



HAL
open science

Mobilités quotidiennes et numérisation des villes : une information à plusieurs vitesses (Lyon, Rabat)

Hind Khedira

► **To cite this version:**

Hind Khedira. Mobilités quotidiennes et numérisation des villes : une information à plusieurs vitesses (Lyon, Rabat). Infrastructures de transport. Université de Lyon, 2020. Français. NNT : 2020LY-SET004 . tel-02918814

HAL Id: tel-02918814

<https://theses.hal.science/tel-02918814v1>

Submitted on 21 Aug 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THESE de DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LYON
opérée au sein de
Ecole Nationale des Travaux Publics de l'État

Ecole Doctorale Sciences Sociales 483

Spécialité / discipline de doctorat :
Géographie Aménagement Urbanisme

Préparée au **Laboratoire Aménagement Economie Transports**

Soutenue publiquement le 12/02/2020, par :
Hind KHEDIRA

**Mobilités quotidiennes
et numérisation des villes :
une information à plusieurs vitesses
(Lyon, Rabat)**

Devant le jury composé de :

Nora SEMMOUD, Professeure des Universités, Université de Tours,
Présidente
Laurent CHAPELON, Professeur des Universités, Université Paul-Valéry Montpellier 3,
Rapporteur
Marie DELAPLACE, Professeure des Universités, Université Paris-Est Marne-la-Vallée,
Rapporteuse
Tarik HARROUD, Professeur habilité, Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme,
Examinateur
Didier PLAT, Ingénieur des TPE HC, HDR, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat,
Directeur de thèse

Je dédie cette thèse aux personnes anonymes avec qui j'ai attendu le bus de 6h52 toutes ces années, quelque part en banlieue parisienne, à 25 km de Notre-Dame et à 20 000 lieues de la mer. Comme d'autres, j'ai préféré partir et regarder ailleurs, et puis j'ai fini par comprendre que je regardais toujours à travers la vitre embuée du RER qui m'emmenait vers les beaux quartiers parisiens.

Cette thèse ne vient pas de nulle part, elle vient de là.

Remerciements

Arrivée au terme de ces années doctorales, je souhaite adresser mes chaleureux remerciements aux nombreuses personnes qui ont contribué à les rendre si stimulantes.

Toute ma gratitude à Didier Plat pour ton encadrement enrichissant, précis et exigeant. Tu m'as dit un jour que tu voyais la thèse comme un compagnonnage, je te remercie de m'avoir tant transmis, toujours avec humour, tout en me laissant une entière liberté pour construire mon questionnement, m'approprier les méthodes et me faire ma propre expérience. Merci de ton appui, de ta disponibilité et de ton écoute à chaque étape de la thèse. C'est un honneur pour moi d'être la « petite dernière » et je te souhaite tout le meilleur pour la suite.

Merci à Marie Delaplace, Laurent Chapelon, Tarik Harroud et Nora Semmoud d'avoir accepté de prendre le temps de lire et d'évaluer mon travail.

Mes terrains de recherche ont été riches en apprentissages et en émotions. Ma reconnaissance infinie aux personnes enquêtées, qui ont consacré du temps à répondre à l'enquête et ont accepté de partager des « morceaux de vie » avec moi. Je remercie et félicite mes formidables enquêteurs et enquêtrices pour leur professionnalisme. Merci aussi à l'ensemble des personnes qui ont rendu possible l'accès au terrain, en particulier Nawal Ouaziz, Samir Alabridi et Saad Nejjari à Rabat.

Au LAET, merci à Lourdes (Loulou) Diaz Olvera et Pascal Pochet pour votre aide technique, linguistique et votre bonne humeur, à Louafi Bouzouina, Olivier Klein, Jean-Pierre Nicolas, Florence Toilier, Patricia Lejoux, Nathalie Ortar, Stéphanie Vincent, Mathieu Gardrat et à l'ensemble des chercheuses et chercheurs pour votre accueil convivial, vos conseils et vos encouragements. Merci à Marie Lova puis Annick Pagès pour votre support bienveillant, et à Martine Sefsaf pour l'aide apportée sur certaines ressources documentaires.

Merci à mes collègues doctorant.es, postdortant.es et ingénieur.es d'étude au LAET et à l'ENTPE, à travers la fameuse connexion inter-labos qui a fait éclore de belles amitiés, pour les discussions enrichissantes et les bons moments, en particulier au sein du bureau T125 : Ouassim Manout, pour ton accueil amical dès mon arrivée, Margot Abord de Chatillon pour nos échanges passionnés, et Matthieu Adam, relecteur attentif, du haut de ton grand âge. Une pensée aux membres des réseaux où j'ai fait de très belles rencontres : « La ville juste », IMUAlpha et GELULE, merci à Maryame Amarouche de m'y avoir invitée. Une mention spéciale à Octavie Paris, pour ta relecture avisée, et Eulaidia Maria Araujo, pour ton aide inestimable au Brésil, et bien plus.

Ce travail a été rendu possible grâce à l'accueil et au financement de l'ENTPE, me permettant de travailler sereinement, d'effectuer mes recherches de terrain et de participer à plusieurs colloques et séminaires. Un merci particulier à Francette Pignard, Sonia Cenille, Luc Delattre, Rachid Djemaoui, Françoise Fontaneau, Catherine Mazzoleni et Chantal Cettour-Baron. Je remercie aussi l'ED 483, en particulier Syhiem Bounouna.

Sur un plan plus personnel, un immense merci à mes parents qui, au-delà de leur indéfectible soutien, ont contribué à l'amélioration de ce manuscrit, d'un œil de lynx et d'une plume élégante. Merci à mon frère et à ma sœur, je n'oublierai jamais votre implication dans l'enquête ! Merci à ma belle-maman de ton aide active et de ton optimisme à toute épreuve. Merci à mes ami.es et à ma famille qui, de près ou de loin, m'ont soutenue de leurs pensées positives.

Enfin, les mots me manquent pour remercier « the Drissis ». Abdelkhalek, tu m'as accompagnée, parfois devancée, par ton enthousiasme, tes contributions actives et ta veille journalistique dans ce grand chamboulement qu'a été pour nous cette thèse. Merci de ta confiance et de ton réconfort de chaque instant. Mazen, ma joie de vivre, ton arrivée est le véritable événement de ces années de thèse, merci pour tes rires et tes yeux francs, qui m'ont permis de garder le cap jusqu'à bon port.

Résumé

Mobilités quotidiennes et numérisation des villes : Une information à plusieurs vitesses (Lyon, Rabat)

L'information sur la mobilité constitue une dimension de plus en plus structurante des modes de vie quotidiens, sous l'effet d'une diversification des modes de transports collectifs dans les agglomérations et d'une individualisation des comportements. Ces dynamiques s'appuient depuis une quinzaine d'années sur le développement de sources d'information numérique qui accroissent les possibilités d'information individuelle, multimodale et en temps réel. Souvent envisagée par les pouvoirs publics comme un levier de report modal dans des contextes marqués par des taux d'accès majoritaires à l'automobile, l'information numérique donne cependant lieu à des différences d'appropriation d'ordre sociodémographique et socioéconomique qui peuvent en limiter l'effet. Le manque d'information sur la mobilité pourrait aussi constituer une difficulté supplémentaire d'accès aux ressources urbaines pour des populations modestes et résidant en marge des agglomérations.

Nous examinons de façon globale les manières de s'informer sur la mobilité quotidienne dans un contexte de numérisation des sources d'information. Nous étudions pour cela les cas de Lyon et de Rabat, agglomérations porteuses de projets innovants de transport et d'information sur la mobilité, marquées par un fort étalement urbain et caractérisées par de forts taux d'accès à la téléphonie mobile et à Internet, mais aussi diverses en termes de systèmes de transport collectif, d'accès à l'automobile et de niveaux de vie. On s'appuie sur un travail de terrain constitué d'une enquête par questionnaire et par entretiens conduite dans des territoires contrastés des deux agglomérations.

A partir de ce matériau, nous analysons l'impact d'inégalités socio-spatiales sur les pratiques de mobilité et les pratiques numériques conditionnant l'accès et l'utilisation de l'information sur la mobilité. Nous étudions ensuite les pratiques d'information sur la mobilité, en montrant la place particulière des sources numériques au sein des pratiques. Enfin, nous replaçons les pratiques d'information au sein d'un répertoire d'actions des citoyens visant à rendre plus fiables leurs déplacements quotidiens. Nous montrons que les pratiques d'information, à travers les pratiques de mobilité et les pratiques numériques, sont structurées par des inégalités socio-spatiales qui affectent l'appropriation et l'utilisation des sources d'information. Nous mettons en évidence la dimension contextuelle des inégalités, avec des facteurs explicatifs différents à Lyon et à Rabat. Les usages de l'information numérique progressent, mais en complétant plutôt qu'en éliminant les pratiques antérieures, avec un fort impact du contexte du déplacement. En replaçant l'information numérique au sein d'un cadre d'action plus large, nous montrons que celui-ci est lui-même déterminé par des inégalités entre les ressources que peuvent consacrer les citoyens à fiabiliser leurs déplacements. Dans ce contexte, l'information numérique apparaît comme une piste d'amélioration des conditions de déplacement pour une partie des citoyens, mais qui doit être envisagée en complément d'autres moyens d'information et en tenant compte des inégalités socio-spatiales qui affectent son utilisation.

ملخص

التنقل اليومي ورقمنة المدن: معلومات متعددة السرعات (ليون، الرباط)

المعلومات المتعلقة بالتنقل اليومي تمثل بُعدًا هيكليًا متزايدًا لأنماط الحياة اليومية، وذلك نتيجة لتنوع وسائط النقل العام في التجمعات الحضرية وتفرد السلوكيات البشرية. وتعتمد هذه الديناميات، منذ خمسة عشر عامًا، على تطوير مصادر المعلومات الرقمية التي توسع مجال إمكانيات المعلومات الفردية والمتعددة الوسائط وفي الوقت الفعلي. وغالبًا ما تعتبر السلطات العامة المعلومات الرقمية أساسًا للتحول النمطي في ظروف تميزت بمعدلات استخدام الأغلبية للسيارات، ومع ذلك، تؤدي هذه المعلومات إلى اختلافات في الاعتمادات الاجتماعية الديموغرافية والاجتماعية الاقتصادية التي قد تحد من تأثيرها. كما أن الافتقار إلى المعلومات المتعلقة بالتنقل يمكن أن يشكل صعوبة إضافية في الاستفادة من الموارد الحضرية بالنسبة للسكان المتواضعي الحال الذين يعيشون على هامش التجمعات الحضرية.

وفي هذا البحث ندرس بشكل شامل طرق التعرف على التنقل اليومي في سياق رقمنة مصادر المعلومات. ولهذه الغاية نتناول بالبحث مدينتي ليون والرباط كنماذج، باعتبارها تجمعات حضرية تتميز، من خلال برامجها الابتكارية في مجالي النقل والمعلومات المتعلقة بالتنقل، بمستوى عالٍ من الامتداد الحضري وبمعدلات عالية من امتلاك الهواتف المحمولة واستخدام الإنترنت. ولكن المدينتين مختلفتين الواحدة عن الأخرى من حيث أنظمة النقل العام واستخدام السيارات ومستويات المعيشة فيها. ولهذه الغاية نعتمد على عمل ميداني يتكون من دراسة استبيانات ومقابلات قمنا في مناطق مختلفة ومتباينة في هذين التجمعين الحضريين.

وانطلاقًا من هذه المادة، نقوم بتحليل تأثير اختلافات المستوى الاجتماعي والمكاني على ممارسات التنقل والاستخدامات الرقمية المرتبطة بالوصول إلى معلومات التنقل واستخدامها. ثم نقوم بعد ذلك بدراسة ممارسات المعلومات المتعلقة بالتنقل، مع توضيح المكانة الخاصة التي تحتلها المصادر الرقمية ضمن هذه الممارسات. وفي الختام، نقوم بإدخال ممارسات المعلومات ضمن مجموعة الترتيبات التي يتخذها سكان المدن بهدف جعل رحلاتهم اليومية أكثر موثوقية وضمانًا. ونبيّن أن ممارسات المعلومات، من خلال ممارسات التنقل والممارسات الرقمية، يحكمها التفاوت الاجتماعي - المكاني التي تؤثر على اعتماد وتبني مصادر المعلومات واستخدامها. ونسلط الضوء على البعد ذي الصلة بعدم المساواة، مع عوامل تفسيرية مختلفة خاصة بكل من مدن ليون والرباط. حيث أن استخدامات المعلومات الرقمية تتوسع، وتكمل ولا تلغي الممارسات السابقة، مع تأثيرها بشكل قوي بسياق التنقل. ومن خلال وضع المعلومات الرقمية في إطار أوسع، نبيّن أنها مرتبطة هي نفسها بالتفاوت بين الموارد التي يمكن لسكان المدن تكريسها لجعل رحلاتهم أكثر موثوقية. وفي هذا السياق، تظهر المعلومات الرقمية كوسيلة لتحسين ظروف التنقل لجزء من سكان المدينة، ولكن يجب النظر فيها كمجال مكمل لوسائل أخرى للمعلومات مع الأخذ بالاعتبار التفاوت الاجتماعي - المكاني الذي يؤثر على استخدامها.

Abstract

Day-to-day mobility and digitalizing urban environments: A multi-speed traveller information (Lyon, Rabat)

Traveller information growingly affects everyday life and mobility patterns, as a result of diversifying public transport modes and more individual behaviours. For about fifteen years, these dynamics have gone along with the development of digital traveller information devices and applications, which increase the opportunities for providing multimodal and real-time information. Digital information provision is often considered as a way of encouraging modal shift in environments strongly supported by car use, but its effect is likely to be mitigated by sociodemographic and socioeconomic variations in information appropriation and use. The deprivation of traveller information could also turn out to be one of the hurdles that restrain low income and marginalised populations' access to urban services.

We conduct a global analysis of the ways of getting information on daily mobility in a context of digitalizing traveller information, with Lyon and Rabat urban areas as case studies. Both cities are characterized by serious urban sprawl dynamics and high rates of access to mobile phone and Internet connection, whereas they follow different patterns in terms of collective transport systems, motorisation rates and standards of living. However, Lyon as well as Rabat have been implementing transport and traveller information innovative projects. Our analysis is based on a quantitative and qualitative data collected in contrasting areas of each city.

On this basis, we first assess the impact of socio-spatial inequalities on daily mobility and digital practices, given their influence on traveller information access and use. Then, we analyse traveller information practices and we focus on the specific role played by digital practices. Finally, we argue that traveller information study should be addressed within a broader framework composed of citizens' various actions to reduce mobility uncertainty. We show that traveller information practices are shaped by socio-spatial inequalities in both cities, in the aftermath of mobility and digital practices. However, we pinpoint that inequalities can be explained by different factors in Lyon and Rabat, which sheds light on the urban context as a deciding factor of inequality. Digital information use is rising in both contexts, but far from replacing former traveller information types, we observe a strong complementarity between them, with a high dependency on the trips specific context. Taking into account the broader range of actions set up by citizens to reduce the uncertainties that affect their daily mobility, we highlight that these actions are also determined by inequalities between citizens, in terms of economic resources and time allocated to increase the reliability of their trips. In this respect, digital traveller information can be considered as a way of improving mobility conditions for some citizens, but not all of them, due to the socio-spatial inequalities at the outset that affect its appropriation and use.

Sommaire

INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : LES PRATIQUES D'INFORMATION, AU CROISEMENT DES PRATIQUES DE MOBILITE, DES HUMANITES NUMERIQUES ET DES INEGALITES SOCIO-SPATIALES	7
1. Mobilité, information et environnement urbain : plus de numérique, plus d'inégalités ?	7
2. Pratiques et inégalités, dimensions structurantes du cadre d'analyse	22
3. Conclusion du chapitre	35
CHAPITRE 2 : METHOLOGIE D'ENQUETE ET D'ANALYSE	37
1. Comparer, confronter, rapprocher ? Le rôle de l'approche internationale	37
2. Un dispositif d'enquête combinant méthodes quantitatives et qualitatives	47
3. Une méthode d'analyse « révélant » des inégalités socio-spatiales	75
4. Conclusion du chapitre	81
CHAPITRE 3 : LYON ET RABAT, CONTEXTES URBAINS, CONTEXTES D'ENQUETE	83
1. Clivages socio-spatiaux et dynamiques de mobilité	83
2. Une diversification de l'offre de mobilité dans les deux agglomérations	98
3. Des services d'information marqués par l'évolution de l'offre de transport et par des frontières institutionnelles et territoriales.....	123
4. Des zones d'enquête mettant en évidence les contrastes marquant chaque agglomération	137
2. Conclusion du chapitre	163
CHAPITRE 4 : PRATIQUES DE MOBILITE ET PRATIQUES NUMERIQUES, DES DIFFERENCES AUX INEGALITES	165
1. Pratiques de mobilité et différenciation socio-spatiale : des profils de mobilité contrastés	165
2. Expériences de déplacement : la confirmation d'inégalités de mobilité	181
3. Des pratiques numériques révélatrices d'inégalités socio-spatiales	198
4. Mobilité, numérique : un cumul d'inégalités	219
CHAPITRE 5 : L'INFORMATION SUR LA MOBILITE REBAT-ELLE LES CARTES DE LA MOBILITE ET DU NUMERIQUE ?	235
1. Diversité des pratiques d'information	235
2. Des différenciations liées aux inégalités de mobilité et aux inégalités numériques	254
3. Diversité des pratiques ou inégalités d'information ?	273
4. Pour fiabiliser ses déplacements, s'informer, mais pas seulement.....	279
5. Inégaux face à la mobilité et au numérique, inégaux face à l'information et aux incertitudes lors des déplacements	310
CONCLUSION GENERALE	313
1. Un travail cadré par des choix d'enquête et d'analyse	314
2. Pas de révolution numérique de l'information sur la mobilité	317
3. De nouvelles pistes d'études des pratiques d'information	320
BIBLIOGRAPHIE	323
LISTE DES FIGURES	345
LISTE DES TABLEAUX	348
LISTE DES ABREVIATIONS	349
TABLE DES MATIERES	351
ANNEXES	359

Introduction

Aïn El Aouda, à 25 kilomètres de Rabat, au petit matin. Halima sort de chez elle, elle presse le pas jusqu'à la porte de Monique, sa voisine. Elle toque doucement à la porte de tôle, puis plus franchement. Elle finit par sortir son téléphone de son sac, qu'elle plaque soigneusement contre sa poitrine. Après avoir entendu la sonnerie lui répondre en écho de l'autre côté de la porte, elle raccroche. Monique se glisse silencieusement hors de la baraque et elles se mettent en route toutes les deux pour l'arrêt de bus, à quinze minutes de marche. Le premier bus ne devrait pas tarder, même s'il passe un peu plus tôt ces temps-ci, d'ailleurs le voilà qui remonte l'avenue. Elles pressent le pas, espérant avoir une place assise. Quelques instants plus tard, elles sont installées et attendent maintenant que montent tous les travailleurs matinaux : direction les administrations, les boutiques, les chantiers et les villas de Rabat. Halima s'arrêtera à quelques kilomètres seulement, en bordure de la route de Zaër, à l'entrée de la résidence où elle fait des ménages, tandis que Monique continuera jusqu'au centre commercial de l'Agdal où elle travaille en cuisine. À peine descendue du bus, Halima fronce les sourcils. Pour la troisième fois de la semaine, la route est plongée dans l'obscurité, la guérite du gardien au loin est éteinte, et cette fois personne avec qui faire le chemin qui la sépare de son lieu de travail. Elle fait quelques pas, hésite à s'éclairer avec son téléphone, jette un regard à un chantier tout proche. Le lion de pierre du perron d'une villa qui donne sur la route est plus menaçant que jamais.

Au même moment, Sid Ahmed claque la portière de sa berline et se met en route au son des informations du matin. Avec un peu de chance, il arrivera au quartier des Ministères sans encombre, il déteste courir le matin, et c'est pourtant ce qu'il a fait depuis le début de semaine, entre la grande à déposer au collègue, et les petits à l'école, il a eu droit à tous les embouteillages. C'est de pire en pire. Heureusement, aujourd'hui les écoles privées sont en congé et il espère bien pouvoir prendre son petit-déjeuner... Mais qu'est-ce que c'est que ça ??? La voiture fait une brusque embardée, et Sid Ahmed étouffe un juron en reconnaissant Halima, la bonne, qui titube au milieu de la route, tremblante et désorientée. Elle le reconnaît et se confond en excuses, essaie d'expliquer, les lampadaires, le chantier, le gardien... il se calme et la fait monter, il va la déposer à la maison et qu'on en finisse ! Elle reprend son souffle pendant les quelques minutes que dure le trajet. Sid Ahmed note en silence de demander des explications sur ce gardien qui n'est jamais à son poste, avec ce qu'on le paie... Une fois sa mission accomplie, il reprend la route et aborde les remparts en pleine heure de pointe. Le petit-déjeuner au calme, ça ne sera pas pour aujourd'hui, il faut jouer des coudes pour accéder au Ministère, comme tous les matins. Ces taxis n'ont peur de rien, cabossés, surchargés, ils s'arrêtent toutes les deux minutes et menacent mille fois la carrosserie de sa voiture. Et là commence le défi quotidien, trouver une place où se garer. Il espère vraiment avoir sa promotion cette année, parce que depuis la réduction du nombre de places réservées aux employés du Ministère, c'est l'enfer. Il fait deux fois le tour du pâté de maison, trois fois demi-tour et finit par demander, comme chaque matin, un tuyau au gardien de voitures de la rue qui fait l'angle. Sid Ahmed ne sait pas comment il se débrouille, mais il a toujours de bonnes idées, ce n'est pas un parcmètre qui ferait ça ! Sa voiture garée à l'angle d'une rue, vitre entrouverte pour que le gardien puisse introduire et renouveler le ticket de parcmètre, moyennant un petit supplément, il avale un café et passe le portail du Ministère.

Quelques minutes plus tard, dans le hall d'un immeuble récent, près du nouvel hôpital de Salé, Hatim lisse son costume et met la dernière main à son nœud de cravate. En ce premier jour de stage, tout est

nouveau pour lui. Arrivé seulement la veille avec un cousin qui passait par la capitale, il est content de ce logement trouvé grâce à une connaissance de son père, la résidence lui paraît propre et bien fréquentée. Il sort sur la route, tous les taxis sont pleins. Il préférerait ne pas froisser son costume avant d'arriver. Il hèle au hasard un bus qui n'est pas trop bondé, et court pour l'attraper car le bus ne s'arrête que 100 mètres plus loin, là où plusieurs personnes attendent même s'il n'y a pas d'arrêt. Une fois son ticket en poche, il s'assure auprès de la receveuse que le bus va bien à Rabat. Elle répond par la négative, et lui conseille de descendre au prochain croisement, où il pourra prendre un bus qui va à Rabat. Elle le prévient de faire attention à ses affaires car il n'y a pas grand monde qui circule à pied aux abords de la forêt Aïn Houala. Mortifié car il devra payer deux fois le bus et inquiet d'arriver en retard, Hatim s'en veut : ce matin, au moment de recharger le solde de son téléphone, il a oublié de taper « étoile » pour avoir la 4G. Sinon il aurait peut-être pu regarder sur Internet quel bus prendre. Il attend au croisement un bon moment, et puis le bus arrive. Près d'une heure plus tard, il descend du bus, lessivé mais soulagé : sa tenue est toujours nette. Un homme appuyé contre sa voiture, à quelques mètres de l'arrêt, lui indique le Ministère de l'Industrie et du Commerce, et lui glisse en passant qu'il fait la navette entre Rabat et Salé aux horaires de bureau. Hatim, éprouvé par le bus, en prend bonne note et se présente au portail du Ministère. De son ton le plus professionnel, il demande M. Sid Ahmed, Directeur adjoint du service de la Protection du Consommateur.

A travers ces scènes, nous voyons se dessiner les incertitudes et les contraintes liées aux déplacements, qui suscitent des besoins d'information et éventuellement l'utilisation du téléphone mobile, ce qui ne va pas sans encombre. Les situations ci-dessus rendent compte de ces difficultés à Rabat, mais pourraient tout aussi bien être observées à Lyon, comme le montrent les scènes ci-dessous.

Quelque part dans un bus de la banlieue lyonnaise, on est déjà en début d'après-midi. Kenny s'est enfin décidé à aller au GRETA, ça fait des mois que sa conseillère du centre social lui en parle. Reprendre une formation, ce n'est pas qu'il n'aimerait pas mais... le temps passe vite et les dossiers, les lettres, ce casse-tête n'est pas pour lui, il a déjà donné et ça n'a jamais vraiment marché. Mais cette fois, il n'a plus de temps pour les regrets, l'été est passé et ils sont de moins en moins nombreux à descendre sur la place, certains ont acheté une voiture... Changer d'air, ça lui ferait du bien. Première étape, il est dans le bus. Les gens sont tous pareils, envieux, à se détourner quand monte un vieux, alors ils peuvent bien le suivre des yeux, ils ne valent pas mieux. Il n'a pas aimé comment le chauffeur lui a répondu quand il a demandé l'arrêt pour le GRETA, en même temps, il n'a pas payé. Mais pour une fois qu'il le prend son bus... Regard noir au chauffeur. En plus 2,20 le ticket dans le bus au lieu d'1,90, on n'est pas des pigeons et en plus là où il habite, pas de distributeur et même le taxiphone a fermé. En attendant, il n'est pas plus avancé sur l'arrêt où descendre. Quand il aura du travail, il se prendra un vrai forfait, il n'a même plus de quoi regarder sur Google où il est par rapport au GRETA. Tiens, il connaît par ici, c'est là où habite... comment il s'appelle déjà ? Il vérifie rapidement son répertoire et passe l'appel. Il répond, c'est déjà ça, non le GRETA il ne connaît pas, oui il est chez lui alors qu'il demande, non il faut faire vite, oui c'est ça le site TCL, ou Maps, ou ce qu'il veut. Oui il est dans le C8. Il faut qu'il se dépêche, il sent qu'il va manquer l'arrêt, que ça va fermer, il n'a pas vérifié les horaires d'ailleurs. Enfin, il a sa réponse, en même temps que retentit l'annonce sonore dans le bus. Le temps de récupérer sa pochette, le bus repart. Il se presse jusqu'à la porte, tape un bon coup dessus, et interpelle le chauffeur. Regard noir dans le rétroviseur, il sort. Il voit une fille passer avec une pochette à la main, une pochette comme la sienne, neuve et presque vide, donc il la suit. Elle tourne au coin de la rue et voilà le travail, il entre dans les locaux du GRETA.

Quelques heures plus tard, Nadia range ses dossiers précipitamment. Elle a essayé de ne pas écourter le dernier rendez-vous, mais elle doit quitter le GRETA un peu plus tôt ce soir. Le message d'Alexandre n'était pas rassurant « Bloqué à Meyzieu, incident technique pas de bus jusqu'à nouvel ordre ». Ils avaient prévu que ce serait compliqué cette rentrée, le lycée c'est un grand changement, les trajets, et surtout la correspondance à la zone industrielle, même si ça s'était bien passé jusqu'ici. Manque de chance, le jeudi c'est jour de conseil pour Philippe, donc il va falloir y aller. Heureusement que le petit est au hand avec le fils des voisins, elle envoie un petit texto pour qu'il reste chez eux jusqu'à son retour. Les courses, elle fera le minimum pour ce soir, peut-être à emporter ? Bon, on verra bien sur la route. D'ailleurs parlons-en de la route, c'est par où ? Elle renseigne le GPS de la voiture, puis après réflexion elle lance Waze sur son téléphone. Comme elle ne l'utilise pas tout le temps, elle n'a pas de support pour fixer son téléphone au pare-brise, elle le coince comme elle peut dans le ventilateur, note d'y remédier. Ça commence bien, elle a le choix entre deux directions opposées, elle choisit Waze parce que le temps de parcours est moins long et puis Philippe l'utilise souvent et il en est satisfait. Elle le regrette peu après parce qu'il lui fait prendre des petites rues qu'elle ne connaît pas, et puis les priorités à droite, de nuit, ça l'épuise. Alors elle coupe par les grands axes, repique sur le trajet du GPS et puis finit avec Waze parce qu'elle voit sur l'application que la voie rapide est complètement bouchée. Et enfin, vingt-cinq interminables minutes plus tard, elle retrouve son lycéen. Sur la route du retour vers Genas, il lui fait part des idées de cadeau de Noël qu'il a eu pendant qu'il poireautait : soit un scooter soit un « vrai vélo ».

En parlant de Noël, Mireille pensait avoir eu une bonne idée en s'y prenant tôt cette année. Elle s'est rendue en ville avec sa liste et elle a fait le tour des magasins. Elle n'a rien acheté encore, mais elle s'est fait sa petite idée. Elle déteste acheter dans la précipitation, à la période des fêtes, c'est la bousculade, le stress, elle qui ne travaille plus depuis dix ans ce n'est pas pour se faire bousculer. Elle en a même profité pour aller au cinéma. Elle est venue en train, ça fait des années qu'elle ne vient plus en voiture au centre-ville. Les parkings sont chers et puis même si on repère bien l'itinéraire pour y arriver (elle imprime le plan Google Maps s'il est plus précis que le plan qu'elle a dans la voiture), on se perd toujours pour repartir, parce qu'on sort du parking souterrain à l'opposé, et il n'y a pas d'indications pour sortir de Lyon. Donc d'habitude elle laisse sa voiture au Auchan de Caluire et puis elle prend le bus, c'est pratique parce que le parking est gratuit et ne ferme pas la nuit, ou alors à Gare de Vaise, mais seulement en journée parce qu'elle ne sait pas si le parc-relais ferme de nuit, elle oublie toujours de demander. Mais là, elle avait à faire à Albigny, alors elle a laissé sa voiture au parking de la halte SNCF et elle est venue en train. Seulement voilà, arrivée à Jean Macé pour le train de 23h45, elle a raté le dernier train, les horaires ont changé, elle les connaissait pourtant par cœur, quel dépit ! Dans sa confusion, elle appelle une amie qui habite Albigny, en s'excusant de la déranger à une heure pareille, mais la gare est déserte et dans son état, elle ne se sent pas capable de faire une recherche sur Internet, déjà qu'à la maison elle y arrive une fois sur deux. Il y a bien un train qui part de Perrache à 00h10, lui dit son amie après avoir consulté la fiche horaire neuve qu'elle a obtenue au guichet SNCF, mais il s'arrête à Saint-Germain, pas à Albigny. Mireille décide de prendre le train, en se hâtant de peur de rater le dernier tramway pour Perrache, et finit par appeler son fils, qui habite Poleymieux, pour qu'il la raccompagne à sa voiture. Pour des achats de Noël, elle a été gâtée !

Ainsi, à Rabat comme à Lyon, ces situations de la vie quotidienne font écho, de près ou de très loin, à des expériences personnelles que nous sommes susceptibles de vivre au cœur même de nos routines. Certaines peuvent nous sembler familières ou nous faire sourire, tant il est possible de s'y reconnaître, ou au contraire d'être frappé par leur dissemblance avec nos propres ressentis et réactions. C'est à partir d'un étonnement face à des situations telles que celles que nous relatons, observées et recueillies bien avant et au cours de cette thèse, que s'est peu à peu construite la démarche de recherche dont ce mémoire vise à rendre compte.

L'incertitude qui se niche au cœur des modes de vie urbains (Line *et al.*, 2011) y affleure, de manière plus ou moins aigüe. De plus en plus souvent, nous sommes amenés, de manière ponctuelle ou plus fréquente, à changer nos plans, à se perdre dans une ville que l'on pense connaître comme sa poche. Le quotidien est incertain parce qu'il est fait de morceaux multiples et disparates, que l'on s'efforce de faire coller. Il y a tant à faire, tant à voir et tant à vivre, par nécessité, par plaisir ou par volonté d'accomplissement personnel ou par contrainte. Cela multiplie les besoins d'ajustement, de coordination et les petits arrangements qui permettent de concilier l'ensemble des activités dans l'espace et dans le temps (Schwanen, 2008), et le moindre petit grain de sable est alors susceptible de gripper les rouages.

Les modes de vie et les mobilités quotidiennes qui les accompagnent se pensent de plus en plus à un niveau individuel, mais les liens sociaux gardent une forte influence : nous nous déplaçons en partie avec d'autres, pour d'autres ou avec l'aide d'autres personnes, avec un brouillage croissant entre liens présents et liens à distance (Urry, 2004). Ce sont autant de paramètres d'ajustement qu'il faut prendre en compte dans la manière d'envisager les mobilités quotidiennes. Les scènes de vie présentées ci-dessus mettent en évidence un certain nombre d'entre eux. La première scène de Rabat montre les mécanismes d'accompagnement qui rendent plus sûrs les déplacements à pied mais qui supposent aussi des temps d'attente supplémentaires. La responsabilité de personnes motorisées envers leur entourage familial constitue aussi un motif de déplacement que l'on retrouve aussi bien à Rabat qu'à Lyon. La nécessité de vérifier et revérifier les horaires et les itinéraires lors de déplacements occasionnels en transports collectifs, est mise en évidence. Ces situations montrent aussi les implications, financières ou temporelles, que peuvent avoir les erreurs : payer le bus deux fois à Rabat, rater le dernier train et devoir réorganiser complètement un déplacement en temps réel.

Face à cette complexification des mobilités, le stress et la fatigue que peuvent engendrer les déplacements incitent à réduire les incertitudes en sécurisant le plus possible les programmes d'activités. Pour ce faire, de nombreux moyens sont utilisés par les citoyens, à l'exemple de ceux qui ont été évoqués plus haut. Certains d'entre eux mettent en jeu des outils spécifiques, à l'exemple des GPS et d'autres applications de calcul d'itinéraires, qui peuvent être combinés et comparés, ou bien des objets plus généralistes, au premier rang desquels le téléphone mobile, utilisé pour communiquer à distance, mais aussi pour avertir de sa présence, s'éclairer, consulter un horaire ou un plan. Les situations observées montrent également les nombreux cas où se déplacer nécessite de demander de l'aide, que ce soit pour faire un déplacement ou trouver de l'information. L'optimisation des programmes d'activités et des modes de vie a donc pour revers une gestion de plus en plus complexe.

La ville intelligente ou *smart city* est une manière de désigner ce double mouvement de complexification/optimisation qui s'opère au sein des politiques et des services urbains et métropolitains. La formule émerge au milieu des années 2000, autour de multinationales de l'informatique. Elle s'impose rapidement dans le marketing urbain et suscite depuis autant d'engouement que de critiques, sans pour autant rendre compte d'une réalité ou d'objectifs univoques. Certaines conceptions insistent davantage sur la dimension technologique, que l'on retrouve aussi dans les termes de ville numérique ou connectée, tandis que d'autres mettent l'accent sur les évolutions de la gouvernance qu'elle suppose, à travers des politiques plus transversales, l'influence plus directe des acteurs économiques et une participation accrue des citoyens (Townsend, 2014). Au-delà des multiples définitions de la *smart city*, le lien avec les technologies de l'information et de la communication est central. Ces technologies permettraient de multiplier les services et d'en faciliter l'accès aux citoyens et aux différents acteurs des territoires (collectivités, entreprises...) mais aussi d'en rendre plus efficace la gestion, principalement à travers la production et l'interconnexion de données numériques.

La mobilité est un domaine privilégié de mise en œuvre de la *smart city*. La mobilité connectée recouvre l'ensemble des services d'aide aux déplacements qui passent par des technologies numériques et le recours à de jeux de données massives ou *big data* : nouvelles potentialités d'information, intermédiation vers des offres de transport partagé, comme le covoiturage et les véhicules en libre-service, solutions de paiement et d'abonnement sur support mobile, post-paiement. Parmi ces services, l'information est celui qui a le plus évolué durant les dix dernières années, que cette évolution soit orientée ou non par les acteurs publics. Nous pouvons y lire l'impact de plateformes, spécialisées dans la collecte, le traitement et la valorisation de l'information et actives à l'échelle globale. Les potentialités de géolocalisation, d'information en temps réel et d'information multimodale progressent rapidement. Dans la perspective fictionnelle qui est celle de la *smart city*, calculateurs d'itinéraires, applications de géolocalisation et autres calculateurs de temps d'attente sont amenés à remplacer progressivement d'autres formes d'information.

Mais, comme le montrent les scènes qui ouvrent ce mémoire, l'information sur la mobilité ne se résume pas au téléchargement d'une application mobile, la plus performante soit-elle. Au-delà du potentiel utopique ou dystopique véhiculé par la *smart city*, l'utilisation du numérique reste loin d'être la seule manière d'obtenir de l'information. L'effet de génération peut partiellement l'expliquer, ainsi que la maîtrise de compétences permettant d'utiliser le numérique, mais les scènes ci-dessus montrent que d'autres paramètres entrent en jeu : les positions des personnes dans des hiérarchies socio-spatiales semblent contribuer aux manières dont elles s'informent sur leurs déplacements, et en particulier à l'accès à des moyens d'information numériques et aux utilisations qui en sont faites.

A l'heure actuelle, de l'information hors du numérique est toujours disponible, de manière plus ou moins marginalisée selon les contextes territoriaux, et de manière plus ou moins accessible selon les situations. Qu'en sera-t-il demain, si l'information « connectée » se développe au détriment de toute autre forme d'information ? La *smart city*, qu'elle soit portée aux nues ou critiquée, sous-entend que l'information numérique est porteuse de gains d'efficacité par rapport à des moyens d'information plus anciens. Or, les scènes ci-dessus montrent que ce n'est pas si simple : le réseau Internet n'est pas toujours disponible, un téléphone mobile se recharge, certains besoins d'information ne peuvent être pris en charge par aucun service numérique, tandis que ceux-ci représentent, pour certains citoyens plus que d'autres, une contrainte économique à travers la nécessité de disposer d'un forfait ou d'une

recharge en adéquation aux besoins. L'information numérique, comme d'autres formes d'information, s'intègre donc aux situations de déplacement et aux modes de vie, dans toute leur complexité.

A partir de ces réflexions initiales, ce travail de thèse est parti d'un besoin de mesurer l'écart entre un discours d'innovation technologique peu incarné, et des réalités urbaines plus complexes, où l'on pressentait une influence de disparités socio-spatiales et d'intérêts divergents. Celle-ci nous semblaient jouer un rôle majeur dans la définition même des situations d'information, à la fois sous l'angle des besoins d'information suscités et des manières d'y répondre. D'une posture d'observation naïve de la diversité des situations d'information, imbriquées dans des contextes de mobilité et d'utilisation de moyens d'information numérique différents, nous avons donc voulu passer à une démarche de démonstration scientifique questionnant la dimension inégalitaire des pratiques d'information.

Dans un premier temps, nous montrerons, en nous appuyant sur une revue de littérature portant sur les enjeux de différenciation socio-spatiale de l'utilisation de dispositifs d'information sur la mobilité, que le développement de dispositifs d'information numériques suscite à cet égard des interrogations croissantes. Nous formaliserons ces questionnements par une problématisation et la formulation d'hypothèses de travail. Celles-ci nous amèneront à préciser le cadre théorique sur lequel nous nous appuyons. Puis nous présenterons la conception des enquêtes de terrain par questionnaire et par entretiens réalisées dans les agglomérations de Lyon et Rabat, caractérisées, au-delà de leurs différences, par des politiques d'innovation dans le domaine des mobilités et de l'information voyageurs. Nous présenterons ensuite l'analyse comparative des pratiques d'information dans ces deux contextes urbains. Notre analyse met en exergue les inégalités socio-spatiales qui structurent les mobilités, l'utilisation d'outils numériques et qui se retrouvent dans la diversité des situations d'information observées dans chacun des deux contextes. Cette mise en évidence des fondements inégalitaires des manières de s'informer sur sa mobilité permet enfin de mettre en perspective les apports des outils d'information numériques comme réponse à la multiplicité des besoins d'information des citoyens.

Chapitre 1 : Les pratiques d'information, au croisement des pratiques de mobilité, des humanités numériques et des inégalités socio-spatiales

L'information sur les déplacements constitue un objet de recherche multidisciplinaire, principalement forgé par l'économie et l'ingénierie du trafic. Ce premier chapitre vise à retracer la construction du concept de pratiques d'information sur les déplacements comme objet d'un travail de thèse en aménagement et urbanisme, en mettant en évidence les liens qui l'unissent aux inégalités socio-spatiales qui structurent les modes de vie et les espaces urbains.

A travers une revue de littérature, nous montrons qu'à partir d'une première approche portant sur les impacts de l'apport d'information sur les comportements de mobilité, appréhendés en termes d'efficacité économique et d'impacts sur la congestion urbaine, les conditions d'accès et d'appropriation à l'information sont questionnées. Cette deuxième approche met ainsi en jeu des différences interpersonnelles reliées à des catégories d'analyse socio-économiques et spatiales (âge, sexe, niveau de revenu, statut socioprofessionnel, localisation résidentielle...). Le constat d'usages différents de l'information, et notamment de l'information numérique, est souligné dans plusieurs travaux. Cependant, les résultats produits sur un type de dispositif ou de population spécifiques ne permettent pas de fournir une explication globale à ces différences. Notre travail s'attachera donc, à partir de deux enquêtes de terrain, à examiner l'impact de facteurs socio-spatiaux sur la manière dont les citoyens s'informent dans le cadre de leurs déplacements quotidiens. La problématique qui guide notre travail ainsi que les hypothèses qui le sous-tendent sont donc formulées.

Pour apporter des éléments de connaissance sur les mécanismes explicatifs de ces différenciations, nous construisons un cadre théorique en deux volets. D'une part, nous utilisons le concept de pratiques d'information, qui n'est pas centré sur un dispositif ou un ensemble de dispositifs particuliers (les supports d'information numériques par exemple), mais qui est conçu comme l'interaction entre des systèmes de pensée et d'actions individuels, reliés à des environnements socio-économiques, à des objets matériels et à des contextes spatiaux. D'autre part, les différences entre pratiques d'information sont questionnées en s'appuyant sur un travail de définition des inégalités à partir des champs d'analyse de la mobilité et du numérique.

1. Mobilité, information et environnement urbain : plus de numérique, plus d'inégalités ?

L'analyse des liens entre information, mobilité et environnement urbain est un objet d'étude relativement nouveau, puisqu'il date de la deuxième moitié du vingtième siècle. Il a fait l'objet depuis les années 1970, et d'autant plus depuis les quinze dernières années, d'un intérêt croissant, allant de pair avec une diversification et un renouvellement des questions soulevées, comme l'illustre la figure 1.

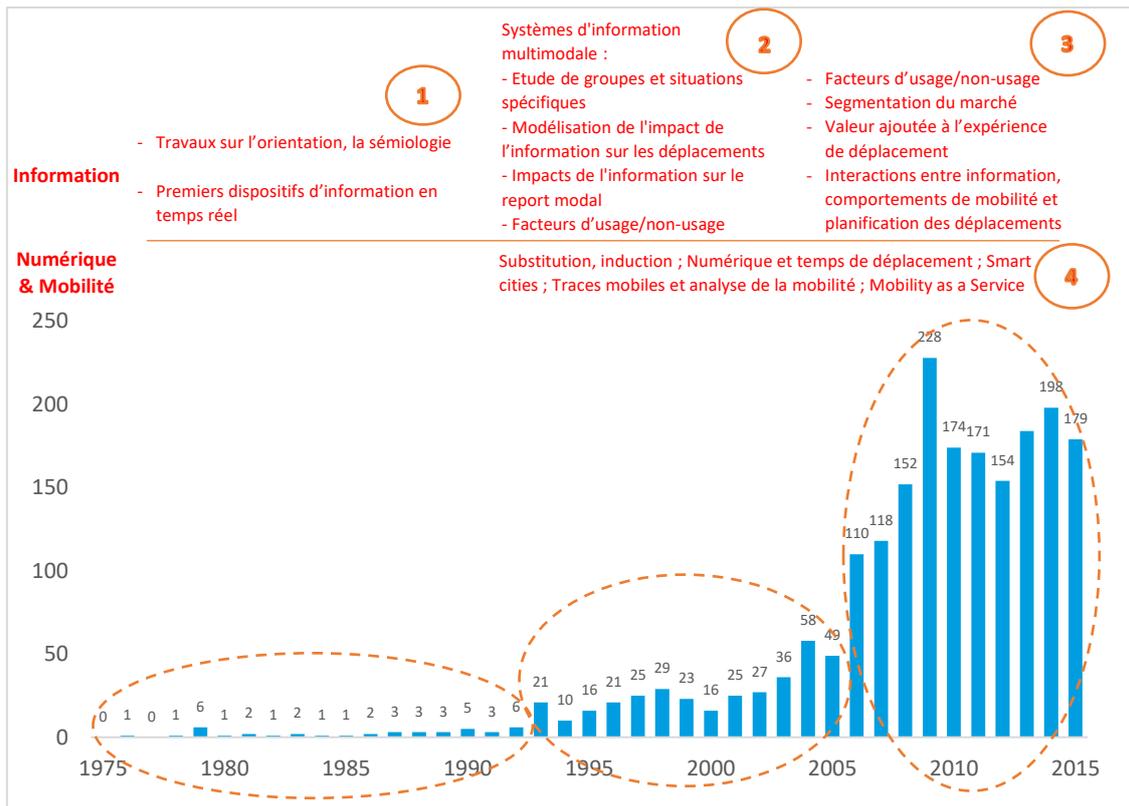


Figure 1 : Nombre d'articles en sciences humaines et sociales référencés annuellement par la base de données Scopus de 1975 à 2015 avec pour mots-clés « Traveller/Traveler information »

Dès les années 1960, le premier niveau d'analyse des liens entre information et mobilité passe par les notions de perception de la ville et d'orientation. Cela passe notamment par l'étude du support urbanistique privilégié de l'information, la signalétique. À cette échelle, l'information est étudiée par des disciplines telles que la sémiologie et la psychologie.

Les possibilités d'information, en temps réel puis mobile, ouvertes par les outils numériques déplacent les questionnements sur cet objet d'étude à partir des années 1990. Les systèmes d'information numériques, de plus en plus personnalisés et en temps réel¹, modifient en effet l'échelle et les objectifs d'utilisation de l'information : dans une perspective d'économie classique, ils sont censés permettre une maîtrise accrue des paramètres des déplacements : distance, temps, coût, confort au premier chef. Les sciences économiques et les sciences de l'ingénieur vont donc s'attacher à tester des dispositifs et en évaluer l'efficacité : ce courant d'analyse est peu à peu marqué par la prégnance de l'économie comportementale, avec une analyse de l'information comme un outil de correction des biais comportementaux individuels. À ce titre, l'impact de l'information sur le report modal de la voiture particulière vers les transports collectifs est particulièrement examiné.

¹ Kenyon et Lyons distinguent ainsi plusieurs stades d'innovations portant sur la fourniture d'une information en temps réel, personnalisée, sur une multiplicité de supports, et de plus en plus adaptée par des mécanismes d'intelligence artificielle aux requêtes spécifiques des personnes : « In the former, the focus is upon advanced traveller information systems (ATIS), which can enable the provision of personalised information, to a variety of devices, tailored to the individual needs of the traveller, with a move towards intelligent traveller information systems (ITIS), which employ artificial intelligence to enable, for example, the automatic gathering and presentation of information prior to user request (Adler and Blue, 1998). » (Kenyon & Lyons, 2003, p. 2)

Peu à peu, l'expérimentation des divers dispositifs d'information, au croisement des comportements de mobilité et des usages des médias numériques, révèle des différenciations socio-économiques et sociales. La question des conditions d'appropriation et d'accès à l'information est de plus en plus soulevée, en particulier à partir des années 2000.

En filigrane, l'information est de plus en plus envisagée dans le cadre plus large des interactions entre télécommunications et mobilité, et de leurs impacts conjoints sur les modes de vie urbains. Cette dynamique renforce la place des technologies de l'information et de la communication dans les méthodes d'analyse et la mobilisation de l'idée de compétences de mobilité comme variable des comportements.

Ces quatre dimensions sont développées et articulées au cours des sections suivantes.

1.1. « L'image de la ville » : s'informer pour s'orienter dans l'environnement urbain

En 1960, paraît l'ouvrage de Kevin Lynch, *The Image of the City* (Lynch, 1960). Ce travail fonde un courant de l'urbanisme qui s'appuie sur l'analyse de la perception sensible, notamment visuelle, de l'environnement urbain. À travers l'étude des représentations mentales de l'espace urbain d'habitants de différentes villes des États-Unis, l'ouvrage propose le concept d'« imagibilité » pour désigner la capacité d'une ville à susciter une image mentale auprès de ses habitants, par des aménagements cohérents, supports d'une identité collective. L'ouvrage souligne également les états psychologiques inconfortables procurés par un environnement urbain où il est difficile de se repérer, de s'orienter, et qui doivent être limités par un aménagement « lisible », dont les principes reposent sur une organisation symbolique de l'espace inscrite dans le paysage.

A partir des différents repères disséminés, à dessein ou non, dans le paysage urbain, le terme anglais de *wayfinding* traduit les actions entreprises par les individus pour s'orienter et réaliser leurs déplacements. Le *wayfinding* peut être appréhendé à divers degrés en fonction de la connaissance préalable de l'espace, entraînant ainsi différents degrés de mobilisation des compétences cognitives des voyageurs (Campbell & Lyons, 2008)². L'information présente dans l'espace urbain est donc réinterprétée plus ou moins consciemment par les voyageurs et utilisée pour réaliser leurs déplacements. Des expérimentations sociologiques réalisées auprès d'habitants dans leur agglomération, alternativement sur des trajets familiers puis inconnus, met en évidence la mobilisation variable de compétences cognitives en fonction du niveau de familiarité de l'environnement urbain mais aussi des variations interpersonnelles dans l'appréhension des incertitudes (Chevrier & Juguet, 2004). Ainsi, sont soulignés les « milles habitudes insignifiantes, [les] savoir-faire très ordinaires, [les] compétences minuscules » (Chevrier & Juguet, 2004, p. 32) mobilisés au quotidien pour se déplacer. La mise en jeu, par ce faire, de l'ensemble des capacités cognitives et sensorielles, est soulignée par la construction d'une typologie de profils de voyageurs fonctionnant sur l'analogie avec des animaux caractéristiques (l'araignée ou le renard par exemple). Si le rapprochement animal peut amener à gommer artificiellement les structures socio-économiques à l'œuvre dans la construction des différentes manières d'appréhender l'information, cette approche est intéressante en ce qu'elle

² Campbell et Lyons reprennent la typologie d'Allen (1999), distinguant trois niveaux de *wayfinding* : « *commute* », itinéraire familier d'une origine connue à une destination connue, avec de faibles niveaux d'incertitudes pour le voyageur et donc un faible effort d'orientation perçu ; « *explore* », désignant un point de départ et une destination familiers, mais un itinéraire sur lequel un effort conscient d'acquisition de nouvelles informations est réalisé ; Enfin, « *quest* » désigne une situation de forte incertitude pour le voyageur, souhaitant se rendre à une destination inconnue ou peu familière, ce qui requiert des compétences cognitives plus élevées que pour les deux autres formes de *wayfinding*.

adopte une approche extensive de l'information. Loin d'être cantonnée à une forme de support, écrit notamment, l'acte d'orientation et d'information peut en effet s'appuyer sur une multitude de supports, que ceux-ci aient été prévus ou non à cet usage. Une analyse psychologique de la perception du guidage lié aux déplacements montre ainsi l'intérêt de recourir à une information figurative, plus lisible et appropriable par les voyageurs qu'une information écrite (Huska-Chiroussel, 2000).

La signalétique, information écrite et/ou graphique stylisée et standardisée, a cependant fait l'objet d'études spécifiques, notamment en France, du fait de son statut de vecteur d'information central des transports collectifs (Denis & Goeta, 2012). À partir d'une nécessité d'informer au départ pour une évacuation rapide du métro en cas d'incendie, la signalétique est peu à peu devenue un lien entre les différents espaces liés à un mode de déplacement, entre plusieurs modes, et entre les réseaux de transports et la ville. La mise en forme, la cohérence et la continuité de l'information, à travers la mise en place d'une « chaîne signalétique » (Claisse, 1989), constitue des enjeux centraux et stratégiques de l'aménagement des espaces de transport. Ainsi, à travers leur étude sociologique de la signalétique du métro, Denis et Pontille (2010) montrent que la signalétique constitue une politique progressivement construite, au gré de l'évolution du réseau, à différents niveaux de l'entreprise opératrice du métro parisien. Ils recueillent des discours mettant en avant enjeux de modernisation et de service client fondés sur la construction d'une figure de l'utilisateur, que l'on retrouve dans d'autres contextes (Le Breton, 1999b). Ils mettent aussi en exergue les différents régimes de mise à jour de la signalétique, relevant aussi bien d'une conception globale et descendante que des actes d'installation, d'entretien et de réparation des objets supports de la signalétique (Pontille & Denis, 2014). L'ensemble de ces actions peut être analysé comme concourant à l'instauration d'un langage entre les multiples concepteurs et la diversité des destinataires. Elle donne ainsi lieu à la conciliation de divers objectifs (fluidité du trafic piéton dans les pôles d'échanges et accessibilité aux personnes mal à l'aise avec l'écrit³, équilibre dans le partage de l'espace et positionnement répondant aux besoins ponctuels...). Denis et Pontille reprennent ainsi l'approche du script (Akrich, 1987) pour montrer les décalages entre le « mode d'emploi » des réseaux de transport que constitue la signalétique et ses utilisations par les voyageurs.

Dans une approche voisine, la sociologie des usages étudie ainsi le rapport aux objets d'information, en posant la question de la substituabilité d'un moyen d'information à un autre. Ainsi, une « construction sociale des usages » (Proulx, 2005) peut être appliquée aux supports d'information voyageurs, dans un contexte d'évolution des technologies et de diversification des moyens d'information. Cinq niveaux d'analyse sont définis par Proulx :

- L'interaction dialogique entre l'utilisateur et le dispositif technique. La notion de « domestication » des nouvelles technologies a été avancée dans ce cadre (Haddon, 2001), définie comme l'appropriation progressive des nouvelles technologies par les individus, qui leur donnent un sens et un rôle dans leur vie et dans leurs projets. Ce rapport d'appropriation n'est pas linéaire, et les individus peuvent remettre en cause le rôle de technologies nouvelles pouvant être considérées comme aliénantes (sentiment de dépendance à la technologie, stress, intrusion dans l'espace privé, etc...).
- La coordination entre l'utilisateur et le concepteur du dispositif. Celui-ci peut donner lieu à un dialogue (de sourds ?) en raison de la multiplicité de finalités de la conception d'un objet

³ Qui explique le passage de la typographie en lettres capitales au cap et bas de casse dans le métro parisien, permettant que les mots soient reconnus plutôt que lus, donc plus rapidement et facilement identifiés (Denis & Goeta, 2012).

technique, qui ne vise pas seulement la satisfaction d'un besoin de l'utilisateur final (Akrich, 1987)⁴. Ce décalage initial peut donc donner lieu à des ajustements, détournements, ou contournements dans l'usage des objets techniques ainsi produits.

- La situation de l'usage dans un contexte de pratiques : ainsi, les usages de nouveaux moyens d'information sont façonnés par des systèmes de pratiques qui les façonnent autant qu'ils sont façonnés par eux en retour.
- L'inscription de dimensions politiques et morales dans le design de l'objet technique et dans la configuration de l'usager.
- L'ancrage social et historique des usages dans un ensemble de macrostructures (formations discursives, matrices culturelles, systèmes de rapports sociaux) qui en constituent les formes.

Les usages de supports d'information particuliers renverraient donc à une conception plus globale de pratiques d'information, elles-mêmes insérées dans des systèmes de relations sociales, économiques et symboliques, que l'introduction de nouveaux objets feraient évoluer. Ainsi, plusieurs travaux interrogent les usages d'innovations ou de technologies particulières au vu d'enjeux de capacitation (*empowerment*), d'émancipation sociale (Proulx, 2005, 2015) et de leurs impacts sur l'accès à la ville au vu des transformations des modalités d'accès aux espaces, des sociabilités et de l'urbanité dont elles sont porteuses (Bajolet & Thibault, 2005). La sociologie et les sciences de l'information et de la communication interrogent ainsi les conditions selon lesquelles les politiques d'ouverture de données publiques « peuvent aboutir à une augmentation de la puissance d'agir collective des citoyens, voire à des transformations sociales », en montrant notamment la constitution d'un nouveau capitalisme industriel basé sur la maîtrise et les capacités d'analyse de masses de données, dont l'exploitation repose avant tout sur un potentiel de valorisation (Goëta & Mabi, 2014).

Pourtant, l'introduction progressive des dispositifs d'information en temps réel va donner lieu à une approche centrée sur les réactions des voyageurs (conducteurs initialement, puis utilisateurs de transports collectifs) aux nouvelles possibilités d'information, occultant une analyse multidimensionnelle des pratiques d'information. Les travaux consacrés à ces dispositifs questionnent cependant leur utilisation en fonction des caractéristiques socio-économiques et mettent en évidence une convergence de déterminants.

1.2. Dispositifs d'information en temps réel et usage de l'information

1.2.1. Un impact limité de l'information sur les comportements de mobilité

L'émergence des systèmes d'information numériques en temps réel, d'abord monomodaux puis multimodaux, s'est accompagnée de recherches considérant l'information comme un paramètre de choix portant sur l'itinéraire, les horaires ou encore le mode de déplacement. En particulier, l'hypothèse d'un report modal de l'automobile vers les transports collectifs du fait d'une information multimodale en temps réel, suscitant une attente forte des pouvoirs publics, est examinée. Ainsi, l'étude des réactions des voyageurs à l'information sur leurs trajets s'est appuyée à partir des années 1990 sur le développement de systèmes d'information en temps réel appliqués au seul mode

⁴ Madeleine Akrich montre ainsi qu'un objet technique (un kit d'éclairage photovoltaïque) conçu et distribué dans le cadre de l'aide française au développement en Afrique subsaharienne est fortement déterminé par la perception des enjeux du développement en France, faisant de l'éclairage une priorité, mais aussi par la volonté de créer un débouché à l'industrie française des énergies renouvelables. Ces enjeux sont mis à jour à partir de l'analyse de l'objet technique, qui se révèle en décalage avec les pratiques des utilisateurs réels, les réseaux de distribution, de pièces de rechange et de réparation sur place, et à la disposition spatiale la plus adaptée (placement en hauteur pour éclairer une pièce).

automobile (Abdel-aty *et al.*, 1993; Koutsopoulos *et al.*, 1994; Schofer *et al.*, 1993; Tseng *et al.*, 2013), puis aux réseaux de transport collectif. Ces études ont été initialement conçues comme des expérimentations contrôlées qui s'inspirent d'expériences en laboratoire. Elles s'appuient ainsi sur les différences révélées entre groupe test, auquel les moyens d'utiliser les dispositifs d'information testés ont été fournis, et groupe de contrôle. En particulier, l'influence de systèmes d'information en temps réel sur les choix d'itinéraires et de modes de transport a été étudiée, en interrogeant précisément la contribution de l'information à la décision de report modal (Abdel-aty *et al.*, 1996; Farag & Lyons, 2010; Kattan *et al.*, 2013; Kenyon & Lyons, 2003; Khattak *et al.*, 2004).

En ce qui concerne les réseaux de transport collectif, la fourniture d'une information fiable et en temps réelle est fréquemment analysée comme un indicateur de qualité de service (Dell'olio *et al.*, 2011; Monzon *et al.*, 2013). Celle-ci est vue comme un moyen d'attirer vers les transports collectifs davantage d'utilisateurs non captifs ou *choice riders* (Watkins *et al.*, 2011). Certaines études montrent que les temps d'attente à une station de transport collectif peuvent être réduits par l'utilisation d'un dispositif d'information en temps réel (Dziekan & Kottenhoff, 2007) tandis que d'autres travaux soulignent l'importance de la prise en compte du décalage entre temps d'attente réel et temps d'attente perçu (Mishalani *et al.*, 2006), ce dernier pouvant être également réduit par l'utilisation de dispositifs d'information en temps réel et utilisable à distance du réseau (Watkins *et al.*, 2011).

Cependant, l'impact en termes de report modal de l'information semble limité, comme le suggèrent des études menées sur des dispositifs d'information en temps réel (Lappin & Bottom, 2001). De plus, la connaissance de l'existence de dispositifs d'information ne va pas nécessairement de pair avec leur utilisation (Peirce & Lappin, 2005). Le Royaume-Uni apparaît comme précurseur à travers le lancement du calculateur d'itinéraire multimodal Transport Direct en 2004. Il ressort d'un examen de la littérature réalisé dans le sillage de ce projet (Lyons *et al.*, 2007) que l'information voyageurs a surtout pour impact de confirmer les décisions de déplacement des personnes, et rarement de modifier l'itinéraire ou le mode prévu. Elle peut toutefois dans une certaine mesure contribuer à réajuster les perceptions préconçues sur un mode ou un itinéraire. Le CEREMA réalise également, à partir de l'évaluation de différents projets européens, une étude du potentiel de l'information à susciter le report modal de la voiture particulière vers d'autres modes, et conclut – avec des précautions eu égard à la diversité des hypothèses, sources et indicateurs retenus – à un potentiel de report ne dépassant pas 5 % des utilisateurs de voiture particulière (CEREMA, 2013).

Ce faible impact amène à questionner la conception dominante de l'information comme un paramètre de choix modal et celui-ci comme un facteur central concourant aux comportements de mobilité.

1.2.2. Un statut discutable des choix en matière de mobilité

L'accès à l'information constitue un paramètre central d'une conception économique de la mobilité, constituant l'une des conditions de mise en œuvre de la théorie de la concurrence pure et parfaite, concrétisant les bases de l'économie néo-classique, et posant à ce titre la question d'une gestion de l'information sur la mobilité, entre organisation par le marché à travers l'examen du consentement à payer pour de l'information (Beaud *et al.*, 2012; Dell'olio *et al.*, 2011; Khattak *et al.*, 2003; Molin & Timmermans, 2006; Pronello *et al.*, 2017a) et fourniture d'un service public d'information (Delvert, 2004). Cette conception sous-entend une démarche d'acquisition linéaire de l'information de la mobilité, qui se structurerait comme indiqué par la figure 2.

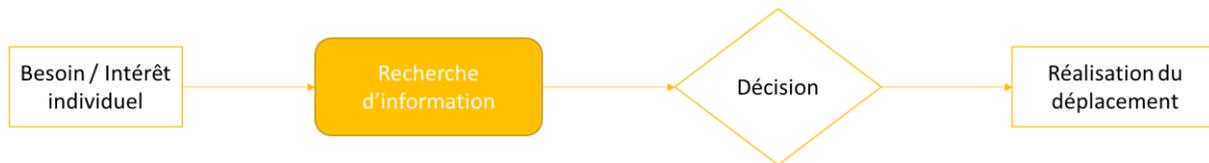


Figure 2 : Conception schématique du rôle de l'information en économie néo-classique

Certaines recherches soulignent cependant que l'information n'est pas systématiquement acquise à travers une démarche consciente, méthodique et exhaustive en réponse à un besoin de la part des voyageurs. Des logiques de simplification du raisonnement des voyageurs à partir des paramètres déjà connus sont à l'œuvre, allant à l'encontre d'une hypothèse économique classique de maximisation de l'utilité. L'influence de la psychologie est ainsi perçue dans des travaux soulignant le caractère divers, diffus de l'information en lien avec les comportements de mobilité, et remettant en cause la dimension optimisatrice des comportements de déplacement, le « marché des transports » (Petit, 2003) constituant une construction théorique peu concrète pour les individus. Une approche de l'information basée sur l'incertitude (Schwanen, 2008), définie comme un état psychologique des voyageurs (Bonsall, 2003), pouvant être minimisée par la fourniture d'une information, émerge peu à peu. En 2003, le programme Infolo, initié dans le cadre du PREDIT⁵ 2 (1996-2000), propose en ce sens une définition de l'information centrée sur le voyageur : « l'information, c'est ce qui réduit l'incertitude du voyageur » (Vu Anh et al., 2003 ; p.2).

Certaines recherches ont ainsi montré que la fiabilité de la durée des déplacements importait plus que leur réduction pour les voyageurs (Parbo *et al.*, 2016) et que les voyageurs réaliseraient des « compromis » entre l'effort consenti à rechercher l'information et le bénéfice attendu (Chorus *et al.*, 2006). Les pratiques des individus sont également confrontées à des hypothèses de préférence pour la fiabilité, d'aversion au risque (Ben Elia *et al.*, 2013; Dantan *et al.*, 2015; Watkins *et al.*, 2011) et d'anticipation d'une décision regrettable, à travers l'application de la théorie du regret⁶ (Lyons *et al.*, 2007). Les interactions sociales des voyageurs (conseils de proches...) sont aussi avancées comme un facteur d'acquisition et de confirmation d'information (Lyons *et al.*, 2007) : ces sources d'information feraient l'objet d'une confiance particulière, du fait des liens d'interconnaissance sociale sur lesquels elles sont basées.

Plusieurs courants de recherche issus de la psychologie et de la psychologie sociale sont particulièrement mobilisés pour expliquer l'usage et le non-usage de dispositifs d'information, en particulier de dispositifs d'information numérique en temps réel, et critiquent la notion de décision optimisatrice à la base de l'idée de choix modal. Ainsi, les attitudes, à la base de la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991), sont avancées comme des facteurs explicatifs de l'utilisation de nouvelles sources d'information pouvant amener à modifier les comportements de mobilité. Cette théorie se base principalement sur l'existence d'une intention, explicative et prédictive, préalable à l'adoption d'un comportement. Cette intention serait elle-même construite sur la base d'attitudes *a priori* vis-à-vis d'objets et de comportements, des normes subjectives et le contrôle comportemental perçu (Duboz, 2013), et conditionnerait à son tour, dans une relation linéaire, des objectifs et des

⁵ Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres français porté par les Ministères de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, de l'Écologie et du Redressement Productif, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, l'Agence de l'Innovation BpiFrance et l'Agence Nationale de la Recherche.

⁶ Cette théorie énonce que, dans un contexte d'incertitude où le voyageur anticipe son regret d'avoir pris la mauvaise décision, il préférera reporter sa décision et obtenir des informations supplémentaires.

comportements. Ainsi, les attitudes des conducteurs de voiture, notamment corrélées à la durée d'utilisation du mode, permettraient d'expliquer le manque d'influence des dispositifs d'information multimodaux mettant en valeur les avantages comparatifs d'autres modes (Duboz, 2013; Farag & Lyons, 2010, 2012; Pronello *et al.*, 2017b).

Les pratiques d'information sont aussi étudiées à travers l'analyse des habitudes de mobilité. Ainsi, l'habitude est considérée comme un moteur primordial des pratiques individuelles, productrice de pensée, d'action, de rapport à la matérialité, à l'espace et au temps, ayant une force explicative sur les comportements (Aarts *et al.*, 1997; Buhler, 2012; Schwanen *et al.*, 2012; Verplanken *et al.*, 1997). Elle est aussi travaillée en permanence par les actions en contexte, desquelles elle se nourrit pour se renforcer, éventuellement évoluer ou disparaître (Buhler, 2012, p. 272). En ce sens, l'habitude est considérée comme une dynamique, constituée d'éléments imbriqués de manière diachronique ou synchronique (Buhler, 2012, p. 152). Un effet de l'habitude modale sur la recherche active d'information est ainsi détecté, diminuant la part de l'utilisation d'information dans la formulation de jugements sur l'utilisation des différents modes de déplacement (Aarts *et al.*, 1997), ainsi que sur la propension à changer de mode (Buhler, 2012).

Dans ce corpus traitant de l'information sur la mobilité, le concept de rationalité limitée est fréquemment mobilisé (Avineri, 2004; Ben Elia *et al.*, 2013; Chorus *et al.*, 2006; Lyons *et al.*, 2007; Mahmassani & Liu, 1999; Schofer *et al.*, 1993). La mobilisation de ce concept recouvre en fait deux types d'approches distinctes bien que relevant toutes deux de l'économie comportementale, dont les divergences reposent principalement sur l'adhésion ou non à la théorie du choix rationnel (Bergeron *et al.*, 2018). D'une part, le courant de l'économie institutionnelle développé dès les années 1950 autour des travaux d'Herbert Simon s'appuie sur l'idée de rationalité limitée des individus, qui agiraient de la manière la plus satisfaisante (*satisficing*) et non optimale, rejetant ainsi la construction théorique de l'*homo economicus* et s'attachant à analyser la complexité des comportements humains en situation (Simon, 1955, 1979) : « le recours à l'intuition, qui est souvent de l'expérience accumulée, et le bricolage ne découlent pas nécessairement de « biais de rationalité », mais sont généralement des façons tout à fait rationnelles – on pourrait dire aussi raisonnables et sensées (mais d'une rationalité, donc, limitée) de répondre à des situations extrêmement complexes dans un temps limité » (Bergeron *et al.*, 2018, p. 37 à 38). Cette analyse s'appuie notamment sur une approche descriptive et qualitative permettant de tenir compte du contexte dans lequel les actions sont réalisées. Des travaux s'en inspirent, en utilisant des méthodes ethnographiques et mettant l'accent sur la complexité des pratiques de mobilité (Buhler, 2012 ; Nyblom, 2014a) malgré d'importantes réserves vis-à-vis de l'approche de Simon, ne remettant pas en cause la poursuite de l'intérêt individuel comme moteur des comportements, ainsi que la passivité des individus vis-à-vis de leur environnement (Buhler, 2012). La nécessité de prise en compte du contexte des pratiques d'information, pouvant expliquer des variations infra-personnelles, est également soulignée (Joh *et al.*, 2011).

D'autre part, le courant apparu dans les années 1970 de la théorie des perspectives (*prospect theory*) constitue également une remise en cause de l'économie classique, en particulier en critiquant la place qu'y prend la statistique bayésienne dans le modèle de décision, et en montrant les apports de la psychologie et des neurosciences à l'analyse de la prise de décisions complexes (Bergeron *et al.*, 2018, p. 22). Ainsi, la théorie des perspectives repose sur l'idée que les individus prennent des décisions sur la base de raisonnements erronés, de biais de rationalité (Kahneman & Tversky, 1979), que ce courant de pensée s'attache à identifier et classer. Dans une perspective normative, les recherches relevant

de la théorie des perspectives se concentrent sur la correction des différents biais, les solutions élaborées faisant l'objet d'expérimentations permettant d'en valider l'efficacité. Si la théorie des perspectives remet donc en cause le principe d'optimisation de l'économie classique dans sa capacité à décrire les processus de décision, elle maintient l'idée qu'un optimum décisionnel est souhaitable et rendu possible par la correction des multiples biais de rationalité. La théorie des perspectives est particulièrement influente du fait de son écho dans les politiques publiques : l'injonction au report modal (Buhler, 2012), à travers une partie des mesures d'information visant implicitement à déprécier les déplacements en voiture particulière et à valoriser d'autres modes, peut être lue comme une mesure de correction du biais automobile. Plusieurs travaux consacrés à l'information sur la mobilité se réfèrent à ce courant de l'économie comportementale (Avineri, 2004; Avineri & Prashker, 2004; Ben-Elia & Shiftan, 2010; Chorus *et al.*, 2006).

Si les facteurs issus de la psychologie, et de son articulation au raisonnement économique à travers l'économie comportementale, ont été mis en avant dans l'explication du recours et plus spécifiquement du non-recours à des dispositifs d'information de plus en plus numériques, en temps réel et personnalisés, relativisant ou battant en brèche la logique optimisatrice à la base de l'économie classique, l'examen des facteurs socio-économiques pouvant déterminer les usages de l'information sont moins mis en avant. Cependant, des facteurs de différenciation liés à des caractéristiques sociodémographiques et socio-économiques peuvent être décelés à travers les travaux successifs consacrés aux usages de l'information et aux dispositifs d'information multimodales.

1.3. Des usages de l'information inégaux ?

1.3.1. Des différenciations sociodémographiques et socio-économiques dans l'usage de l'information

A travers une revue de littérature portant sur différentes études de dispositifs d'information, pour la plupart numériques, mais relevant de différents supports (sur les réseaux de transport/sur support numérique à distance/embarqués dans des véhicules particuliers), ou de modes d'acquisition de l'information, les liens de déterminants socio-économiques récurrents avec une différenciation des usages de l'information peuvent être mis en évidence. Ils sont présentés de manière plus détaillée dans le tableau de l'annexe A.

Tout en étant basé sur des questions de recherche, méthodes, terrains et échantillons très variables, le corpus de travaux recensés souligne une convergence de déterminants structurels des comportements d'information, mettant en exergue en premier lieu l'âge, le genre et le revenu :

- L'âge : l'avancée en âge irait de pair avec une plus grande tolérance au retard (Mahmassani & Liu, 1999), tandis que les plus jeunes seraient plus enclins à utiliser des dispositifs d'information multimodale (Mehndiratta *et al.*, 2000), des bornes d'information en station (Kamga *et al.*, 2013) et auraient plus d'intérêt pour les technologies de l'information en général (Seebauer *et al.*, 2015). Les personnes âgées valoriseraient davantage l'information sur un pôle d'échanges (Dell'olio *et al.*, 2011). Les personnes de 25 à 59 ans seraient potentiellement plus utilisateurs d'information voyageurs, à l'inverse de personnes plus jeunes (Zhang *et al.*, 2015). L'âge influencerait aussi sur les sources d'information, davantage télévisées pour les plus âgées, et prenant davantage la forme d'applications mobiles pour les plus jeunes (Petrella *et al.*, 2014). En revanche, l'âge n'aurait pas d'incidence sur la propension à consulter ou non de l'information liée aux transports collectifs (Frag & Lyons, 2012).

- Le genre : les femmes seraient moins enclines que les hommes à modifier leurs itinéraires de manière à éviter la congestion routière (Mahmassani & Liu, 1999) tandis que les hommes seraient plus enclins à utiliser des dispositifs d'information multimodale (Mehndiratta *et al.*, 2000; Zhang *et al.*, 2015) et des bornes d'information en station (Kamga *et al.*, 2013). Les hommes auraient plus d'intérêt pour les technologies de l'information en général (Seebauer *et al.*, 2015) tandis que les femmes éprouveraient plus de difficultés à manipuler les fonctionnalités de géolocalisation de leur *smartphone* (Bruna, 2014). Les femmes valoriseraient davantage l'information sur un pôle d'échanges (Dell'olio *et al.*, 2011) et consulteraient davantage d'information liée aux transports collectifs (Frag & Lyons, 2012). Le genre influencerait aussi sur les sources d'information, davantage télévisées pour les femmes, et prenant davantage la forme d'applications mobiles pour les hommes (Petrella *et al.*, 2014). Toutefois, les femmes auraient également une propension à payer pour de l'information plus élevée, du fait de contraintes plus fortes dans l'articulation du travail et des activités familiales (Dantan *et al.*, 2015).
- Le revenu : La probabilité d'utiliser des dispositifs d'information multimodale serait plus forte pour les personnes aux revenus les plus élevés (Mehndiratta *et al.*, 2000; Zhang *et al.*, 2015). Les comportements d'information varieraient entre hauts et bas revenus, avec une recherche plus fréquente d'informations temporelles pour les hauts revenus et spatiales pour les bas revenus (Joh *et al.*, 2011). Les personnes aux plus hauts revenus valoriseraient davantage l'information sur un pôle d'échanges (Dell'olio *et al.*, 2011).

Certains facteurs secondaires expliquent aussi certaines variations des comportements d'information :

- Le statut d'occupation aurait également une influence sur les contenus recherchés (Joh *et al.*, 2011) ainsi que sur la propension à rechercher de l'information, plus forte parmi les actifs occupés (Zhang *et al.*, 2015).
- Un haut niveau d'éducation favoriserait la consultation d'informations liées aux transports collectifs (Frag & Lyons, 2012) et un intérêt plus élevé pour les technologies de l'information en général (Seebauer *et al.*, 2015). Les personnes consultant les informations trafic télévisées auraient en revanche un niveau d'éducation plus bas que la moyenne globale (Petrella *et al.*, 2014).
- L'équipement informatique et un attrait pour le numérique favoriserait l'utilisation de dispositifs d'information multimodale (Mehndiratta *et al.*, 2000) et la consultation d'informations liées aux transports collectifs (Frag & Lyons, 2012).
- Le mode de transport habituel : l'utilisation d'information serait favorisée par les personnes réalisant leurs déplacements domicile-travail en voiture (Zhang *et al.*, 2015).
- La situation familiale : La probabilité d'utiliser des dispositifs d'information multimodale serait plus forte pour les personnes ayant des enfants âgés de 6 à 17 ans (Mehndiratta *et al.*, 2000).
- Les pratiques de l'entourage constitueraient aussi un facteur d'utilisation d'information sur les transports collectifs (Frag & Lyons, 2012).
- Le contexte territorial, et notamment le caractère plus ou moins critique de la congestion, serait à prendre en compte dans l'appréhension des dispositifs d'information (Petrella *et al.*, 2014).

Si l'ensemble de ces recherches n'a pas pour principale grille de lecture l'analyse des usages de l'information en fonction de variables démographiques, socio-économiques et spatiales, certaines

caractéristiques sont fréquemment soulignées comme étant liées à des pratiques d'information, telles que l'âge, le genre et le revenu. Le sens à donner à ces liens est cependant sujet à questionnement, du fait de la diversité des terrains et des méthodes, mais aussi du fait d'approches principalement quantitatives. Par exemple, les hommes auraient une propension plus élevée à utiliser des dispositifs d'information numériques, du fait d'une « technophilie » plus élevée (Kamga *et al.*, 2013; Petrella *et al.*, 2014; Seebauer *et al.*, 2015; Zhang *et al.*, 2015). Néanmoins, les femmes consulteraient davantage de l'information sur les transports collectifs avant leurs déplacements (Frag & Lyons, 2012) et valoriseraient davantage celle-ci dans un pôle d'échange, par comparaison à d'autres services (Dell'olio *et al.*, 2011).

1.3.2. Des travaux questionnant plus spécifiquement les conditions d'appropriation de l'information sur la mobilité en termes d'inégalités

Un questionnement plus direct de l'information sous l'angle des inégalités est cependant présent dans la littérature. Le passage des différenciations aux inégalités repose sur la mise en exergue d'une responsabilité collective et publique de fourniture des moyens de déplacement, en particulier aux personnes considérées comme étant les plus fragiles du fait de faibles revenus, d'une situation précaire ou encore de difficultés de mobilité particulières du fait d'un isolement spatial se doublant d'une dépendance aux transports collectifs. C'est le cas en France, avec l'affirmation dans les années 1980 d'un droit au transport⁷. Deux approches sont ainsi présentées, l'une reposant, en France, sur l'idée d'un « droit à la mobilité » et l'autre, au Royaume-Uni, sur l'idée d'une « déficience d'information » venant renforcer les difficultés de mobilité des personnes les plus défavorisées.

En 2001, un rapport mené par Christian Harzo dans le cadre du PREDIT interroge les liens entre l'information sur les réseaux de transport collectif et les inégalités entre usagers (Harzo *et al.*, 2001). Ce rapport, basé sur une enquête auprès de personnels d'opérateurs de transport et d'usagers dans trois villes françaises (Saint-Etienne, Valence et Marseille) conclut à une inégalité des usagers face à l'information, conditionnant leur accès à la ville. Ainsi, ce rapport montre qu'il existe diverses modalités d'accès aux transports collectifs, en général combinées par les usagers : par le recours à l'information fournie par les réseaux ou par l'expérience, à travers la connaissance de la ville ou encore à travers la connaissance d'une culture collective locale des transports collectifs. Or, selon Harzo et ses co-auteurs, l'apprentissage théorique, acquis à travers l'information fournie par les réseaux, serait le seul à permettre une réelle appropriation de leur mobilité par les usagers, en leur permettant par exemple de se rendre de manière autonome dans des lieux qu'ils ne connaissent pas encore, situation plus susceptible de concerner des personnes en recherche d'emploi ou des personnes qui ont des lieux de travail changeants. Or, l'acquisition de cette information fait appel à « la maîtrise de l'écrit, de représentations graphique, du territoire urbain ; à la manipulation d'objets interactifs » ; elle nécessite de « calculer et d'optimiser le rendement des titres de transport, d'anticiper ses besoins et ses déplacements ». En conséquence, le rapport conclut que l'information telle qu'elle est conçue « ne remplit pas vraiment le rôle qui pourrait être le sien dans l'apprentissage de la citoyenneté, est destinée à un public standardisé, à un usager modèle [...] faisant preuve d'une grande adaptabilité à la technicisation de l'usage des transports collectifs, est basée sur un auto-apprentissage à partir de l'écrit et néglige le fait que l'initiation, fondée sur un mode de communication orale, persiste et que ce mode est privilégié par la population » (Harzo *et al.*, 2001, p. 102). Une série d'études produites par l'opérateur de transport Keolis, consacrées aux évolutions des comportements de mobilité en France,

⁷ Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs.

abordent également la question d'inégalités face à l'information, du fait de l'illettrisme ou d'une maîtrise insuffisante de la langue d'information (Charreyron, 2016; Keolis, 2012). Ces études soulignent la dissimulation des « fragilités » concourant à une maîtrise insuffisante de l'offre d'information.

Dans la lignée de ces travaux précurseurs, une série de travaux portant sur les inégalités d'information est produite sous l'égide de l'Institut pour la Ville en Mouvement, créé en 2000, dont la Charte fondatrice énonce que « pouvoir se déplacer dans nos sociétés urbanisées est devenu indispensable. Les droits au travail, au logement, à l'éducation, aux loisirs, à la santé..., passent ainsi par une sorte de droit générique qui commande tous les autres, le droit à la mobilité » (Orfeuil, 2011). Ainsi, le sociologue Eric Le Breton réalise une recherche sur les obstacles informationnels se posant à des personnes précaires dans l'utilisation des transports collectifs, à l'aide de parcours commentés (Le Breton, 2012). Dans le sillage de cette recherche, un jeu vidéo d'apprentissage de la mobilité est mis au point, devant permettre de mettre en confiance des personnes éloignées de l'emploi et mal à l'aise avec l'utilisation des réseaux de transport collectif. À partir du constat initial d'une offre d'information sur la mobilité ne permettant pas d'accéder à l'ensemble des aménités urbaines, rejoignant le constat du rapport coordonné par Christian Harzo, c'est donc une réponse individuelle en termes de « montée en compétences », qui est proposée. D'autre part, l'Institut pour la Ville en Mouvement soutient une expérience d'amélioration et d'harmonisation de l'information voyageurs à Buenos Aires, dans un contexte de multiplicité des opérateurs de transport, reprenant les principes de ville « lisible » développés par Kevin Lynch (Borthagaray, 2013).

Au Royaume-Uni, les années 2000 voient également la montée de préoccupations liées à la maîtrise de l'information sur la mobilité du fait de la restructuration des réseaux de transport collectif. Celle-ci, concourant à la réduction de l'offre de transport, a suscité des besoins accrus d'information sur la mobilité, en particuliers dans les territoires concentrant des ménages pauvres et dépendants des transports collectifs (Grieco, 1995, p. 352). L'insuffisance de l'information fournie dans ces territoires serait une cause de renoncement à l'utilisation des transports collectifs. Elle expliquerait aussi que l'information soit préférentiellement obtenue auprès du réseau de connaissance et d'autres voyageurs. Les autorités britanniques ont principalement répondu à cette situation, qualifiée de « déficience d'information », à travers une politique d'équipement informatique prioritaire des quartiers en difficulté (Cass *et al.*, 2003, p. 23).

Ainsi, le constat est fait en France comme au Royaume-Uni d'inégalités du fait d'un décalage entre l'offre d'information sur la mobilité et les modes d'acquisition d'information par les usagers des transports collectifs. Or, le recours au numérique comme réponse aux difficultés d'appropriation de l'information liée à la mobilité s'inscrit dans un resserrement général des liens entre mobilité, numérique et modes de vies urbains.

1.4. De la numérisation des déplacements aux compétences d'appropriation du numérique dans les modes de vie urbains

1.4.1. Déplacements et numérique, un objet d'étude en développement

Les technologies numériques ont peu à peu modifié les modes d'organisation et de gestion des mobilités dans les villes (Lenz & Heinrichs, 2017), à travers une multiplication des dispositifs. Si cette dynamique est surtout perceptible dans les villes occidentales, le recours au numérique pour centraliser la connaissance des réseaux de transport, agir sur l'offre et fournir une information

standardisée touche les agglomérations du monde entier. Le recueil et l'analyse des traces mobiles des utilisateurs des transports collectifs constitue une piste privilégiée, témoignant du potentiel d'analyse lié à l'équipement en téléphones mobiles d'une part croissante de la population. On peut citer le cas de projets à Abidjan (Berlingiero *et al.*, 2013), Nairobi (Wester, 2018; Williams *et al.*, 2015), au Caire (Poon, 2016; Quiros, 2015). La contextualisation de ces travaux, notamment en rendant compte des dimensions non numériques des mobilités, ou encore des pratiques de mobilité d'une partie de la population qui n'est pas équipée de téléphone mobile, semble pourtant nécessaire.

Les possibilités de communication en déplacement ont également donné lieu à une modification de la demande de mobilité. Ces nouvelles possibilités ont pu faire l'objet d'un questionnement lié à l'effet possible de substitution d'une partie des déplacements physiques par des démarches en ligne, envisagées notamment pour rompre des situations d'isolement socio-spatial (Kenyon *et al.*, 2002). Ainsi, l'étude des effets des TIC sur les contraintes liées à l'espace et au temps se développe, mais s'est d'abord concentrée sur les impacts en termes de réduction des contraintes (effet de substitution du virtuel aux déplacements physique, gains de temps, facilité d'organisation), avant d'en envisager des effets plus ambigus et différents selon des caractéristiques socio-économiques et spatiales (Schwanen & Kwan, 2008).

Or, des effets plus complexes semblent à l'œuvre, avec la substitution de certains déplacements par des pratiques numériques, mais aussi l'induction d'autres déplacements (Aguiléra & Rallet, 2016; Schwanen & Kwan, 2008). C'est donc davantage vers l'analyse d'une « mobilité connectée » que se tournent les recherches, explorant ainsi les usages des outils de connexion, en particulier du *smartphone*, pendant les temps de déplacements (Adoue, 2016; Mokhtarian *et al.*, 2006). Les nouvelles possibilités de connexion personnalisées auraient aussi pour conséquence la possibilité de superposer au réel un espace virtuel venant enrichir l'espace physique (Frith, 2012) et d'accroître les possibilités de contrôle de celui-ci (Bruna, 2014) et pouvant donc constituer des vecteurs d'inégalités entre personnes connectées et personnes non connectées.

La géographie critique permet d'une part de relativiser les impacts qui seraient à sens unique des TIC vers les villes (Graham, 1997), et de souligner les bénéfices inégaux retirés par les différents groupes sociaux des TIC, contribuant à renforcer les liens de domination préexistants ainsi qu'une logique de contrôle des groupes dominants sur l'espace urbain, réfutant ainsi l'idée d'une neutralité technologique (Graham, 2005). D'autre part, la sociologie des sciences, et en particulier la tradition issue de la théorie de l'acteur-réseau, permet de souligner les interactions dynamiques entre les changements technologiques et les processus sociaux. Ainsi, les aspirations et les objectifs des individus seraient eux-mêmes modifiés à travers le recours aux objets numériques liés à la mobilité, d'où des comportements étudiés sous l'angle « d'associations socio-matérielles » (Schwanen, 2008).

Cependant, l'étude de la numérisation des modes de vie urbains doit tenir compte de la forte dimension contextuelle des usages des technologies de l'information et de la communication, y compris pour des technologies emblématiques de la mondialisation et se déployant rapidement à l'échelle globale. L'adaptation des technologies aux contextes socio-économiques propres aux territoires où elles se déploient est ainsi à même d'expliquer la variabilité des usages qui en sont faits (Chéneau-Loquay, 2010), à l'exemple du déploiement précoce des dispositifs de paiement sur mobile dans plusieurs villes d'Afrique subsaharienne. Ainsi, le recours à une perspective comparative vise à déterminer de manière nuancée et contextualisée les enjeux d'inégalités structurant les pratiques d'information liées aux déplacements urbains.

1.4.2. Des inégalités liées aux compétences de mobilité des citoyens ?

A propos d'une modalité de la mobilité connectée intéressant particulièrement notre recherche, l'usage des applications d'aide à la mobilité avant et pendant les déplacements, François Adoue conclut que « cette possibilité d'agir sur le temps quotidien et le temps de la mobilité en vue d'en réduire les frictions interroge quant aux inégalités face aux applications d'aide à la mobilité. Cette question semble se déplacer de la question de l'accès (déterminé en grande partie par l'équipement en *smartphone*, en forte croissance) à celle de l'usage. Le recours aux applications requiert en effet des compétences dans le maniement de ces objets (le *smartphone* d'une part, les applications d'aide à la mobilité de l'autre) » (Adoue, 2015).

La notion de compétences est ainsi envisagée à un niveau individuel, comme les aptitudes permettant aux citoyens d'effectuer leurs déplacements. Elle se caractérise par son usage emprunté au monde de l'entreprise et du management, et élargi à des domaines relevant service public du fait de « l'ouverture de ces fonctions au marché, particulièrement dans les pays adeptes du *New Public Management* » (Rey, 2015). Caractéristique associée aux individus, elle implique que les performances attendues d'eux proviennent essentiellement et avant tout d'une responsabilité personnelle. Dans cette acception, elle a pu être définie comme « une abstraction associant un savoir-agir à un vouloir-agir » (Jouffe, 2007). Elle est une composante centrale d'approche se référant aux mécanismes psychologiques explicatifs des comportements de mobilité, à l'instar de la « motilité » (Kaufmann & Jemelin, 2004) ou encore du « capital mobilité » (Rocci, 2007), bien que ce potentiel soit envisagé en imbrication avec des contraintes socio-spatiales (Kaufmann *et al.*, 2015).

Les compétences peuvent également être appréhendées dans une perspective d'études urbaines, mettant davantage l'accent sur leur rôle dans la construction des rapports sociaux et dans la fabrique de la ville. Dans cette acception, elles peuvent être définies comme la « participation active des citoyens à l'édification urbaine à travers des actions qui relèvent certes de pratiques d'ajustement aux circonstances ou à la situation » (Berry-Chikhaoui & Deboulet, 2002), soulignant ainsi les marges d'action des citoyens, malgré un rapport de pouvoir de fait asymétrique avec la puissance publique. Cette approche conduit, dans l'analyse des pratiques d'information liées aux déplacements, à mettre en évidence les actions déployées par les citoyens face au manque d'information fournie par les autorités publiques ou opérateurs, voire les actions de co-construction d'une offre visant à fiabiliser leurs déplacements. D'autre part, cette approche conduit à interroger les mécanismes de concurrence entre sources d'information (Lyons, 2006), encore accentués par les dynamiques d'ouverture des données et de production participative (*crowdsourcing*). Ces dynamiques mettent donc l'accent sur la contribution active des citoyens à agir sur leur environnement.

Cet examen de la littérature portant sur l'information liée à la mobilité urbaine souligne la montée en puissance d'une analyse individuelle des comportements d'information et de mobilité. Le report modal est particulièrement étudié et analysé par les travaux relevant de l'économie comportementale et les politiques publiques s'en inspirant comme un biais comportemental à corriger. Des dynamiques plus collectives d'ordre sociodémographiques, socio-économiques et spatiales, dans une moindre mesure, sont cependant mises en évidence par les travaux sur les usages d'une information liée à la mobilité de plus en plus numérique. La montée en puissance du numérique conduit ainsi à interroger le rôle de déterminants démographiques, socio-économiques et spatiaux dans des modes de vie urbains et des mobilités de plus en plus numériques. La prise en compte de ce rôle peut constituer un changement de la grille de lecture des inégalités et compétences d'information sur la mobilité,

principalement envisagées à une échelle individuelle, à une conception plus active de l'impact des citoyens sur leurs conditions de déplacements. Pour cela, la problématique et les hypothèses guidant ce travail sont présentés à la section suivante.

1.5. Un questionnaire explorant les liens entre information, numérisation et inégalités socio-spatiales

La littérature fait ressortir que l'usage de l'information voyageurs, conçue comme une offre de contenu fournie par la puissance publique ou les opérateurs de transport, a un impact très limité dans une perspective de changement de comportements. En revanche, nombre d'études font apparaître des liens entre certaines caractéristiques socio-économiques et spatiales et des usages différenciés de l'information. Ces usages différenciés ont pu être qualifiés d'inégalités, dans la mesure où la collectivité est considérée comme portant une responsabilité dans l'appropriation d'une information permettant l'accès à la ville et à ses aménités. D'autre part, la notion de compétences, couramment mobilisée comme des aptitudes individuelles concourant à la maîtrise des déplacements, peut aussi être analysée comme la dimension active des comportements de mobilité des citoyens, contribuant à façonner et adapter les espaces urbains à partir de l'offre de transport accessible.

Dès lors, on s'attachera à déterminer les manières dont les citoyens s'informent sur leur mobilité quotidienne dans un contexte de numérisation progressive et contextualisée des offres d'information : celle-ci conduit-elle au remplacement par le numérique de moyens d'information antérieurs ou à des formes d'articulation entre nouvelles et anciennes offres ? Dans quelle mesure la progression du numérique dans les usages et plus généralement les bénéfices retirés de l'information par les citoyens sont-ils marqués par des inégalités socio-spatiales déterminant les conditions de mobilité et d'utilisation du numérique ?

Plusieurs hypothèses sous-tendent ce questionnaire :

- Les inégalités de mobilité et les inégalités numériques sont dépendantes des mêmes caractéristiques socio-spatiales et de perceptions similaires, qui aboutissent donc à un cumul d'inégalités.
- Le contexte socio-économique et spatial propre à chaque agglomération constitue un cadre d'analyse majeur, dont dépendent les déterminants d'inégalités les plus influents.
- Les pratiques d'information sont déterminées par les inégalités de mobilité et les inégalités numériques et viennent donc les renforcer par leur reproduction dans ce champ particulier.
- Concernant la situation particulière du numérique, les dispositifs d'information numériques progressent dans les pratiques au fil des générations mais complètent plutôt qu'ils ne se substituent aux moyens d'information plus anciens.
- L'utilisation du numérique, éventuellement combinée à d'autres moyens d'information, est cependant différenciée, ce qui s'explique par des inégalités d'ordre sociodémographiques, socio-économiques et spatiales.

Pour répondre à ces interrogations, le cadre théorique utilisé est précisé dans la deuxième partie de ce chapitre. Il est constitué d'une part d'une approche centrée sur les pratiques d'information, s'appuyant en particulier sur la théorie de la pratique. Il développe d'autre part une définition des inégalités se basant sur une approche spécifique aussi bien aux pratiques de mobilité qu'aux pratiques numériques.

2. Pratiques et inégalités, dimensions structurantes du cadre d'analyse

Le travail d'analyse présenté ici s'appuie sur deux principaux corpus théoriques. Tout d'abord, la théorie de la pratique nous permet de dessiner les contours de notre objet d'étude. Deuxièmement, la caractérisation d'inégalités entre des pratiques d'information ne va pas de soi. Nous préciserons donc la définition des inégalités que nous adoptons, construite à partir d'une analyse des inégalités de mobilité et des inégalités numériques.

2.1. Les pratiques d'information, définition d'un objet d'étude

2.1.1. La pratique, une « réalité individuelle intrinsèquement sociale »

Le terme de pratique renvoie à plusieurs dimensions. Tout d'abord, il s'agit d'un terme polysémique, dont témoignent les multiples définitions du terme dans le langage courant⁸. Il fait en effet référence à la fois à l'idée de mise en action de savoirs ou de compétences spécifiques par opposition à la théorie, éventuellement dans le cadre d'un métier ; à une connaissance issue d'une expérience concrète, et enfin à une manière d'agir caractéristique d'un groupe social.

Ces différentes définitions impliquent plusieurs caractéristiques des pratiques, qui permettent de préciser notre objet de recherche, en montrant les tensions mais aussi les liens qui sous-tendent le concept. Ainsi, une pratique désigne à la fois une action individuelle ou spécifique à un groupe dans ses modalités (on parle par exemple d'une pratique novatrice propre à une personne ou à un groupe particulier), et collective, en ce qu'elle peut désigner un ensemble générique d'actions (la pratique du dessin par exemple). C'est en ce sens qu'on peut distinguer la pratique comme performance, et la pratique comme entité, rassemblant une multitude de performances sur la base de leurs points communs (Schatzki, 1996). En ce sens, la pratique est aussi, comme l'écrit Bernard Lahire, une « réalité individuelle intrinsèquement sociale » (Lahire, 2018b, p. 51) en ce qu'elle se nourrit à la fois des dispositions, passé incorporé par les individus, des comportements, discours et actions d'un individu, et du contexte dans lequel elle se déploie (Lahire, 2018a, p. 442). C'est donc l'analyse de la répétition d'actions individuelles de court terme associée à l'étude de la structuration de l'ensemble de ces actions sur le temps long et dans un cadre social plus large qui permet de faire émerger une pratique.

2.1.2. La théorie de la pratique, ou l'imbrication de dynamiques socio-spatiales et de comportements individuels

La théorie de la pratique s'appuie sur plusieurs traditions sociologiques ayant souligné le lien direct entre les manières d'être et les actions humaines et un système social plus large les conditionnant : il en est ainsi de l'*habitus* bourdieusien, défini comme « le produit du travail d'inculcation et d'appropriation nécessaire pour que ces produits de l'histoire collectives que sont les structures objectives (e.g. de la langue, de l'économie, etc.) parviennent à se reproduire, sous la forme de dispositions durables dans tous les organismes (que l'on peut si l'on veut, appeler individus) durablement soumis aux mêmes conditionnements, donc placés dans les mêmes conditions dans les mêmes conditions matérielles d'existence » (Bourdieu, 1972). La théorie de la pratique se réfère aussi au structuralisme d'Anthony Giddens (1987).

A ce titre, elle met en jeu conjointement des compétences et savoir-faire, des objets matériels et des significations et normes sociales façonnant les comportements individuels (Shove *et al.*, 2012). Ces éléments se concrétisent dans l'interconnexion entre des mouvements corporels, des schémas

⁸ Selon le Dictionnaire Larousse en ligne <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/pratique/63257?q=pratique#62552>

mentaux, l'usage d'objets, des savoirs et des discours, et enfin une structuration de ces éléments dans le temps, via une routinisation, une évolution ou une rupture de cette interconnexion (Reckwitz, 2002, p. 249 à 250 ; Ortar, 2012).

La théorie de la pratique s'inscrit dans le courant culturaliste, qui s'est construit par opposition au modèle économique néo-classique. Ce dernier s'appuie sur un postulat de rationalité parfaite du comportement humain (Reckwitz, 2002, p. 249). Sur cette base, la notion de choix est centrale dans l'approche classique. L'idée de choix rationnel est au contraire critiquée par la théorie de la pratique comme artificiellement individuelle et rationnelle, tandis que la pratique est socialement et collectivement construite. Elle réfute également le lien direct entre objectifs, intentions et comportements à la base de la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991), centrale en psychologie sociale. Dans la théorie de la pratique, l'habitude est considérée comme un moteur primordial des pratiques individuelles, mais elle est aussi reliée à son environnement socio-spatial (auquel est délégué une partie du comportement) et à une mémoire sociale et éthique commune (Schwanen *et al.*, 2012, p. 527).

Insistant particulièrement sur le rôle des objets matériels dans l'interconnexion entre les différents éléments constitutifs des pratiques, l'idée d'association socio-matérielle, inspirée par la théorie de l'acteur-réseau, est un prolongement de la pratique comme grille de lecture des dynamiques sociales. Elle insiste particulièrement sur l'idée que l'assemblage d'acteurs (humains et non-humains) est à la base des dynamiques sociales. Les comportements individuels humains n'y seraient pas prééminents sur les autres composantes de l'assemblage, à commencer par les innovations technologiques, dont la diffusion donne lieu à de nouveaux comportements dépassant les usages prévus à leur apparition (Schwanen, 2008). Les individus y sont considérés au même plan que l'ensemble des éléments constitutifs de la pratique, comme des « porteurs » de leurs pratiques (Shove *et al.*, 2012). L'idée d'association socio-matérielle nous semble particulièrement intéressante dans la mesure où elle insiste sur la capacité d'objets, aussi bien dans leurs fonctionnalités que dans leur matérialité, à faire évoluer des pratiques. On ne reprend pourtant pas à notre compte la mise sur le même plan des individus et des objets qui déterminent les pratiques, comme nous le précisons à la sous-section 2.1.3.

2.1.3. Trois partis pris au sein d'une référence générale à la théorie de la pratique

Dans cette sous-section, nous précisons notre positionnement par rapport à trois dimensions de la théorie de la pratique : la négation de la notion de choix individuels, mais aussi une conception sur le même plan des différents éléments constitutifs des pratiques, y compris les individus. Enfin, nous intégrons à notre questionnement une dimension spatiale peu présente dans les travaux issus de la théorie de la pratique auxquels nous avons eu accès.

A l'instar de Nyblom (2014, p. 25), la notion de choix n'est pas exclue de notre analyse des discours des personnes rencontrées en entretien, qu'elle soit entendue comme choix associé à un déplacement en particulier ou choix engageant les individus à plus long terme, quand bien même il s'agirait, à travers nos résultats, de la réfuter. En effet, la notion d'optimisation, entendue comme les arbitrages décisionnels portant sur les paramètres spatiaux, temporels et modaux des déplacements pour en diminuer le coût généralisé, somme du coût monétaire et de la valeur du temps (Aguiléra & Rallet, 2016), est à la base même des politiques instrumentales de management de la mobilité (Buhler, 2015 ; Zoubir, 2013) conduisant au développement de calculateurs d'itinéraires, notamment multimodaux, visant à inciter au report modal. Il semble donc crucial de se confronter à cette notion d'optimisation, afin de comprendre dans quelle mesure elle est ou non appropriée et intégrée dans les pratiques

individuelles, y compris dans ses interactions avec d'autres moteurs de l'action, tels que l'habitude mais aussi la confiance ou encore l'expérience. L'approche rationnelle de l'optimisation, centrale dans les injonctions publiques visant à influencer le comportement des individus, peut ainsi être confrontée aux notions de stratégies et de tactiques, actions personnelles et atomisées des individus qui contournent ou s'approprient « l'espace organisé par les techniques de la production socio-culturelle » (de Certeau, 1990) à travers des actions non prévues par les décideurs institutionnels⁹.

D'autre part, on ne considère pas les individus comme de simples « porteurs de pratiques » (Shove *et al.*, 2012), approche qui nous semble reléguer au second plan la dimension sociale incorporée et intériorisée des pratiques. De la même manière que l'individu rationnel effectuant des choix modaux semble constituer un mythe idéologique gommant la dimension sociale et inégalitaire des politiques de management de la mobilité (Buhler, 2012, p. 277), on considère que les individus n'adoptent pas telle ou telle pratique uniquement parce qu'elle correspond à un besoin individuel. On fait ainsi l'hypothèse que des inégalités sociodémographiques, socio-économiques et spatiales influent sur la formation des pratiques et systèmes de pratiques des individus à travers leurs compétences, les représentations sociales et symboliques qu'ils mobilisent et l'accès aux objets pouvant être à l'origine de pratiques ou de leur évolution. On adopte donc une approche se concentrant sur les inégalités socio-spatiales interférant avec les pratiques d'information comme performances, et modelant donc la pratique comme entité.

Enfin, les liens entre pratiques d'information voyageurs et espace sont au cœur de notre questionnement, à la fois à travers le croisement entre inégalités de mobilité et inégalités numériques infra-urbaines pouvant influencer sur les pratiques d'information ; au vu d'un déploiement inégal de l'offre d'information dans les territoires urbains étudiés pouvant également avoir un impact sur les pratiques développées dans différentes parties de l'agglomération ; mais aussi en analysant les liens entre ancienneté de résidence dans un territoire, connaissance de celui-ci et besoin d'information.

2.2. Des différences aux inégalités d'information

Les pratiques de mobilité font l'objet de différenciations selon les catégories sociales des voyageurs et les caractéristiques spatiales des déplacements. Cependant, le passage des différenciations aux inégalités implique de se placer dans un cadre de justice socio-spatiale (Paulo, 2006). Cela implique de se demander si les politiques mises en place dans le domaine de la mobilité (ici, l'information voyageur dans les transports collectifs), dans un contexte socio-spatial donné, sont justes. Parler d'inégalités est donc une manière de considérer une situation d'ensemble, à la fois du point de vue de ceux qu'elle favorise et du point de vue de ceux qu'elle désavantage, qui relève d'une posture normative et collective. Des difficultés importantes se posent donc pour définir ce que serait une norme de justice, et s'il est possible d'en établir une permettant de juger ce qui relève d'inégalités. Pour cela, les définitions des inégalités issues de traditions philosophiques, sociologiques et géographiques sont confrontées. Nous présentons la construction progressive du concept d'inégalités de mobilité, puis de celui d'inégalités numériques.

⁹ Les stratégies peuvent être différenciées des pratiques en tant qu'actions de plus long terme, engageant les individus au-delà de déplacements précis (Jouffe, 2007, p. 172), à l'exemple d'un déménagement pour se rapprocher de son lieu de travail. Le terme de stratégie renvoie cependant à un vocabulaire technocratique pouvant désigner les actions de la puissance publique, auxquelles Michel de Certeau oppose justement les tactiques d'individus isolés et non dotés d'un pouvoir institué sur les espaces de vie.

2.2.1. Des définitions plurielles et concurrentes de la justice et des inégalités

La théorie de la justice de John Rawls permet de définir plus précisément ce qui relève des différenciations, des inégalités, et enfin des injustices (Bret, 2009). Ainsi, la diversité des situations n'implique pas forcément la supériorité d'une situation sur une autre. Rawls classe les biens faisant l'objet d'une répartition en deux catégories : les biens premiers naturels et les biens premiers sociaux, qui relèvent de l'organisation de la société, telles que la richesse matérielle, les droits, la liberté. La société peut donc compenser les inégalités résultant d'une distribution naturelle aléatoire des biens naturels, en distribuant équitablement les biens premiers sociaux, c'est-à-dire en accordant une égalité des chances à tous ses membres par les instruments et moyens mis en œuvre, agissant comme un « voile d'ignorance », garantissant que la distribution des chances est la même pour l'ensemble des membres d'une société, quelle que soit leur position au sein de celle-ci et leur influence au sein des institutions (Kymlicka, 1999, p. 77). Sur cette base, les inégalités ne seraient conçues comme injustice, selon Rawls, que si les bénéfices tirés d'une situation inégale ne sont pas redistribués pour améliorer la situation la moins favorisée (Bret, 2009).

Cependant, Amartya Sen souligne l'importance de la prise en compte des capacités inégales des individus à se saisir des chances définies par la société pour définir leur projet de vie (*capabilities*) (Sen, 2000), introduisant l'idée que la répartition de biens et une construction institutionnelle visant à garantir l'égalité, au centre de l'approche de Rawls, sont trop restrictives pour tenir compte de la liberté des individus, constitutive de l'idée de *capabilities*, tout en réfutant une approche utilitariste de l'égalité¹⁰. La dimension moins institutionnelle, plus relationnelle et dynamique des inégalités est donc centrale dans cette approche, qui pose aussi une difficulté méthodologique du fait de la relativité des critères permettant de juger des inégalités à l'échelle des individus. D'autre part, Alexis de Tocqueville (1840) souligne le caractère dynamique d'une norme d'égalité. « Quand l'inégalité est la loi commune d'une société, les plus fortes inégalités ne frappent point l'œil ; quand tout est à peu près au même niveau, les moindres les blessent. C'est pour cela que le désir de l'égalité devient toujours plus insatiable à mesure que l'égalité est plus grande ». Ainsi, l'attention portée aux inégalités constituerait un moteur d'évolution des sociétés vers des modes d'organisation plus égalitaires.

Pourtant, plusieurs théories sociologiques sous-tendent l'idée de fondements durables de la production et de la reproduction des inégalités, indépendamment des régimes politiques et des normes sociales en vigueur. On distinguera principalement la théorie marxiste, s'appuyant sur une définition conflictuelle de la production des inégalités, qui repose principalement sur le système économique (répartition des moyens de production) structurant la société en classes entretenant des rapports de pouvoir conduisant à la reproduction des inégalités. Dans cette définition, les inégalités sont avant tout des inégalités économiques, se répercutant et se reproduisant dans la sphère sociale. Produite par la répartition des richesses, l'inégalité s'appuie donc sur un système répercutant les inégalités économiques sur l'ensemble des aspects de la vie des individus. C'est en ce sens que Bihr et

¹⁰ L'utilitarisme, doctrine philosophique et politique apparue à la fin du 18^e siècle, dont on considère Jeremy Bentham et John Stuart Mill comme les fondateurs, préconise qu'une action juste doit maximiser le bien-être collectif, entendu comme agrégation du bien-être individuel. Cette approche, moderne dans sa remise en cause des privilèges « naturels » ou de droit divin, repose sur un principe d'égalité des utilités individuelles. Mais fondamentalement pragmatique en ce qu'elle juge les effets des actions individuelles sur le bien-être collectif indépendamment des objectifs ou valeurs qui les sous-tendent, l'application d'une telle doctrine pose de nombreux problèmes éthiques (Kymlicka, 1999). L'une des principales remises en cause de l'utilitarisme tient à la justification qu'il apporte à une remise en cause des droits et libertés fondamentales des personnes, si la garantie de ceux-ci allait à l'encontre d'une maximisation du bien-être collectif. Au contraire, les approches ultérieures, à l'exemple de celles de Rawls et Sen, établissent l'idée de droits intrinsèques attachés au statut de personne.

Pfefferkorn affirment une confusion idéologique entre différences et inégalités. Ils dénoncent la résurgence d'un discours libéral légitimant l'inégalité comme une nécessité naturelle par l'affirmation d'un « droit à la différence » (que l'on retrouve chez les libertariens anglo-saxons) « en réinterprétant les inégalités en termes de différences, de manière à pouvoir masquer et justifier l'aggravation des premières au nom du respect des secondes. Au centre de l'offensive, on a retrouvé le discours néolibéral. Plus subtil que le précédent, il ne se veut pas ouvertement inégalitaire, puisqu'il se soucie au contraire de l'établissement de l'égalité formelle : de l'égalité des citoyens face à la loi, de l'égalité juridique des individus privés face au marché, seules égalités qui valent et qui comptent à ses yeux. Quant aux éventuelles inégalités sociales (inégalités des conditions, inégalités des chances etc.), il les considère ou bien comme inessentiels et négligeables, ou bien comme le prix à payer pour la garantie de la liberté politique et de l'égalité juridique, aussi bien que pour l'efficacité économique. » (Bihl & Pfefferkorn, 1999, p. 13 à 14).

Max Weber propose également une définition des inégalités en termes de hiérarchies basées sur des ressources économiques, sociales et politiques, dont la distribution produit les inégalités. L'apport de cette approche réside dans une construction multidimensionnelle des inégalités, pouvant donc être autonomes d'une sphère à l'autre, contrairement à l'approche matérialiste, où les rapports économiques structurent l'ensemble des inégalités.

Pierre Bourdieu effectue une synthèse des deux corpus de travaux en reprenant la notion de capital, centrale dans l'approche marxiste, et en la déclinant, au-delà du *capital économique*, ou ressources économiques issues du partage inégal des forces de production, en *capital social*, ou ensemble des réseaux sociaux pouvant être mobilisés par un individu, en *capital culturel*, ou ensemble des savoirs et qualifications (notamment reconnu par les diplômés), et enfin en *capital symbolique*, forme de pouvoir issue de la reconnaissance sociale des autres capitaux possédés par l'individu. Les inégalités dans ces différents *champs* n'impliquant pas forcément des inégalités généralisées, l'approche de Bourdieu témoigne d'une certaine autonomisation des inégalités de la sphère économique, tout en affirmant la prééminence de celle-ci sur la production des inégalités.

2.2.2. Espace, mobilité et inégalités

La théorie de la justice spatiale s'appuie sur l'idée que « l'espace est une dimension fondamentale des sociétés humaines qui le produisent, [et que] la justice sociale s'y déploie. Ainsi, la compréhension des interactions entre espace et société est essentielle à celle des injustices sociales et à la réflexion sur les politiques territoriales visant à les réduire. » (Dufaux *et al.*, 2009). Cette analyse de la justice peut donc porter d'une part sur la distribution des biens et services, des personnes, dans l'espace, avec l'objectif d'une répartition équitable, ou sur les procédures mises en œuvre (acteurs impliqués, processus de décision et de concertation présidant aux politiques urbaines, aux différentes échelles spatiales considérées) dans une logique d'accès à la ville (Fainstein, 2011 ; Harvey, 1973 ; Lefebvre, 1986 ; Soja, 2010).

Dans des espaces urbains caractérisés par des rapports de domination inscrits dans les relations sociales comme dans les caractéristiques physiques des espaces et la répartition des ressources et aménités, les modes d'action des citoyens vis-à-vis de leur environnement prolongent les inégalités conduisant à la production et reproduction de l'espace. La distinction entre stratégies et tactiques, proposée par Michel de Certeau (1980), repose sur le pouvoir dont disposent les individus vis-à-vis de leur environnement (ou « extériorité ») et permet donc d'analyser en parallèle rapports de domination

et actions sur l'espace urbain. Dans le cas des stratégies, les individus ont un pouvoir d'appropriation leur permettant de mettre à distance leur environnement et de s'appuyer sur des ressources matérielles et temporelles pour mener un projet global, à un horizon temporel qu'ils déterminent. Ce mode d'action concerne au premier chef les producteurs de l'espace urbain (acteurs institutionnels, administrations, responsables politiques...). Dans le cas des tactiques, les individus n'ont pas le pouvoir de s'extraire de leur environnement pour agir sur lui et les actions tout de même menées sur leur environnement, définies par de Certeau comme un « art du faible », sont menées « au coup par coup ».

Plusieurs approches géographiques et de sociologie urbaine se sont développées sur ces bases, en insistant sur différentes dimensions de la domination dans l'espace urbain : la séparation physique de groupes aux caractéristiques différentes (ségrégation, entre-soi...), l'absence d'intégration sociale de populations concentrées dans de mêmes espaces (relégation, ghettoïsation, fragmentation sociale, marginalité, isolement...), la mise à l'écart d'espaces socialement défavorisés (évitement, marginalisation...).

A cet égard, la mobilité des personnes peut révéler les inégalités socio-spatiales, voire les renforcer (Orfeuill, 2010). « Dans notre société dispersée, les positions sociales des personnes dépendent, pour partie, de leurs capacités à se déplacer. Les classes sociales sont en quelque sorte redéfinies par les mobilités. » (Le Breton, 2006). Le rôle croissant de la mobilité dans l'atténuation ou l'aggravation d'inégalités socio-spatiales est aussi à souligner dans des contextes de villes où les dynamiques de développement urbain assurent peu la répartition des services, des emplois et des aménités urbaines (Diaz Olvera *et al.*, 2010).

En effet, la mobilité prend une importance croissante dans un contexte de fragmentation croissante de l'espace urbain et de l'emploi (Le Breton, 2005), en particulier dans les métropoles. L'étalement urbain, d'abord dans une logique fonctionnaliste (années 1960-70, avec la construction de villes nouvelles et grands ensembles en France notamment), puis dans une logique de métropolisation, réorganisant les activités économiques à une échelle régionale, et de dynamiques immobilières élevant les prix du logement en centre-ville, et répondant à des demandes nouvelles dans le périurbain (de logement individuel notamment), a fortement contribué à un allongement des distances moyennes parcourues dans les grandes agglomérations. D'autre part, les bassins de vie sont de moins en moins délimités par un lieu d'emploi, des attaches personnelles ou encore des limites institutionnelles. En effet, la fragmentation du marché du travail représente une deuxième rupture expliquant l'importance croissante des mobilités dans l'organisation sociale. Ainsi, l'emploi est de plus en plus précaire (diversification des contrats au détriment du contrat à durée indéterminée) et flexible (travail à temps partiel, intérim, horaires décalés et de week-end...). Spatialement, les emplois les plus qualifiés sont généralement localisés au centre des agglomérations, au contraire des emplois les moins qualifiés situés en périphérie (Wenglenski, 2004) et souvent moins accessibles en transport collectif.

Les liens entre mobilité et inégalités socio-spatiales ont été largement explorés à travers la littérature scientifique et opérationnelle. La théorie du *spatial mismatch*, développée depuis la fin des années 1960 à partir des États-Unis (Kain, 1968), se concentre sur les barrières à l'emploi des ménages pauvres dans un contexte d'éloignement des lieux de résidence et d'emploi et de dépendance automobile, ce

qui contribuerait à renforcer les difficultés des ménages les plus défavorisés. Bien que la théorie du *spatial mismatch* ait été nuancée par la mise en évidence du rôle prépondérant d'autres obstacles d'accès à l'emploi (discriminations ethniques en particulier), les analyses sur les causes des obstacles à la mobilité des populations défavorisées se sont développées à partir de cette approche (Titheridge *et al.*, 2014). D'autre part, on peut souligner les travaux sur la dimension multidimensionnelle de l'exclusion sociale, se concentrant sur les conséquences d'une offre de transport inadaptée, et en particulier le renforcement de mécanismes d'exclusion (Lucas, 2010). Certains travaux ont également permis d'étudier les tactiques des populations défavorisées pour se déplacer, et pour puiser des ressources dans un espace identifié comme proche, familier (identité de quartier, immobilité), face à une injonction croissante à la mobilité (Fol, 2009 ; Le Breton, 2007). Le constat d'un impératif de mobilité a enfin conduit à une approche se référant explicitement à une théorie de la justice, en avançant l'idée d'un droit à la mobilité (Orfeuil, 2010), et a conduit à l'examen critique de politiques de transport favorisant les centres d'agglomération, au détriment de leurs périphéries (Reigner & Hernandez, 2014).

Cependant, la définition de la mobilité en termes d'inégalités, à partir du contexte urbain et de l'offre de transport s'avère délicate, car le déplacement peut être considéré comme un « bien intermédiaire, dont la consommation est nécessaire à la réalisation d'activités économiques et sociales et résulte de modes de vie différenciés » (Claisse *et al.*, 2002, cités par Mignot, 2004). Ce ne serait donc pas la mobilité en-elle-même qui serait porteuse d'inégalités, mais d'autres facteurs qui la déterminent. Cependant, quels que soient les motivations et modes de déplacement, on peut avancer que les comportements de mobilité peuvent être inégaux, dans le sens où ils « présupposent [...] la mobilisation d'un capital d'expériences (connaissances des espaces, des opportunités d'activités), de ressources (physiques, financières, culturelles, relationnelles), de compétences (connaissance et représentation des réseaux de transport, aptitudes requises pour le permis de conduire et la conduite automobile), lequel s'insère dans un jeu de contraintes financières, culturelles, mais aussi d'agencement spatio-temporel des programmes d'activité. » (Klein, Ortar et Pochet 2007).

Les liens entre pratiques de mobilité et caractéristiques démographiques, socio-économiques et spatiales des individus et des territoires sont au cœur des approches de la mobilité en sciences humaines et sociales. Ainsi, au niveau des individus, l'accès au permis de conduire ou encore à la voiture particulière constituent des facteurs de différenciation essentiels de la mobilité (Claisse *et al.*, 2000; Paulo, 2006), y compris dans des contextes urbains des pays de l'OCDE (Pochet *et al.*, 2010; Hopkins, 2016) où ces deux indicateurs semblent connaître une tendance à la baisse parmi les jeunes générations (Vincent-Geslin *et al.*, 2014). Les niveaux de mobilité peuvent également faire l'objet de mesures variées : budgets distances, nombres de déplacements, budgets temps de transport, coût monétaire des déplacements, qui peuvent permettre de différencier les individus. Enfin, des liens entre revenu (Claisse *et al.*, 2002 ; Diaz Olvera *et al.*, 2008 ; Caubel, 2016), niveau d'étude, type d'emploi (localisation, horaires ...) (Wenglenski, 2006 ; Jouffe, 2007), ou encore structure familiale (monoparentalité par exemple) (Fol, 2009) induisent des pratiques de mobilité différentes.

Les territoires connaissent également une hétérogénéité dans la répartition des ressources, des contraintes ou des impacts liés à la mobilité. Ainsi, de nombreux travaux de recherche examinent et comparent les territoires du point de vue des émissions carbone pouvant être rattachées à la mobilité de leurs habitants (Orfeuil & Soleyret, 2002 ; Munafò, 2017). L'accessibilité des différents territoires à

des services et ressources, notamment à travers une desserte en transports collectifs dont la performance peut être évaluée constitue également un angle d'approche de la différenciation entre territoires (Lucas, 2011 ; Diaz Olvera *et al.*, 2013 ; Bouzouina *et al.*, 2014, 2016). Enfin, des enjeux liés à la vulnérabilité énergétique ou encore à la santé en lien avec différents territoires et formes urbaines sont mis en évidence à travers des travaux sur la dimension environnementale de la mobilité (Pelé, 2018).

Cependant, la simple comparaison de niveaux de possession, d'usage ou d'intensité de la mobilité ne suffit pas à caractériser les différences observées comme inégalités (Currie & Delbosc, 2009). Ainsi, certains auteurs soulignent la prévalence dans les travaux de recherche et dans les politiques publiques d'une valorisation sociale de la mobilité, individuelle et vue comme vecteur de liberté (Rémy, 1996), conduisant à transformer l'affirmation d'un « droit à la mobilité » (Orfeuill, 2010) en « injonction à la mobilité », valorisant fortement la capacité à se déplacer, et sous-estimant donc la valeur et les ressources associées à la proximité spatiale et à l'ancrage dans un réseau de connaissances (Bacqué & Fol, 2007). La qualification de situations d'inégalités de mobilité sans relever d'une injonction à la mobilité soulève donc des difficultés méthodologiques, en l'absence de normes en termes d'équipement, de niveau ou de comportements de mobilité. Comme le souligne C. Paulo, « d'importants niveaux de mobilité peuvent être tout autant l'expression d'un mode de vie contraint par la dispersion spatiale des activités et un choix résidentiel limité, que l'expression d'un mode de vie non contraint par les ressources financières, voire l'expression de l'aspiration à un mode de vie valorisant fortement la capacité à se mouvoir dans l'espace. De la même manière, une faible mobilité peut être tout autant l'expression d'un mode de vie contraint par de faibles aptitudes à la mobilité, liées par exemple au manque de moyens financiers, que l'expression d'un mode de vie non contraint, caractérisé par la centralité des lieux d'emploi et de résidence et organisé autour de relations de proximité. » (Paulo, 2006, p. 13)

En termes de mobilité, il convient donc d'être extrêmement attentif aux dimensions sociales et contextuelles des différenciations, ainsi qu'à la correspondance ou non des modes de vie avec les aspirations des individus. La complémentarité entre des différences significatives dans les pratiques en fonction de groupes sociaux et du discours des individus sur leurs pratiques nous semble donc indispensable à la qualification d'inégalités de mobilité. « C'est la prise en compte conjointe de l'ensemble des indicateurs de mobilité (indicateurs de niveaux comme les budgets temps de transport, budgets distance et nombres de déplacements journaliers comme des dimensions de l'inégalité, d'une part, et la prise en compte d'informations à la fois quantitatives et qualitatives, d'autre part), qui peut permettre à la fois d'éviter les erreurs d'interprétation les plus manifestes et d'enrichir l'appréhension et la compréhension des inégalités, chez les enfants et les jeunes, comme chez les adultes. » (Pochet *et al.*, 2010, p. 76)

La prise en compte de différences significatives dans les pratiques en fonction de groupes socio-spatiaux constitue donc un premier critère de définition d'inégalités. Ainsi, les caractéristiques démographiques (sexe, âge), socio-économiques (revenu, niveau éducatif, occupation, profession et catégorie socio-professionnelle) et spatiales (lieu de résidence, desserte en transports collectifs...) ont un pouvoir explicatif des différences entre individus, et constituent des vecteurs d'inégalités, dans la mesure où ces caractéristiques éclairent significativement les pratiques d'un individu. Ces inégalités peuvent être verticales dans la mesure où elles relèvent de la distribution des revenus entre les

individus et les ménages, ou horizontales dans la mesure où elles relèvent de la distribution de ressources et d'opportunités entre des groupes au revenu homogène : elles peuvent être liées au sexe, à l'âge/à la génération, au niveau de diplôme, à la profession, à la localisation résidentielle notamment. Inégalités verticales et horizontales n'étant pas indépendantes, leurs effets croisés peuvent être cumulatifs et avoir pour effet une reproduction des inégalités. D'autre part, prendre en compte le discours des individus sur leurs pratiques et la comparaison avec celles d'autres, permettant d'établir le critère de choix d'un mode de vie, choix qui peut lui-même être plus ou moins contraint, s'avère crucial pour confirmer le caractère inégalitaire de différences de pratiques. En effet, c'est parce qu'une situation est vécue comme négative et subie par une partie du corps social qu'elle appelle à une recherche d'équité entre les situations. De cette distinction découle la caractérisation d'une inégalité comme choisie (ce qui équivaldrait à une simple différenciation) ou subie. C'est cependant l'articulation de ces deux points de vue qui permet de qualifier des situations d'inégalités. En effet, un discours d'insatisfaction pourrait être émis par un individu dont les caractéristiques socio-économiques sont significativement privilégiées, tandis qu'un discours de satisfaction pourra être émis par un individu dans une situation d'extrême dénuement. Si ces deux discours sont valides pour les individus qui les émettent et permettent d'en expliquer les ressorts, qui peuvent refléter des enjeux plus larges, émergents, latents, etc. au sein de groupes sociaux, la prise en compte de différences significatives en fonction des caractéristiques sociales permet de replacer ces comportements au sein de hiérarchies sociales mouvantes mais existantes.

Le rôle de l'espace dans les inégalités de mobilité n'est pas neutre, et sa prise en compte permet de donner un sens aux comportements des individus. De manière statique, l'exemple du modèle centre-périphérie permet de mettre en évidence une inégalité spatiale, comme l'explique Bernard Bret : « Cette différenciation spatiale est bien une inégalité. Certains points attirent les flux d'hommes, de produits et de capitaux ; ils sont érigés en centres parce qu'ils concentrent les pouvoirs décisionnels et parce que les populations qui y résident, par un effet de lieu, y jouissent de conditions de vie plus favorables qu'ailleurs en termes de niveaux de revenu, de marché du travail, d'accès aux services publics et privés. D'autres territoires qui se définissent par antithèse assurent en moyenne à leurs résidents des perspectives de vie moins favorables : ce sont les périphéries, dans la dépendance des précédents. Si les contraintes techniques font la différenciation spatiale (certaines activités ont nécessairement une implantation ponctuelle et les fonctions exercent une polarisation de l'espace), c'est la compétition entre les formations sociales territorialisées qui produit le binôme centre-périphérie. » (Bret, 2009). La polarisation des espaces et les inégalités de mobilité qu'elle implique sont donc au cœur de notre analyse.

Sans plaquer a priori un sens sur la mobilité des individus, l'étude des mobilités à travers les déterminants socio-spatiaux permet donc une première approche des inégalités. Elle demande néanmoins à être confirmée par des éléments d'appréciation des aspirations et des besoins des individus, ce qui constitue le deuxième critère de définition d'inégalités. Pour illustrer ce cheminement, on prendra l'exemple du permis de conduire : « Les différenciations d'accès au permis de conduire en fonction du capital scolaire peuvent être interprétées comme une inégalité verticale, tant est élevée la corrélation entre le niveau d'études de l'individu et le revenu du ménage. Cette inégalité verticale est interprétée comme une inégalité subie dans la mesure où elle dépend principalement des dotations initiales (compétences, revenus...) de l'individu et exceptionnellement d'une aspiration à ne pas passer le permis de conduire. » (Claisse *et al.*, 2000, p. 23). Ainsi, les déterminants socio-économiques en particulier (revenu, PCS, niveau éducatif) sont à la base de ce que Alain Bihret et Roland

Pfefferkorn nomment le « système des inégalités » et dont les effets cumulatifs contribuent à le reproduire (Bihl & Pfefferkorn, 1999, p. 361). Même si, au niveau individuel, les comportements de mobilité peuvent être revendiqués comme choisis, la détermination d'inégalités passe donc par la mise en évidence de différences significatives en fonction de caractéristiques socio-spatiales. D'autre part, un questionnement constant, nourri d'éléments d'appréciation relevant de l'opinion et du discours réflexif, sur le sens donné par les personnes concernées à leurs comportements, doit accompagner cette démarche (Lévy *et al.*, 2018, p. 12). Cette approche plus qualitative permet aussi de tenir compte de la dimension potentielle ou réalisée de la demande de déplacement (Kaufmann & Jemelin, 2004) et de mieux comprendre les déterminants cognitifs de la mobilité (Tillous *et al.*, 2010).

2.2.3. Inégalités et numérique : des accès aux usages

Les grilles de lectures des inégalités adoptées par différents courants des humanités numériques permettent d'appréhender un arrière-plan théorique différent et d'adopter une démarche opérationnelle de qualification des inégalités croisées en termes de mobilité et de numérique. Ainsi, comme l'expliquent Hargittai et DiMaggio, la problématique autour de l'usage d'Internet est d'abord posée en termes d'accès : « les praticiens et chercheurs se sont inquiétés de la répartition de l'accès à Internet comme média de masse au milieu des années 1990. Au début, les observateurs croyaient qu'Internet, et particulièrement le « World Wide Web », allait améliorer l'égalité d'accès à l'information en réduisant drastiquement le coût de l'information. À mesure que l'euphorie technologique déclinait, les observateurs remarquèrent que certains types de personnes avaient de plus fortes probabilités d'utiliser Internet que les autres – et que, pour la majorité, les groupes ayant les plus forts taux d'accès à Internet étaient les mêmes groupes (des hommes blancs résidant en zone urbaine) qui avaient accès à de plus hauts niveaux d'éducation, de revenus et d'autres ressources qui « aident à avancer » »¹¹ (Hargittai & DiMaggio, 2001, p. 1). Cette conception de l'inégalité numérique, basée sur une stricte séparation entre groupes ayant accès et n'ayant pas accès, et qui se double d'inégalités socio-économiques et spatiales à différentes échelles (mondiales, nationales, infra-territoriales), correspond au terme de « fracture numérique ». Les principaux déterminants de la fracture numérique sont les écarts de revenus (entre territoires et entre individus) et la structure des infrastructures de télécommunications (Ben Youssef, 2004, p. 6). Comme l'indique la figure 3, certaines études montrent la persistance de disparités d'accès à Internet depuis plusieurs décennies, dans un contexte européen, liées notamment à l'âge, au genre, au revenu, aux déterminants socio-professionnels (niveau de formation, profession) ou encore à la composition familiale (Valenduc & Vendramin, 2006, p. 3).

Cependant, avec la diffusion de la technologie Internet et de la téléphonie mobile, l'utilisation du terme d'accès a montré ses limites à décrire les disparités auxquelles donnent lieu les pratiques numériques, d'où l'apparition du terme plus vaste et plus nuancé d'inégalités numériques.

¹¹ Traduction H. Khedira.

La fracture numérique sous huit angles de vue

<i>L'âge</i>	<i>Le genre</i>	<i>Les revenus</i>	<i>Le niveau de formation</i>
La proportion d'utilisateurs réguliers diminue avec l'âge, mais les seniors sont de plus en plus nombreux à se socialiser via internet et les préretraités viennent gonfler les rangs.	Les disparités entre hommes et femmes persistent, mais elles s'atténuent lorsque la diffusion d'internet se généralise (Finlande, Danemark, Pays-Bas, Amérique du Nord)	Il existe une relation quasi linéaire entre le niveau de revenu et le taux d'utilisation régulière d'internet ; cette inégalité persiste dans les pays où internet atteint une diffusion plus large.	Ici aussi, il existe une relation directe entre le niveau de formation et l'usage d'internet, mais certains efforts ciblés d'éducation permanente peuvent réduire les écarts de manière significative.
<i>Les professions</i>	<i>La composition familiale</i>	<i>Les caractéristiques régionales</i>	<i>Nord Sud</i>
La prédominance des professions intellectuelles et des étudiants persiste, mais internet fait une percée significative parmi les travailleurs manuels et les demandeurs d'emploi.	Les familles biparentales ayant des enfants en âge scolaire sont les plus nombreuses à utiliser internet. Les isolés et les femmes seules avec enfants font partie des groupes défavorisés.	Partout en Europe, les disparités régionales sont liées aux écarts de développement économique. Par contre, il y a peu de différences entre zones urbaines et rurales.	Au niveau mondial, la fracture numérique prend l'allure d'une crevasse. Les écarts entre pays du Sud sont encore plus profonds qu'entre le Nord et le Sud, mais la créativité des usages y est étonnante.

Source : Vendramin P., Valenduc G., *La Lettre EMERIT n° 39, Namur, juin 2004*

Figure 3 : Huit déterminants explicatifs de "la fracture numérique"

Hargittai et DiMaggio (2001) identifient cinq principales formes d'inégalités :

- 1) Inégalités d'équipement (matériel informatique, connexion), qui correspondent en fait à la fracture numérique telle que définie précédemment
- 2) Autonomie dans l'usage (selon le lieu et la réglementation de l'accès notamment)
- 3) Compétences utilisées et usages d'Internet en conséquence
- 4) Réseaux d'accompagnement à l'utilisation
- 5) Objectifs pour lesquels la technologie est utilisée

Une inégalité linguistique est aussi identifiée entre régions du monde et groupes linguistiques : la disponibilité d'un contenu n'est pas égale selon les langues utilisées ou comprises par les différents utilisateurs.

La diffusion des technologies de l'information et de la communication (TIC) a donc nécessité de dépasser la classification binaire et techniciste de l'accès et du non-accès, et a donné lieu à une étude plus fine des différences de compétences mobilisées pour l'usage des technologies de l'information et de la communication, à l'exemple d'Internet, parmi les personnes y ayant accès. Ainsi, des travaux sur la recherche de contenus en ligne mettent en évidence des variations substantielles de compétences (réalisation de différentes tâches en ligne, temps passé à la réalisation de ces tâches) en fonction de l'âge, du fait d'avoir suivi des études supérieures, et de l'expérience antérieure de la technologie, d'où l'essor de l'hypothèse d'une fracture numérique du second degré (Hargittai, 2002).

Là encore, comme pour la mobilité, certains auteurs pointent l'émergence d'une norme de la connexion, notamment portée par les pouvoirs publics : « Se servir des avantages des technologies numériques est présenté comme la condition *sine qua non* d'une pleine intégration économique, sociale et culturelle. Inversement, ne pas être branché, c'est perdre des occasions d'être actif dans cette société dite « de l'information et de la connaissance » » (Brotcorne & Valenduc, 2009).

La distinction entre différences, comportements variables résultant de choix de vie, et inégalités, « processus subi de discrimination ou d'exclusion sociale » (Brotcorne & Valenduc, 2009), est donc encore une fois essentielle pour observer les pratiques des individus sans y opposer un discours normatif et idéologique sur ce que devrait être le contenu d'une pratique numérique souhaitable. Cela conduit à questionner plus précisément les objectifs des individus dans leur utilisation des TIC à travers la recherche des méthodes et indicateurs pertinents (Guel, 2004), mais en revenant aussi à une définition instrumentale des technologies numériques, comme bien intermédiaire dont la consommation serait subordonnée aux bénéfiques et au bien-être qu'en retirent les individus. Un effort de recherche sur les effets discriminatoires des pratiques numériques est donc mis en avant (Brotcorne & Valenduc, 2009; Valenduc & Vendramin, 2006, p. 5). Granjon, Lelong et Metzger mettent également en avant l'existence de rapports de domination sociale se reflétant dans les pratiques culturelles, parmi lesquelles les pratiques numériques. « On pourrait considérer qu'il s'agit simplement là de pratiques culturelles différenciées. Mais si ces différences peuvent être qualifiées « d'inégalités », c'est parce qu'elles traduisent moins un choix des individus, que l'existence d'inégalités sociales subies face à la possibilité de se cultiver, de « s'émanciper » (ou de sortir de la sujétion), notamment par la mise en œuvre d'un rapport distancié, réflexif et critique vis-à-vis des biens culturels et de leurs contenus. C'est aussi parce que les inégalités en matière de pratique culturelle contribuent assez directement à renforcer le maintien dans des positions dominées (par exemple la faiblesse des pratiques de lecture et d'écriture constitue un handicap pour la réussite scolaire). En ce sens, des pratiques culturelles inégalitaires seront non seulement le reflet d'inégalités sociales préexistantes, mais également la source d'un renforcement ou du maintien de ces inégalités, notamment vis-à-vis des générations suivantes » (Granjon *et al.*, 2009b, p. 18).

Pour étudier la manière dont les technologies numériques sont utilisées par les individus, afin d'évaluer si cela est fait en adéquation avec leurs aspirations et objectifs, les compétences mobilisées, entendues comme « la capacité à utiliser les TIC de manière efficace et autonome » (Brotcorne & Valenduc, 2009), sont hiérarchisées en une typologie des compétences numériques (Valenduc & Vendramin, 2006; Brotcorne & Valenduc, 2009) sur la base des travaux de Jan Steyaert et Jos De Haan :

- 1) Compétences instrumentales : compétences basiques de manipulation des matériels informatiques et des programmes et savoir-faire permettant de faire face aux imprévus techniques (bogues, virus).
- 2) Compétences structurelles ou informationnelles : compétences de recherche, de compréhension et de traitement de l'information en ligne. Parmi ces compétences, une distinction peut être faite (Dijk, 2005) entre les compétences informationnelles formelles relatives aux formats et la structure des fichiers, des sites web, des liens hypertextes, des sources d'information et de leur fragmentation et l'évaluation de leur actualité et de leur obsolescence, à la maîtrise de l'anglais, qui représente deux tiers des contenus Internet ; et les compétences substantielles, qui concernent la recherche, la sélection, l'évaluation, l'édition de contenu en ligne, la combinaison de plusieurs sources de manière à en proposer une synthèse cohérente.
- 3) Compétences stratégiques : capacité à utiliser l'information en fonction de ses propres objectifs personnels et professionnels, à la mobiliser de manière à soutenir un processus de décision dans un cadre personnel ou professionnel.

Dans ce questionnement interrogeant les pratiques du point de vue de l'appropriation de contenus, des compétences nécessaires pour les utiliser en fonction de ses propres objectifs, de l'usage des technologies, il ressort donc une double posture, qui d'une part, relie les pratiques numériques à des pratiques sociales plus larges et antérieures et à des effets de déterminants macro-sociaux tout en

insistant sur les mécanismes individuels d'apprentissage, d'appropriation et de médiation humaine qui marquent la mise en œuvre de pratiques numériques (Proulx, 2009). L'adoption d'une approche non déterministe implique donc d'une part de ne pas considérer les effets de déterminants socio-économiques comme inéluctablement producteurs d'inégalités d'accès et d'usages numériques, mais elle signifie aussi remettre en cause l'hypothèse implicite selon laquelle les TIC conduiraient « automatiquement à davantage d'autonomie, de puissance cognitive, d'activités relationnelles, etc. » (Granjon *et al.*, 2009a, p. 14).

Les liens privilégiés entre numérique et villes sont présents dès l'essor des télécommunications (Castells, 1998). Néanmoins, du fait d'une diffusion progressive des infrastructures d'accès à Internet, et donc d'une problématique d'accès qui précède celle des usages, la dimension spatiale des inégalités numériques est d'abord étudiée à une échelle mondiale ou régionale, puis plus récemment à travers l'étude d'inégalités infra-urbaines. Elle peut prendre la forme d'une comparaison d'usages numériques entre quartiers contrastés d'une même agglomération (Beauchamps, 2012 ; Crang *et al.*, 2006), ou s'attacher à analyser les usages spécifiques d'Internet dans un quartier populaire (Boutet & Trelu, 2006).

Ainsi, l'étude comparée de deux quartiers d'une même agglomération britannique montre que, dans le cas d'un quartier aisé, les TIC viennent imprégner l'ensemble des activités quotidiennes auxquelles elles deviennent indispensables (communication, achats, etc.) tandis que, dans un quartier modeste, avec une ancienneté de résidence de la majorité de ses habitants, le recours aux TIC est plus épisodique, et moins nécessaire aux activités de la vie courante. De plus, l'accès aux TIC y est moins individualisé, avec une mutualisation plus forte des équipements (Crang *et al.*, 2006, p. 34). Les auteurs y voient donc, plutôt qu'une fracture spatiale, la mise en œuvre d'un urbanisme à plusieurs vitesses, produisant des modes de vie et des modes d'organisation de la vie quotidienne, de l'espace et du temps différents selon les groupes sociaux (Crang *et al.*, 2006, p. 35).

D'autres auteurs insistent sur les relations complexes entre facteurs sociaux et spatiaux influant sur l'accès aux ressources, emplois, opportunités, et le renouvellement de cette problématique avec les TIC. « L'approche par la notion d'accessibilité offre la possibilité d'intégrer dans le débat sur le rôle de l'espace dans le maintien des inégalités sociales les pratiques sociales permettant d'atteindre des ressources par d'autres moyens que la mobilité » (Beauchamps, 2012), en adoptant une conception de l'accessibilité portée par les individus et non plus seulement par les territoires. Le paradoxe selon lequel les potentialités ouvertes par Internet en termes d'accès aux ressources, en dépit d'un éloignement et de contraintes spatiales et de mobilité s'exerçant davantage sur les plus modestes, sont moins appropriées et utilisées par ces personnes, du fait de difficultés d'accès, est mis en exergue. Beauchamps souligne l'importance d'un accompagnement social à l'utilisation d'Internet, centré sur les besoins et envies des personnes, pouvant mener à un renforcement des capacités. Cependant, son étude menée sur deux quartiers défavorisés, l'un situé au centre et l'autre en périphérie d'une agglomération française, ne permet pas d'attribuer un rôle propre à l'espace dans les différences de pratiques observées. « L'observation des modalités individuelles d'accès aux ressources sociales dans deux contextes urbains différents au sein d'une même agglomération conduit à minimiser le rôle du degré d'urbanité dans le niveau de recours à Internet par rapport aux autres modalités d'accès identifiées (recours au réseau social, à l'aide sociale institutionnalisée, ou recours aux ressources locales). La comparaison des stratégies de contournement d'Internet des personnes interrogées dans un quartier central et un quartier périphérique conduit certes à relever certaines différences dans les

pratiques, mais attribuer ces pratiques aux caractéristiques urbaines des quartiers concernés reste une opération délicate. « (Beauchamps, 2012).

La dimension spatiale des inégalités numériques infra-urbaines renvoie donc à une conception multidimensionnelle de l'espace, comprenant les aménagements et les équipements physiques mais constituant surtout le produit de relations sociales, économiques et de politiques publiques. À ce titre, la personnalisation de l'espace et des mobilités, à travers le recours à des bases de données informatives et à des outils de réalité augmentée accessibles à travers des supports personnels, peut être lue comme l'aménagement d'espaces hybrides, personnalisés et enrichis pour les plus familiers avec les TIC, et restant impersonnels et hermétiques pour les autres (Frith, 2012).

3. Conclusion du chapitre

Ce premier chapitre pose donc les bases de notre réflexion sur les pratiques d'information liées à la mobilité urbaine. Il s'appuie sur un corpus de littérature ayant développé de nombreuses grilles d'analyse des comportements d'information, principalement guidées par des approches microéconomiques et psychologiques. Les travaux recensés mettent toutefois l'accent sur des facteurs convergents, au premier titre desquels l'âge, le genre et le revenu, liés à des comportements d'information spécifiques. De plus, l'accès à l'information est aussi mobilisé par certains travaux comme une composante d'inégalités de mobilité, ce qui tend à se renforcer dans le contexte d'un essor des usages numériques liés à la mobilité et conditionnant de plus en plus les modes de vie urbains.

Les manières dont les citoyens s'informent sur leur mobilité quotidienne seront donc questionnées, à travers une analyse croisant inégalités d'information, inégalités de mobilité et inégalités numériques. Pour cela, on s'appuiera sur le concept de pratiques d'information, que l'on a défini comme un assemblage de dimensions individuelles et collectives, s'incarnant dans des compétences et savoir-faire, des schémas corporels, des objets matériels et des significations façonnant les actions individuelles. L'examen des inégalités auxquelles peuvent donner lieu ces pratiques est basé sur une double acception des inégalités en tant que différences significatives mais aussi en tant que perception de ces différences comme voulues ou subies par les personnes, en écho aux analyses des inégalités de mobilité et des inégalités numériques conduites dans la littérature.

Les chapitres suivants s'attachent à développer cette réflexion. On commencera par décrire la méthodologie construite pour cette étude, en montrant l'intérêt d'une comparaison internationale pour une étude contextualisée des pratiques. La construction du dispositif d'enquête permettant de valider l'hypothèse d'inégalités des pratiques d'information, grâce à l'articulation d'une enquête par questionnaire et de la réalisation d'un corpus d'entretiens est ensuite présentée (Chapitre 2). Les deux agglomérations faisant l'objet de ce travail, Rabat et Lyon, sont ensuite présentées, en montrant le rôle structurant des inégalités socio-spatiales dans l'évolution des dynamiques urbaines et des politiques de mobilité. La complexification de l'offre de mobilité ainsi que le développement d'offres d'information numériques sont également mises en évidence (Chapitre 3). Sur cette base, une analyse des pratiques de mobilité et des pratiques numériques est conduite. Elle permet de mettre en évidence non seulement l'existence de facteurs convergents déterminant des différences significatives dans les pratiques, mais aussi des clivages en termes de perceptions de celles-ci. Les recoupements entre inégalités de mobilité et inégalités numériques permettent d'établir l'existence d'un cumul d'inégalités (Chapitre 4). L'analyse se poursuit plus précisément à travers l'étude des pratiques d'information. Celles-ci viennent confirmer les hiérarchies socio-spatiales établies dans chaque agglomération à partir

des pratiques de mobilité et des pratiques numériques, en y superposant des clivages basés sur le manque d'information. Face aux manques d'information ressentis au fil de leurs déplacements, les citoyens mettent en œuvre des répertoires d'action, stratégies ou tactiques, qui prolongent donc les inégalités en termes de capacités à agir sur l'espace urbain, mais mettent également en évidence les ressources, numériques ou non, déployées pour fiabiliser leurs déplacements quotidiens (Chapitre 5).

Chapitre 2 : Méthologie d'enquête et d'analyse

Le chapitre 1 a exposé l'état des connaissances autour des enjeux d'information sur la mobilité urbaine et d'appropriation du numérique par les citoyens, et les approches théoriques dans lesquelles s'inscrit cette réflexion, desquels découlent la problématique et les hypothèses retenues pour ce travail. Ce chapitre présente en conséquence l'approche méthodologique définie et mise en œuvre pour répondre à ce questionnement.

Dans un premier temps, le rôle d'une approche internationale, centrale tout au long du travail de thèse, est explicité. On commence pour cela par montrer l'intérêt scientifique, les limites ainsi que les difficultés que comporte l'exercice de comparaison. L'approche comparatiste adoptée dans ce travail est précisée. La question de la comparabilité des objets d'étude est ensuite posée concrètement, à travers la présentation des dissemblances et similarités des terrains d'étude sur lesquelles s'appuie la comparaison.

Le dispositif d'enquête par questionnaire et par entretiens est ensuite présenté, en montrant la construction mais aussi les limites méthodologiques. Le processus de détermination des zones d'enquête et d'accès aux entretiens est précisé, ainsi que la mise en place du dispositif d'enquête et des supports – questionnaires et grille d'entretien – utilisés. Les principales caractéristiques de l'échantillon de chaque agglomération sont exposées.

Enfin, les méthodes d'analyse des données et leur articulation sont formulées. Les données de référence qui seront mobilisées au fil de l'analyse afin de circonscrire les résultats sont présentées. L'articulation entre données issues des questionnaires et données issues des entretiens est précisée. Sur cette base, la méthode de construction des principales variables d'analyse à partir des données de terrain est explicitée.

1. Comparer, confronter, rapprocher ? Le rôle de l'approche internationale

La dimension internationale constitue un parti pris structurant l'ensemble de ce travail, à travers une revue de littérature portant sur des agglomérations diverses du point de vue géographique et socio-économique, et un travail de terrain mené sur deux agglomérations aux contextes urbains différents. Cette section vise à préciser le positionnement adopté en exposant tout d'abord les apports de l'approche comparative à une recherche en sciences humaines et sociales avant de préciser les implications d'une telle approche et les choix méthodologiques faits en conséquence.

1.1. Pourquoi comparer ? La portée de la comparaison

Le raisonnement par comparaison est au fondement même de la démarche scientifique en sciences sociales (Remaud *et al.*, 2012). Ce sont des différences, des singularités et de l'inédit que naissent les questionnements. Les résultats d'une recherche sont mesurés à l'aune des innovations qu'ils apportent aux connaissances déjà établies, ou à leur capacité à conforter ces dernières. Le processus de réflexivité constitue ainsi un aller-retour constant, entre découvertes nouvelles et cadre de production des connaissances.

En effet, la comparaison est toujours au moins implicite, ne serait-ce que parce que le chercheur se réfère à un système de valeurs, des références scientifiques et culturelles socialement construites, et que, quels que soient les objets et l'échelle de la comparaison, la démarche de recherche ne se limite pas à décrire, mais s'appuie au contraire sur une démarche d'interprétation, que l'on s'efforce d'objectiver.

C'est donc tout d'abord dans un objectif de consolidation des connaissances produites que s'inscrit cette démarche de recherche comparative : rendre compte d'un même objet d'étude mais appréhendé et construit dans plusieurs contextes nous semble à même de consolider nos résultats. En fondant notre raisonnement par ressemblances et distinctions sur deux contextes très différents, on s'efforce de mieux délimiter les contours de ce qui est singulier, au moins au sein des cas étudiés, et de ce qui fait sens dans plusieurs contextes marqués par de fortes différences, et qui peut donc constituer une base de généralisation, tout en restant consciente de sa fragilité et de ses limites.

La comparaison nous apparaît d'autant plus comme un outil d'analyse à mobiliser qu'elle transparaît en filigrane des discours mêmes des personnes interrogées, qui se positionnent dans des espaces et des groupes sociaux donnés qu'ils contribuent à définir et évaluer à l'aide de comparaisons, réactions, hiérarchisations¹². Dans le cadre d'une recherche interrogeant la manière dont des mutations liées aux politiques urbaines, aux politiques de mobilité et aux outils de communication étaient vécues et appropriées par les citoyens, il apparaissait important de tenir compte des effets croisés de dynamiques à plusieurs échelles. En effet, elles sont pour partie définies à l'échelle locale ou nationale, mais aussi à l'échelle globale, et soumises à une circulation des représentations, que celles-ci prennent la forme de modèles ou de contre-modèles.

Un deuxième apport de l'approche par comparaison nous semble être son impact réflexif sur le cadre théorique et les outils méthodologiques utilisés. Ainsi, « si l'analyse en sciences sociales est par nature comparative, le geste comparatiste ne va pas de soi » (Remaud *et al.*, 2012, p. 13). Adopter une approche comparatiste pose question, parce qu'elle constitue un effort de clarification, y compris pour soi, du cadre d'analyse et des fondements de l'interprétation en les confrontant à un objet pluriel.

Ainsi, par sa diversité, cet objet requiert un effort de remise en cause de la « capacité des cadres théoriques et méthodologiques constitués à rendre compte de la diversité entre les réalités urbaines », en partie du fait de l'ancrage occidental de ces cadres (Fauveaud, 2017, p. 11). On ne prétend pas avoir répondu à cette ambition à travers ce travail de thèse, puisqu'il est lui-même issu d'une tradition universitaire occidentale, porteuse d'une histoire des sciences et des méthodes, ainsi que d'un parcours professionnel et personnel qui contribuent à le définir, de manière consciente ou inconsciente.

Pourtant, à travers la comparaison, « chaque nouveau savoir [...] se voit confronté aux fausses évidences de son irréflexion. Surgissent des similarités jusque-là insoupçonnées, des différences occultées derrière une apparente continuité. Bien compris, le travail de réflexivité encourage le chercheur à mettre à l'épreuve, sans relâche, l'adéquation de la comparaison aux objets de connaissance visés » (Remaud *et al.*, 2012, p. 14). La réalisation d'une enquête commune sur deux terrains a ainsi permis de mettre au jour les innombrables difficultés liées à la comparaison, qu'elles

¹² Les entretiens menés dans le cadre de ce travail ont fait émerger de tels positionnements, qu'ils interrogent la posture de la chercheuse, mise ainsi à distance de son objet d'étude « Nous aussi on a la 4G ! », ou fassent référence à un ailleurs permettant de légitimer un point de vue « j'ai notamment beaucoup voyagé aux Pays-Bas et en Belgique, et quand je vois comment les cyclistes roulent à Lyon moi ça me terrifie d'être en voiture. »

soient dues à la conception de l'enquête, à la catégorisation des réponses¹³, aux manières d'approcher le terrain dans les deux contextes, à l'exploitation des données ainsi qu'à l'interprétation des résultats à travers une connaissance forcément lacunaire et inégale des deux contextes. Néanmoins, ce travail conjoint a aussi et surtout constitué une richesse, amenant à remanier les catégories de questionnements et d'analyse d'une agglomération à l'autre afin de déterminer les cadres d'analyse conjoints les plus pertinents dans les deux contextes, et à adopter une grille thématique commune pour analyser les entretiens.

1.2. Comment comparer ? Les implications de la comparaison

Tout au long de ce travail, a été perçu un risque latent propre à tout travail comparatiste, souligné par Remaud *et al.*, celui de l'incommensurabilité, définie non pas tant comme « un fait objectif, propre à toute étude des sociétés, qu'une menace éventuelle, en l'occurrence celle de l'ethnocentrisme » (Remaud *et al.*, 2012, p. 19), attribuant des positions figées aux objets comparés sur une échelle de valeurs unique, posture d'autant plus difficile à éviter que, comme on l'a vu ci-dessus, la production scientifique sur la ville est elle-même polarisée. Pourtant, si l'on en croit Remaud *et al.*, « bien conduit, l'art de la réflexivité croisée donne au comparatiste les moyens d'éviter cette syntaxe fautive du discours saturé par l'idéologie » (Remaud *et al.*, 2012, p. 19).

Plusieurs approches comparatives ont été développées, en répondant de manières différentes au risque d'ethnocentrisme et de son pendant, le relativisme. La première, approche fonctionnaliste ou *cross-national*, se concentre sur les phénomènes étudiés, sans prendre en compte l'impact différencié des contextes nationaux sur ceux-ci, avec pour conséquence un degré de comparabilité élevé des phénomènes. L'approche culturaliste ou *cross-cultural* s'oppose à la précédente : en effet, selon cette approche, seules les cultures nationales particulières donneraient un sens aux phénomènes étudiés, qui ne pourraient donc pas être comparés en dehors de ce cadre. Enfin, la troisième approche, sociétale, apparaît comme une position intermédiaire, en s'efforçant de « décliner des « cohérences nationales » à partir d'un « modèle virtuel » » (Lallement & Spurk, 2003, p. 11), ce qui permettrait de mettre en évidence des ressemblances ou différences. Les particularités issues du contexte politique, culturel, social viendraient ainsi expliquer les spécificités constatées.

Cette dernière approche nous semble la plus cohérente avec notre objet d'étude, articulant des dynamiques globales avec les spécificités issues de cadres institutionnels, de constructions historiques, de dynamiques socio-économiques et culturelles locales. Cette approche nous semble également la plus opérationnelle. En effet, dans une perspective d'aménagement et d'urbanisme, nous avons un objectif de connaissance approfondie des pratiques urbaines. De cette connaissance, l'ambition est de faire émerger une évaluation des politiques publiques urbaines. Or, il nous semble que cet objectif ne peut être atteint, ni en mettant sur un même plan des sociétés extrêmement différentes, ni en adoptant une perspective strictement nationale dans un contexte fortement globalisé. Au contraire, il semble possible de faire émerger, à travers la comparaison, des tendances globales, ainsi que les atouts et difficultés spécifiques à chacun des contextes urbains étudiés.

¹³ Par exemple, les multiples réalités recouvertes par le « secteur informel » à Rabat, et les difficultés à analyser en tant que telles les pratiques des personnes ayant été caractérisées comme travaillant dans l'informel au cours de l'enquête par questionnaire (par les enquêteurs marocains eux-mêmes), avec des spécificités en termes de lieux de résidence et de consommation (absence d'abonnements de transport) notamment, mais aussi une grande diversité de professions et de niveaux de revenu, de statut d'occupation (activité de longue durée ou intermittente).

Pour ce faire, on s'est d'abord efforcé de reprendre à notre compte la préconisation selon laquelle « Il est toujours préférable de comparer la différence de hiérarchie des formes d'évaluation à l'intérieur de chaque culture dans ces circonstances données. On évacue ainsi la présomption du Moderne, qui juge les avancées et les retards des sociétés selon les normes d'une loi de développement unique. On augmente les chances de redéfinir le spectre de ses propres jugements de valeur et il devient possible, le cas échéant, d'identifier des cadres de référence communs afin de produire un plan d'objectivité sans donner l'impression d'un jugement culturellement situé » (Remaud *et al.*, 2012, p. 19).

Le positionnement des agglomérations – l'une occidentale et l'autre non occidentale, pour reprendre la terminologie permettant selon Gabriel Fauveaud de souligner la « prévalence d'approches occidentalocentrées des dynamiques urbaines dans le monde » (Fauveaud, 2017, p. 12) – l'une par rapport à l'autre, est donc central. Deux types de références sous-tendent notre approche.

D'une part, les approches structurées autour d'une dynamique de globalisation (classant en deux puis en trois grands groupes les pays et villes selon un même gradient d'inscription dans l'économie mondialisée), y compris pour en faire la critique, ont été renvoyées dos à dos par plusieurs travaux ayant fait date au tournant des années 2000. Ces derniers remettent en cause certaines implications d'approches critiques urbaines d'inspiration marxiste, mobilisant les villes dites du Sud comme particulièrement subordonnées aux politiques néolibérales et à leurs conséquences en termes d'explosion des inégalités et de pauvreté. C'est le cas par exemple du concept de *splintering urbanism* développé par Graham & Marvin (2001), ou encore de la vision dystopique proposée par Mike Davis dans *Planet of slums* (Davis, 2006). Ces critiques, conçues pour dénoncer les effets du capitalisme mondialisé dans les espaces où elles ont émergé – en Occident – ont ainsi pour conséquence de proposer une vision tronquée, homogène et subalterne des espaces postcoloniaux.

Ainsi, Roy & Ong, en proposant le concept de *worlding cities* (Roy & Ong, 2011), montrent à partir des villes asiatiques que ces approches, réductrices et simplistes, peinent à expliquer les dynamiques urbaines qui y sont à l'œuvre. Celles-ci mettent en effet en jeu une hétérogénéité, une variabilité, des ruptures historiques et des incertitudes, qui mettent à mal l'idée d'une trajectoire urbaine préétablie, et qui aboutissent à redéfinir l'idée même de globalisation par la diversité de leurs évolutions et des projets urbains qui y émergent.

Le concept de « villes ordinaires », proposé par Jennifer Robinson (2006), est développé dans un esprit proche, en remettant en cause une conception dominante de l'urbanisme et des études urbaines qu'elle dépeint comme structurées par une opposition entre modernité et primitif. Opposition dénoncée comme fallacieuse, dans la mesure où la modernité est en fait employée comme un synonyme d'occidental, condamnant de fait les villes non occidentales « au mimétisme ou au retard »¹⁴. Fallacieuse également, parce que cette opposition binaire masque les dynamiques d'hybridation, d'échanges, d'emprunts et de conflits qui façonnent les innovations urbaines dans toutes les villes du monde, dans leur diversité. Essentialisées dans les villes occidentales sous le terme de modernité, les innovations émergeant dans d'autres villes du monde sont jaugées selon les standards occidentaux dominants : ignorées ou considérées comme primitives si elles n'y répondent pas, qualifiées d'imitations si elles présentent des similarités avec des dynamiques observées dans des

¹⁴ "While the concept of modernity places some cities at the top of a hierarchy of creativity and dynamism, it consigns others to a future of mimicry or backwardness." (Robinson, 2006, p. 14)

villes occidentales. La proposition de « villes ordinaires » vise donc à déconstruire ce double standard en abandonnant l'échelle de modernité, géographiquement et culturellement située, qui lui est associée. Elle souligne la diversité des trajectoires urbaines pour faire face à des dynamiques sociales et économiques singulières qui les façonnent, tout en insistant sur le parti-pris postcolonial de l'auteur.

Critique et engagée, la démarche est de fait schématique, mais ouvre des perspectives pour la recherche urbaine internationale. Loin de plaider pour un relativisme urbain basé sur la singularité de chaque ville, Jennifer Robinson souligne l'apport d'approches ouvertes à l'international à la constitution de connaissances urbaines plus étayées. "Any research on cities needs to be undertaken in a spirit of attentiveness to the possibility that cities elsewhere might perhaps be different and shed stronger light on the processes being studied. The potential to learn from other contexts, other cities, would need to always be kept open and hopefully acted upon" (Robinson, 2006, p. 168). C'est donc dans cet esprit qu'a été menée cette recherche, en essayant de préserver un équilibre entre les dynamiques propres à chaque contexte urbain et les passerelles entre eux pouvant permettre d'enrichir le cadre d'analyse commun et les connaissances globales sur notre objet d'étude.

D'autre part, le cadre d'analyse nous permettant de mettre sur un même plan d'analyse les deux agglomérations a été progressivement construit tout au long de la recherche. Malgré les critiques formulées ci-dessus, la géographie critique anglo-saxonne a constitué un appui dans cette démarche, à travers son ambition de saisir dans un même mouvement les impacts sur les villes du capitalisme mondialisé. Tout en étant consciente de l'approximation et des limites d'une approche visant à appréhender non pas deux cas d'études mais l'ensemble des réalités urbaines, d'autant plus à partir de références spatiales largement occidental-centrées, la typologie proposée par Marcuse & Van Kempen (2011) nous a cependant semblée intéressante à adapter pour notre étude de disparités infra-urbaines. Questionnant l'impact de la globalisation sur les disparités et les clivages marquant les villes depuis les années 1970, elle opère en effet une catégorisation en fonction de la polarisation infra-urbaine entre espaces prospérant dans une économie mondialisée, et ceux qui sont délaissés par celle-ci. Sans que cette approche soit à l'origine du choix de nos zones d'enquête, qui sera précisé dans la suite de ce chapitre et dans le suivant, cette approche a enrichi et conforté la portée de la comparaison. La typologie des espaces urbains proposée par Marcuse & Van Kempen ainsi que l'adaptation à nos cas d'étude à celle-ci sont présentés à l'annexe B.

1.3. Sur la base de quoi comparer ? Dissemblances et similarités des agglomérations étudiées

Notre démarche de comparaison s'intéresse aux pratiques d'information sur la mobilité urbaine développées par les habitants de deux agglomérations « ordinaires », que l'on met en regard en raison de leur diversité, et malgré leur diversité. En s'efforçant d'adopter une posture intermédiaire entre approches *cross-national* et *cross-cultural*, un certain nombre d'éléments de contexte sont donc appréhendés comme des données d'entrée de la comparaison, qui permettent d'expliquer certains des résultats propres à chaque agglomération, mais qui ne sont pas au cœur de la démarche. Ces éléments fortement distinctifs de chaque agglomération seront présentés, avant d'exposer les points de rapprochement qui justifient la comparaison.

1.3.1. Les arrière-plans ordinaires de la comparaison

Les deux agglomérations étudiées sont analysées à partir de leurs caractéristiques socio-économiques propres, résultant en partie de trajectoires nationales. Certaines de ces caractéristiques sont

déterminantes pour expliquer les spécificités observées au sein de chaque agglomération. Elles sont donc présentées ici. Les différences de niveau de vie, de niveau éducatif, de motorisation en font partie. Des différences culturelles et linguistiques et une structuration différente des offres de transport collectif sont également en jeu.

1.3.1.1. Des niveaux de vie contrastés

L'une des caractéristiques les plus évidentes différenciant les deux cas d'étude est l'écart de niveau de vie entre la France et le Maroc, dont il convient de donner un ordre de grandeur. Selon les données de la Banque Mondiale¹⁵, le PIB par habitant en France avoisine 46 000 dollars et celui du Maroc 8 000 dollars en 2018. Si notre approche ne s'inscrit pas dans une démarche de comparaison des dynamiques urbaines sur la base d'un classement et surtout pas dans un objectif de souligner un retard ou une nécessité de rattrapage, cet écart influe, dans un contexte de globalisation croissante, sur l'équipement et les conditions de vie des ménages ainsi que sur les services fournis aux habitants des deux agglomérations.

1.3.1.2. Une motorisation majoritaire dans un cas, minoritaire dans l'autre

Les niveaux d'équipement automobile contrastés – moins élevé à Rabat qu'à Lyon – ont un impact sur la place qu'occupe l'automobile comme symbole de distinction sociale au Maroc, statut qu'on retrouve également, mais dans une moindre mesure en France. De ce fait, le rôle joué par cet équipement dans la définition d'inégalités de mobilité fluctue également.

Au niveau national, près de 80 % des ménages sont équipés d'au moins une voiture en France (INSEE, 2017). La proportion est inverse au Maroc, avec 20 % des ménages équipés d'au moins une voiture selon le RGPH 2014. Cette différence s'inscrit dans une corrélation forte liant niveaux de revenu et accès à l'automobile à l'échelle mondiale (Button *et al.*, 1993; Jong *et al.*, 2004; Berri, 2009; Law *et al.*, 2015).

Au niveau de chaque agglomération, les écarts se resserrent cependant par rapport à la situation nationale. L'EMD 2015 lyonnaise indique un taux de motorisation des ménages de 71 % dans la Métropole de Lyon, et de 61 % dans l'hypercentre, constitué des communes de Lyon Villeurbanne (Sytral, 2016, p. 16). À Rabat, selon le RGPH 2014, la proportion des ménages possédant une voiture est, pour chacune des communes du périmètre d'enquête, de 38 % à Rabat, 25 % à Salé, 39 % à Témara et 18 % à Aïn El Aouda.

1.3.1.3. Une évolution différente du niveau éducatif

Le niveau éducatif est un facteur également un facteur impactant différemment les deux contextes. En France comme au Maroc, l'accès aux études secondaires puis supérieures ayant fortement augmenté dans les deux contextes nationaux au cours des dernières décennies, avec une dynamique plus récente et des taux de scolarisation moins élevés au Maroc qu'en France. En France, la période de scolarité obligatoire passe de 6 à 13 ans à 6 à 16 ans en 1959 puis à 3 à 16 ans en 2019. L'obtention du baccalauréat y est passé de moins de 20 % d'une génération en 1969 (Éducation Nationale, 2007, p. 5) à près de 80 % en 2016 (Thomas, 2017). En 2012, moins de 20 % des personnes de 60 à 64 ans et plus de 40 % des personnes de 25 à 39 ans se déclaraient diplômées de l'enseignement supérieur (Poulet-Coulibando & Robert-Bobée, 2014). Au Maroc, la scolarité devient obligatoire entre 6 et 13 ans en

¹⁵ En parité de pouvoir d'achat (dollars internationaux courants). Source : <https://donnees.banquemondiale.org> consulté le 20/07/2019.

1963, entre 6 et 15 ans en 2000¹⁶, puis entre 4 et 16 ans en 2019. Entre 1970 et 2003, le taux de scolarisation dans le secondaire passe de 13 % à 47,6 % et le taux d'études supérieures passe de 1,4 % à 12 % (Galal, 2008, p. 316 à 318).

1.3.1.4. Des différences culturelles et linguistiques

L'ambition ici n'est pas de prétendre rendre compte, ni même avoir mesuré toute la richesse des soubassements culturels qui façonnent chacune des deux agglomérations. On ne prétend pas non plus clarifier ici la notion de culture, extrêmement polysémique, ni épuiser les manières dont elle influence les dynamiques et les pratiques urbaines. Cependant, cette notion connaît un regain d'intérêt au sein des sciences sociales tout y en faisant débat. Si sa mobilisation en tant qu'entité figée et essentialiste appuie des théories identitaires telle que la thèse-phare du *Choc des civilisations*, publié par Samuel Huntington en 1990, « l'analyse culturelle garde aujourd'hui toute sa pertinence et se révèle toujours apte à rendre compte des logiques symboliques à l'œuvre dans le monde contemporain, pourvu qu'on ne néglige pas les enseignements des sciences sociales » (Cuhe, 2010). L'impact de dimensions culturelles spécifiques mais aussi évolutives et syncrétiques sur les politiques d'urbanisme et de mobilité se pose donc et justifie le recours à des cas d'étude culturellement contrastés (Thomas *et al.*, 2007).

Il y a donc matière à contrastes entre une ville occidentale et une ville non occidentale, l'une française et européenne, l'autre marocaine, maghrébine et africaine. Sur le plan linguistique, les politiques d'information conçues localement à Lyon sont très majoritairement diffusées en français¹⁷. À Rabat, on perçoit l'influence d'une pluralité linguistique nationale, avec deux langues officielles, l'arabe et l'amazigh, auxquelles s'ajoutent des langues d'usage telles que le français et l'espagnol, dans la diffusion d'information sur les transports collectifs : selon les modes et leurs modalités d'exploitation, les langues sont utilisées à des degrés différents : le tramway informe en arabe et en français, de manière plus limitée en amazigh. Le train et le bus informent en arabe et en français, tandis que l'information sur les taxis étant orale, elle est fournie en arabe ou s'adapte à l'interlocuteur. De manière schématique, on peut aussi différencier les deux agglomérations en fonction d'une culture de l'écrit plus marquée à Lyon, et d'une culture de l'oralité plus marquée à Rabat. L'organisation institutionnelle y est aussi contrastée, avec une organisation métropolitaine à Lyon fruit d'une coopération entre des communes nombreuses et de poids politique inégal, tandis qu'à Rabat, les communes sont de taille plus conséquente et moins nombreuses. L'organisation intercommunale y est plus sectorielle, notamment autour des enjeux de mobilité, tandis que la Préfecture tient un rôle plus marqué dans les politiques d'aménagement structurantes de l'agglomération.

À partir d'une analyse de l'évolution des politiques de transport collectif dans les deux agglomérations, on peut également différencier les deux cas d'étude. Cet aspect sera davantage développé au cours du chapitre 3, et montre une tendance au monopole à Lyon tandis que Rabat se distingue par une mise en concurrence accrue des différents modes et systèmes d'exploitation. Cela tient en particulier aux différences de gestion de la mobilité à Lyon et à Rabat : à Lyon, l'offre de transport collectif dominante est gérée par une autorité organisatrice et un exploitant unique ; à Rabat, le réseau de tramway, le

¹⁶ « Le décret royal de 2000 fixe l'âge d'entrée à l'école obligatoire à 6 ans, mais ne fixe pas de limite supérieure ; la Charte nationale de l'éducation propose de la fixer progressivement à 15 ans « au fur et à mesure de la mise en place des structures et des conditions pédagogiques à même de donner à cette obligation sa signification pratique » (CNEF, 2000 : 18). Par ailleurs, l'âge minimum d'admission à l'emploi est passé de 12 à 15 ans en 2004. » (Cerbelle, 2012).

¹⁷ Exception faite de certains événements touristiques tels que la fête des Lumières, où certains éléments d'information sur les transports collectifs sont fournis en anglais.

réseau de bus – passé en gestion déléguée unique depuis 2007, et les taxis collectifs, qui tiennent un rôle structurant (Le Tellier, 2007) sont trois offres distinctes du point de vue de la gestion et de l'exploitation. Ces modèles sont aujourd'hui à la croisée des chemins, avec, à Lyon, une multiplication des offres et services de mobilité sous diverses formes et des évolutions législatives conduisant à une concurrence institutionnelle pour l'organisation de l'offre de mobilité sur le territoire de l'agglomération ; et avec, à Rabat, la remise en gestion déléguée du bus à un opérateur privé en 2019, s'accompagnant de mesures d'harmonisation avec l'exploitation du tramway. Cependant, la différenciation entre ces deux conceptions de l'offre de transport reste valide et permet d'éclairer certains résultats.

1.3.2. Des rapprochements entre les deux agglomérations

Plusieurs points communs entre Lyon et Rabat ont constitué une base de rapprochement faisant émerger les questions de ce travail. Tout d'abord, ce questionnement a émergé d'une expérience de vie de quelques années successives dans les deux agglomérations, dans lesquelles nous n'avions aucune attache personnelle à l'origine. Des points communs plus objectifs sont également à souligner. Elles sont toutes deux marquées par des dynamiques métropolitaines combinant monocentrisme et diverses formes d'étalement de l'urbanisation résidentielle et économique. Elles partagent des proximités dans les cultures et les modèles urbains, et des politiques d'image fondées sur l'innovation et l'expérimentation. Enfin, les niveaux d'équipement équivalent en téléphonie mais des niveaux de connexion à Internet différents invitent à questionner les usages des technologies de l'information et de la communication en lien avec la mobilité quotidienne dans les deux contextes.

1.3.2.1. Une connaissance et une expérience des deux contextes

Les questionnements à l'origine de cette thèse sont ancrés dans une expérience de vie successive dans chacune des deux agglomérations¹⁸, au cours de laquelle a été éprouvé un mélange de familiarité et de curiosité face à des pratiques sociales, linguistiques, culturelles, proches tout en étant inconnues pour une partie d'entre elles, aboutissant à un degré de connaissance équivalent de chacun des contextes.

Le détour par l'altérité, dans ces deux agglomérations précisément, est donc à la source de ce travail sur les pratiques d'information. Il semblait d'autant plus important que la mise en comparaison soit réciproque, et permette d'apporter une perspective nouvelle à chacun des cas d'étude, en diminuant les risques de simplification de l'un des deux cas par manque de connaissance, le condamnant à n'être que le reflet du cas principal. Au contraire, « on gagne à éclairer les faits sociaux à la lumière de leur singularité et déterminants multiples pour pouvoir, le cas échéant, peser sur leur transformation » (Lallement & Spurk, 2003, p. 9).

Cette recherche s'appuyant sur une enquête autour des pratiques d'information en lien avec la mobilité urbaine, la connaissance mais aussi une expérience des cas étudiés (toponymie des quartiers, configuration des réseaux de transport, pôles d'échanges, lieux de congestion, perception des inégalités, éléments historiques du développement urbain...) est essentielle, afin de comprendre et interpréter le plus objectivement possible les éléments d'information collectés lors de l'enquête. Sur un plan pratique, la maîtrise des principales langues entrant en jeu dans l'offre d'information et les

¹⁸ À Lyon lors d'un master en Économie des Transports de 2011 à 2012, et à Rabat lors d'une mission professionnelle en bureau d'études, de 2013 à 2015.

pratiques des deux agglomérations (français, arabe littéral, dialecte marocain/de Rabat) a conforté la possibilité de réaliser les deux terrains d'enquête.

1.3.2.2. *Deux agglomérations monocentriques aux prises avec des dynamiques métropolitaines*

Les deux agglomérations sont proches en termes de poids de population, comparés à l'échelle des périmètres des Enquêtes Ménages Déplacements¹⁹. À cette échelle, la population est de 2 292 000 habitants pour Lyon en 2015, et 2 312 000 habitants pour Rabat en 2014. Si les dynamiques urbaines marquant chacune des agglomérations seront davantage développées lors du chapitre 3, il convient de rappeler certaines similarités.

Au-delà des différences de contexte, Lyon et Rabat sont deux agglomérations connaissant des déséquilibres importants de répartition des emplois (Agence Urbaine de Rabat-Salé & APUR Atelier Parisien d'Urbanisme, 2010; Bouzouina *et al.*, 2014), avec des effets de spécialisation géographique. Les emplois tertiaires y sont particulièrement localisés dans les quartiers centraux, notamment les emplois dans le secteur public à Rabat, du fait d'un « effet capitale ». À Lyon, les industries, et avec elles une part importante de l'emploi ouvrier, connaissent un desserrement suivant une logique de métropolisation. À Rabat, la proportion d'emplois informels est plus conséquente dans les communes périphériques. Il résulte de ces dynamiques économiques des contraintes de déplacement pesant davantage sur les actifs modestes.

Les deux agglomérations sont aussi marquées par des dynamiques de périurbanisation, d'étalement urbain et de croissance urbaine à leurs périphéries. Si elles prennent des formes différentes et recouvrent des réalités contrastées, de la relégation socio-spatiale à l'accession choisie à la propriété, en passant par l'isolement des habitants les plus aisés, les conséquences sur les possibilités de déplacement des plus modestes et l'aménagement des territoires peu denses posent question.

1.3.2.3. *Des proximités dans la culture et les milieux professionnels de l'urbain*

Du fait de l'histoire coloniale et postcoloniale, il existe une forte porosité entre les politiques urbaines en France et au Maroc. Celle-ci tient d'abord à l'empreinte française sur certaines villes marocaines côtières, et au premier chef Rabat, proclamée capitale en 1912 par le Protectorat. Celle-ci est conçue dès l'installation de la Résidence générale française comme un laboratoire de l'urbanisme colonial, qui conditionne durablement l'évolution de l'agglomération, à travers les plans généraux d'architectes français, travaillant pour plusieurs d'entre eux (Prost, Ecochard) en parallèle dans d'autres pays du sud de la Méditerranée (Souami *et al.*, 2004).

Après l'Indépendance du pays, les besoins en savoir-faire urbains croissent, notamment dans les années 1970, avec la création de nombreuses agences et établissements publics territorialisés. Les formations touchant au cadre bâti étant créées dans les années 1980, les professionnels marocains sont en grande partie formés à l'étranger, et notamment en France, à travers un cursus universitaire ou des séjours de courte durée (Souami *et al.*, 2004). Si les contours d'approches spécifiques se dessinent depuis les années 2000 (Bailly, 2009; Le Tellier, 2009), le poids d'expertises étrangères reste puissant, à travers le rôle des institutions internationales (Bartoli, 2011) ou des mécanismes de coopération, qui concourent à une circulation des modèles urbains (Souami *et al.*, 2004).

¹⁹ Réalisées en 2015 pour Lyon et 2006 pour Rabat.

À ce titre, Lyon et Rabat sont engagées dans une démarche de coopération décentralisée²⁰ ayant porté notamment sur le plan d'aménagement de l'agglomération de Rabat en 2002 et sur le schéma directeur des transports et de la circulation en 2007. Le projet de tramway de Rabat est également conçu et piloté par le bureau d'études lyonnais héritier de la création du métro de Lyon.

1.3.2.4. *Des stratégies de marketing urbain fondées sur l'innovation*

Les deux agglomérations se rapprochent plus particulièrement sur le plan des politiques d'image, dans des contextes nationaux où elles apparaissent comme des territoires secondaires en termes de dynamique économique, d'influence culturelle et de poids politique national et international, derrière l'Île-de-France pour Lyon et Casablanca pour Rabat. Toutes deux mettent donc en œuvre des stratégies de marketing urbain les inscrivant dans des dynamiques de villes intelligentes, promouvant l'innovation et l'expérimentation autour des nouvelles technologies, mais aussi des politiques urbaines et des projets culturels.

Cette politique est notamment mise en œuvre au niveau de « morceaux de ville » faisant l'objet de grands projets de régénération urbaine ou de grands projets de transport, tels que la Confluence à Lyon et la Vallée du Bouregreg à Rabat. Témoignent de cette stratégie à Lyon l'ouverture des données de la communauté urbaine de Lyon, le partenariat en 2010 avec l'agence nationale de l'environnement japonaise (NEDO) pour doter le quartier Confluence des attributs de « smart community », l'ouverture en 2014 d'un laboratoire urbain dédié à la mobilisation du grand public autour des données numériques, et le lancement du projet d'innovation dans la mobilité Optimod'Lyons en 2012. À Rabat, cette stratégie passe en particulier par la mise en œuvre d'un projet d'aménagement-phare, celui de la vallée du fleuve Bouregreg et l'expérimentation par l'Université Internationale de Rabat d'un simulateur de trafic en temps réel depuis 2013. Le projet Bouregreg a conduit à la nomination de la ville au Smarter Cities Challenge d'IBM en 2012 pour le projet de tramway²¹. Rabat est d'ailleurs la seule agglomération maghrébine lauréate à ce jour et faisant figure de modèle national (Hayar *et al.*, 2013). La ville s'inscrit également dans un réseau international de villes intelligentes, en organisant en 2015 le deuxième Sommet des villes intelligentes en Afrique du Nord.

1.3.2.5. *Un équipement mobile équivalent, mais des pratiques numériques divergentes*

Ces politiques d'image fondées sur des innovations technologiques rencontrent un écho dans les pratiques numériques individuelles en France²² en 2018 et au Maroc²³ en 2017. Ainsi, 95 % de la population concernée en France et 100 % au Maroc est équipée de téléphone mobile, et respectivement 78 % et 79 % est équipée de *smartphone*.

En revanche, la proportion d'internautes²⁴ au sein de la population concernée est sensiblement plus forte en France (89 % contre 70 % au Maroc). La connexion fixe n'a pas le même poids dans les deux contextes, avec trois quarts de personnes équipées en France mais seulement un quart des ménages au Maroc. Cependant, dans les deux contextes, la connexion mobile est devenue le mode d'accès

²⁰ Impliquant la Métropole de Lyon et la Mairie de Rabat mais aussi la Préfecture de (anciennement) Rabat-Salé-Zemmour-Zaër.

²¹ Le Smarter Cities Challenge est un programme lancé par IBM en 2008 afin de distinguer des villes innovantes à l'échelle mondiale, susceptibles d'expérimenter et d'adopter les technologies interconnectées et innovantes de l'entreprise.

²² Données 2017 du CREDOC, personnes de 12 ans et plus, agglomérations de plus de 100 000 habitants hors agglomération parisienne.

²³ Données 2017 de l'ANRT, personnes de 5 ans et plus, milieu urbain.

²⁴ Une différence de seuil importante dans la définition d'internaute est à signaler : est internaute une personne s'étant connectée à Internet au moins une fois durant la semaine pour le CREDOC, une fois par trimestre pour l'ANRT.

privilegié à Internet, avec près des trois quarts des ménages concernés au Maroc et 59 % des personnes en France. Avec une évolution des modes de connexion beaucoup plus progressive en France qu'au Maroc, où la connexion à Internet a donc été d'emblée mobile pour une part importante de la population, l'offre de services urbains numériques n'est pas équivalente. Ces trajectoires distinctes permettent de questionner les pratiques mobiles spécifiques en lien avec la mobilité urbaine, sur la base d'une hypothèse de co-création de services par les citoyens lorsque l'offre n'est pas mise en place par la puissance publique, comme montré dans d'autres contextes d'équipement rapide en technologies mobiles (Chéneau-Loquay, 2012).

2. Un dispositif d'enquête combinant méthodes quantitatives et qualitatives

Pour répondre aux interrogations et hypothèses formulées à partir de l'état de l'art et du cadre théorique appliqué aux pratiques d'information voyageurs, une méthodologie spécifique est construite. Le schéma ci-dessous (figure 4) présente succinctement les apports attendus des différentes méthodes combinées.

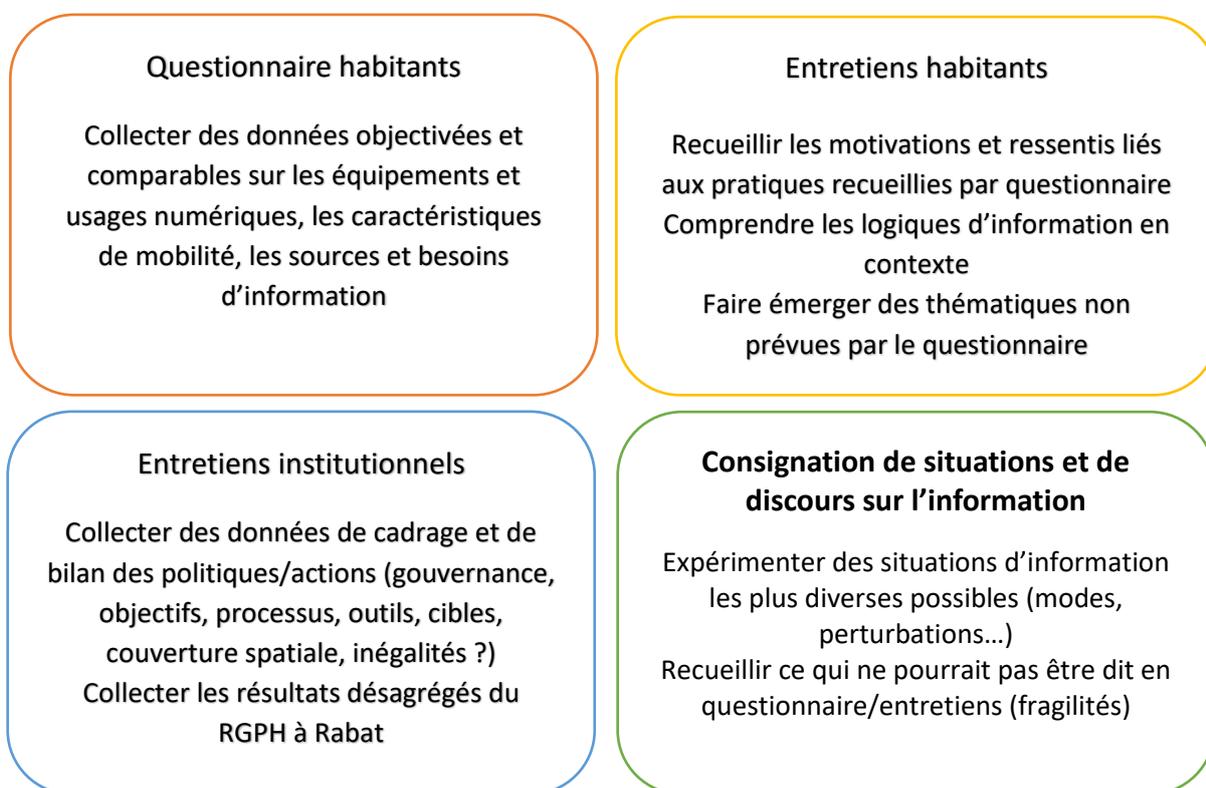


Figure 4 : Méthodes d'enquête utilisées et apports

Les questionnaires et entretiens avec les habitants constituent le cœur de la méthodologie. Les méthodes utilisées seront plus précisément développées ci-dessous. Les deux autres méthodes utilisées visaient à cadrer et à consolider les données collectées. Chronologiquement, elles ont été mobilisées en amont des deux méthodes d'enquête principales, comme le montre la frise temporelle ci-dessous (figure 5).



Figure 5 : Articulation temporelle des méthodes d'enquête utilisées

2.1. Repérages et collecte de données complémentaires

2.1.1. La consignation de situations et de discours sur l'information

La consignation de situations d'information ou de discours portant sur les pratiques d'information a constitué le premier support de questionnement aboutissant au présent travail. Dès 2013, les situations ou les échanges vécus dans la vie quotidienne et suscitant ma curiosité en raison des pratiques ou modes d'organisation de l'information autour de la mobilité urbaine qu'ils impliquaient ont été consignés par écrit.

À partir du début de la thèse, cette démarche est devenue volontaire, avec des repérages effectués dans chacune des deux agglomérations, en parallèle de la prise de connaissance des travaux menés sur le sujet dans la littérature. Ces repérages ont pour objectif d'identifier, de la manière la plus exhaustive possible, l'offre d'information voyageurs disponible dans les deux agglomérations, et les problématiques spécifiques à chacune des deux agglomérations, en vue de contextualiser notre enquête. On s'est appuyé pour cela sur l'observation de pratiques d'information en situation, au gré de nos déplacements dans les deux agglomérations. Cette observation s'est accompagnée, dès que possible, d'échanges courts avec certains voyageurs, conducteurs et employés des réseaux de transport. L'utilisation de modes de transport peu ou pas utilisés habituellement, l'expérimentation d'itinéraires mal ou pas connus, et l'observation de situations perturbées particulièrement critiques²⁵, ont permis de recueillir le plus de matériau le plus diversifié possible, en parallèle de la conception du questionnaire puis la réalisation des entretiens.

Cet exercice m'a permis de m'apercevoir que j'étais assez fréquemment questionnée (au moins une fois par semaine en moyenne), par des personnes recherchant de l'information sur leurs déplacements, à Lyon comme à Rabat. Cette position de « référente » m'a permis d'engager la conversation avec des personnes aux profils socio-économiques variés, en étant sollicitée par elles, à l'inverse des questionnaires et des entretiens, où la sollicitation de ma part ou de celle de l'équipe enquêtrice et le format de l'échange rendaient celui-ci plus formel. À plusieurs reprises, j'ai aussi pu m'apercevoir d'une capacité à me fondre dans la foule des personnes se déplaçant, me permettant d'assister, notamment au Maroc, à des échanges entre personnes pendant leur mobilité. L'apport de ce type de situation m'était précieux, car permettant de s'extraire au moins partiellement des rapports de pouvoir structurant les entretiens (Beaud, 1996, p. 238). Ces deux types de situations, dont j'étais

²⁵ Par exemple, arrêt de la desserte du centre de Vaulx-en-Velin en bus suite au jet de pierres sur plusieurs bus à l'été 2016 ; fortes pluies dans l'agglomération de Rabat en février 2017, déstabilisant la circulation et les services de transport sur une journée ; grève du personnel de la société de bus de Rabat au deuxième trimestre 2019.

soit actrice, soit observatrice attentive, ont donc permis de confirmer, nuancer ou expliciter certains résultats obtenus à travers les deux méthodes principales.

À ce titre, un apport majeur de cette méthode a été la prise en compte des modes d'action en situation qui témoignent d'un manque de maîtrise des moyens d'information à disposition (notamment supports écrits et numériques à Lyon, connaissance par cœur du réseau de bus ou taxi collectif à Rabat). À plusieurs reprises, les situations ont mis en évidence des fragilités vis-à-vis de compétences telles que la lecture. Or, cette dimension avait été écartée du questionnaire, du fait d'un mode d'enquête ne permettant pas d'y inclure une ou plusieurs questions suffisamment précises pour constituer un indicateur, adaptées à une grande diversité de personnes et qui ne placent pas les personnes ayant des difficultés à lire dans une posture défensive les conduisant à dissimuler ce fait.

2.1.2. Les entretiens institutionnels

De manière plus systématique, une série d'entretiens avec des responsables du secteur des transports et de l'aménagement intervenant dans la constitution de l'offre d'information voyageurs ont été conduits dès les premiers mois de la thèse. Ils avaient un double objectif de collecte de données permettant de concevoir l'enquête et de caractérisation des politiques de mobilité et d'information dans les deux agglomérations.

Ainsi, les entretiens ont permis de récolter des données sur les deux agglomérations, portant sur les politiques de mobilité et d'information mises en œuvre, mais aussi des données socio-économiques spatialisées permettant de concevoir l'enquête par questionnaire. Un objectif en particulier était de collecter des données assez récentes sur la mobilité à Rabat, le dernier rapport d'enquête ménage déplacements disponible datant de 2006. Malgré les contacts noués auprès de différentes administrations, il n'a pas été possible de collecter les fichiers de base du RGPH réalisé en 2014. La mise en ligne de données agrégées au niveau des communes et arrondissements a cependant permis de cadrer notre enquête dans une certaine mesure seulement, cette enquête ne comportant que quelques questions sur la mobilité, à travers l'équipement des ménages et la distance du domicile aux voies de communication.

D'autre part, les entretiens ont constitué un moyen de caractériser l'offre d'information sur la mobilité de chaque agglomération, du point de vue de la gouvernance, des objectifs et des cibles des politiques mises en place, ainsi que les processus et les outils utilisés. Les limites des politiques et actions mises en œuvre étaient également abordées, sous l'angle des inégalités socio-spatiales.

2.2. Le défi d'un questionnaire similaire dans deux agglomérations singulières

2.2.1. Le dispositif d'enquête par questionnaire

2.2.1.1. Le dimensionnement de l'enquête

L'enquête est dimensionnée à mille questionnaires complets sur chaque agglomération. Si cet objectif ne prétend pas à la représentativité de l'ensemble de la population étudiée, il permet cependant de fournir une appréciation globale des liens entre mobilité, technologies numériques et modes d'information dans chacune des villes. Pour contrôler la pertinence de nos résultats, l'échantillon est comparé *a posteriori* aux caractéristiques de la population enquêtée. Le questionnaire est également utilisé comme un moyen de recruter des personnes pour réaliser des entretiens, ce qui constitue le deuxième volet de notre enquête.

2.2.1.2. *La population enquêtée*

L'une des hypothèses guidant ce travail repose sur l'idée que les pratiques d'information sont différenciées en fonction des inégalités de mobilité et des inégalités numériques et contribuent donc à les renforcer. Afin d'examiner cette hypothèse, il était nécessaire d'interroger des personnes aux pratiques d'information diversifiées, ce qui a rapidement posé la question de la composition de l'échantillon.

La restriction de la population enquêtée aux personnes se trouvant dans des véhicules de transport collectif ou à proximité de stations ne semblait pas pertinente. D'une part, elle présentait un risque de surreprésentation des personnes se déplaçant très souvent en transports collectifs ou à pied. Or, notre enquête supposait d'interroger des personnes utilisant une diversité de modes de déplacement afin d'évaluer les manières de s'informer selon que l'on est utilisateur régulier ou occasionnel de tel ou tel mode. Il semblait donc important d'interroger des personnes se déplaçant aussi bien par différents modes de transports collectifs (y compris les taxis à Rabat), à pied, qu'en véhicules privés, en vélo, en covoiturage ou autopartage.

D'autre part, il était aussi nécessaire de tenir compte d'une mobilité variée, celle-ci étant définie par le nombre de déplacements pour une période donnée, leur distance au domicile, leur durée, leur structure (boucle simple ou chaîne de déplacements). Il était donc important de ne pas surreprésenter les personnes les plus mobiles, qui ont plus de probabilité de se trouver sur les réseaux et nœuds de transport. Enfin, l'administration d'un questionnaire relativement long (10 minutes environ) pouvait se heurter à des conditions pouvant altérer l'attention et la disposition à répondre des personnes enquêtées sur un pôle d'échange et dans des véhicules (temps contraint, promiscuité avec d'autres voyageurs, etc...).

On a donc pris le parti d'enquêter toute personne se déplaçant fréquemment ou occasionnellement dans l'agglomération, quels que soient les modes utilisés. Cependant, pour nous permettre de répondre à notre problématique, plusieurs filtres ont été ajoutés à cette définition très large de la population d'enquête. À cet égard, notre positionnement par rapport à certaines catégories de personnes doit être précisé.

Tout d'abord, un âge indicatif minimum de 15 ans a été établi pour l'administration du questionnaire. Cet âge correspond en effet, dans les deux agglomérations, à l'âge de fin de collège et de passage au lycée. Cette limite permettait donc d'enquêter des personnes qui expérimentent une rupture en termes de déplacements : étant donné le maillage moins dense en lycées qu'en collèges, il est probable que la fréquentation du lycée occasionne des changements de distance, de durée de déplacement et des modes utilisés pour s'y rendre. Cette limite d'âge inférieure repose aussi sur l'hypothèse que l'âge de 15 ans est un âge d'acquisition d'autonomie, aussi bien pour les déplacements vers le lieu de formation ou de travail que pour d'autres activités (Oppenheim, 2011).

Deuxièmement, les visiteurs, c'est-à-dire les personnes ne résidant habituellement pas dans l'agglomération, ont retenu notre attention. Les deux agglomérations que nous étudions représentant des pôles d'emploi et d'études dépassant l'agglomération, mais aussi des lieux d'attraction ponctuels (démarches administratives, événements professionnels, visites touristiques), il est probable que le questionnaire soit proposé à des visiteurs de fréquence et de durée variable. Nous avons initialement envisagé de les retenir dans l'échantillon, en raison d'une problématique mettant en jeu les pratiques d'information et la connaissance de l'agglomération. De plus, les agglomérations de Lyon et de Rabat

s'inscrivant dans une démarche d'attractivité territoriale (Diallo, 2012; Mouloudi, 2014), la perception de ces villes par les visiteurs à travers leurs pratiques d'information voyageurs pouvait constituer un retour intéressant sur ces politiques d'attractivité. Cependant, notre objectif de mettre en lien les pratiques d'information avec les spécificités sociales et spatiales infra-urbaines, nous permettant de mener une analyse en termes d'inégalités, nous a conduit à reconsidérer cette position. En effet, la construction de notre échantillon, comme explicité ci-dessous, doit nous permettre de caractériser, pour chaque agglomération, des zones d'enquêtes représentatives de disparités socio-spatiales. Cela nous a amené à exclure les visiteurs de notre population enquêtée car, d'une part, il serait difficile de les intégrer dans notre analyse des inégalités socio-spatiales ; d'autre part, la perception de l'information par les visiteurs d'une ville constitue une problématique à part entière, liée à des enjeux d'attractivité touristique et d'influence territoriale, qui se révélait de plus en plus distincte de notre problématique, à mesure que l'on avançait dans la conception du dispositif d'enquête. L'ancienneté dans le quartier de résidence, dans l'agglomération, et en zone urbaine en général sont cependant incluses dans le questionnaire. Les entretiens ont également abordé la question linguistique et les difficultés qui pouvaient se poser lorsque la ou les langues d'information ne sont pas comprises ou seulement partiellement, difficultés qui peuvent d'autant plus se poser pour des visiteurs temporaires.

Dans un même objectif de clarification du contexte socio-spatial des personnes enquêtées, le lieu de résidence des personnes enquêtées constitue un filtre supplémentaire, sur une base déclarative. Sur la base d'une stratification spatiale, précisée ci-dessous, seules les personnes résidant dans les zones d'enquêtes définies sont incluses dans l'échantillon. Pour cela, le texte d'accroche du questionnaire mentionne « les habitants du quartier ». Selon les zones – définies à l'aide des dernières enquêtes ménages disponibles –, le nom d'un ou quelques quartiers correspondant approximativement à la zone d'enquête ont été mentionnés par les enquêteurs pour permettre à la personne enquêtée de se positionner. À Rabat, une difficulté méthodologique rencontrée a été la juxtaposition, souvent à des distances très proches et avec des délimitations spatiales et toponymiques floues, de quartiers différents en termes de composition socio-économique. Par exemple, il reste fréquent qu'un bidonville ou un quartier informel jouxte un lotissement public aisé – le premier souvent historiquement constitué pour répondre aux besoins de main-d'œuvre pour construire le deuxième, ou répondant aujourd'hui à ses besoins d'approvisionnement et de services – même si la politique actuelle de recasement des habitants de bidonvilles en périphérie tend à atténuer cette diversité socio-spatiale à l'intérieur des centres-villes. Très claire dans certains cas, la délimitation de zones d'enquête a nécessité des ajustements à la marge dans d'autres, y compris en cours d'enquête, car elle a été confrontée à des sous-dénominations connues des résidents enquêtés et pas toujours anticipées.

Les personnes à mobilité réduite constituent également une sous-population qui nécessite d'être abordée. Certaines difficultés à se déplacer ont un impact durable sur la perception de l'information, qu'il s'agisse de difficultés dues à des handicaps moteurs, sensoriels ou encore psychiques et cognitifs. Outre les handicaps, d'autres facteurs ponctuels réduisant la mobilité (transports de charges lourdes ou encombrantes, accompagnement de jeunes enfants par exemple) peuvent avoir un impact provisoire sur les pratiques d'information (moins de facilité à se déplacer à pied ou à utiliser certains outils pour rechercher de l'information, moins de concentration sur le déplacement pouvant engendrer un besoin d'information plus fort...). Les pratiques d'information des personnes touchées par diverses formes de réduction de leurs capacités à se déplacer sont donc à prendre en compte pour mieux comprendre et améliorer leurs conditions de mobilité, comme l'ont montré Lamont, Kenyon et Lyons, (2013) pour les personnes dyslexiques. De plus, dans une perspective de cumul des inégalités influant

sur les pratiques d'information, les probabilités d'être handicapé sont plus fortes pour certaines catégories démographiques et socio-économiques. Ainsi, dans le Rhône, la proportion de personnes handicapées augmente avec l'âge, fortement après 60 ans ; les ouvriers sont deux fois plus touchés par un handicap que les cadres (INSEE Rhône-Alpes, 2010). Les personnes touchées par différents types de handicaps seront donc enquêtées, sous réserve qu'elles puissent répondre par elles-mêmes au questionnaire d'enquête.

2.2.1.3. *Le mode d'administration du questionnaire*

En raison de cette diversité recherchée, on ne pouvait pas se restreindre à un canal de recrutement des enquêtés orientant de manière trop significative l'échantillon (clientèle d'un opérateur de transport, adhérents ou bénéficiaires d'associations, campus étudiant...). D'autre part, l'administration du questionnaire au domicile, sur la base d'une sélection spatiale de ménages, mode d'administration des enquêtes ménages déplacements, se heurtait à plusieurs types d'obstacles : un manque de données, avec l'absence de disponibilité des fichiers permettant le tirage des ménages ; des obstacles administratifs, le fait d'enquêter les personnes à leur domicile nécessitant des autorisations spécifiques et un soutien administratif sans lesquels il semblait délicat de démarcher les personnes à leur domicile ; des contraintes logistiques, temporelles et budgétaires supplémentaires, avec des difficultés d'accès accrues aux personnes à enquêter.

L'auto-administration du questionnaire, qui aurait pu être combinée avec un ciblage des personnes à enquêter en fonction de leur domicile, et lever ainsi un certain nombre d'obstacles, n'était pas cohérente avec une étude des inégalités socio-économiques et spatiales, à l'instar de la réalisation d'une enquête web. Ces méthodes présentaient des risques très élevés de biais de sélection, favorisant les réponses des personnes les plus à l'aise à l'écrit ou sur support numérique, ce qui selon nos hypothèses, était lié à des caractéristiques socio-économiques spécifiques, et concourait donc à une uniformisation des pratiques d'information étudiées.

Une administration du questionnaire en face à face dans l'espace public, avec une variation des horaires et des lieux d'enquête au sein de chaque zone, a donc été choisie. La figure 6 présente plusieurs configurations d'enquête dans une même zone.



Figure 6 : Exemples de passation du questionnaire à Bouitate Qouass, Rabat
(Photos : H. Khedira, mars 2017)

Une hypothèse forte sous-tendant ce mode de recrutement est qu'une personne circulant à pied dans l'espace public peut tour à tour être piéton, mais aussi utilisateur de modes de transport variés. Cette

hypothèse est fragilisée par les travaux sur la dépendance automobile notamment dans le périurbain (Motte-Baumvol *et al.*, 2012) et la stabilité des comportements automobiles y compris en milieu urbain (Buhler, 2015). L'alternance entre marche et autres modes de transport observée en Ile-de-France (Chrétien, 2014) pourrait cependant appuyer notre hypothèse, notamment dans l'hypercentre de l'agglomération lyonnaise. Au Maroc, on ne dispose pas de travaux portant sur les comportements de mobilité des automobilistes (multimodalité, intermodalité). Dans un souci d'accès à l'ensemble des modes utilisés dans les agglomérations, les lieux d'enquête ont été choisis de manière à accéder à des automobilistes (proximité de parcs de stationnement, parcs-relais, bornes de location de voitures partagées) et à des cyclistes (lieux de stationnement, bornes de location de vélos en libre-service).

Afin de mener à bien l'administration du questionnaire et éviter autant que possible les motifs de refus liés à l'environnement de l'enquête, les lieux d'enquête ont été choisis de manière à offrir, selon les possibilités, les meilleures conditions possibles à l'enquêteur et à la personne enquêtée : lieux permettant de ne pas gêner la circulation et d'être autant que possible à l'écart du bruit, de s'asseoir en cas de besoin, de pouvoir s'abriter des conditions climatiques diverses (place avec possibilité de s'asseoir, square, abribus).

2.2.1.4. Une stratification spatiale pour choisir les zones d'enquête

Afin d'examiner l'impact du contexte spatial sur les pratiques de mobilité, les pratiques numériques et d'information, plusieurs zones d'enquête par agglomérations ont été définies. Ce travail de définition s'est appuyé sur des sources de données de référence et sur des critères de sélection cohérents avec les hypothèses que l'on cherchait à vérifier. Dans les deux agglomérations, le travail de catégorisation des zones d'enquête a été mené dans un premier temps sur l'ensemble de l'agglomération, avant de converger sur un ensemble de zones d'enquête plus particulièrement documentées. Dans ce processus, la consultation de sources statistiques et une ouverture aux spécificités des terrains d'enquête ont constitué les deux facettes de la méthode de sélection des zones d'enquête.

2.2.1.4.1. Sources de la catégorisation des zones d'enquête

Dans les deux agglomérations, le zonage retenu est celui des enquêtes ménages déplacements les plus récentes. Des données issues des enquêtes ménages, du recensement de 2014 au Maroc, à l'échelle des arrondissements (pour Rabat et Salé) et des communes (pour Témara et Aïn El Aouda) et des données statistiques complémentaires produites par l'INSEE en France (Base FiLoSoFi 2012 pour les revenus médians des ménages par IRIS) sont utilisées pour caractériser les différentes parties de l'agglomération.

Des travaux de recherche, portant sur l'ensemble de l'agglomération ou sur certaines parties, certains segments de l'offre de mobilité, ou encore s'appuyant sur une approche en termes d'inégalités spatiales liées aux déplacements ont ainsi été consultés. Ils ont permis de renforcer la connaissance des différentes configurations spatiales dans les deux agglomérations, mais aussi de faire émerger des quartiers ou communes emblématiques, particulièrement documentées. À Lyon, les travaux produits par le Laboratoire Aménagement Économie Transports ont été mobilisés (Bouzouina, 2008; Bouzouina *et al.*, 2014, 2016 ; Caubel, 2006, 2016; Claisse *et al.*, 2002; Mignot, 2004; Pochet *et al.*, 2010) ainsi que ceux d'autres travaux provenant de structures de recherche lyonnaises (Authier *et al.*, 2010; Féré, 2011) et des rapports du Grand Lyon et de l'Agence d'Urbanisme de Lyon portant sur les mêmes thématiques. À Rabat, les mémoires de diplômés de fin d'études de l'Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme ont été consultés, ainsi que des documents d'aménagement à l'échelle communale, régionale et métropolitaine.

2.2.1.4.2. Critères et modes de sélection

Dans les deux agglomérations, la sélection des zones d'enquête a été guidée par trois types de critères, disponibles sur les deux terrains :

- Une diversité des dessertes en transport collectif, avec l'hypothèse que selon les modes utilisés et la qualité de l'information associée, les pratiques d'information ne seront pas les mêmes. Selon que les personnes disposent d'information en temps réel ou non, qu'elles aient une perception de la régularité, de la fréquence, des temps de trajet des modes de transport à proximité, que l'activité de transport soit à la demande de la personne ou non, les pratiques d'information s'en trouvent impactées.
- Des taux de motorisation différents, qui peuvent indiquer une probabilité plus ou moins forte d'utiliser un véhicule personnel de manière régulière pour ses déplacements, et donc un besoin différencié en termes d'information (Frag & Lyons, 2010; Lyons *et al.*, 2007). D'autre part, si la motorisation en elle-même n'est pas strictement corrélée au revenu dans les agglomérations françaises, ses caractéristiques (âge moyen du véhicule, degré d'utilisation) sont révélatrices d'inégalités de revenu (Fol, 2009; Paulo, 2006). Elle est un facteur de différenciation économique et sociale dans plusieurs contextes de villes en développement (Button *et al.*, 1993; Demoraes *et al.*, 2010) connaissant une dynamique d'équipement automobile, comme c'est le cas au Maroc (Godard, 2005a).
- Des niveaux de revenu par ménage médians contrastés au sein de chaque agglomération, mettant en évidence des territoires où on peut supposer des contraintes budgétaires plus ou moins forte pesant sur la mobilité des individus.

À dessein, ces critères ne sont pas indépendants les uns des autres, et ont permis de dégager des classifications cohérentes dans chacune des agglomérations. Cependant, le choix des zones finalement enquêtées a aussi été guidé par des données plus empiriques spécifiques à chacune des agglomérations.

2.2.1.4.3. La confrontation au terrain à Rabat

La confrontation au premier terrain d'enquête nous a amenée à revoir à la hausse le nombre de zones d'enquête, fixé à quatre initialement, mais sans être parvenue à dégager des zones d'enquête répondant à tous les critères de diversité fixés ci-dessus. De plus, le zonage sur lequel était fondé la classification des zones était à considérer avec un certain recul car datant de 2006 et ne prenant donc pas en compte « l'explosion démographique » de Témara, Aïn El Aouda et de la route de Kénitra au nord de Salé, signalée par plusieurs interlocuteurs académiques ou praticiens. Outre ces nouveaux « fronts urbains », il s'agissait aussi de ne pas oublier les quartiers anciens, centraux ou périphériques, ayant fait ou non l'objet de restructuration, de nouveaux projets urbains ou de desserte en transport, les quartiers aisés ou modestes, se distinguant par une centralité commerciale ou par leur poids résidentiel. La diversité des modes de faire la ville (lotissements d'habitat collectif privés ou plus rarement publics, programmes d'habitat économiques sous formes de lots fonciers subventionnés, programmes publics d'aménagement intégré, notamment en périphérie de plus en plus lointaine, lotissements d'habitat individuel privés ou publics, bidonvilles centraux et périphériques, quartiers de lotissements informels, etc.) me semblait aussi un paramètre à prendre en compte car elle joue sur l'accessibilité aux emplois et équipements publics ou encore sur la desserte en transport collectif. Cette diversité correspondait aussi à plusieurs segments du marché du logement, qui permettrait d'aboutir à une diversité de pratiques de mobilité et de niveaux socio-économiques.

Face à l'impossibilité de saisir la diversité d'une agglomération aussi composite en quatre zones mais aussi la nécessité de conserver un certain volume de données par zone permettant d'effectuer les analyses nécessaires, un objectif de six à sept zones a été fixé. Plusieurs dimensions ont été mobilisées pour choisir ces zones :

- Des critères d'appréciation qualitatifs ont primé : localisation (hypercentre, centre, périphérie proche, lointaine ; une seule zone par arrondissement dans le cas de Salé et Rabat) ; diversité socio-économique, du type d'habitat majoritaire, du mode de production urbaine (réglementaire ou non réglementaire), de la période de création, des évolutions et dynamiques urbaines, et de la desserte en transport collectif.
- Une fois établie une liste intermédiaire d'une quinzaine de zones, ces dernières ont été comparées en fonction de critères quantitatifs : taux de motorisation ; revenu médian ; taux d'analphabétisme de la population de 10 ans et plus ; équipement des ménages en automobile, téléphone mobile, Internet, ordinateur, bain ou douche. Étant donné la fiabilité limitée des données accessibles, soit en raison de leur ancienneté comme évoqué précédemment, soit en raison de leur échelle pas assez désagrégée ne permettant pas toujours d'isoler spécifiquement les zones étudiées, ces critères sont davantage venus confirmer la diversité des « profils » déjà sélectionnés.

En parallèle, plusieurs visites de terrain ont été effectuées, afin de constater les dynamiques décrites dans des documents officiels, rapports et thèses consultés en ligne et à la bibliothèque de l'INAU, parfois assez anciens. Ces visites avaient aussi pour objectif de fixer les limites des zones, de recenser l'offre de transport collectif et de se mettre en situation d'enquête : elles ont ainsi permis de repérer les lieux d'enquête intéressants car passants sans être bondés, d'évaluer les conditions de sécurité des enquêteurs, et si possible de confort (présence d'abris, de sièges...).

À ce stade, deux types de quartiers ont été éliminés de l'échantillon, ce qui en constitue une limite, mais qui semblait inévitable dans les conditions d'enquête que nous avons déterminées :

- Les quartiers de villas : d'abord envisagés dans l'échantillon de zones, du fait qu'ils abritent les populations les plus aisées et aux comportements de mobilité spécifiques (taux de motorisation les plus élevés, faible offre de transport collectif), des séances d'observation répétées dans plusieurs d'entre eux nous a conduit à les abandonner. En effet, nous avons constaté dans les quartiers résidentiels une très faible présence humaine dans les rues, à l'exception des gardiens de villas ou de parkings. Avec le dispositif envisagé, les enquêteurs se heurteraient à une extrême difficulté à trouver des personnes résidentes à enquêter. Dans les quartiers très aisés mais plus mixtes (villas et immeubles d'habitation cossus mais aussi commerces et services), les personnes ne résidant pas dans la zone mais y venant pour travailler ou consommer constituent une importante proportion des personnes présentes dans la journée, y compris le dimanche, où les commerces sont ouverts. Cela a été confirmé par nos observations et questions aux passants. Il y avait donc là encore une difficulté à enquêter des résidents majoritairement motorisés.
- Les bidonvilles : si y entrer ne constitue pas une difficulté particulière (du fait de la présence de commerces notamment), y enquêter semblait devoir requérir une démarche de mise en confiance (El Kahlaoui, 2018; Essahel, 2011), ce qui d'une part nécessitait un investissement de plusieurs mois au moins et des contacts dont je ne disposais pas et qui d'autre part me

semblait mieux se prêter à une enquête par entretiens. Pour ces raisons, une enquête par questionnaire, de plus effectuée par des enquêteurs tiers, ne me semblait pas envisageable.

Cependant, ces deux types de zones ne sont pas mis à l'écart des entretiens, et la sélection parmi les zones d'enquête d'un quartier de relogement d'anciens habitants de bidonvilles est une autre manière d'approcher ce type de quartier.

Au terme de cette sélection, ce sont finalement neuf zones d'enquête qui ont été déterminées. Elles sont présentées plus spécifiquement dans le chapitre 3.

2.2.1.4.4. La confrontation au terrain à Lyon

Pour le terrain lyonnais, réalisé dans un second temps, un objectif de huit à dix zones d'enquête avait été fixé, de manière similaire à ce qui avait été fait dans l'agglomération de Rabat.

Une typologie de zones s'est dégagée en cohérence avec cet objectif et avec la littérature consultée :

- Une zone de l'hypercentre, aisée et très bien desservie ;
- Une zone centrale (périphérie de Lyon ou Villeurbanne), aux revenus moyens, moins bien desservie par les transports collectifs (proximité moins immédiate du métro) ;
- Une zone de proche couronne, modeste et mal desservie ;
- Une zone de proche couronne, aux revenus moyens, desservie durant les 5 dernières années par un métro ou tramway ;
- Une zone de proche couronne, aisée et mal desservie ;
- Une zone de deuxième couronne, aux revenus moyens et assez mal desservie ;
- Une zone de deuxième couronne, aisée et mal desservie ;
- Une zone de deuxième couronne, modeste et mal desservie ;
- Enfin, afin de tenir compte des « fractures institutionnelles » pouvant marquer le territoire de l'agglomération, nous avons prévu éventuellement une zone de deuxième couronne située dans l'aire urbaine (donc liée par un volume important de déplacements réguliers à Lyon) mais hors du périmètre de transport urbain.

À partir de cette typologie, plusieurs zones ont été envisagées, en s'appuyant sur des critères d'appréciation similaires au travail réalisé à Rabat. Une fois établie une liste intermédiaire d'une quinzaine de zones, nous les avons comparées en fonction de critères quantitatifs et qualitatifs, à l'aide de la Base Filosofi de l'INSEE (données 2012), de l'Enquête Ménages Déplacements 2015 et de données sur l'offre de transports collectifs du SYTRAL.

Dans un même souci de diversité, la densité, le type d'habitat et d'occupation des logements, l'historique et les dynamiques urbaines, le revenu médian par ménage, le taux de motorisation, le taux d'abonnement aux transports collectifs, la part de personnes ne s'étant pas déplacées la veille, la part des titulaires du permis de conduire, le taux de vulnérabilité (Caubel, 2016), la connexion Internet au domicile et le taux de possession d'un téléphone mobile ont été comparés.

En parallèle, plusieurs visites de terrains ont été effectuées afin de se mettre en situation d'enquête et donc de repérer les lieux d'enquête intéressants et d'évaluer les conditions de sécurité et de confort (présence d'abris, de sièges...). Une difficulté est apparue à ce stade pour cibler des communes faiblement desservies en transports en commun, aisées et avec un fort taux de motorisation : il s'avérait difficile d'enquêter dans l'espace public dans des zones d'enquête où les déplacements à pied

sont rares. On a donc pris le parti de choisir des communes ayant un petit centre commerçant, même si mieux desservies par les transports que ce qui était envisagé au départ.

D'autre part, certaines zones d'enquête ont été limitées à un arrondissement pour Lyon ou quartier pour Villeurbanne et Vaulx-en-Velin, tandis que d'autres englobaient l'ensemble de la commune. Pour les trois communes citées, il s'agissait de conserver une cohérence socio-spatiale en fonction des critères utilisés pour caractériser les zones. Cela a été possible dans la mesure où les zones concernées (délimitées à l'aide des IRIS de l'INSEE) avaient une dénomination reconnue, qu'il était possible de vérifier auprès des personnes enquêtées. Les autres communes présentaient une plus forte homogénéité socio-spatiale, ce qui ne nécessitait pas la même précision dans la délimitation des zones d'enquête. En revanche, un cas limite a été déterminé (Oullins), avec un quartier de grands ensembles aux caractéristiques assez différentes du reste de la commune, dont il est séparé de surcroît par la voie ferrée. Mais il était difficile de demander aux enquêteurs d'enquêter la commune en excluant un quartier, d'autant plus que les questionnaires pouvaient y faire apparaître des problématiques intéressantes pour l'enquête. On a donc pris le parti d'enquêter l'ensemble de la commune en choisissant des lieux d'enquête centraux et des nœuds de transports afin d'essayer de ne pas favoriser un quartier d'enquête.

Au terme de cette sélection, neuf zones d'enquête ont été déterminées. Elles sont également présentées plus spécifiquement dans le chapitre 3.

2.2.2. Conception et contenu du questionnaire

Cette section présente le contenu du questionnaire, conçu de manière à être aussi similaire que possible dans les deux agglomérations. Cependant, au sein d'une structure identique, quelques modifications ou des ajouts ont été apportés d'une agglomération à l'autre, du fait de questions prenant sens dans le contexte spécifique d'une agglomération, ou encore du retour d'expérience de Rabat amenant à modifier le questionnaire de Lyon.

C'est la version finale du questionnaire qui est présentée, après les ajustements réalisés suite à une pré-enquête réalisée dans les deux agglomérations. Celle de Rabat a en particulier permis de sensiblement en diminuer la durée, passant d'un temps d'administration de 20 à 25 minutes à moins de 10 minutes en moyenne. La contrepartie d'une durée d'administration acceptable dans l'espace public, en cours de déplacement pour les personnes enquêtées, est une réduction du nombre de questions et donc des dimensions explorées par rapport aux attentes de départ.

Dans le sillage des hypothèses de recherche formulées, le questionnaire s'est donc attaché à recueillir des données factuelles sur les pratiques de mobilité, les pratiques numériques, les pratiques d'information ainsi que des données démographiques, socio-économiques et spatiales identifiées comme pouvant avoir un impact sur ces trois types de pratiques. Afin de tenir compte de la double définition des inégalités proposée, à ces dimensions factuelles s'ajoutent des questions visant à évaluer le niveau de satisfaction vis-à-vis des pratiques (figure 7).

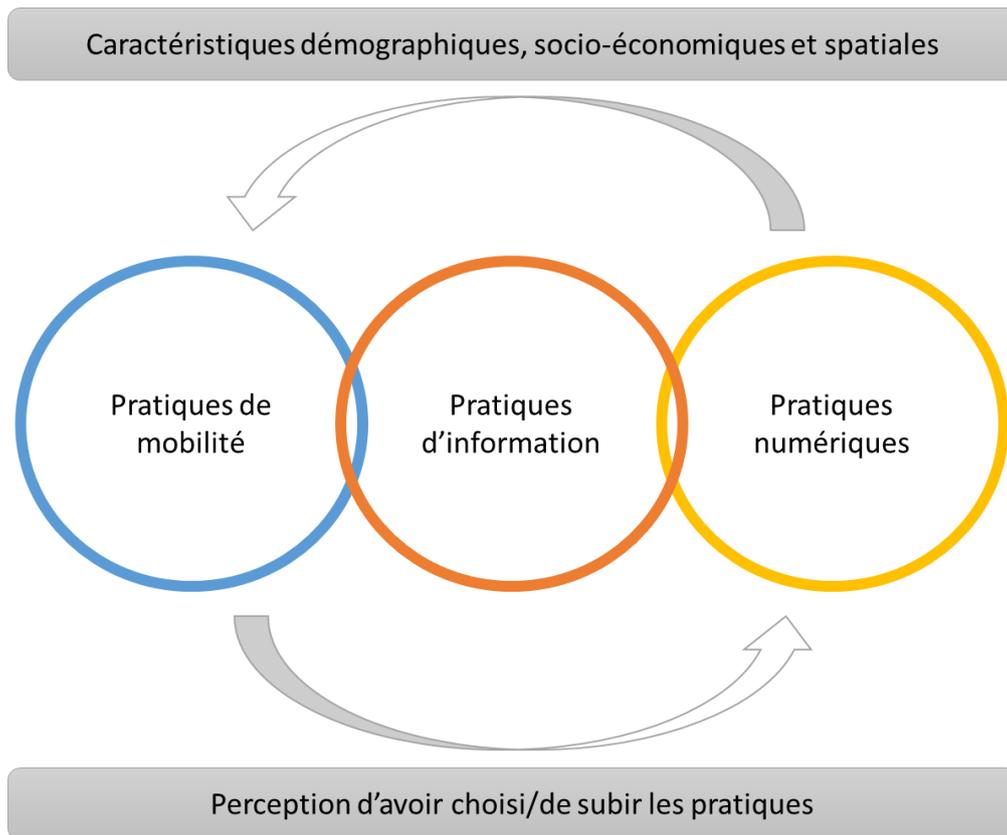


Figure 7 : Composantes de la problématique de recherche articulées par le questionnaire

Le questionnaire se décline en cinq rubriques. Les trois premières correspondent aux trois types de pratiques sur lesquelles porte l'enquête, avec des questions factuelles mais aussi des questions de perception des pratiques. La quatrième vise à collecter des données sur les caractéristiques socio-spatiales de référence pour établir l'existence de différenciations des pratiques. Enfin, la cinquième partie répond à un objectif de recrutement de personnes pour réaliser des entretiens à travers le questionnaire.

Le questionnaire a été rédigé en français à Lyon et en arabe et français à Rabat. Il a été administré très largement en français à Lyon et à plus de 95% en arabe à Rabat. D'autres langues ont été marginalement utilisées à Lyon (arabe, anglais, espagnol) et à Rabat (français, anglais).

2.2.2.1. Déplacements dans l'agglomération

Cette rubrique commence par recenser des données sur les pratiques de déplacement des personnes enquêtées, informations factuelles et pouvant être considérées comme cohérentes avec la thématique d'enquête qui vient d'être annoncée. Il s'agit des types d'abonnement aux transports collectifs, la disponibilité d'une voiture dans le ménage, les modes de transports utilisés et leur fréquence.

Une question est ensuite posée sur la réservation d'un service de transport à l'avance. Celle-ci visait à évaluer le besoin de certitude autour de certains déplacements, matérialisée par la réservation en avance, ainsi que la dissociation entre la décision de se déplacer et le déplacement effectif au moyen de technologies de l'information et de la communication.

À Lyon, une question supplémentaire a été ajoutée, sur la pratique du covoiturage courtes distances, qui n'existe pas ou en tout cas n'est pas identifiée comme tel à Rabat. En effet, la pratique de celui-ci semblait impliquer des besoins de coordination en temps réel spécifiques.

La deuxième partie de cette rubrique est constituée d'affirmations sur les déplacements, sur lesquelles les personnes étaient invitées à se positionner, en marquant leur accord ou désaccord, afin de tenir compte de la satisfaction ou insatisfaction ressentie vis-à-vis de leurs pratiques dans la définition des inégalités de mobilité.

Parmi les dimensions considérées, trois dimensions relèvent de l'approche classique de la mobilité en économie des transports :

- La durée des déplacements (Joly *et al.*, 2002), entendue ici comme la durée des déplacements perçue par les personnes, au regard de l'utilité qui en est retirée. En soumettant la proposition « Je me déplace rapidement » à l'opinion des personnes enquêtées, on cherchait donc à savoir si les personnes avaient l'impression de mettre un temps qui ne leur semblait pas excessif à atteindre leur destination en général, l'impression de ne pas perdre de temps.
- Le rapport à l'espace, ou accessibilité (Caubel, 2006; Bonnafous & Masson, 2012; Bouzouina *et al.*, 2014), utilisée ici dans son acception physique principalement. Ainsi, la proposition « Je peux me déplacer facilement là où j'en ai besoin », mettait en regard les besoins des personnes et le potentiel de déplacements réalisables en fonction de leur localisation. Il s'agissait donc d'un potentiel issu du contexte extérieur aux personnes et non de leurs capacités personnelles à se déplacer (du fait de leur condition physique par exemple), comme cela était précisé par les enquêteurs en cas de doute.
- Le coût de la mobilité, qui représente une contrainte majeure pesant sur les budgets des ménages (Claisse *et al.*, 2000; Diaz Olvera *et al.*, 2004; Caubel, 2016), et facteur déterminant des arbitrages définissant la mobilité des personnes, notamment en termes de modes utilisés, de temps alloué aux déplacements et de conditions de (d'in)confort consenties pour se déplacer (Diaz Olvera *et al.*, 2007; Jouffe *et al.*, 2015). La proposition « Je me déplace à un coût qui me convient » visait à mettre en regard la perception des dépenses consenties par les personnes pour se déplacer au regard de leur budget plus ou moins contraint.

Quatre dimensions renvoient à des éléments plus récemment inclus dans l'évaluation des déplacements, et ce dans une perspective de qualité de service ou plus généralement de prise en compte de l'expérience des voyageurs pendant leurs déplacements. Les deux dernières sont particulièrement rattachées à la notion d'information et d'incertitude liées aux déplacements.

- Le confort des déplacements, qui constitue un paramètre d'évaluation subjective des déplacements vécus pouvant influencer sur les choix modaux, en se plaçant dans cette perspective (Haywood & Koning, 2012), ou de manière plus générale, influencer sur la perception des territoires liés aux déplacements (Tillous, 2009). La proposition « Mes déplacements sont confortables » visait à évaluer le ressenti des personnes vis-à-vis du confort de leurs déplacements, plus précisément concernant le(s) mode(s) utilisé(s) le plus fréquemment. Il pouvait s'agir du fait de tirer une satisfaction d'une situation matérielle (être à l'aise physiquement par exemple) et/ou psychologique (ressentir de la tranquillité par exemple).
- La sécurité des déplacements (Diaz Olvera *et al.*, 2018), contrainte liée à l'intégrité personnelle (risque d'agression physique, verbale, sexuelle) et matérielle (risque de vol) pesant sur

l'utilisation des différents modes de transports et impactant la réalisation des trajets. Sa mesure peut être effective (par exemple, mesure des agressions ou vols pour un mode donné pendant une période donnée) ou ressentie (perception des personnes du fait d'expériences directes passées, de situations vécues à titre de témoin, de sources d'informations plus lointaines). La proposition « Je me sens en sécurité pendant mes déplacements » faisait appel à l'idée de sécurité ressentie par les personnes durant leurs déplacements, et pouvant donc affecter leur satisfaction envers l'utilisation du ou des modes fréquemment utilisés.

- La possibilité de prévoir la durée de ses déplacements, qui constitue un facteur de réduction des incertitudes liées aux déplacements (Line *et al.*, 2011; Nyblom, 2014a) ainsi qu'un déterminant de réduction de la durée d'attente perçue et de la durée d'attente effective (Watkins *et al.*, 2011). La proposition « Je peux prévoir mon temps de déplacement à l'avance » renvoyait donc à la disponibilité d'une information considérée comme fiable (qu'elle découle d'une source externe ou de l'expérience de la personne) lui permettant d'estimer de manière satisfaisante ses durées de déplacement.
- L'existence de fréquents retards ou perturbations pendant les déplacements, qui constitue un déterminant de la satisfaction des utilisateurs de transports collectifs notamment (Dell'olio *et al.*, 2011 ; Lois *et al.*, 2018), pouvant avoir un impact sur les comportements de mobilité (Kattan *et al.*, 2013) et marquant fortement l'imaginaire collectif lié aux déplacements, notamment du fait d'une médiatisation de situations exceptionnelles et spectaculaires (Noyer, 2001). Les situations de retard ou perturbations engendrent également de plus fortes attentes en termes d'information (Chorus *et al.*, 2006 ; Lyons *et al.*, 2007 ; SEMITAN, 2012). La proposition « Mes déplacements sont souvent retardés ou perturbés » (à Rabat) et « Mes déplacements ne sont pas souvent retardés ou perturbés » (à Lyon)²⁶ permettait donc d'évaluer la perception de ce paramètre vis-à-vis du ou des modes les plus fréquemment utilisés. Souvent perçus comme attachés aux transports collectifs, ces paramètres ont été présentés par les enquêteurs comme tout événement extérieur aux personnes enquêtées impactant négativement leur déplacement : la congestion urbaine pour les véhicules particuliers, tout comme des travaux obligeant les piétons à faire un détour était donc considéré comme une perturbation ou source de retard, dans la mesure où ces événements représentent un désagrément pour les personnes enquêtées.

2.2.2.2. Incertitude et information

Cette rubrique commence à Rabat par une question spécifique, faisant le lien entre les pratiques de mobilité et les pratiques d'information et portant sur le renoncement à utiliser un moyen de transport collectif du fait d'incertitudes sur le déroulement du service notamment. En effet, fondé sur des observations préalables à l'enquête, le renoncement à utiliser un service de transport a été considéré comme un facteur d'insatisfaction vis-à-vis des pratiques d'information, étant donné l'impact d'une telle situation sur le programme d'activités des personnes.

Suivent ensuite, dans un ordre différent à Rabat et à Lyon, trois séries de questions portant spécifiquement sur les pratiques d'information.

²⁶ La proposition a été inversée entre le questionnaire proposé à Rabat et celui proposé à Lyon du fait d'un impact perçu après la pré-enquête d'une influence négative des réponses du fait de la formulation. Voir section 2.2.3.2. Limites du dispositif.

La première interroge les personnes enquêtées sur une série de contenus sur lesquels de l'information est ou pourrait être donnée, en leur demandant si l'information sur ces contenus est suffisante, manquante ou si elles n'ont pas besoin des contenus cités. Ceux-ci reprennent différentes dimensions des déplacements ayant fait l'objet de questions d'opinion²⁷. S'y ajoutent des contenus spécifiques pouvant donner lieu à des pratiques d'information :

- L'accessibilité des espaces de déplacement : les personnes handicapées font l'objet d'études de cas en matière d'information montrant des difficultés spécifiques à accéder à l'information, mais aussi le bénéfice global pouvant être tiré d'une prise en compte de ces enjeux dans une logique d'accessibilité universelle (Lamont *et al.*, 2013; Marquet, 2016). Des actions d'information et d'accompagnement passant notamment par l'expérimentation d'applications sont mises en œuvre en ce sens dans les deux agglomérations²⁸.
- La présence de contrôleurs, faisant écho à l'essor de l'application *Check My Metro*, permettant de signaler à d'autres utilisateurs des transports collectifs des contrôles de titres de transport, dans plusieurs villes françaises, dont Lyon, au début de ce travail de thèse.

À travers cette série de questions, la satisfaction vis-à-vis de l'information fournie ou non est évaluée à travers la notion de manque d'information.

Une deuxième série de questions cherchait à évaluer le dérangement causé par le fait d'ignorer les causes d'une perturbation, ainsi que l'impact d'une information dans cette situation. Elle prenait la forme d'une mise en situation fictive.

Une troisième série s'intéressait aux sources d'information, notamment numériques, utilisées en cas de besoin. Le questionnaire proposait une dizaine de sources consultées en cas de besoin d'information liées aux déplacements par agglomération, non citées aux personnes enquêtées, afin de ne pas orienter leurs réponses. Cependant, les réponses étaient recodées par les enquêteurs lors de l'administration du questionnaire, et saisies en clair en cas d'absence de modalité correspondante ou de doute de l'enquêteur sur la modalité à choisir. Lors de la saisie, les réponses non recodées par les enquêteurs ont été intégrées à une modalité existante, à une modalité créée au vu de la récurrence d'une réponse ou à la modalité « Autre ».

2.2.2.3. Numérique et déplacements

Cette rubrique permettait de recueillir des données sur l'équipement en téléphonie mobile et en moyens de connexion à Internet. Elle est structurée de manière légèrement différente dans les deux agglomérations, du fait d'offres mobiles structurées différemment dans les deux agglomérations. Le questionnaire de Lyon, conçu après celui de Rabat, intègre en outre deux questions sur la non-utilisation ou suppression d'applications mobiles.

Cette rubrique interroge ensuite les personnes sur les usages du téléphone mobile lors des déplacements quotidiens réalisés ainsi que sur les obstacles à ces usages, utilisés comme un indicateur de satisfaction ou d'insatisfaction vis-à-vis des pratiques numériques.

²⁷ Voir section 2.2.2.1. Déplacements dans l'agglomération.

²⁸ Application *Woussoul* à Rabat pour l'information sur l'accessibilité des lieux publics ; politique d'accessibilité dans les transports collectifs du Sytral (Sytral, 2018a) et notamment expérimentation d'outils numériques pour la communication des personnes sourdes, malentendantes et muettes avec le service Allo TCL (2011-2012) et application de guidage très précise, particulièrement dans les pôles d'échange, en direction d'enfants ou de personnes ayant un handicap cognitif léger en 2016 (entretien réalisé au service Marketing de Keolis Lyon le 16/02/2016).

Enfin, des données sur la fréquence et les modes de connexion à Internet sont recueillies.

2.2.2.4. *Caractéristiques socio-spatiales*

Cette rubrique visait à recueillir des données démographiques, socio-économiques et spatiales identifiées comme pouvant constituer des facteurs d'inégalités impactant les trois types de pratiques étudiées.

Outre la collecte du sexe, de l'âge, du niveau d'études, de l'occupation, de la catégorie socioprofessionnelle le cas échéant et du revenu du ménage, des données sur l'ancienneté de résidence dans l'agglomération, dans la zone d'enquête et sur le lieu de résidence antérieur ont été recueillies. Le lieu d'activité pour les actifs occupés et les personnes en études a également été consigné.

En complément de la question sur le revenu du ménage, ayant donné lieu à de nombreux refus lors de la pré-enquête, quelques données de cadrage issues du RGPH 2014 sont également recueillies dans le but de disposer de manières alternatives de caractériser le niveau socio-économique des ménages en cas de non-réponse à la question sur le revenu.

Dans le questionnaire de Lyon, conçu après celui de Rabat, une question sur les handicaps moteurs, sensoriels et psychiques et cognitifs des personnes enquêtées, à travers la notion volontairement large de « gêne pendant les déplacements » a été incluse dans le questionnaire.

2.2.3. Bilan méthodologique et limites du dispositif

2.2.3.1. *Des échantillons reflétant plus (Lyon) ou moins (Rabat) les populations de référence*

2.2.3.1.1. Enquête de Rabat

À Rabat, nous avons retenu 1010 questionnaires au terme d'une phase de contrôle des questionnaires collectés. La figure 8 compare la répartition par sexe et par tranche d'âge de l'échantillon obtenu aux données du RGPH pour les préfectures de Rabat, Salé et Skhirat-Témara (2014). Cette répartition met en évidence une nette sous-représentation des femmes parmi les répondants au questionnaire, ce qui peut s'expliquer par plusieurs facteurs liés à la méthodologie de l'enquête. Il n'a pas été constaté visuellement de déséquilibre entre hommes et femmes en termes de présence dans l'espace public sur les lieux d'enquête. Cependant, nous avons pu constater une moindre propension à répondre à l'enquête chez les femmes. D'une part, elles étaient plus fréquemment accompagnées d'enfants. D'autre part, le manque de temps à consacrer à l'enquête était évoqué lorsque le refus de répondre à l'enquête était motivé. L'âge médian des répondants au questionnaire est de 27 ans, avec un minimum de 15 ans et un maximum de 84 ans. La répartition par âge fait apparaître un biais lié à l'âge des enquêteurs (20 à 25 ans) mais aussi des spécificités des comportements de mobilité et de propension à répondre en fonction de l'âge²⁹.

²⁹ Cependant, on a pu constater durant l'enquête un effort continu des enquêteurs pour aborder des personnes au hasard, et la surreprésentation des personnes de moins de 35 ans a été signalée dès le deuxième jour d'enquête. On fait donc l'hypothèse d'une surreprésentation des personnes jeunes dans l'espace public, et une sous-représentation des personnes les plus âgées (liée à une mobilité moindre ou davantage réalisée en voiture particulière). D'autre part, on a constaté une propension plus forte à refuser de la tranche d'âge des 35-49 ans et moins forte des 15-34 ans. Cela peut s'expliquer pour les premiers par des emplois du temps familiaux plus contraints (enfants...) et pour les seconds par un esprit de « solidarité » avec les enquêteurs de la part d'étudiants ou de jeunes diplômés.

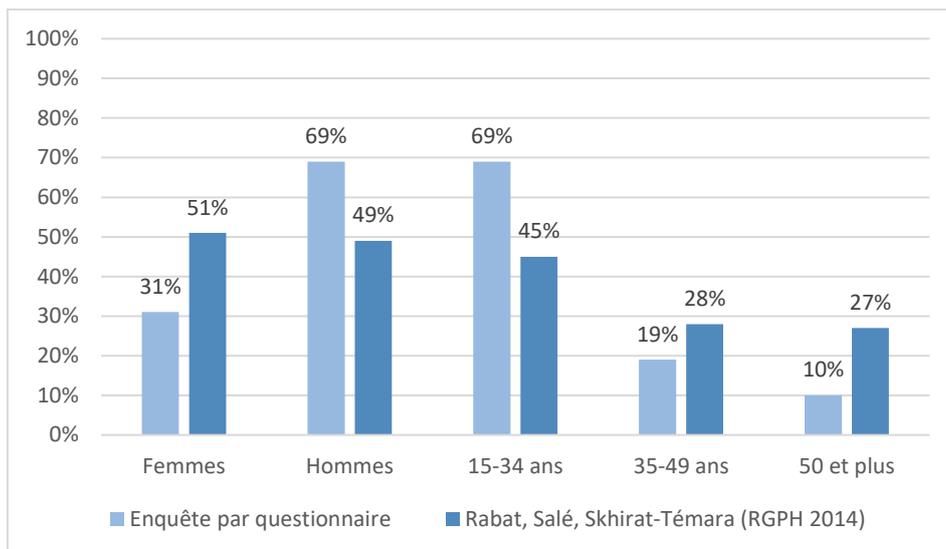


Figure 8 : Répartition par sexe et par tranche d'âge des répondants au questionnaire à Rabat comparée aux données RGPH 2014 pour les préfectures de Rabat, Salé et Skhirat-Témara

Le tableau 1 présente succinctement quelques caractéristiques de l'échantillon : sexe, tranche d'âge et statut d'occupation.

Tableau 1 : Répartition de l'échantillon de Rabat par sexe, tranche d'âge et statut d'occupation

Sexe		Tranche d'âge		Statut d'occupation	
Femmes	313	[15;34 ans]	701	Collège/Lycée	103
		[35;49 ans]	193	Apprenti	39
				Étudiant	196
Hommes	695	[50;84 ans]	104	Activité professionnelle permanente	336
				Activité professionnelle intermittente	159
				Retraité	43
NC	2	NC	12	En recherche d'emploi	71
				Au foyer	53
				Inactif	7
Total : 1010					

2.2.3.1.2. Enquête de Lyon

À Lyon, nous avons retenu 938 questionnaires après avoir procédé au contrôle des questionnaires collectés. La figure 9 compare la répartition par sexe et par tranche d'âge de l'échantillon obtenu aux données de l'INSEE pour le Grand Lyon (2012). Globalement, les caractéristiques de l'échantillon sont conformes aux tendances données par les chiffres de l'INSEE pour le Grand Lyon en 2012. Plusieurs facteurs explicatifs peuvent expliquer la plus grande proportion de femmes dans l'échantillon que dans la population enquêtée. Si un biais lié aux enquêtrices n'a pas été décelé³⁰, une plus forte présence de femmes dans l'espace public, notamment aux heures creuses de la journée, a été constatée

³⁰ L'équipe d'enquête comptant sept enquêtrices pour deux enquêteurs.

visuellement³¹. L'âge médian des répondants au questionnaire est de 42 ans, avec un minimum de 15 ans et un maximum de 95 ans. La répartition par activité actuelle des personnes enquêtées fait apparaître des différences significatives entre enquêteurs, avec pour effet notoire d'accroître la proportion de retraités dans l'échantillon³².

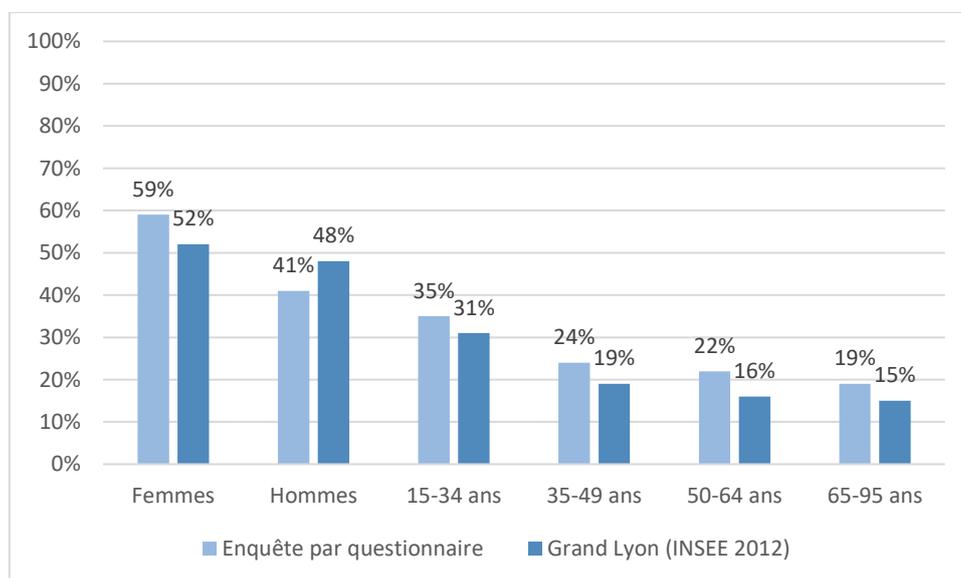


Figure 9 : Répartition par sexe et par tranche d'âge des répondants au questionnaire à Lyon comparée aux données INSEE 2012 pour le Grand Lyon

Le tableau 2 présente succinctement quelques caractéristiques de l'échantillon : sexe, tranche d'âge, et statut d'occupation.

Tableau 2 : Répartition de l'échantillon de Lyon par sexe, tranche d'âge et statut d'occupation

Sexe		Tranche d'âge		Statut d'occupation		
Femmes	553	[15;34 ans]	327	Collège/Lycée général	63	
				Lycée professionnel/apprentissage	42	
		[35;49 ans]	230	Étudiant	59	
				Activité professionnelle	424	
Hommes	385	[50;64 ans]	205	Retraité	213	
				En recherche d'emploi	79	
		[65;95 ans]	176	Au foyer	40	
				Autre	39	
					NC	5
Total : 938						

³¹ Une population spécifique, les assistantes maternelles, a ainsi été retrouvée dans certains lieux d'enquête, pour partie situés à proximité des espaces de « repli » (bancs, ombre, calme) que constituent les squares et jardins, également lieux de jeux pour enfants.

³² Cependant, on a pu constater durant l'enquête un effort continu des enquêteurs pour aborder des personnes de manière aléatoire. Cette surreprésentation peut donc également s'expliquer par une plus forte disponibilité des personnes retraitées pour répondre à l'enquête, parmi l'ensemble des personnes abordées.

2.2.3.2. Limites du dispositif

La réalisation du terrain d'enquête a mis en évidence plusieurs limites et points d'attention. Plusieurs aléas, erreurs, l'omission d'une question sur un nombre conséquent de questionnaires ou des contresens n'ont pas été anticipés et peuvent avoir un impact sur les résultats finalement obtenus.

Tout d'abord, il faut souligner que les échantillons des deux agglomérations ne sont pas de taille similaire, avec 1010 individus à Rabat (soit environ 110 par zone en moyenne) et 938 à Lyon (soit un peu plus de 100 par zone en moyenne). L'objectif était d'enquêter 100 individus par zone dans chaque agglomération. Cet objectif a cependant été dépassé à Rabat du fait d'un changement de zone en cours d'enquête, qui a conduit à enquêter une nouvelle zone³³. De manière générale, la passation des questionnaires s'est faite plus rapidement à Rabat, avec un temps de passation de 10 minutes en moyenne, qu'à Lyon, où le temps moyen se rapprochait de 15 minutes.

Ainsi, à Rabat, comme à Lyon, plusieurs questions sur l'utilisation du téléphone pendant les déplacements, faisant l'objet de renvois successifs, ont été oubliées de nombreuses fois par les enquêteurs. À Rabat, une proportion particulièrement élevée d'oublis a été constatée concernant la question sur les obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement (près de 7 % d'omission).

Un manque de précision sur certaines questions a occasionné des contresens ou des doutes soulevés par certaines personnes enquêtées. Ainsi à Rabat, la proposition « Je me déplace rapidement » a pu être perçue comme une manière de demander si elles dépassaient les vitesses autorisées en voiture ou deux-roues. À Lyon, concernant l'utilisation du téléphone en déplacement, de nombreuses personnes ont déclaré être joignables durant leurs déplacements, sans pour autant utiliser activement leur téléphone. À Lyon toujours, la question sur une application d'aide aux déplacements non utilisée s'est révélée équivoque. Le sens précis en était : Avez-vous installé une application mobile d'aide aux déplacements en pensant l'utiliser et finalement aujourd'hui, pour une raison ou pour une autre, elle est toujours installée sur votre téléphone (vous ne l'avez pas désinstallée) mais vous ne l'utilisez pas. Telle qu'elle était formulée, elle semble avoir aussi été perçue comme une question sur l'utilisation de l'ensemble des potentialités de votre *smartphone*, sans que les personnes perçoivent que la question portait spécifiquement sur les applications d'aide aux déplacements. À Lyon, un manque de précision est aussi constaté sur les modalités concernant les sources d'information. En particulier, plusieurs personnes indiquent qu'elles utilisent un GPS pour s'informer, mais parlent en fait d'une application mobile de géolocalisation, dont l'usage est similaire à celui d'un GPS. Il en résulte une confusion qui peut impacter le nombre de réponses de chacune de ces modalités, même si elle a été corrigée lorsqu'elle a été détectée par l'enquêteur ou l'enquêtrice. La mise en situation des personnes interrogées, en leur demandant leur niveau de dérangement lors d'une attente sans information puis avec information, pour être plus concrète, mentionnait une durée chiffrée (10 minutes). La mention de cette durée limite la comparabilité des réponses, puisqu'elle dépend de degrés de tolérance à l'attente différents d'une personne à une autre. Sur un autre registre, on interrogeait les personnes sur leur utilisation du téléphone en déplacement, sans inclure dans les modalités de réponse une utilisation passive (« Être joignable ») qui a été régulièrement citée à Lyon, notamment par des personnes retraitées.

³³ Une zone d'enquête prévue initialement a été abandonnée en cours d'enquête, du fait d'un incident faisant craindre pour la sécurité des enquêteurs. Une cinquantaine de questionnaires avaient cependant été collectés.

Une question sur l'existence de perturbations ou de retards affectant les déplacements a été formulée différemment à Rabat et à Lyon, ce qui constitue une limite du dispositif avec un possible impact sur les résultats. En effet, la proposition initiale à Rabat recelait une possibilité d'influer négativement sur les réponses des personnes enquêtées qui n'a pas été perçue lors de la pré-enquête mais lors de l'enquête. Ainsi, à Rabat, il a été privilégié de proposer l'ensemble des phrases à une forme positive, ce qui, dans le cas de cette dernière proposition, donnait un sens péjoratif à la proposition. La prise en compte de cette remarque a conduit à proposer l'ensemble des propositions dans un sens positif dans le questionnaire de Lyon, ce qui constitue cependant une limite à la comparabilité des données. Afin d'harmoniser le traitement des données, les réponses de la variable de Rabat ont été inversées.

À Rabat, une question sur l'équipement en douche ou salle de bain avait été ajoutée au questionnaire afin de suppléer au revenu en cas d'un fort taux de non-réponse sur celui-ci, pressenti lors de la pré-enquête. En effet, les réponses à cette question lors du RGPH 2014 ont montré d'importants clivages entre arrondissements et communes de l'agglomération. Or, la question sur l'équipement en douche ou salle de bain a suscité une majorité écrasante de réponses positives, ce qui pose la question des possibilités de vérification de ce type de données : possible lors d'une enquête au domicile pour le RGPH, elle était impossible dans notre cas.

Dans les deux agglomérations, une plus grande précision dans la caractérisation de la profession des personnes enquêtées aurait été souhaitable, en particulier sur les fonctionnaires au Maroc. Si « fonctionnaire » est un statut très évocateur, d'une stabilité de l'emploi en particulier, ce qui explique que les personnes enquêtées s'en tiennent à cela, il peut recouvrir une multiplicité de postes et de domaines d'activité. Le lieu d'activité, la structure et les revenus du ménage aident parfois, mais ne sont pas toujours indiqués. Une plus grande précision aurait ainsi permis de construire une échelle de proximité au numérique dans le cadre de l'activité professionnelle.

Enfin, les refus de répondre au questionnaire étaient plus fréquents de la part de certains types de personnes – femmes, personnes âgées, personnes accompagnées d'enfants à Rabat, hommes en activité, personnes accompagnées d'enfants à Lyon – ce qui a contribué à orienter l'échantillon.

2.3. Des entretiens pour comprendre le sens des pratiques d'information

Les entretiens sont un volet indispensable de notre recherche, à même d'expliquer les comportements différenciés des citoyens face à l'offre d'information sur les systèmes de mobilité urbaine. « Le principal argument en faveur du développement d'une approche qualitative et interprétative et d'une conception alternative de la géographie du transport urbain est le besoin d'étudier précisément les pratiques sociales pour mieux comprendre les comportements de mobilité individuels comme des actions sociales et d'être en mesure d'interpréter le sens des éléments contextuels »³⁴ (Røe, 2000). Dans un objectif de compréhension des pratiques, le recours à une approche par entretiens, issue d'une tradition ethnographique partiellement réappropriée par la sociologie (Beaud, 1996), nous a semblé approprié à l'étude des inégalités, mettant en avant, selon la conception que nous en proposons, la parole des personnes directement concernées.

En effet, l'analyse quantitative menée à travers le questionnaire permet de déterminer comment certaines caractéristiques de la demande d'information sont distribuées parmi les personnes enquêtées, et de mettre en lien ces résultats avec des caractéristiques socio-économiques et spatiales.

³⁴ Traduction H. Khedira.

Mais cette démarche ne permet pas de comprendre les causes de ces différences de comportement, et, malgré des questions portant sur la perception des pratiques, ne permet pas d'effectivement les qualifier d'inégalités. « Ce type d'analyse [quantitative désagrégée], bien que donnant des informations cruciales sur les corrélations statistiques entre les données contextuelles individuelles et les phénomènes sociaux, ne saisit pas l'essence des systèmes sociaux et des structures, et n'améliore pas nécessairement la compréhension des mécanismes causaux. Pour accomplir cela, les techniques quantitatives doivent être combinées avec une recherche qualitative. »³⁵ (Røe, 2000).

En articulant les données issues des questionnaires avec une approche par entretiens, on s'efforce d'adopter une « méthodologie réaliste », ou abductive, combinant méthodes quantitatives et qualitatives (Sayer, 1984). En partant d'hypothèses établies à partir des questionnaires, l'objectif était d'avoir dans cette phase d'entretiens une approche de questionnement ouvert et compréhensif qui, tout en abordant des thématiques précises, n'imposera pas un « un mode de communication artificiel à sens unique, dans lequel les personnes enquêtées doivent seulement fournir des réponses prévues par la grille conceptuelle de l'enquêteur »³⁶ (Røe, 2000).

2.3.1. Le dispositif d'enquête par entretiens

2.3.1.1. *Un dispositif compréhensif d'interprétation des données*

Le dispositif d'enquête par entretiens a été conçu comme un dispositif nécessitant une complète maîtrise du processus afin d'en permettre l'analyse approfondie, faisant appel au texte mais aussi au « paratexte » de l'entretien (Beaud, 1996). Ainsi, l'ensemble du processus, de la prise de contact à la transcription de l'entretien, a été pris en charge personnellement.

2.3.1.2. *Le recrutement des personnes*

Un recrutement par méthode « boule de neige » a été envisagé dans un premier temps. Cependant, il semble difficile d'obtenir une diversité de profils socio-économiques à travers cette méthode, les enquêtés risquant de privilégier des personnes qu'ils connaissent bien (famille, amis) ou de faire des choix biaisés par leur perception des attentes de l'enquêteur. Notre objet d'enquête, l'information voyageurs dans les déplacements, dont on fait l'hypothèse qu'elle concerne, à divers titres, l'ensemble des personnes se déplaçant dans une ville, ne nous permet pas de dégager des critères stricts pour orienter les propositions des enquêtés dans le cadre d'un échantillonnage « boule de neige » et contrôler leur conformité à nos attentes.

Les autres modes de recrutement recensés dans d'autres travaux portant sur les comportements de mobilité et les pratiques d'information ne nous ont pas paru satisfaisants au vu de notre problématique. Ainsi, ces modes de recrutement reposent majoritairement sur la diffusion d'annonces par écrit (boutiques, presse, Internet), ce qui ne correspond pas à notre objectif de recruter des personnes ayant des profils socio-économiques très divers, et notamment des personnes mal à l'aise avec l'écrit. Ces modes de recrutement impliquent aussi des choix des types de boutiques et de journaux pour déposer nos annonces. Or, la fréquentation d'un type de commerce ou la lecture de journaux (y compris gratuits) ne sont pas neutres socialement et orientent l'échantillonnage vers des modes de vie spécifiques.

Le mode de recrutement principalement retenu a donc été de recontacter des personnes enquêtées par questionnaire et ayant accepté un entretien ultérieur. Cependant, du fait des fortes difficultés à

³⁵ Traduction H. Khedira.

³⁶ Traduction H. Khedira.

obtenir des entretiens à Rabat et à obtenir des entretiens dans certaines zones spécifiques à Lyon, ce mode de recrutement a été complété par d'autres modes.

À Rabat, près de 70 % des personnes enquêtées avaient accepté de donner leurs coordonnées aux enquêteurs, ce qui a impliqué de préciser une méthode de sélection des personnes à recontacter pour un entretien. Un objectif de départ était d'enquêter quatre personnes par zone d'enquête : deux hommes et deux femmes, en faisant varier les âges pour chacun des sexes.

Mais les contacts pris en vue d'un entretien ont rapidement montré que tous les numéros de téléphone collectés n'étaient pas valides, qu'il y avait davantage de difficultés à obtenir des entretiens avec des femmes, et enfin que des prises de contact positives par téléphone n'aboutissaient pas nécessairement à des entretiens.

Pour obtenir un corpus d'entretiens satisfaisant, plusieurs modes de recrutement complémentaires ont donc été mis en œuvre :

- Proposition aux personnes enquêtées par questionnaire de réaliser un entretien sur place.
- Réalisation d'entretiens avec des personnes du cercle de connaissance élargi, en veillant à faire varier les profils socioéconomiques, lieux de résidence et comportements de mobilité : c'est la principale méthode qui a été utilisée, en faisant appel à l'aide de proches, mais aussi en abordant des personnes connues seulement de vue auparavant.

À Lyon, à peine plus de 10 % des personnes enquêtées avaient accepté de donner leurs coordonnées aux enquêteurs, avec une répartition inégale selon les zones d'enquête. Pour les zones où il y avait peu de coordonnées, les personnes ont donc été systématiquement contactées et relancées (SMS ou Email, appels) à des horaires variés. Dans les zones où il y avait davantage de coordonnées, toutes les personnes ont été contactées mais pas systématiquement relancées si un objectif de départ de 4 personnes par quartier (deux hommes, deux femmes, en faisant varier les âges pour chacun des sexes) était atteint. Au vu d'un épuisement progressif de la base de coordonnées, le corpus d'entretiens a donc été complété à travers plusieurs méthodes :

- Aide de collègues de travail « indirects »³⁷ ;
- Aide de personnes rencontrées à travers des réseaux sociaux d'entraide et de dons entre particuliers ;
- Contact de responsables d'associations locales de certaines zones d'enquête.

2.3.2. Conception et contenu des entretiens

Malgré une volonté de ne pas figer la méthodologie des entretiens et de l'adapter autant que possible à l'échange avec la personne rencontrée, on peut cependant en indiquer quelques orientations méthodologiques, après avoir présenté des méthodes de recueil de données alternatives aux entretiens ayant été envisagées.

2.3.2.1. Méthodes alternatives envisagées

Il a tout d'abord été envisagé d'appuyer cette partie de l'enquête sur une méthode permettant d'observer et de recueillir simultanément un discours des personnes sur leurs pratiques d'information

³⁷ Les entretiens ont été réalisés avec des personnes ne travaillant pas directement en lien avec la recherche académique.

« en action ». Plusieurs travaux réalisés sur des thématiques proches des nôtres nous ont amenée à envisager des méthodes alternatives à l'entretien.

2.3.2.1.1. Les focus groups

La méthode des focus groups a été utilisée, notamment par Kenyon & Lyons (Kenyon & Lyons, 2003). Plusieurs focus groups, localisés dans différents territoires urbains et ruraux du Royaume-Uni, à la composition démographique variée et assurant une représentativité de pratiques modales ont été réunis, afin d'examiner les apports d'un système d'information voyageurs multimodal intégré, et particulièrement son impact sur le report modal.

Plus récemment, dans le cadre d'une évaluation de l'application Optymod à Lyon (Duboz, 2013), un focus group rassemblant un panel de personnes diverses par leur pratiques de mobilité (automobilistes, utilisateurs de transports collectifs) a permis d'évaluer l'impact des attitudes liées aux profils de mobilité urbaine sur l'utilisation d'un nouveau système d'information voyageurs multimodal intégré et le report modal qui pourrait y être associé.

Ce type de méthodes ne nous a pas paru adapté à notre objet d'étude. En effet, il nous semble que les focus groups, particulièrement utilisés en marketing, ont un apport majeur s'agissant de se positionner sur un sujet particulier, par exemple un service nouveau sur lequel on veut connaître l'opinion des utilisateurs potentiels. Ces méthodes permettent notamment de faire émerger des classifications entre utilisateurs en vue de déterminer une cible commerciale ou de mieux adapter un produit aux usages d'une population cible. Dans le cas d'une étude visant à déterminer l'impact d'inégalités socio-spatiales sur des pratiques individuelles, cette méthode nous est apparue comme une potentielle source de biais des interactions entre participants et de la compréhension des pratiques de chacun. L'effet de groupe, en particulier, nous semblait propice à inhiber les personnes n'ayant pas d'opinion tranchée, des pratiques minoritaires ou peu valorisées socialement.

2.3.2.1.2. Les parcours commentés

Une expérience menée à Paris met des personnes aux profils démographiques variés dans une situation de déplacement inhabituel (Chevrier & Juguet, 2004), définie par l'enquêteur. L'enquêteur rejoint la personne enquêtée à son domicile et assiste à la préparation du déplacement, puis à son déroulement. Lors du trajet retour vers le domicile, une perturbation est simulée, et contraint les personnes enquêtées à trouver une alternative leur permettant de terminer leur trajet. Leurs commentaires et réactions pendant le déplacement sur leur perception des espaces, les situations de déplacements et leurs décisions sont enregistrés.

Dans le cadre d'une recherche-action sur des outils de formation à la mobilité financée par le Grand Lyon, des parcours commentés sont réalisés avec des personnes, recrutées dans le cadre de dispositif d'insertion via des associations partenaires. Les personnes sont accompagnées par un enquêteur lors de déplacements dont elles n'ont pas l'habitude (Le Breton, 2012). Leurs commentaires et réactions pendant le déplacement sur leurs perceptions des espaces, les situations de déplacements et leurs décisions sont enregistrés et restitués par des photographies.

Cette méthode présente l'avantage d'observer directement les pratiques des enquêtés, leurs difficultés, et en particulier leurs réactions lors d'événements imprévus, où les besoins et les modes d'obtention d'information sont susceptibles d'être altérés par rapport à une routine quotidienne. Afin de ne pas isoler artificiellement le déplacement du reste des activités et contraintes de la vie quotidienne, il semble nécessaire que ces parcours soient recontextualisés par des questions de

l'enquêteur sur le programme d'activités de l'interlocuteur. Néanmoins, dans le cas où le parcours est commenté en même temps qu'il est réalisé, cette méthode implique une très forte intervention de l'enquêteur, pouvant modifier de manière significative les conditions de déplacement des personnes enquêtées (modes de transport utilisés, sources d'information mobilisées etc...). Au vu de l'échec d'une méthode similaire utilisée pour comprendre les comportements d'achat de femmes casablancaises, notamment au vu d'efforts d'économies dont l'acheteuse avait honte lors de son parcours accompagné par la chercheuse (Godefroit-Winkel, 2013, p. 174), cette méthode n'a pas été retenue.

2.3.2.1.3. Auto-collecte de données par les personnes enquêtées

Dans le cadre d'une recherche sur les habitudes de déplacement automobile dans l'agglomération lyonnaise (Buhler, 2015), il a été demandé à un groupe d'automobilistes d'enregistrer au moyen d'un dictaphone, immédiatement avant ou après un trajet, quelques informations-clés sur leurs déplacements (un aide-mémoire étant collé sur le dictaphone). Ces enregistrements ont été collectés sur une période d'une semaine, en raison de l'objectif de l'étude, mettre en évidence l'impact de l'habitude sur les comportements de mobilité.

Une recherche sur les pratiques d'information dans la banlieue sud de Stockholm (Nyblom, 2014a) a également utilisé une méthode de collecte de données autonome. Ainsi, l'enquêtrice a fourni un kit comprenant notamment un carnet et un appareil photo aux personnes enquêtées, leur demandant de noter, au début d'une journée, leur programme quotidien, puis d'inscrire en fin de journée les modifications qui y avaient été apportées. Durant les trajets, les personnes enquêtées pouvaient noter ou photographier tout élément leur paraissant important dans la planification de leurs déplacements.

Ces méthodes nous ont intéressées en raison de leur ambition de saisir les dimensions, y compris machinales, des comportements de mobilité, tout en réduisant le plus possible toute intervention de l'enquêteur. L'inconvénient de cette méthode est le dispositif, qui nous a paru pesant à mettre en place pour les enquêtés, et pouvant donner lieu à des inégalités d'appropriation (utilisation du dictaphone, consignation par écrit). Il nous semble aussi que demander aux personnes enquêtées de prévoir leurs déplacements de la journée, demande faite dans le deuxième travail cité, oriente leurs pratiques : on peut supposer que certaines personnes auraient de toute façon prévu l'ensemble des déplacements de leur journée tandis que d'autres auraient laissé une part d'incertitude ou des alternatives ouvertes.

Il nous a semblé que ces méthodes, tout en permettant de recueillir des éléments révélateurs de comportements de mobilité dont les personnes enquêtées ne sont pas nécessairement conscientes, passent par une médiation (orale, écrite ou graphique), ce qui constitue un point commun avec l'entretien. On a donc décidé d'adapter certains des éléments méthodologiques, qui nous ont paru cohérents avec nos objectifs, à la conduite d'un entretien plus classique, en face à face, intégralement enregistré dans la mesure du possible.

2.3.2.2. Structure des entretiens

Les entretiens sont semi-directifs, afin d'aborder un certain nombre de thèmes, tout en permettant aux personnes enquêtées de les relier à leurs projets et contraintes. En effet, on fait l'hypothèse que les pratiques d'information s'inscrivent dans une « constellation de comportements »³⁸ et on ne souhaite pas séparer artificiellement durant l'entretien les pratiques d'information de comportements

³⁸ Arnould et Wallendorf, 1994, p. 497, cités par Godefroit-Winkel (2013, p. 208)

qui seraient liés dans le mode de vie des enquêtés. Par exemple, les pratiques d'information peuvent dépendre du motif d'un déplacement, de sa durée, de son positionnement dans le programme d'activités de la personne, des personnes qui l'accompagnaient ou non, ou de tout autre élément spécifique au mode de vie des personnes sans relever à proprement parler d'un comportement d'information. De même, les pratiques d'information numériques sont à évaluer au regard des pratiques numériques en général.

La grille d'entretien a donc été structurée en trois parties, comme indiqué dans la figure 10.

Une première partie permettait d'amorcer la discussion, à travers un récit des derniers déplacements effectués, dans la journée précédant l'entretien (ou l'avant-veille si aucun déplacement n'a été effectué la veille). En se restreignant aux derniers déplacements, il devrait être possible de se concentrer sur les détails des déplacements, que la personne enquêtée devrait encore avoir en mémoire. Cette partie permettait en outre de mettre à l'aise l'enquêté en lui demandant de nous faire part d'un élément qui peut lui sembler anodin, mais qu'il maîtrise du fait de son expérience. Une autre manière d'amorcer la discussion, selon les cas, était de revenir sur des réponses données au questionnaire, en demandant des précisions ou des explications.

Une deuxième partie portait spécifiquement sur les pratiques d'information, abordées sous trois angles : les compétences, les significations et le rapport aux objets et à l'espace physique, en s'efforçant d'adopter une perspective issue de la théorie de la pratique. Pour chaque thématique, l'objectif était de susciter un discours le plus concret possible, en amenant la personne enquêtée à relater des expériences, raconter des anecdotes ou donner des exemples.

Enfin, une troisième partie avait pour objectif de mettre en situation la personne enquêtée, afin de mieux comprendre sa pratique de l'information à travers des exemples concrets, qui se révéleront habituels, occasionnels ou inédits selon les personnes interrogées. Les destinations proposées étaient des destinations structurantes pour l'ensemble de l'agglomération (par exemple polarité commerciale importante ; centre hospitalier etc...). Cette partie n'avait pas pour objectif de juger les aptitudes à obtenir de l'information, et donc d'en déduire des inégalités de compétences entre les personnes, mais plutôt de comprendre « en action » comment se construisent les pratiques d'information en fonction des opportunités, ressources et contraintes de chaque personne. Il importait moins de réussir à déterminer le « cheminement idéal » vers la destination que d'approfondir l'échange sur les conditions concrètes de mobilité et d'information.

Toutes les parties de la grille d'entretien n'ont pas été suivies lors de tous les entretiens, ou pas nécessairement dans l'ordre. Les thématiques qui y sont abordées l'ont parfois été spontanément par les personnes enquêtées au fil de la discussion, rendant inutile les relances prévues. Dans certains cas, suivre la grille semblait plutôt freiner la parole de la personne enquêtée. Le parti a donc été pris d'adopter un ton plus libre, tout en s'efforçant d'aborder l'ensemble des thématiques prévu.

Les entretiens à Lyon ont été menés en français. Les entretiens à Rabat ont été menés soit en arabe, soit en français, soit dans un mélange des deux langues, à la convenance de la personne enquêtée, qui savait dans tous les cas que l'arabe (langue maternelle de la grande majorité des personnes rencontrées) était compris par leur interlocutrice. Avec les personnes non rencontrées à travers le

réseau de connaissance élargi et éventuellement francophone³⁹, la langue de prise de contact a systématiquement été l'arabe, ce qui a certainement contribué à une configuration sociale sans doute un peu déroutante⁴⁰ mais permettant en partie de mettre en confiance des interlocuteurs pouvant se sentir mal à l'aise avec une représentante du monde académique.



Figure 10 : Structure des entretiens à Lyon et Rabat

Au moment de la transcription, les entretiens ont été traduits en français, de manière à en faciliter l'exploitation. Cependant, certains termes et tournures de phrases ont été transcrits en arabe : soit qu'ils aient été mentionnés en arabe dans un entretien mené majoritairement en français, et portent donc un sens particulier et intraduisible pour la personne rencontrée, soit qu'ils portent un sens spécifique perdu ou atténué à la traduction de notre point de vue. Les citations reproduites dans le

³⁹ Le recours à la langue française n'a jamais fait l'objet d'un choix de facilité de ma part. Cependant, certaines personnes me connaissant à travers les personnes m'ayant recommandée se sont spontanément adressées à moi en français, ou en mélange de français et d'arabe.

⁴⁰ Comme souligné par Godefroit-Winkel (2013, p. 163 à 165), la manière dont on est perçue socialement et notamment par les personnes enquêtées a toute son importance dans notre terrain de recherche, et est en l'occurrence structurée par un faisceau d'indices contradictoires : d'apparence occidentale mais au nom arabe très commun au Maroc, nous lisons et utilisons spontanément l'arabe marocain avec nos interlocuteurs mais nous le parlons avec un accent étranger, et notre vocabulaire, répertoire d'expressions et connaissances des références et manières d'être nous permettent de soutenir une conversation, mais qui reste limitée. Dans les circonstances présentes, ce mélange nous a semblé constituer un avantage en limitant la possibilité de nous « placer » dans une hiérarchie sociale. Le français pouvant également être considéré comme la langue de l'élite au Maroc (Vermeren, 2005), nous l'avons aussi utilisé avec des personnes soucieuses de montrer leur maîtrise de cette langue.

corps du manuscrit sont traduites intégralement. Cependant, certains termes ou propositions-clés sont indiqués en arabe en bas de page, en expliquant l'apport de la langue originelle par rapport à la traduction, afin d'apporter un éclairage supplémentaire au lecteur arabophone ou non arabophone.

2.3.3. Bilan méthodologique et limites du dispositif

Une trentaine d'entretiens a été réalisée dans chacune des agglomérations (37 à Rabat et 33 à Lyon). Articuler questionnaire et entretiens ne doit pas amener à soumettre le corpus d'entretiens à un bilan quantitatif peu adapté aux attendus de cette méthode d'enquête. Ce corpus est surtout considéré du point de vue de la richesse des échanges avec les personnes rencontrées, inégale, mais qui nous a amenée, au fil du processus, à considérer que les nouveaux entretiens réalisés prenaient sens dans les dispositifs d'enquête mis en place par ailleurs (questionnaire, mise en situation, observations et conversations informelles).

De même que pour les questionnaires, le nombre d'entretiens collectés est inégal entre Rabat et Lyon, à partir d'un même objectif indicatif de 30 à 40 entretiens par agglomération. En effet, l'obtention des entretiens a été beaucoup plus laborieuse à Rabat, et a conduit à poursuivre nos démarches plus longtemps pour interroger les personnes résidant dans certaines zones périphériques enquêtées par questionnaire, ou à défaut dans des quartiers présentant des configurations comparables. Cependant, certains entretiens nous ont apporté très peu d'informations et d'éléments d'analyse. À Lyon, l'obtention des entretiens était mieux maîtrisée. Dans les deux cas, les démarches ont été arrêtées lorsqu'il nous a semblé que les réponses des personnes enquêtées n'apportaient plus d'élément nous permettant de mieux analyser notre objet d'étude.

À Rabat, les entretiens réalisés à travers le questionnaire représentent moins d'un quart des entretiens, tandis qu'ils en constituent les trois quarts à Lyon. Selon la disponibilité, la coopération des personnes et ma capacité à susciter un intérêt pour l'échange, ils ont une durée très variable, de 15 à 90 minutes. Dans les deux agglomérations, les entretiens ont été menés dans une diversité de lieux – espace public, café, mon domicile/lieu de travail, celui de la personne enquêtée ou un moyen de transport. De manière exceptionnelle, ils ont été menés par téléphone, à la demande de la personne enquêtée. Il a été porté une attention à convenir de conditions d'entretiens qui instaurent une atmosphère dans laquelle l'ensemble des participants (enquêteuse et personne enquêtée) pourraient être à l'aise et minimisant les rapports de pouvoir en jeu. Le contexte des entretiens, qui pourrait être considéré comme un obstacle ayant pu entraver ou raccourcir l'interaction, a été recueilli comme une source d'enseignement supplémentaire.

Le guide d'entretien a été globalement suivi, avec des variantes selon l'expérience relatée par les personnes. Il a été progressivement approprié afin d'aboutir à un entretien plus fluide, même si après chaque entretien, des questions supplémentaires auraient pu être posées, ou posées différemment. Certains éléments supplémentaires, soulevés lors d'entretiens précédents ou en fonction de l'actualité, étaient soumis lors des entretiens suivants, afin de consolider les informations obtenues. Progressivement, et notamment à Lyon où les répondants au questionnaire étaient plus nombreux parmi les personnes vues en entretien, les réponses au questionnaire ont été utilisées, afin de leur demander des explications ou des précisions, ce qui me semblait être une manière plus spontanée d'introduire plusieurs des questions de la grille. En parallèle, la grille d'entretien et le carnet de notes ont été utilisés de plus en plus précautionneusement, du fait de la timidité qu'ils semblaient engendrer auprès de certaines personnes enquêtées. L'effet de distanciation sociale, différencié selon que l'on enquête dans des milieux « bourgeois » ou « populaires », de ces outils de l'enquêteur ont été

soulignés par Stéphane Beaud (1996, p. 239). Nous en avons trouvé un écho dans notre enquête, confirmant, y compris sur un plan pratique, la nécessité d'adaptation du dispositif à une diversité sociale des personnes enquêtées. Une attention a aussi été portée à ne pas inciter les personnes enquêtées à adopter une posture de justification des personnes enquêtées et donc surestimer une logique rationalisatrice reconstruite *a posteriori* à partir de pratiques habituelles, éventuellement incorporées et se traduisant par des niveaux de conscience relativement faibles (Buhler, 2012, p. 167). De manière générale, la relation créée au cours de l'échange, à travers l'empathie témoignée aux propos de la personne interrogée, a été jugée prioritaire sur le suivi du guide d'entretien. De semi-directifs, les entretiens sont donc peu à peu passés à des entretiens moins directifs, s'efforçant d'aborder l'ensemble des thématiques souhaitées, mais s'appuyant avant tout sur le discours des personnes enquêtées, y compris ce qui pouvait apparaître comme des digressions, pour poursuivre l'échange.

Dans la mesure du possible, les entretiens ont été menés en tête-à-tête, dans un souci de minimiser l'impact d'un regard extérieur et d'un jeu de relations sociales pouvant amener la personne interrogée à passer sous silence certaines pratiques qu'elle pourrait considérer comme honteuses par exemple. Cependant dans six cas à Rabat et cinq cas à Lyon, les entretiens se sont faits en présence de tierces personnes, ce qui nous a semblé impacter négativement l'échange dans un cas seulement. Toutefois, l'effet était plutôt positif dans la plupart des cas, dans la mesure où il a permis de mettre les personnes enquêtées plus à l'aise. Il ne nous a pas semblé que la personne enquêtée ait été gênée de cette présence et qu'elle ait donc changé de discours, sauf pour l'entretien mentionné plus haut⁴¹. Celui-ci a cependant constitué une illustration des clivages socio-économiques marquant la demande de mobilité à Rabat et donc la dimension inégalitaire des politiques de mobilité récemment mises en place dans l'agglomération.

Les tableaux 3 et 4 indiquent la répartition des entretiens par sexe, tranche d'âge, statut d'occupation et lieu de résidence.

Tableau 3 : Répartition du corpus d'entretiens de Rabat par sexe, tranche d'âge, statut d'occupation et lieu de résidence

Sexe		Tranche d'âge		Statut d'occupation		Lieu de résidence	
Femmes	20	[18;35 ans]	21	Étudiant faculté	3	Rabat	21
				Étudiant filière professionnelle	1		
		[36;50 ans]	13	Fonctionnaire	7	Salé	8
Hommes	17	[36;50 ans]	13	Employé ambassade et affilié	2	Témara	6
				Employé entreprise privée	16		
		[51;65 ans]	3	Indépendant	4	Aïn El Aouda	2
		Inactif	4				
Total : 37							

⁴¹ Cet entretien, que nous avons réalisé à Rabat avec un étudiant sur les lieux de passation du questionnaire, a été interrompu par l'une des enquêtrices. À travers une question posée naïvement sur les pratiques de déplacement de la personne interrogée, l'enquêtrice s'est vu renvoyer une réponse abrupte sur le manque d'argent expliquant cette pratique, suivie d'un quasi-mutisme nous forçant finalement à largement écourter l'entretien.

Tableau 4 : Répartition du corpus d'entretiens de Lyon par sexe, âge, statut d'occupation et lieu de résidence

Sexe		Tranche d'âge		Statut d'occupation		Lieu de résidence	
Femmes	19	[18;35 ans]	7	Étudiant	0	Lyon-Villeurbanne	10
				Cadre secteur public	1		
		[36;50 ans]	12	Cadre secteur privé	2	1 ^{ère} couronne	12
				Emploi secteur public	7		
Hommes	14	[51;65 ans]	6	Emploi secteur privé	6	2 ^e couronne	11
				Indépendant	5		
		[66;80 ans]	8	Retraité	10		
				En recherche d'emploi	2		
Total : 33							

À Rabat comme à Lyon, des entretiens avec des catégories de personnes spécifiques auraient pu enrichir ce corpus. À Rabat, la principale lacune de ce corpus d'entretiens semble être l'absence de personnes de plus de 60 ans. Plusieurs tentatives ont été faites en ce sens sans aboutir finalement à un entretien. Cependant, certaines dimensions ont été relevées à travers des sessions d'observation et à travers des entretiens avec d'autres personnes. En outre, les habitants de Salé, Témara et plus particulièrement Aïn El Aouda sont moins représentés que ceux de Rabat, en particulier les femmes. À Lyon, la principale lacune nous semble être le manque de personnes de moins de 35 ans, notamment dans le centre de l'agglomération. Plusieurs entretiens ont en fait été réalisés avec des personnes ayant déménagé dans le centre de Lyon depuis le questionnaire, ce qui nous a permis dans une certaine mesure de prendre en compte leur expérience pour leur ancien et nouveau lieu de résidence. Malgré de nombreuses tentatives, il nous a été impossible de réaliser des entretiens avec des étudiants. En revanche, des entretiens ont été réalisés avec des personnes étudiantes au moment du questionnaire et en activité professionnelle depuis peu au moment de l'entretien, à travers lesquelles nous avons abordé leur ancien statut.

Enfin, les entretiens nous ont semblé être un exercice complexe, en quelque sorte moins sécurisé en amont par la méthode que les questionnaires, et reposant davantage sur les compétences du concepteur-enquêteur-analyste unique. Si cette continuité constitue un point fort de la méthode d'interprétation, trouver l'équilibre entre la mise en confiance des personnes enquêtées et le suivi du guide d'entretien n'est pas allé de soi, et a constitué une difficulté renouvelée à chaque entretien. La transcription a permis de prendre davantage de recul sur l'attitude d'enquête. Ainsi, face aux difficultés à engager la conversation avec certaines personnes, notamment avec certains interlocuteurs à Rabat, le recours à des questions fermées nous semble avoir été trop fréquent, réduisant certaines parties d'entretiens à une série de questions et réponses. Ce constat a donc eu pour effet de faire évoluer la méthode au fil du travail de terrain, à travers une observation empathique des réactions des personnes enquêtées, conduisant peu à peu à la modulation du guide d'entretien et à un effort pour ancrer davantage les relances à partir des propos de l'interlocuteur.

3. Une méthode d'analyse « révélant » des inégalités socio-spatiales

3.1. Données de référence mobilisées

Au fil de l'analyse, nos résultats sont rapprochés des données d'enquête disponibles sur les deux agglomérations, afin d'en mesurer la robustesse et les limites.

Concernant les données de mobilité, à Lyon, la référence la plus appropriée est l'enquête Ménages Déplacements de 2015, menée auprès de 28 000 résidents de 569 communes, dont 56 % résident dans la Métropole de Lyon. À Rabat, il s'avère plus difficile de se doter d'une référence concernant la mobilité quotidienne dans l'agglomération. Ainsi, une présentation partielle de deux enquêtes origine-destination réalisées en 1996 et 2006 à Rabat, Salé et Skhirat Témara (Ghaiti, 2010) est disponible, mais est difficile à mobiliser, en raison de l'ancienneté des résultats (dans un contexte d'équipement automobile, de fortes mutations de l'offre de transport collectif, de mise en service du tramway...) et de la différence des méthodes mobilisées. Une enquête Ménages Déplacements a aussi été réalisée en 2006 en appui au Schéma directeur du Transport et de la Circulation de la Préfecture de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër. Cependant, se référer à cette étude pose des difficultés, du fait de l'ancienneté des données, des différences de méthode et de périmètre, auxquelles s'ajoutent une remise en cause de ses résultats par les parties prenantes⁴². Certaines données d'équipement des ménages peuvent néanmoins être obtenues à travers le Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014.

Des données concernant les usages du numérique sont disponibles dans les deux contextes nationaux, même si leur périmètre est plus large que les deux agglomérations étudiées. À Lyon, les rapports annuels du CREDOC donnent accès à des résultats (agrégés) sur les données d'équipement et de pratiques numériques portant notamment sur les agglomérations de plus de 100 000 habitants, hors Ile-de-France (Crouette *et al.*, 2017). Les Baromètres des Services urbains du Grand Lyon fournissent également des données sur les sources d'information numérique utilisées dans l'agglomération. À Rabat, les rapports annuels de l'ANRT donnent accès à des résultats (agrégés) sur les données d'équipement et de pratiques numériques distinguant notamment milieu urbain et milieu rural (Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications, 2018).

3.2. Une analyse thématique des entretiens moteur de l'analyse globale

Les entretiens des deux agglomérations ont fait l'objet d'une analyse thématique permettant d'extraire et de regrouper des thèmes récurrents. Ceux-ci correspondent soit aux thématiques du guide d'entretien, soit à des thématiques apparues en cours d'enquête. La grille a donc été progressivement construite en lisant et en relisant les entretiens, de manière à établir des liens et des analogies entre eux, formant progressivement des unités d'analyse cohérentes, éventuellement regroupées entre elles dans un deuxième temps d'analyse. Le parti a été pris de réaliser une grille d'analyse unique pour les deux agglomérations : certaines thématiques étaient spécifiques à l'un ou l'autre des contextes, mais la grande majorité d'entre elles rassemblaient des extraits provenant d'entretiens réalisés dans les deux agglomérations.

Malgré l'établissement de cette grille d'analyse, l'ensemble des entretiens n'ont pas été utilisés de la même manière, ni de manière aussi approfondie. En effet, « le travail d'analyse et d'interprétation d'un entretien approfondi commence bien avant l'enregistrement proprement dit » (Beaud, 1996, p. 238) : l'ensemble des « métadonnées » de la transcription de l'entretien, telles que les conditions de la prise de rendez-vous et de déroulement de l'entretien, la personnalité de la personne enquêtée ou encore l'écho trouvé avec les questionnements de l'enquête, constituent un facteur de différenciation des entretiens dès leur réalisation, et concourent à la richesse de l'analyse, au-delà du texte transcrit

⁴² Selon un entretien avec le Président du Conseil Régional de la région Rabat-Salé-Kenitra réalisé le 15/11/2015, cette enquête aurait fait l'objet de nombreuses critiques lors de sa réalisation et n'aurait pas été mobilisée pour orienter la politique de transport régional. La Préfecture de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër aurait préparé les Termes de Référence pour la réalisation d'une nouvelle étude, processus interrompu par la réforme aboutissant aux fusions régionales de 2015.

à proprement parler. Un travail d'interprétation moins systématique et plus sous-jacent a donc donné lieu à une sélection dans la sélection, faisant émerger les extraits d'entretiens les plus saillants lorsque les résultats d'analyses des questionnaires étaient examinés, et permettant ainsi de leur donner une interprétation.

3.3. Une analyse progressive : des différenciations aux modes d'actions inégaux face au manque d'information

3.3.1. L'analyse de données, une méthode révélatrice de différenciations

Pour l'analyse des données, nous avons adopté une démarche permettant de révéler progressivement des inégalités socio-spatiales marquant les pratiques de l'échantillon à partir d'une analyse des pratiques. Tout au long du travail d'analyse, la démarche a été identique à Lyon et Rabat, avec une utilisation des variables communes aux deux agglomérations uniquement.

Pour ce faire, elle a porté dans un premier temps sur les pratiques de mobilité et sur les pratiques numériques, dont on souhaitait vérifier l'impact sur les pratiques d'information. Des critères de définition des pratiques, issus du questionnaire et dont la capacité à définir des pratiques a été vérifiée à l'aide des entretiens, ont été sélectionnés (Tableau 5).

Tableau 5 : Critères de définition des pratiques de mobilité et des pratiques numériques

Pratiques de mobilité	Pratiques numériques
Voiture dans le ménage	Fréquence de connexion à Internet
Accès au volant	Accès à l'écran
Pratiques modales quotidiennes	Utilisation du téléphone en déplacement
Utilisation du réseau TCL (Lyon)/du bus (Rabat)	Motifs d'utilisation du téléphone en déplacement
	Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement

Après avoir rapproché successivement ces critères des facteurs socio-spatiaux susceptibles d'influencer les pratiques, une analyse factorielle de correspondances multiples par agglomération et par type de pratiques a été réalisée.

L'analyse factorielle de correspondances multiples est une méthode d'analyse née dans les années 1960 en France, au sein de « l'école française d'analyse des données », et particulièrement autour du mathématicien Jean-Paul Benzécri. En parallèle des progrès informatiques de l'époque, cette méthode permet de dépasser les analyses de tableaux croisés à l'interprétation de liens de causalité fragiles en analysant les liens entre des ensembles de variables plus vastes et en met en évidence les réseaux de relations (Duval, 2018). En opposition avec les méthodes économétriques dominantes en statistique, à l'ambition modélisatrice et mobilisant un nombre élevé d'hypothèses *a priori* testées empiriquement dans un second temps seulement, « l'analyse de données se fonde sur des principes différents. Elle oppose au probabilisme l'algèbre et la géométrie ; son ambition centrale consiste, plutôt qu'à tester des modèles posés *a priori*, à déterminer les principes structurants de jeux de données sur la base d'une « analyse sans *a priori* (il faudrait dire la *synthèse*) de données multidimensionnelles » [selon Benzécri (1973, p. 590)]» (Duval, 2018).

Cette analyse permettait de mettre en évidence les critères de différenciation les plus déterminants de chaque type de pratique. Les AFCM réalisées ont été relayées par deux méthodes de classification répartissant en classes les personnes de l'échantillon, toujours en fonction des critères de définition des pratiques. Deux méthodes successives ont été utilisées pour ce faire, afin de constituer les profils les plus contrastés possibles : une classification ascendante hiérarchique est d'abord réalisée. Afin d'évaluer la stabilité de la classification et de l'améliorer (en accentuant les contrastes entre les profils constitués), une classification par *k-means* est réalisée dans un deuxième temps. En partant des pratiques, pour seulement ensuite les rapprocher de critères socio-spatiaux et de perception, l'analyse de correspondances multiples nous a permis d'effectuer une révélation des différenciations, puis de leur cumul, « à l'aveugle », donnant ainsi plus de solidité à la démonstration. Enfin, cette méthode permet de révéler des inégalités d'information, en croisant inégalités numériques et inégalités de mobilité avec des indicateurs de manque d'information.

Les profils obtenus pour chaque agglomération ont seulement ensuite été soumis à une analyse permettant de déterminer l'existence d'inégalités, selon la double acception adoptée tout au long de ce travail :

- Ils sont analysés du point de vue des déterminants socio-spatiaux, mettant en évidence l'impact particulièrement important de certains facteurs sur la différenciation des profils
- Ils sont rapprochés d'indicateurs de perception utilisés comme des critères permettant d'évaluer la dimension choisie ou subie des pratiques, qu'ils soient issus des questionnaires ou des entretiens (Tableau 6).

Tableau 6 : Critères de détermination des pratiques comme choisies ou subies

Pratiques de mobilité	Pratiques numériques
Questions de perception des déplacements	Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement
Entretiens	Entretiens

3.3.2. Une méthode de qualification d'inégalités des pratiques

La revue de la littérature sur les inégalités de mobilité et les inégalités numériques nous a amenée à construire plusieurs indicateurs à travers le questionnaire et le corpus d'entretiens. Cependant, les typologies réalisées ne permettent qu'en partie de qualifier les différences mises en évidence comme des inégalités.

En effet, un même profil peut recouvrir des situations diverses, qui peuvent être vécues très différemment par les personnes concernées. Par exemple, une personne ayant accès au volant et vivant et travaillant en centre-ville, utilisant rarement sa voiture dans l'agglomération et ayant un lieu de stationnement réservé à proximité de marche à pied de son domicile a plus de probabilités d'apprécier sa situation qu'une personne vivant en grande couronne, avec une desserte en transport collectif ne lui permettant pas de se rendre à son travail, près duquel elle éprouve des difficultés à stationner son véhicule vieillissant qu'elle peine financièrement à entretenir et à recharger en carburant et qu'elle conduit deux à trois heures quotidiennement sous la contrainte et le stress d'un programme d'activités tendu.

On peut fortement supposer que ces deux personnes ont des situations inégales, et qu'elles resteraient inégales en faveur de la première personne, y compris si celle-ci n'avait pas accès au volant (mais dispose, comme on l'a rapidement esquissé, de toutes les commodités nécessaires à sa vie quotidienne à distance de marche réduite de son domicile). Néanmoins, la simple qualification comme ayant ou n'ayant pas accès au volant ne nous permet pas de l'affirmer. On parlera donc de différences significatives sur la base de corrélations statistiques.

C'est la prise en compte de données contextuelles (exemple : ne pas avoir de voiture dans une zone d'enquête où l'usage quotidien est significativement répandu et où les alternatives sont peu performantes pour se rendre à son lieu d'activité) et le discours recueilli à travers les entretiens (exemples : insatisfaction vis-à-vis des déplacements) qui nous permet de réduire les possibilités d'interprétation et de qualifier ces situations d'inégalitaires.

3.3.3. La vérification d'une hypothèse de cumul des inégalités de mobilité et des inégalités numériques

Sur la base des recoupements partiels entre inégalités de mobilité et inégalités numériques pressentis, une échelle d'évaluation a été établie pour chaque type de profil en fonction de critères relevant de la perception des pratiques de mobilité et des pratiques numériques. Pour les pratiques de mobilité, la hiérarchisation a été effectuée en fonction des réponses aux questions d'opinion sur les conditions de déplacement, selon le barème présenté dans le tableau 7.

Tableau 7 : Barème d'évaluation des pratiques de mobilité

Evaluation	Critère
Positive	4 à 7 opinions "Tout à fait d'accord" ou "Plutôt d'accord"
Négative	4 à 7 opinions "Plutôt pas d'accord" ou "Pas du tout d'accord"

Pour les pratiques numériques, la hiérarchisation s'est appuyée sur la perception éventuelle d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement, qui prend spécifiquement en compte les pratiques numériques dans un contexte de mobilité. Il est également à noter qu'il s'agit d'un critère volontairement plus large que les pratiques numériques, dans la mesure où il englobe aussi des formes préexistantes de communication mobile (appels, messages), dans une perspective la plus inclusive possible. Ce critère fait certes l'objet d'une variabilité spatiale, pouvant être liée notamment à une connectivité inégale selon les différents espaces de l'agglomération. Cependant, la notion d'obstacle fait écho à la notion de besoin, centrale dans la définition d'inégalité retenue. Ainsi, une connectivité ne sera perçue comme insuffisante que parce qu'elle fait l'objet d'un besoin, et représentera ainsi un obstacle aux pratiques numériques souhaitées. Les personnes ayant indiqué ne pas posséder de téléphone mobile (43 personnes à Lyon et 44 personnes à Rabat) sont comprises dans cette typologie, dans la mesure où cette caractéristique est révélatrice d'un rapport particulier au numérique. Elles font l'objet d'une variable spécifique, étant donné qu'il n'est pas possible, sur la base du questionnaire, de donner un sens, subi ou choisi, à cette caractéristique. Le barème retenu est présenté dans le tableau 8.

Ces barèmes ont été déclinés pour les différents profils de mobilité et profils numériques, afin de disposer, pour chaque individu, d'un profil de mobilité associé à une perception positive ou négative de celui-ci, et d'un profil numérique associé à une perception positive ou négative de celui-ci. Il est à noter que pour les profils numériques, certains sont de fait associés à une perception négative, étant

en partie construits sur la présence ou l'absence d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement.

Tableau 8 : Barème d'évaluation des pratiques numériques

Evaluation	Critère
	Pas de téléphone
Positive	Aucun obstacle au téléphone en déplacement
Négative	Un ou plusieurs obstacles au téléphone en déplacement

Une analyse factorielle simple est construite à partir de ces déclinaisons positives et négatives des profils de mobilité et des profils numériques, et prolongée par des analyses multidimensionnelles successives (CAH, *k-means*) afin d'établir des profils combinant les deux types de pratiques.

3.3.4. Détermination et évaluation des pratiques d'information

Les pratiques d'information sont ensuite construites à partir des critères présentés au tableau 9.

Tableau 9 : Critères de définition des pratiques d'information

Besoin par type de contenu d'information
Dérangement du fait d'une situation perturbée sans information
Impact d'une information en situation perturbée
Sources d'information utilisées

En cohérence avec le caractère multidimensionnel des pratiques, ces critères font appel à des dimensions contextuelles (contenus sur lesquels les individus ont besoin d'information), psychologiques (incertitude liée à une absence d'information, valeur accordée à l'information), liées aux savoir-faire, aux routines et aux objets utilisés (sources d'information).

Ces différentes composantes des pratiques d'information sont rapprochées des différents profils composés des pratiques de mobilité, des pratiques numériques et des perceptions associées. Afin d'évaluer le caractère choisi ou subi des pratiques d'information, le niveau de satisfaction des personnes enquêtées vis-à-vis de leurs pratiques d'information est évalué, à travers les manques d'information déclarés par questionnaire.

Enfin, les répertoires d'action mobilisés par les personnes enquêtées face aux manques d'information auxquels elles sont confrontées sont présentés de manière hiérarchisée entre stratégies et tactiques d'information relevées dans les entretiens. La distinction entre stratégies et tactiques, proposée par Michel de Certeau (1980), repose sur le pouvoir dont disposent les individus vis-à-vis de leur environnement (ou « extériorité »). Dans le cas des stratégies, les individus ont un pouvoir d'appropriation leur permettant de mettre à distance leur environnement et de s'appuyer sur des ressources matérielles et temporelles pour mener un projet global, à un horizon temporel qu'ils déterminent. Dans le cas des tactiques, les individus n'ont pas le pouvoir de s'extraire de leur environnement pour agir sur lui. Leur capacité d'agir sur leur environnement, définie par de Certeau comme un « art du faible », est mise en œuvre « au coup par coup », à la faveur d'éléments contextuels identifiés comme des leviers d'action au fil des déplacements.

Les entretiens permettent donc de prolonger l'analyse des inégalités face à l'information sur le registre des réactions des personnes enquêtées face aux manques d'information qu'elles perçoivent dans le cadre de leurs déplacements urbains.

3.4. Bilan méthodologique et limites du dispositif

La construction du dispositif d'enquête a permis d'explorer la possibilité de qualifier des pratiques d'inégalitaires, sur la base d'une double acception issue des caractéristiques socio-spatiales et des perceptions, en utilisant une double méthode, par questionnaire et par entretiens.

Construite de manière exploratoire, la méthode d'analyse a mis en exergue des manques de données qui auraient pu permettre une analyse plus précise des inégalités telle que proposée. Ainsi, les variables de perception proposées pour les pratiques de mobilité n'ont pas d'équivalent pour les pratiques numériques. Si les entretiens viennent apporter des précisions sur le sens à donner aux pratiques numériques des différents profils, l'utilisation de la variable « Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement » pour qualifier la perception des pratiques aurait gagné à être étoffée par d'autres variables.

D'autre part, ce travail, fondé sur une double exploitation de données recueillies par questionnaire et de données recueillies par entretiens, en montre l'intérêt mais aussi les limites, avec une absence de recoupement total entre des données quantitatives, dont la force explicative passe par une phase de simplification, tandis que les données recueillies par entretiens tirent leur richesse des nuances, détails et singularités du discours et de l'expérience de l'entretien.

4. Conclusion du chapitre

Ce chapitre méthodologique visait à préciser les méthodes utilisées dans l'analyse de notre objet d'étude et d'en montrer la cohérence avec le cadre théorique déterminé. La perspective comparatiste a ainsi été clarifiée, non pas comme une comparaison point à point entre les deux agglomérations dans une perspective développementaliste, mais comme la mise en regard de faits sociaux contextualisés autour d'un même objet d'étude, appréhendé à l'échelle globale. La construction du dispositif d'enquête par questionnaire et par entretiens est ensuite présentée, avant de mettre en évidence un bilan et des limites révélées au fil des terrains d'enquête. Enfin, la méthode d'analyse progressive des données, construite en adéquation avec la conception des inégalités adoptée comme cadre théorique, est proposée. Le chapitre suivant s'attache à présenter plus précisément les deux agglomérations de Rabat et Lyon, du point de vue des inégalités socio-spatiales infra-urbaines, et les zones d'enquête définies selon le processus présenté dans ce chapitre.

Chapitre 3 : Lyon et Rabat, contextes urbains, contextes d'enquête

Ce chapitre présente les terrains d'enquête sur lesquels s'appuie le travail d'analyse des pratiques d'information. Cette présentation des agglomérations de Rabat et Lyon se déroule en quatre temps.

Après avoir souligné la diversité des périmètres institutionnels et techniques sur lesquels peuvent se baser différentes conceptions des agglomérations, la première section met en évidence les principaux clivages socio-spatiaux qui orientent l'aménagement et les dynamiques de mobilité dans chacune d'entre elles.

L'offre de transport collectif et l'offre d'information sur la mobilité dans chacun des contextes sont ensuite exposées, en montrant qu'elles connaissent des évolutions récentes à même d'influer sur les pratiques d'information. Ainsi, une diversification et une complexification de l'offre de transport collectif sont mises en évidence dans chaque agglomération. L'offre d'information sur la mobilité s'enrichit d'une offre numérique, à l'initiative d'acteurs publics ou encore de plateformes privées. Elle prend des formes variables (écrite, graphique, orale) selon les modes de transport et est éventuellement médiatisée par les technologies de l'information et de la communication.

Enfin, les zones d'enquête de chaque agglomération sont présentées. Les disparités infra-urbaines dont elles témoignent sont mises en évidence à travers un traitement cartographique de données d'enquête portant sur les configurations résidentielles, les caractéristiques socio-économiques, les caractéristiques de mobilité et d'équipement et d'usage de la téléphonie et du numérique en lien avec les déplacements.

1. Clivages socio-spatiaux et dynamiques de mobilité

Les deux agglomérations recouvrent plusieurs constructions spatiales et territoriales, qui façonnent les périmètres géographiques et la population considérée. À ces différentes échelles, Lyon et Rabat sont marquées par des clivages socio-spatiaux qui se répercutent sur le développement de l'offre de transport et les dynamiques de mobilité.

1.1. Une agglomération lyonnaise marquée par un clivage Est/Ouest, un monocentrisme fonctionnel et une métropolisation des activités économiques

1.1.1. L'agglomération lyonnaise, quel périmètre ?

L'agglomération lyonnaise recouvre des constructions spatiales et territoriales aux objectifs, aux processus de création et aux statuts divers (voir Encadré 1). Cette présentation du territoire étudié se réfère à des sources diversifiées, et s'appuiera donc sur des périmètres variés, dont les limites et les recoupements sont présentés à la figure 11. Le périmètre de l'aire urbaine est généralement privilégié par les sources académiques du fait d'une définition fondée sur la recherche d'une adéquation avec le bassin de vie et des données statistiques de référence fournies par l'INSEE. Mais des données sont aussi produites à l'échelle de la Métropole de Lyon ou de son centre (Lyon-Villeurbanne) en particulier, et elles reflètent également un espace produit par des politiques publiques spécifiques.

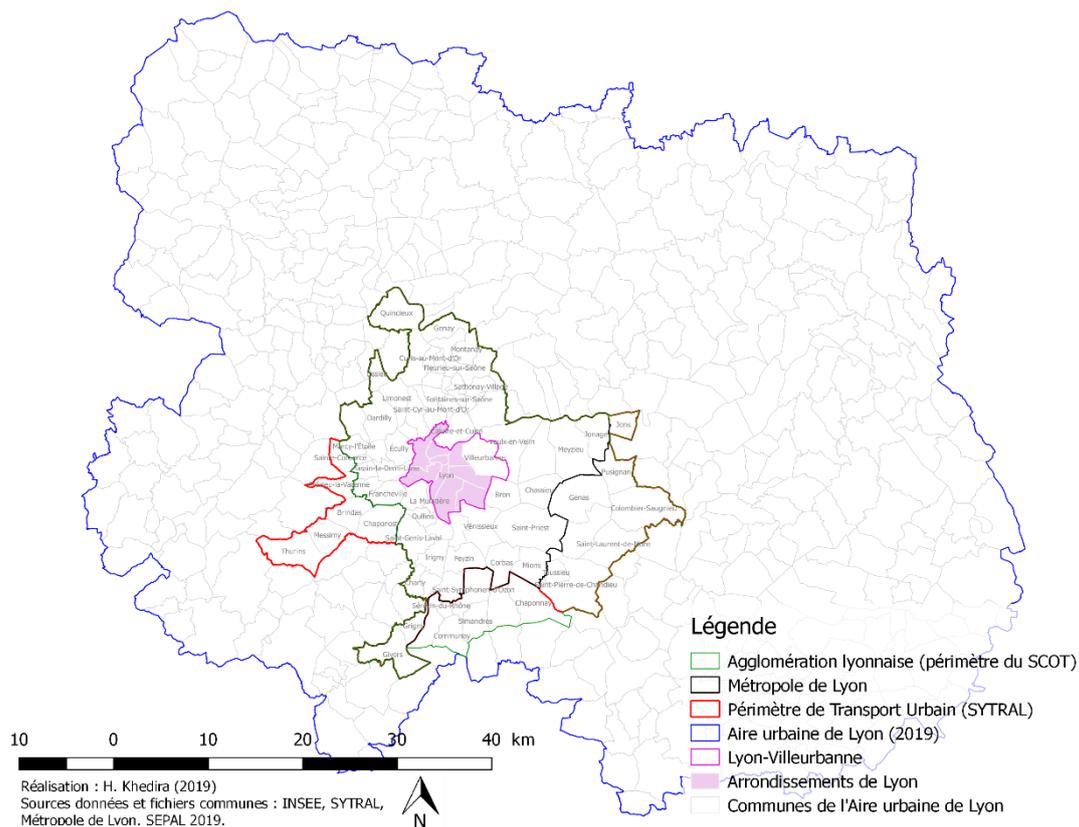


Figure 11 : Différents périmètres de l'agglomération lyonnaise

Les périmètres divers qui coexistent peuvent avoir une influence sensible sur les résultats de l'enquête réalisée, avec des enjeux bien différents, notamment entre pôle urbain et périphéries périurbaines. Tout en tenant compte de cette influence, l'enquête a essentiellement porté sur des territoires adhérant au Sytral⁴³, desservis par le réseau TCL et relevant de la Métropole de Lyon, et donc du pôle urbain lyonnais. Ce choix découle d'un souci d'étudier les liens entre mobilité et numérique dans une configuration considérée comme urbaine par les parties prenantes du champ de la mobilité sur le territoire. Pour tenir compte des effets des ruptures institutionnelles, deux zones limitrophes de la Métropole de Lyon ont aussi été retenues. L'une d'elles est desservie par le réseau TCL tandis que l'autre est uniquement desservie par le service de transport interurbain départemental.

Encadré 1 : Territoires de projets, territoires fonctionnels... : le cas de Lyon

L'agglomération lyonnaise est constituée de multiples périmètres de projets, portés par des collectivités ou des coopérations institutionnelles. Ces périmètres se superposent partiellement, en fonction des objectifs et des compétences des collectivités et établissements impliqués. La Métropole de Lyon y joue un rôle moteur, qui tend à être conforté, notamment autour des enjeux de mobilité.

En 2016, la **commune de Lyon** compte un peu plus de 500 000 habitants⁴⁴ et neuf arrondissements. Le territoire de la **Métropole de Lyon**, collectivité intercommunale créée au 1^{er} janvier 2015, s'étend sur 538 km² et intègre 59 communes, totalisant près d'1,4 millions d'habitants en 2016⁴⁵. Si la Métropole

⁴³ Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise.

⁴⁴ INSEE <https://insee.fr/fr/statistiques/3681328?geo=COM-69123> consulté le 05/08/2019.

⁴⁵ INSEE <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=EPCI-200046977> consulté le 05/08/2019.

est identifiée par les personnes enquêtées comme l'autorité de référence en matière de politiques publiques, notamment dans les territoires qui en sont limitrophes, l'historique de l'institution et l'inertie des dénominations transparaissent à travers les diverses appellations employées (La Courly, la Communauté Urbaine, le Grand Lyon). **L'agglomération lyonnaise** est le territoire de référence du SCoT, le schéma de cohérence territoriale, qui couvre 74 communes (dont la Métropole de Lyon) et 756 km², soit 1,4 millions d'habitants et 700 000 emplois⁴⁶. Le **pôle métropolitain** réunit plusieurs structures intercommunales (Métropole de Lyon, Métropole de Saint-Étienne, Vienne Condrieu Agglomération, Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère, Communauté d'Agglomération de Villefranche, et Communauté de Communes de l'Est lyonnais) et représente 1 600 km² près de 2 millions d'habitants, 1 million d'emplois, 176 000 étudiants et 11 500 chercheurs⁴⁷. Enfin, **l'Aire Métropolitaine Lyonnaise** est l'échelle de mise en œuvre de l'inter-SCoT, démarche de coopération entre les structures porteuses de SCoT sur son territoire. Ce territoire de près de 12 300 km² et 1 000 communes totalise 3,2 millions d'habitants et 1,4 millions d'emplois.

L'agglomération peut également être appréhendée par des délimitations fonctionnelles. **L'unité urbaine de Lyon**, périmètre défini par l'INSEE sur un double critère de continuité du bâti et de nombre d'habitants⁴⁸, compte 136 communes sur environ 1 200 km², et environ 1,7 millions d'habitants en 2016. Elle constitue le pôle urbain de **l'aire urbaine** de Lyon, périmètre défini par l'INSEE sur la base des liens domicile-travail⁴⁹, qui compte 507 communes sur 6 000 km² et un peu plus de 2,3 millions d'habitants en 2016.

Au croisement de ces deux conceptions du territoire se trouvent les périmètres de projets et d'étude de la mobilité⁵⁰. Ainsi, le **Sytral** organise les transports collectifs de l'agglomération depuis 1985. Y sont actuellement adhérentes la Métropole de Lyon, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, la Communauté de communes de l'Est lyonnais, la Communauté d'agglomération de Villefranche, la Communauté de commune de l'Ouest rhodanien ainsi que six communes de l'Ouest lyonnais. Le Sytral gère les transports urbains du réseau TCL qui concerne 73 communes, dont la Métropole de Lyon, soit un territoire de 746 km² et 1,3 million d'habitants⁵¹. Il gère par ailleurs les transports urbains de la Communauté d'agglomération de Villefranche et les transports interurbains (Cars du Rhône) du département du Rhône. Depuis 2014⁵², la Métropole de Lyon se saisit d'un rôle d'Autorité organisatrice de la mobilité (AOM), qui coexiste cependant, contrairement au cas général, avec une persistance du rôle d'Autorité organisatrice des transports urbains (AOTU) du Sytral. « Sur le territoire métropolitain coexistent ainsi une politique des transports urbains, mise en œuvre par le Sytral et centrée sur la régulation de transport collectif, et une politique de la mobilité métropolitaine, chargée de susciter les

⁴⁶ <https://www.scot-agglolyon.fr/l-agglomeration-lyonnaise/> consulté le 05/08/2019.

⁴⁷ <https://www.grandlyon.com/metropole/pole-metropolitain.html> consulté le 05/08/2019.

⁴⁸ Une unité urbaine est une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants.

⁴⁹ Une aire urbaine ou « grande aire urbaine » est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

⁵⁰ Dans la situation préexistante à la promulgation de la Loi d'Orientation des Mobilités en débat au Parlement en 2018-2019.

⁵¹ Ce territoire recoupe quasiment le territoire de l'agglomération lyonnaise portant le SCoT, à la différence près que les communes de l'Ouest lyonnais adhérentes au Sytral ne sont pas partie prenante du SCoT tandis que la Communauté de communes du Pays de l'Ozon participe au SCoT mais n'est pas adhérente au Sytral.

⁵² Avec la promulgation de la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014.

changements de comportement en faveur d'une mobilité durable et de coordonner les nouveaux services de mobilité. » (Courmont, 2018).

Le périmètre de l'**Enquête Ménage Déplacements** de 2015 met en évidence l'articulation entre construction politique et statistique du territoire de l'agglomération. Elle a porté sur un territoire se rapprochant du périmètre de l'aire urbaine, avec 569 communes relevant de la Métropole de Lyon, du département du Rhône et d'une partie des départements de l'Ain et de l'Isère. Les habitants de l'agglomération lyonnaise (périmètre du SCoT), des six communes de l'Ouest lyonnais adhérentes au Sytral, de la Communauté d'agglomération Porte de l'Isère et de ViennAgglo⁵³ sont cependant enquêtés en face à face tandis que les habitants des autres territoires du périmètre sont enquêtés par téléphone.

1.1.2. Une agglomération marquée par des disparités Est/Ouest en proche périphérie et par une forte dépendance à l'automobile en grande couronne

L'agglomération lyonnaise, dans une acception non strictement délimitée par les contours politiques de la Métropole de Lyon, est marquée par une opposition historique qui se superpose à des spécificités morphologiques et qui épouse le tracé des deux cours d'eau majeurs qui la traversent, le Rhône et la Saône. L'urbanisation anisotrope de l'agglomération préexiste à la Deuxième Guerre mondiale, à partir du site médiéval de la ville, au pied de la colline de Fourvière, avec une extension en plaine à l'est, tandis qu'à l'ouest et au nord, les collines ont constitué des barrières naturelles freinant le développement des activités économiques et favorisant une implantation moins dense (Bieber, 1985). Dans une certaine mesure, la connexion de ces territoires au centre de l'agglomération est permise par le percement de tunnels routiers, qui constituent cependant des points d'engorgement fréquents.

Elle oppose ainsi un Ouest vallonné bénéficiant d'une vocation résidentielle, en particulier pavillonnaire, d'une dominante d'espaces non bâtis, et d'une identité périurbaine et aisée, à une plaine de l'Est marquée par une implantation industrielle et une identité ouvrière et populaire, à l'instar de la vallée du Rhône, en particulier au sud de la Presqu'île.

La géographie lyonnaise des territoires de la politique de la ville (Figure 12) confirme la dimension spatiale des disparités socio-économiques, avec des territoires faisant l'objet de politiques de la ville concentrés à l'Est de l'agglomération, du fait de difficultés particulières en matière de précarité de formation et d'emploi de leurs habitants. La part des personnes sans diplôme de niveau au moins égal au baccalauréat y est de 51 %, contre 33 % au niveau de l'aire urbaine lyonnaise (2007) ; la part des ménages concernés par une allocation chômage y est de 23 %, contre 16 % (2009) ; la part des ouvriers et employés y est de plus des deux tiers des habitants, contre la moitié dans l'aire urbaine (2007) ; enfin, la part de propriétaires y est d'un quart, contre la moitié dans l'aire urbaine (2009), à l'inverse de la part des locataires dans le parc social (2009) (UrbaLyon, 2012, p. 3).

⁵³ Communauté d'agglomération de Vienne, devenue Vienne Condrieu Agglomération au 1^{er} janvier 2018.

Dans le cadre des publications de l'observatoire territorial de la cohésion sociale, confié à l'Agence d'urbanisme par le Grand Lyon et l'Etat, ce cahier porte sur les 63 quartiers prioritaires du Contrat urbain de cohésion sociale (Cucs) de l'agglomération lyonnaise 2004-2009, prolongé jusqu'en 2014. La géographie prioritaire comporte 24 quartiers de priorité 1, 23 quartiers de priorité 2 et 16 quartiers de priorité 3.

Ce cahier présente :

- l'évolution des écarts entre les quartiers de la géographie prioritaire et le reste de l'agglomération, à partir de quelques indicateurs en matière de précarité, de formation et d'emploi.
- une analyse de l'évolution des principales caractéristiques démographiques de la population par rapport aux autres quartiers de l'agglomération.

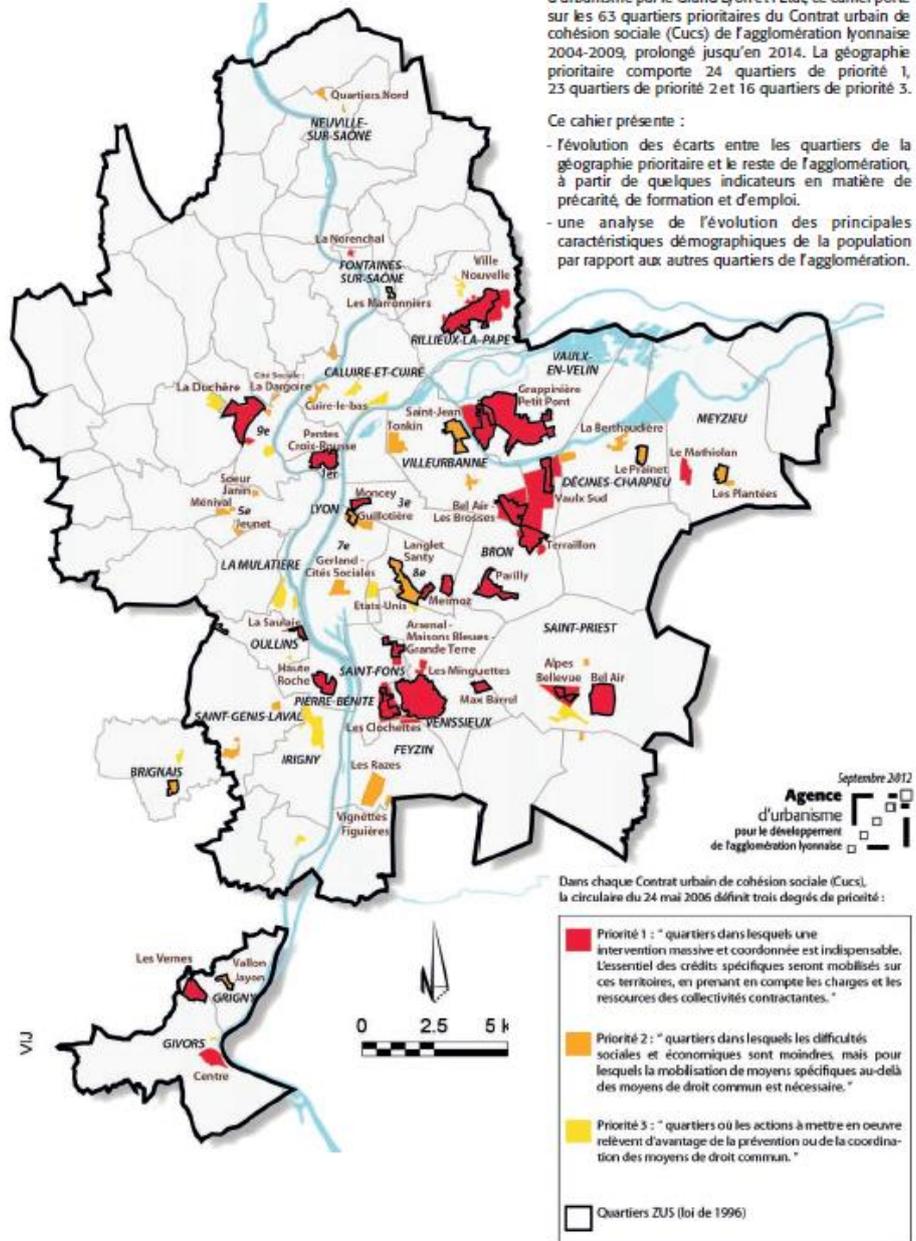


Figure 12 : Territoires porteurs d'un Contrat urbain de Cohésion sociale dans la Métropole de Lyon depuis 2007⁵⁴

Liée au développement industriel de l'après-guerre, l'urbanisation ouvrière de la première couronne Est de l'agglomération connaît à partir des années 1970 un déclin résidentiel lié à la désindustrialisation. On y observe alors un « *white flight* à la française », caractérisé par une dynamique ségrégative à dominante économique plutôt que strictement ethnique, avec une fuite des classes moyennes (Charmes & Rousseau, 2014, p. 20). Ce phénomène, particulièrement visible en deuxième couronne, alimente une deuxième phase d'urbanisation qui se poursuit à l'heure actuelle. En parallèle, le centre de l'agglomération (Lyon intra-muros) maintient une attractivité résidentielle, notamment à la faveur de grandes opérations de valorisation foncière et immobilière (Linossier & Verhage, 2009).

⁵⁴ UrbaLyon, 2012.

Les politiques de lutte contre l'étalement urbain menées depuis les années 2000 par l'État et le Grand Lyon conduisent à un renouvellement urbain des communes limitrophes de Lyon à l'Est, et contribuent à un regain de population depuis les années 2010 (UrbaLyon, 2012). Les cités de grands ensembles qui constellent la banlieue Est apparaissent comme des lieux de relégation spatiale, durablement stigmatisées, mais cette mixité sociale « à l'envers » attire des ménages de classe moyenne primo-accédants dans des communes populaires (Vaulx-en-Velin, Bron, Vénissieux) à travers des programmes immobiliers de centre-ville (Charmes & Rousseau, 2014). Loin de remettre en cause le clivage Est/Ouest structurant les inégalités dans l'agglomération, elle est aussi la manifestation d'une moindre mobilisation locale pour la préservation du cadre de vie à l'Est qu'à l'Ouest face à des politiques centrales et métropolitaines de densification (Rousseau, 2015).

Dans un contexte de spécialisation croissante des emplois, caractérisé par une concentration des emplois hautement qualifiés et des emplois de cadre au centre de l'agglomération et un desserrement de l'emploi ouvrier, c'est davantage un clivage entre centre et périphéries, caractéristique du monocentrisme lyonnais, qui se dessine. Si les données de référence de l'Enquête Ménages Déplacements de 2015 font apparaître une relative stabilité des indicateurs de temps de déplacement en fonction des périmètres retenus (voir Encadré 2), les territoires de l'agglomération se différencient nettement en fonction de l'équipement automobile et de la performance de la desserte en transports collectifs. « Les distances au centre sont plus sensibles lorsque les habitants sont dépendants des transports en commun, de la fréquence et de la régularité de leur passage, pour rejoindre leur lieu de travail et accéder aux activités et loisirs urbains. Ainsi que le montre David Caubel, dans l'agglomération lyonnaise, « les quartiers les plus pauvres sont les plus éloignés des activités et les plus tributaires de l'offre en transports collectifs » (Caubel, 2006, p. 260). En outre, la localisation des activités et des services, en particulier celle des commerces et des loisirs, semble « suivre » la logique consommatrice des habitants des quartiers riches de la périphérie, situés dans l'Ouest lyonnais. » (Authier *et al.*, 2010, p. 35).

Si la deuxième couronne ne reproduit pas le clivage Est/Ouest et apparaît plus mixte que l'unité urbaine, aussi bien en termes de résidence que d'emplois (Bouzouina, 2008, p. 266), c'est là encore l'accès à l'automobile qui permet de dessiner les contours de la ségrégation urbaine (Ravalet, 2007). La vulnérabilité liée aux coûts de la mobilité (Caubel, 2016) est donc d'autant plus supportée par les plus modestes ayant à parcourir des distances quotidiennes plus importantes du fait d'une contrainte professionnelle ou dans une moindre mesure d'études supérieures, en opposition à des personnes à la retraite, inactives ou en études secondaires. Les actifs des territoires les plus pauvres de l'agglomération, et notamment ceux faisant l'objet d'un zonage politique de la ville, et bien que l'effet propre de l'accessibilité soit difficile à démêler de celui d'autres effets de quartier (Bouzouina *et al.*, 2016), voient leur mobilité quotidienne domicile-travail influencée négativement (allongement des temps de déplacement). C'est particulièrement le cas des actifs occupant des postes d'ouvriers, moins concernés que des emplois tertiaires par les améliorations de l'offre de transport collectifs (Bouzouina *et al.*, 2014). Les travaux cités font de plus l'hypothèse d'un renoncement à la mobilité accru dans ces territoires pour les motifs non contraints, et ce d'autant plus pour les personnes qui ne sont pas en activité, notamment les personnes au chômage.

L'Enquête Ménages Déplacements réalisée en 2015 dans l'agglomération lyonnaise fournit une base de données de référence sur la mobilité. Le tableau 10 en présente une sélection, montrant la relative stabilité des indicateurs temporels dans le temps et dans l'espace, mais aussi la spécificité de la Métropole de Lyon en termes d'équipement automobile au sein de l'aire urbaine.

Tableau 10 : Indicateurs de mobilité issus de l'Enquête Ménages Déplacements de Lyon 2015

	Lyon-Villeurbanne		Métropole de Lyon		Périmètre EMD 2015	
	2006	2015	2006	2015	Sans Métropole de Lyon	Avec Métropole de Lyon
Nombre de voitures par ménage	0,93	0,75	1,11	0,99	1,63	1,25
Ménages sans voiture à disposition			22%	29%	7%	20%
Déplacements quotidiens par habitant	3,65	3,33	3,62	3,38	3,78	3,55
Déplacements en voiture	35%	26%	48%	42%	54%	
Déplacements en marche à pied	41%	45%	33%	35%	30%	
Déplacements en transports collectifs	20%	25%	15%	19%	13%	
Déplacements en vélo	2%	3%	2%	2%	1%	
Temps moyen quotidien consacré aux déplacements	70 min.	61 min.	70 min.	62 min.	62 min.	
Temps moyen quotidien d'un déplacement domicile-travail	23 min.	27 min.	24 min.	28 min.	27 min.	
Distance moyenne pour l'ensemble des déplacements quotidiens		13 km		17 km		23 km
Distance moyenne d'un déplacement		4 km		5 km		7 km

1.1.3. La mobilité, dimension structurante des politiques d'agglomération, entre enjeux de dynamisme économique et impératif social de desserte des périphéries

Dans ce contexte d'expansion, aussi bien résidentielle qu'économique, marqué par des clivages socio-spatiaux affectant aussi bien les espaces résidentiels que les dynamiques d'accessibilité à l'emploi, la mobilité revêt un caractère majeur dans les politiques structurantes de l'agglomération lyonnaise. La mobilité est présente dans une perspective aménagiste dès l'affirmation de Lyon comme agglomération majeure en France et à l'international dans les années 1960. Elle évolue ensuite peu à peu, sous l'influence de différents facteurs économiques et environnementaux, pour intégrer des politiques plus diffuses appuyer des injonctions au changement de comportements.

Les transports collectifs constituent un élément structurant des politiques d'aménagement lyonnaises après-guerre. Dès les années 1960, une politique volontariste d'équipement en transports collectifs est mise en œuvre, à travers le métro, par les institutions locales. Cela se fait d'abord dans un esprit de valorisation commerciale du centre, face à plusieurs facteurs d'affaiblissement de son poids économique⁵⁵. À partir de la fin des Trente Glorieuses, le métro est vu comme « un instrument possible de re-socialisation des populations des communes périphériques » (Bieber, 1985), surtout à la suite de la Marche pour l'Égalité et contre le Racisme, partie des Minguettes à Vénissieux en 1983. L'évolution

⁵⁵ Construction de grands ensembles mal desservis par les transports collectifs (tramways puis autobus) en banlieue Est de la ville ; tassement démographique de la Courly et délocalisation d'une partie de l'industrie dans les périphéries rurales ; équipement automobile croissant qui met à mal le développement de la Presqu'île, qui reste le centre économique de la ville, relayé par la Part-Dieu à la fin des années 1960, et qui est peu adaptée à la circulation routière ; décapitalisation des opérateurs privés des transports collectifs et chute brutale de la fréquentation (Bieber, 1985).

de l'offre est ainsi progressivement soumise à une perception différenciée des espaces de l'agglomération. Comme le soulignent Authier *et al.*, « la problématique de la « coupure » ou de l'« éloignement » des banlieues Est, comme celles de Vénissieux ou de Vaulx-en-Velin, à travers les grands ensembles emblématiques des Minguettes ou du Mas du Taureau, n'est ainsi pas reprise pour Champagne-au-Mont-d'Or ou Sainte-Foy-lès-Lyon, qui sont pourtant dans une position similaire par rapport à la ville-centre, et ont longtemps été desservies de manière comparable par les transports en commun. Conjointement, les paysages, l'urbanisme et l'architecture, l'équipement, le peuplement et les mobilités spécifiques des habitants de ces banlieues nourrissent l'image de territoires « enclavés » à l'est, « protégés » à l'ouest » (Authier *et al.*, 2010, p. 35), en fonction, entre autres, d'un gradient d'équipement automobile.

Le projet de métro accompagne aussi l'affirmation de Lyon comme une métropole, notamment face à la capitale, à travers le tissage de réseaux internationaux (Payre, 2013) et la constitution d'une expertise technique de référence notamment portée par la SEMALY⁵⁶ (Mazoyer, 2009). À partir des années 1980, une perspective néo-libérale marquant la planification des transports et des déplacements (Reigner & Hernandez, 2014) oriente partiellement l'extension du réseau, en appui à la valorisation foncière de grands projets d'attractivité métropolitaine (La Soie et Confluence notamment).

1.2. Une agglomération de Rabat marquée par « un effet capitale » et une forte polarisation socio-spatiale

1.2.1. L'agglomération de Rabat, quel périmètre ?

Selon les acceptions politiques, aménagistes ou administratives, reprises par les données statistiques du Haut-Commissariat au Plan, l'agglomération de Rabat a des contours variés (voir Encadré 3). Ceux-ci sont d'autant plus amenés à évoluer que la croissance urbaine est particulièrement forte en périphérie de l'agglomération. Ainsi, le RGPH 2014 a mis en évidence une perte d'habitants à Rabat, qui compte près de 580 000 habitants, et un gain pour les pôles urbains de Salé et Témara, qui comptent respectivement 915 000 et 465 000 habitants en 2014. Cela représente une baisse de 7 % de la population pour Rabat de 1994 à 2014, tandis que la population de Salé a augmenté de 50 %, celle de Skhirat-Témara de 137 %. Les autres périphéries ont doublé voire triplé leur population sur la même période (Figure 13).

La réforme territoriale de régionalisation avancée, adoptée le 29 janvier 2015, contribue aussi à élargir le périmètre d'intervention des politiques d'agglomération, en regroupant, au sein de la région Rabat-Salé-Kenitra, les anciennes régions de Gharb-Chrarda-Kenitra, au nord de l'agglomération de Rabat, et de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër, à laquelle appartenaient les préfectures de Rabat, Salé et Skhirat-Témara (Figure 14).

⁵⁶ Société d'Économie Mixte du Métropolitain de l'Agglomération Lyonnaise, créée en 1968.

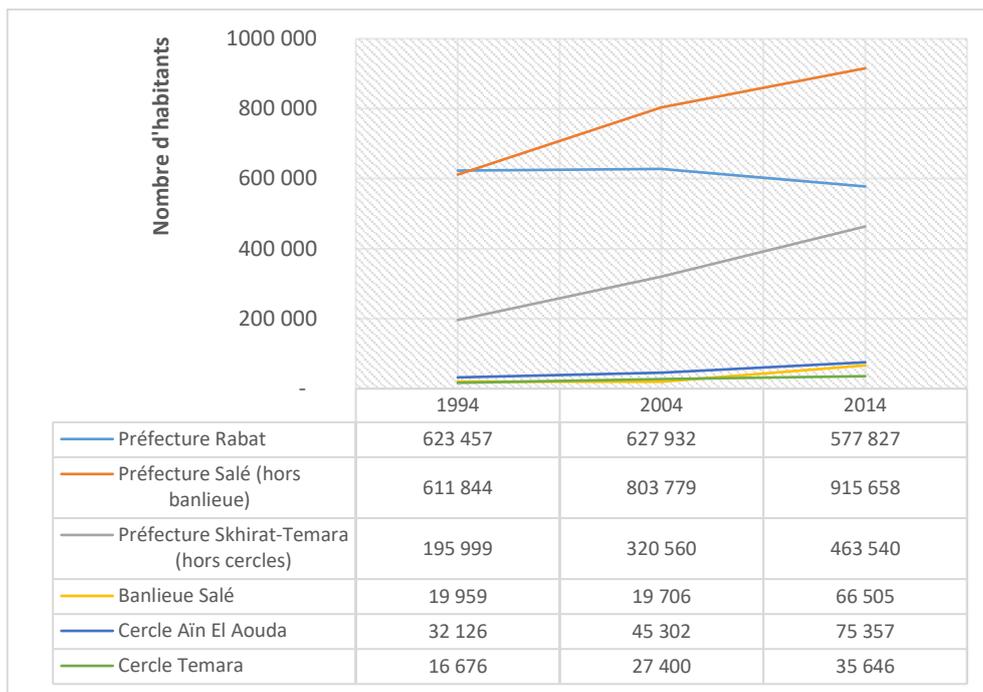


Figure 13 : Évolution de la population de l'agglomération de Rabat en nombre d'habitants⁵⁷

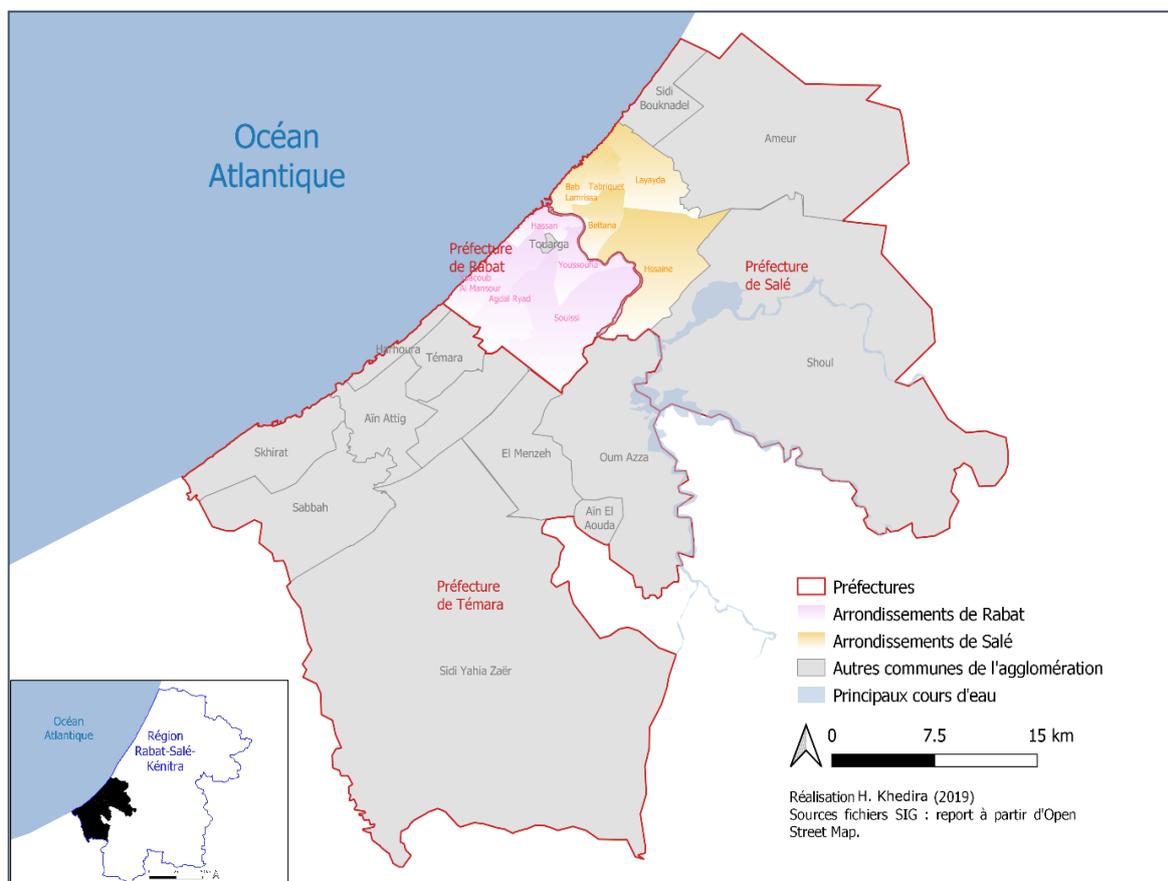


Figure 14 : Découpages administratifs de l'agglomération de Rabat

⁵⁷ Source : HCP, RGPH 2014.

L'agglomération de Rabat peut être appréhendée à plusieurs échelles, celle des différents découpages politico-administratifs, matérialisés par l'élaboration de stratégies et de plans d'aménagement. La **commune de Rabat**, composée de cinq **arrondissements** et d'une enclave⁵⁸, compte près de 600 000 habitants en 2014. Tout comme à Salé, qui compte plus de 900 000 habitants en 2014 et cinq arrondissements également⁵⁹, les **plans d'aménagement** communaux sont élaborés au niveau des arrondissements⁶⁰. Les communes de Rabat et Salé ont également entamé les démarches d'élaboration de **plans d'aménagement unifiés** au milieu des années 2000. Celui de Salé a été homologué en 2018, tandis que celui de Rabat devrait faire l'objet de démarches de validation à partir de 2020⁶¹.

À l'échelle de la ville capitale, la période 2014-2018 a vu la réalisation du **programme de développement urbain intégré « Rabat ville Lumière, capitale du Royaume du Maroc »**, piloté par la société anonyme aux capitaux publics **Rabat Région Aménagements**⁶². Ce programme adopte une approche d'attractivité économique, touristique et patrimoniale, et de renforcement de l'infrastructure routière. Deux agences – établissements publics dotés de la personnalité morale – élargissent le périmètre d'intervention à la commune de Salé. L'**Agence de l'Aménagement pour la Vallée du Bouregreg**, dont le périmètre d'intervention *ad hoc* est calqué sur les différentes séquences de la vallée fluviale située entre les deux communes, à travers une action emblématique d'urbanisme de projet (Mouloudi, 2013). L'**Agence Urbaine de Rabat-Salé**, qui anime l'élaboration et le suivi des documents stratégiques et réglementaires en coordination avec les collectivités locales et les institutions centrales, se concentre spécifiquement sur le territoire des deux communes.

Dans une perspective d'aménagement du territoire national, un **Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme**, piloté par le Ministère de l'Urbanisme, de l'Aménagement du Territoire de l'Habitat et de la Politique de la Ville a été lancé en 2015, avec pour périmètre les **trois préfectures de Rabat, Salé et Skhirat-Témara**, soit 21 communes, 1 800 km² et une population de 2,1 millions d'habitants en 2014. L'agglomération est aussi au centre de la Région Rabat-Salé-Kenitra, à l'échelle de laquelle est élaboré le **Schéma Régional d'Aménagement du Territoire**, déclinaison du Schéma National d'Aménagement du Territoire. La Région compte 4,5 millions d'habitants en 2014 sur un périmètre de 18 200 km² et 114 communes (Direction Générale des Collectivités Locales, 2015). L'**Aire Métropolitaine Centrale**, regroupant les agglomérations de Casablanca et de Rabat, comprenant les agglomérations d'El Jadida au sud et de Kenitra au nord, ainsi que les agglomérations de Settat et de Khemisset, fait l'objet en 2005 d'une étude stratégique, le **Schéma d'Organisation Fonctionnelle de**

⁵⁸ Hassan, Agdal-Ryad, Yacoub El Mansour, Youssefia et Souissi. À ces arrondissements, s'ajoute la commune autonome enclavée de Touarga, abritant notamment le Palais royal.

⁵⁹ Bab Lamrissa, Tabriquet, Bettana, Hssaine et Layayda.

⁶⁰ De 1992 à 2002, les arrondissements ont la forme juridique de communes, réunies au sein de la Communauté urbaine de Rabat, réunifiée en 2002 par la Charte communale (Catusse *et al.*, 2010, p. 144-145)

⁶¹ <https://www.leconomiste.com/article/1044899-rabat-sale-kenitra-la-capitale-du-maroc-toujours-sans-plan-d-amenagement> consulté le 10/09/2019.

⁶² Créée par décret n° 2-14-565 du 4 chaoual 1435 (1er août 2014), avec un capital réparti entre l'État et le groupe de promotion immobilière El Omrane. À travers la Wilaya de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër, devenue Wilaya de Rabat-Salé-Kenitra, représentation déconcentrée du Ministère de l'Intérieur au niveau régional, la société dispose d'un budget de près de 10 milliards de dirhams auxquels abondent différents Ministères, institutions, opérateurs (ONCF) et programmes nationaux (INDH) mais aussi les collectivités locales (Conseil régional et communal de Rabat).

l'Aire Métropolitaine Centrale, piloté à cette époque par le Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Eau et de l'Environnement.

Les transports urbains donnent également lieu à plusieurs périmètres de référence. La **Société du Tramway de Rabat-Salé**, filiale de l'Agence pour l'Aménagement de la Vallée du Bouregreg, a pour périmètre le tracé actuel du tramway. Cependant, l'enquête Origine-Destination réalisée dès la genèse du projet (AAVB-Egis Rail) intègre la commune de Témara. Le réseau de bus est unifié depuis 2009 par un contrat de gestion déléguée à un exploitant privé, puis à une société aux capitaux détenus par un **Établissement de Coopération Intercommunale** composé des communes de Rabat, Salé et Témara. Cependant, le réseau dépasse le périmètre des deux agglomérations, avec des lignes desservant Aïn El Aouda, Skhirat ou encore la ville nouvelle de Tamesna.

Tout en tenant compte des difficultés à définir un périmètre d'enquête qui rende compte des dynamiques de l'agglomération, particulièrement dans un contexte de croissance urbaine rapide où l'urbanisation informelle joue un rôle moteur (Abouhane, 1986; Belfquih & Fadloullah, 1986b; de Miras *et al.*, 2005; Taoufiki, 1995), le parti a été pris de se concentrer sur les trois communes de Rabat, Salé et Témara. L'enquête a été conduite dans trois types de quartiers diversifiés, ce qui permettait de donner une approche de la diversité des services de transport collectif, dans un contexte de faible intégration institutionnelle. Afin de tenir compte de l'urbanisation croissante des périphéries rurales de l'agglomération, la commune de Aïn El Aouda est également incluse dans l'enquête : bourg rural du début du 20^e siècle, elle connaît aujourd'hui une dynamique de peuplement urbain et de densification, en raison notamment de programmes de relogement et d'accession à la propriété. En effet, il s'avérait difficile, pour une enquête en face à face dans l'espace public, d'enquêter des territoires à l'urbanisation diffuse, le long des axes de circulation notamment. Toutes les zones d'enquête sont desservies, de manière inégale, par le réseau de bus Stareo.

1.2.2. Rabat, une agglomération emblématique des disparités socio-spatiales urbaines au Maroc

L'évolution des grandes villes côtières marocaines, et de Rabat en particulier, s'est appuyée sur des dynamiques ayant pu être qualifiées de ségrégatives, à travers une démonstration radicale de « l'apartheid » colonial (Abu-Lughod, 1980), ou questionnées de manière plus nuancée et empirique sous l'angle de la fragmentation spatiale et sociale (Navez-Bouchanine *et al.*, 2002). L'empreinte du Protectorat y est indéniable, « expérience transformant le Maroc, plus que toute autre colonie, en laboratoire de pratiques d'avant-garde » (Rivet, 1999, p. 230), marquant la ville, une fois l'expérimentation achevée, d'effets sociaux et spatiaux durables.

Laboratoire⁶³ de l'urbanisme colonial dès le transfert de capitale effectué en 1912 sous l'impulsion du Résident général Lyautey (Bailly, 2009, p. 108; Belfquih & Fadloullah, 1986b, p. 47), l'évolution urbaine de l'agglomération est marquée par une succession de plans (Figure 15) s'appuyant sur une « séparation tranchante » (Rivet, 1999, p. 230) des habitats et des populations, un traitement de la ville existante (*médina*) sous l'angle de l'hygiénisme, de la patrimonialisation et du contingentement, et une spécialisation socio-économique des espaces. C'est le cas du plan Prost dès 1912, qui érige la ville coloniale « moderne », prolongée par des quartiers de villas, isole et patrimonialise la *médina*

⁶³ Outre les motivations politico-militaires ayant justifié le transfert de capitale de Fès à la côte atlantique, Rabat aurait été choisie dès le départ pour le potentiel d'expérimentation urbaine qu'elle offrait, notamment du fait d'un foncier plus facilement appropriable et d'une bourgeoisie moins influente qu'à Fès ou Casablanca (Belfquih & Fadloullah, 1986b, p. 47).

« traditionnelle », puis du plan Ecochard qui, après la Première Guerre mondiale, prend en compte la croissance urbaine de la ville « indigène » et en planifie les extensions, fortement inspirées de convictions hygiénistes, de la Charte d'Athènes et du zoning (Bailly, 2009, p. 116; Belfquih & Fadloulah, 1986a, p. 234). Enfin, les SDAU de 1971 puis 1994-1995 programment, pour l'un, des grands équipements, pour l'autre, des zones de développement périphériques, notamment à travers la création de villes et de quartiers nouveaux. Ceux-ci accélèrent une urbanisation qui prend la forme de lotissements pour classes moyennes et supérieures, qui désertent la fréquentation du centre colonial et de la *médina* au profit de quartiers plus récents (Jolé, 1999b), d'une part, et de l'autre, de quartiers de relogement de bidonvilles (Jolé, 1999a). Cette évolution urbaine aboutit à une ville composée de quartiers qu'on pourrait dire juxtaposés tant leur densité connaît de fortes variations. Par exemple, le quartier de Souissi, à dominante agrumicole jusqu'aux années 1950 et qui est peu à peu transformé en un quartier de villas cossues bénéficiant de vastes propriétés, jouxte la zone de recasement de Takaddoum, construite dès les années 1950 et qui se caractérise par une utilisation maximale du foncier, que traduit une trame urbaine extrêmement serrée (M'Hammedi, 2016; Zerrouk, 1986).

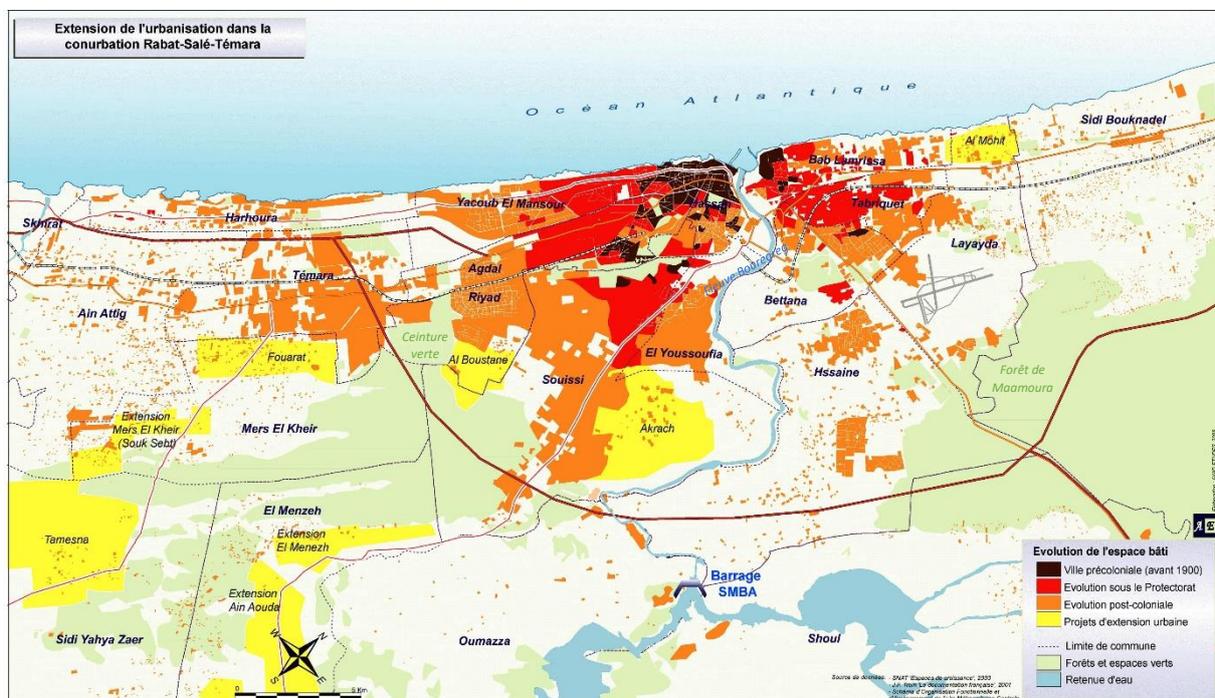


Figure 15 : Extension de l'urbanisation dans l'agglomération de Rabat ⁶⁴

La croissance urbaine de Rabat est, au moment de l'explosion urbaine des années 1970 et 1980, de plus en plus contrainte par des frontières physiques qui la limitent et accroissent les prix du foncier dans la ville centre. Il s'agit du fleuve Bouregreg à l'est, entre Rabat et Salé, et du plateau d'Akreuch, au sud. Entre Témara et Rabat, une ceinture verte est prévue par le SDAU de 1971, sur proposition royale, pour limiter l'étalement de Rabat le long de la route de Casablanca. Finalement réalisée à la suite du SDAU de 1995, elle a un impact social bien réel, dû au rehaussement des valeurs foncières à l'intérieur de la trame verte. Les ménages n'ayant pas ou plus les moyens de se loger à Rabat se trouvent ainsi relégués de l'autre côté du fleuve, à Salé, ou de l'autre côté de cet espace non bâti et constituant une rupture urbaine, à Témara. Les projets de relogement issus du programme national Villes sans Bidonvilles, et les projets d'aménagement des fronts d'eau (vallée du Bouregreg puis

⁶⁴ Source : Schéma Régional d'Aménagement du Territoire de la région Rabat-Salé-Zemmour-Zaër (AYAD Etudes, 2009, p. 39)

corniche de Rabat), initiés dans les années 2000, mettent en jeu des processus d'exclusion politique et de marginalisation spatiale (Bailly, 2009; Le Tellier, 2009; Mouloudi, 2013; Plaà, 2009).

Si fragmentation spatiale ne va pas nécessairement de pair avec fragmentation sociale (Navez-Bouchanine & Balbo, 1996), puisque des liens sociaux et économiques s'établissent entre habitants, au-delà, ou en raison des inégalités socio-économiques marquant le développement de l'agglomération. Les dynamiques mettent en jeu quatre types d'étalement et d'articulation aux contraintes de déplacement, qui justifient que le qualificatif de « ville-archipel » (Rivet, 1999, p. 265) continue de s'appliquer à Rabat encore aujourd'hui : étalement programmé, à travers des programmes luxueux pour classes supérieures ; programmé toujours, vers des lotissements destinés aux classes moyennes qu'accompagne un essor de la voiture individuelle achetée à crédit ; programmé encore, à travers des villes nouvelles et des lotissements économiques toujours plus éloignés des centres d'activités et des réseaux de transport, parce que conditionnés par un impératif de foncier public disponible (Harroud, 2017) ; et enfin, dans les interstices et aux marges des villes, à travers différents types d'urbanisation informelle ou clandestine et hétérogène du point de vue socio-économique.

L'agglomération de Rabat connaît donc une croissance urbaine qui prend la forme de vases communicants, entre une ville centre qui se vide et des communes périphériques dont la croissance explose. Mais il n'en va pas de même des activités, notamment du fait de l'importance de l'emploi lié à l'administration publique dans la ville capitale. Les activités restent concentrées à Rabat, ainsi que les lieux d'études et de formation (Agence Urbaine de Rabat-Salé & APUR Atelier Parisien d'Urbanisme, 2010). Si de nouveaux quartiers et zones d'activités économiques s'affirment à partir des années 1980 comme des pôles d'emploi, à l'exemple de Hay Riad (prévu par le SDAU de 1971), Technopolis (inauguré en 2008) ou universitaires, tels que la faculté de Sciences Économiques à Sala El Jadida, qui accueille près de 10 000 étudiants depuis 1999, ils sont principalement conçus pour une desserte automobile et ne bénéficient pas d'une desserte en transport collectif adaptée la demande. Il en résulte un déséquilibre des déplacements pendulaires entre les quartiers administratifs et tertiaires de la capitale, pourvoyeurs d'emplois, et les communes de Salé et Témara et leurs périphéries, « banlieues-dortoirs » de la ville de Rabat (Belmahi, 2001), et un accroissement de la mobilité résultant en partie de « la dispersion entre zones d'habitat et zones d'activités » (Ghaiti, 2010). Bien que Salé abrite des pôles industriels et commerciaux dès les années 1960, le caractère structurant des migrations pendulaires entre Salé et Rabat est attesté dès cette période, du fait de la concentration des services administratifs à Rabat (Naciri, 1963, p. 81). La figure 16 montre ainsi, en contrebas de la tour Hassan, symbole de la capitale marocaine, dont l'esplanade abrite aujourd'hui le mausolée du roi Mohammed V et de ses fils, les travailleurs de retour vers Salé, en deux-roues ou en autobus.

Pour une partie des populations relogées à partir de bidonvilles de centre-ville, à l'exemple du quartier El Kora à Rabat ou Sehb El Qaid à Salé, le déplacement vers des logements en immeubles neufs, mais situés en périphéries et mal reliés au centre remet en cause les réseaux d'entraide tissés au sein des quartiers antérieurs, et constitue une contrainte forte pour rejoindre leur lieu d'activité (Bailly, 2009; El Jarmouni, 2008; Essahel, 2011).



Figure 16 : Retour de travailleurs vers Salé en fin de journée dans les années 1960⁶⁵

Dans les années 1980, M'hammed Belfquih et Abdellatif Fadloulah, auteurs d'un ouvrage de référence sur la croissance urbaine de l'agglomération de Rabat, produisent une série d'analyses qui questionne le cloisonnement de l'espace et son corollaire de filtrage social⁶⁶. À partir de la superposition de cartes thématiques, ils concluent à « l'existence d'une corrélation de toutes les variables qui en vérité se résument en trois paramètres essentiels : la densité, le milieu de naissance et le niveau d'instruction [qui] démontrent l'existence d'un véritable cloisonnement de l'espace urbain ». Ils analysent la stratification socio-spatiale comme une dynamique se reproduisant à plusieurs échelles : entre Rabat et Salé, « beaucoup plus que sa voisine le réceptacle de l'immigration rurale, la ville des analphabètes et des mal-logés », entre, à l'échelle de l'agglomération, un « espace privilégié correspondant en gros aux anciens quartiers européens et une énorme enveloppe déshéritée avec un net gradient de misère vers l'extérieur », et à l'intérieur de ces sous-espaces, « un emboîtement d'unités hétérogènes plus ou moins nettes selon les variables, ce qui confirme l'idée déjà maintes fois formulée de l'interpénétration des différentes couches sociales imposée par la crise du logement, phénomène d'autant plus manifeste que l'on descend l'échelle » (Belfquih & Fadloulah, 1986c, p. 665 à 667). Si les auteurs soulignent l'ancienneté des données sur lesquelles se fonde leur analyse – une quinzaine d'années à l'époque et une cinquantaine aujourd'hui – produisant une « décantation sociale doublée d'une ségrégation spatiale », ils soulignent son « énorme pesanteur dont les effets, profondément ancrés dans l'espace et la société, sont difficiles à réorienter, à moins d'imaginer la refonte du système socio-culturel tout entier. C'est dire que les grandes tendances de la croissance de nos agglomérations sont déjà tracées et que leur avenir, au moins à moyen terme, est bel et bien compromis » (Belfquih & Fadloulah, 1986c, p. 667). Sans être en mesure d'approfondir et d'actualiser ces conclusions de

⁶⁵ Source : Naciri, 1963.

⁶⁶ Cette analyse est menée à partir de données issues du recensement de 1971, avec un nombre important de limites liées au format des données disponibles et citées par les auteurs (Belfquih & Fadloulah, 1986c, p. 665).

manière globale, certains résultats de notre enquête semblent corroborer la force cumulative de la stratification socio-spatiale dans l'agglomération de Rabat.

1.2.3. Des mobilités récemment placées au centre des politiques urbaines

Malgré cette forte croissance urbaine s'accompagnant d'une polarisation socio-spatiale et des modes de déplacements de plus en plus fondés sur l'automobile, qu'elle soit privée ou se manifeste par les systèmes de taxis qui desservent l'agglomération, l'organisation de la circulation et des transports reste longtemps une préoccupation secondaire des pouvoirs publics, dans un contexte où les services de transport collectif rattrapent l'urbanisation, plutôt qu'ils ne la précèdent et ne l'orientent (Basset, 1989; Belfquih & Fadloullah, 1986c; Belmahi, 2001). Les difficultés de mise en place d'une gouvernance à l'échelle de l'agglomération, notamment du fait d'une volonté des notables et élus de Salé de ne pas entériner politiquement une fonction de banlieue de Rabat, étant donné le passé prestigieux de la cité corsaire et la concurrence centenaire entre les deux villes des rives du Bouregreg, sont régulièrement attestées depuis l'Indépendance du pays (Mouloudi, 2013; Naciri, 1963).

Les liens informels entre mobilité et territorialisation de Rabat sont cependant incessants. L'offre de déplacement constitue ainsi un instrument de reconnaissance tacite de l'urbanisation. Par exemple, certains quartiers clandestins sont desservis en bus, ce qui suppose une autorisation de la Wilaya⁶⁷, alors même qu'elle n'a pas autorisé le lotissement des terrains. En outre, certaines extensions du réseau de bus, en particulier vers le sud-est dans les années 2000, obéissent à des jeux d'acteurs locaux, des élus exigeant par exemple la desserte de leur circonscription éloignée du centre-ville de plusieurs dizaines de kilomètres⁶⁸.

Mais sur le plan formel et de manière plus structurante, les aménagements préconisés par les plans de circulation de la ville de 1976 et 1994 ne sont réalisés qu'en partie, tandis que la ligne directrice du SDAU de 1991, qui affirme que « toute la stratégie du développement urbain du SDAU élargi est basée sur le bon fonctionnement d'un axe de circulation et de transport » (SDAU de 1991, p. 111 cité par Belmahi, 2001, p. 74), reste lettre morte. Le goulot d'étranglement que constitue de plus en plus le franchissement unique entre Rabat et Salé n'est pas traité (Belfquih & Fadloullah, 1986c, p. 651). Les adaptations du réseau de transport collectif urbain durant cette période ne permettent pas de répondre à la demande de mobilité des quartiers périphériques les plus denses, comme le montrent les études de la mobilité réalisées en 1996 et 2006⁶⁹. Le Schéma Directeur des Transports et de la Circulation (SDTC), initié en 2006, ne semble pas avoir fait l'objet d'un consensus parmi les acteurs institutionnels locaux. Son diagnostic fait état de déplacements majoritairement effectués à pied, puis en transports collectifs et enfin en voiture (Encadré 4).

Cependant, en parallèle, le lancement du projet d'aménagement de la vallée du Bouregreg donne lieu à l'étude d'un réseau de tramway à l'échelle de l'agglomération (communes de Rabat, Salé et Témara), et à la mise en service de deux premières lignes en 2011. Ce nouveau mode de transport a rencontré le succès, et notamment parmi les classes moyennes. Ceci semble avoir conduit les acteurs locaux et centraux, indispensables à la validation et au financement des politiques urbaines, à le promouvoir

⁶⁷ Le *wali* est ordonnateur de la commune de Rabat, contrairement aux autres communes (effet de capitale) (de Miras & Godard, 2006).

⁶⁸ Entretien avec Soumaya Sekkat, architecte qui a réalisé un travail de fin d'études à l'Ecole Nationale d'Architecture de Rabat en 2005 (non publié) sur l'évolution du transport collectif de l'agglomération. Entretien réalisé en 2015.

⁶⁹ Etude de la demande et de l'offre de transport réalisée en 1996 par le Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur le Transport de l'Ecole Mohammedia des Ingénieurs et reprise en 2006 ; Enquête Ménages Déplacements réalisée dans le cadre du Schéma Directeur des Transports et de la Circulation de la Région Rabat-Salé-Zemmour-Zaër.

comme un élément structurant des politiques d'agglomération, dans une logique d'intermodalité entre tramway et bus. Ils ont ainsi lancé en septembre 2018 une étude devant aboutir à un Plan de Mobilité Urbaine Durable.

Encadré 4 : Indicateurs de mobilité issus de l'Enquête Ménages Déplacements de Rabat 2006

L'Enquête Ménages Déplacements réalisée en 2006 dans le cadre du SDTC est controversée parmi les acteurs du territoire que nous avons pu rencontrer. Des doutes ont été émis sur la méthodologie et les données collectées, notamment du fait de la part modale importante de la marche à pied. Cependant, cette enquête constitue l'enquête la plus récente et la plus exhaustive à ce jour sur la mobilité des habitants de l'agglomération de Rabat. Le tableau 11 en présente quelques indicateurs.

Tableau 11 : Indicateurs de mobilité issus de l'Enquête Ménages Déplacements de Rabat 2006

	Rabat	Périmètre EMD 2006
Nombre de voitures par ménage	0,35	0,23
Déplacements quotidiens par habitant	2,23	2,08
Part des déplacements domicile-travail	26%	28%
Part des déplacements domicile-études	33%	38%
Déplacements en voiture		9%
Déplacements en marche à pied		66%
Déplacements en bus		14%
Déplacements en taxi		6%
Déplacements en deux-roues		7%
Temps moyen d'un déplacement		19 min.

1.3. Synthèse de la section

Les agglomérations de Lyon et Rabat sont toutes les deux marquées par des clivages socio-spatiaux orientant durablement les dynamiques urbaines et les identités des différents territoires qui les composent. À Lyon, le clivage Est/Ouest se concrétise par des territoires connaissant des difficultés socio-économiques plus nombreux à l'Est, et une accessibilité moindre aux emplois, services et aménités urbaines. Cependant, les clivages socio-spatiaux semblent être moins marqués, avec une dynamique de périurbanisation plus homogène socialement en grande couronne. À Rabat, le développement inégalitaire de l'agglomération, initié à la période coloniale, s'est poursuivi selon la même trajectoire en parallèle d'une forte croissance urbaine en périphérie de l'agglomération. À Lyon, la planification du réseau de transports collectifs a constitué un instrument de rééquilibrage socio-spatial tandis qu'à Rabat, les réseaux de transport n'ont que récemment été mobilisés dans une perspective d'aménagement global de l'agglomération, visant notamment à améliorer l'accès à l'emploi et aux études de la population de Salé.

2. Une diversification de l'offre de mobilité dans les deux agglomérations

Les deux agglomérations ont connu durant la dernière décennie et connaissent actuellement des mutations majeures de l'offre de mobilité. À Lyon, ces mutations s'appuient sur une poursuite de l'équipement en transport collectif, notamment dans un souci de rééquilibrage des inégalités socio-spatiales, mais dans un contexte de maîtrise des budgets consacrés au développement d'une offre

nouvelle. De ce fait, la diversification de l'offre passe aussi par des innovations qui s'appuient de plus en plus sur une conception de la mobilité en termes de demande (l'offre de déplacement est suscitée par une demande des personnes concernées), et non plus seulement sur une offre inconditionnelle. Ces nouvelles offres se caractérisent par une concentration au centre de l'agglomération, où la densité de population et d'activités est la plus élevée.

À Rabat, le système de transport fait apparaître une stratification modale recouvrant une polarisation socio-spatiale forte. Il a connu des mutations du fait des changements successifs ayant affecté la gestion et l'exploitation du réseau de bus depuis les années 2000, et ayant suscité la mise en place de systèmes de transport parallèles permettant d'assurer la mobilité du quotidien, et qui font aujourd'hui partie intégrante du système de mobilité dans l'agglomération. En 2011, la mise en service du tramway a impliqué de nouvelles recompositions appelant à intégrer davantage l'offre de mobilité.

2.1. L'offre de transport de l'agglomération lyonnaise : une évolution marquée par une volonté d'optimisation

L'offre de transport collectif de l'agglomération lyonnaise s'appuie avant tout sur le réseau TCL, rassemblant métro, tramway et bus urbain. Celui-ci poursuit une extension progressive sous la contrainte de budgets d'investissement maîtrisés. Le réseau de bus a également fait l'objet d'une refonte en 2011, afin d'en optimiser les performances. L'offre collective s'appuie aussi sur le train et les cars départementaux. D'autre part, l'agglomération lyonnaise se caractérise par le développement d'offres de transport partagé, fondées sur la fourniture d'un service de déplacement dissociée de la propriété des modes.

2.1.1. L'offre de transport collectif, instrument d'un rééquilibrage de l'accessibilité Est/Ouest ?

L'agglomération lyonnaise a connu d'importantes mutations de l'offre de transport collectif depuis les années 2000, fruit d'investissements dans des modes de transports collectifs structurants et dans la mise en intermodalité de ceux-ci.

Selon le bilan financier 2017 du Sytral, celui-ci est financé à 40 % par le Versement Transport⁷⁰, à près d'un tiers par les achats de titres de transport des utilisateurs du réseau et à un quart par les contributions des collectivités. Le réseau TCL, principal réseau de transport collectif de l'agglomération, accueille 1,7 million de voyages quotidiens⁷¹. Il est constitué de quatre lignes de métro, deux lignes de funiculaire, cinq lignes de tramway et environ 125 lignes de bus. Il est opéré par Keolis Lyon dans le cadre d'une délégation de service public pilotée par le Sytral.

L'offre de transport collectif constitue un instrument majeur de rééquilibrage des inégalités socio-spatiales dans l'agglomération. Bouzouina *et al.* rappellent ainsi que « le premier métro (ligne A) est inauguré en 1978, mais sa desserte est restée jusqu'à la fin 2007 limitée à la liaison des deux communes centrales de Lyon et Villeurbanne. C'est en 1992 qu'une autre ligne de métro (D) a franchi pour la première fois le périmètre du centre pour desservir une commune de banlieue, à savoir Vénissieux. Depuis sa création en 1985 – et conformément aux orientations des PDU – le Sytral vise à « rendre accessible physiquement et financièrement le réseau de transport urbain et améliorer la desserte des quartiers en périphérie » dans le cadre d'une « agglomération équitable » » (Bouzouina

⁷⁰ Contribution au financement des transports publics obligatoire pour les employeurs d'au moins onze salariés à l'intérieur d'un périmètre de transports urbains.

⁷¹ Site Internet Sytral, consulté le 15/08/2019.

et al., 2014). Le Plan de Déplacements Urbains 2017-2030 reprend cette ambition (Sytral, 2017, p. 144) en insistant sur l'action sur les coupures urbaines et la desserte en transport en commun de trois quartiers particulièrement prioritaires⁷², ainsi que les liaisons piétonnes et cyclables.

L'accessibilité financière au réseau de transport collectif est peu à peu mis en place par le Sytral à partir du milieu des années 1990, à travers des tarifs sociaux destinés d'abord aux personnes en recherche d'emploi, puis progressivement élargis aux personnes bénéficiaires du Revenu Minimum d'Insertion, devenu depuis le Revenu de Solidarité Active, de la Couverture Maladie universelle Complémentaire, devenue la Complémentaire santé solidaire, puis sur la base d'autres critères sociaux (Féré, 2013). D'un coût allant de 9 à 18 euros pour un abonnement mensuel, les tarifs sociaux font cependant l'objet d'un important taux de non recours qui en limite la portée (Maheu *et al.*, 2016; Mignot, 2004).

Les transports collectifs ont également connu d'importants aménagements physiques renforçant l'offre dans un objectif de mieux desservir les périphéries, et notamment l'Est de l'agglomération. Dès 2001, le retour du tramway lyonnais permet, à travers la ligne T2, la desserte périphérique de l'Est, à travers la liaison de la gare de Perrache au campus universitaire Porte des Alpes, puis à Saint-Priest en 2003. Cependant, cette ligne, fruit de nombreux compromis, ne répond pas pleinement aux objectifs d'efficacité initiaux (Gardon, 2013). En 2006, le tramway T3, ligne conçue comme un tramway express aux stations plus espacées, puis le prolongement du métro A jusqu'à La Soie, à Vaulx-en-Velin, constituent deux liaisons fortes de la banlieue Est. Cette orientation est confirmée lors du plan de mandat 2008-2014 (Figure 17). Le prolongement du T3 jusqu'au parc relais des Panettes en 2014 confirme la vocation de rabattement sur le réseau de transport collectif de la ligne. La ligne T4, inaugurée en 2009, permet de relier le centre de Lyon (notamment la Part-Dieu avec le prolongement de 2012) au quartier des États-Unis, au centre de Vénissieux mais aussi au quartier emblématique des Minguettes et à la limite de la commune de Feyzin. La ligne de bus C3, qui est la plus fréquentée de l'agglomération avec 55 000 voyageurs par jour (Sytral & Métropole de Lyon, 2017) et dessert le centre et le nord de Vaulx-en-Velin est également passée en double site propre en 2018, même si le projet est jugé insuffisant par la municipalité⁷³. En parallèle, l'Ouest bénéficie de deux projets d'envergure. D'une part, la gare d'Oullins est raccordée au métro en 2013 et les travaux se poursuivent avec la réalisation d'un prolongement de la ligne vers les hôpitaux Lyon Sud dont la mise en service est prévue pour 2023. D'autre part, le tram-train de l'Ouest lyonnais est inauguré en 2011-2012. Ce projet d'envergure régionale permet de desservir, à partir de la gare Saint-Paul, un arc de cercle reliant Ecully à Brignais d'un côté, et l'Ouest jusqu'à Sain-Bel de l'autre⁷⁴. La création d'une cinquième ligne de métro, la ligne E, est également à l'étude, avec pour objectif la desserte de Lyon 5^{ème}, de Tassin-la-Demi-Lune et Francheville (gare d'Alaï) à partir de la Presqu'île.

⁷² Saint-Jean à Villeurbanne, Mas du Taureau à Vaulx-en-Velin et Arsenal à Saint-Fons.

⁷³ Qui porte de longue date la revendication d'un tramway desservant le centre de la commune et le reliant à la Doua, en parallèle d'un prolongement de la ligne A et d'une ligne de rocade desservant la commune (« Axe A8 », à l'étude lors du plan de mandat 2008-2014 du Sytral) (Chaabnia, 2017).

⁷⁴ Une troisième branche reliant Tassin à Lozanne est prévue, mais non encore réalisée.

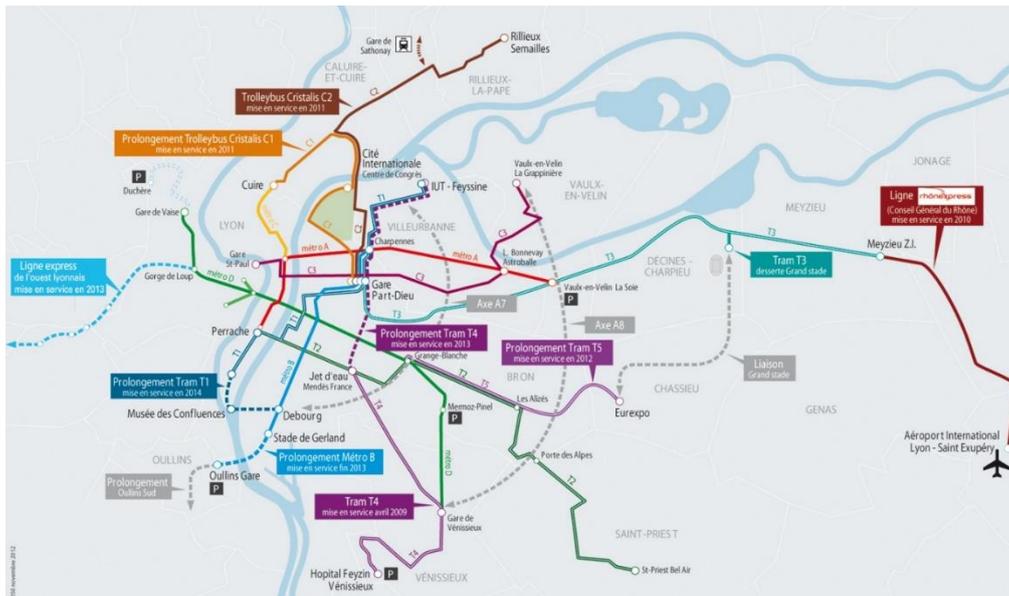


Figure 17 : Projets réalisés dans le cadre du plan de mandat 2008-2014⁷⁵

Le plan de mandat 2008-2014 du Sytral met aussi en avant l'objectif de permettre des déplacements plus performants de périphérie à périphérie grâce à la réalisation d'une liaison transversale nord-est sud-est en interface avec les lignes de métro ou de tramway radiales desservant l'Est, sans toutefois programmer les aménagements correspondants. Le plan de mandat 2015-2020 matérialise cette ambition avec le tramway T6, qui constitue un premier jalon d'une rocade tramway reliant le terminus sud du tramway T1 Debourg aux Hôpitaux Est, tandis que les études pour la deuxième phase (Hôpitaux Est – Campus de la Doua au nord), sont réalisées durant ce même plan de mandat (Figure 18).

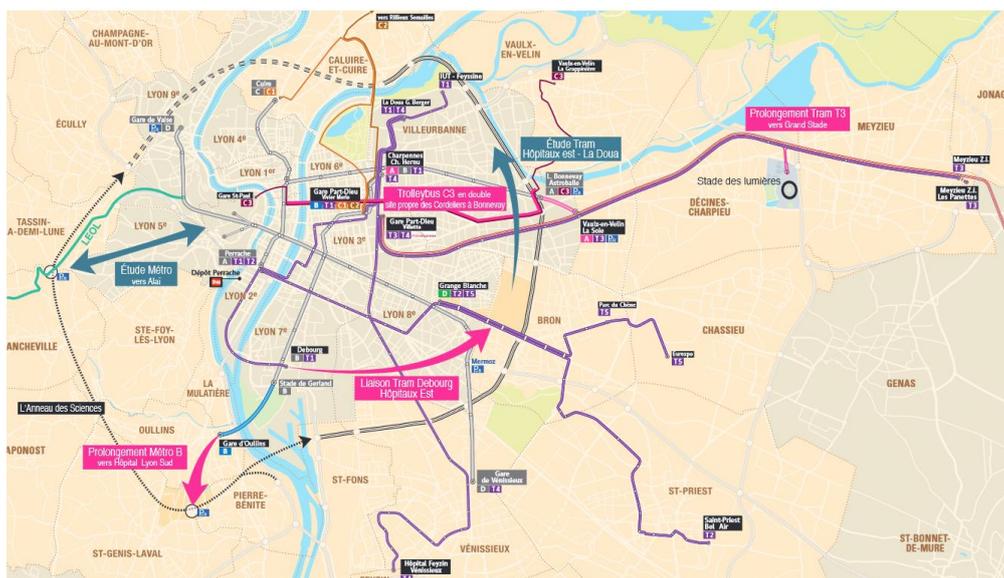


Figure 18 : Projets réalisés dans le cadre du plan de mandat 2015-2020⁷⁶

Cependant, la vocation économique et commerciale des transports collectifs lyonnais (Bieber, 1985) conduit aussi à la réalisation de plusieurs projets de transport à l'Est, moins dans une perspective de

⁷⁵ Source : Sytral.

⁷⁶ Source : Sytral.

désenclavement au quotidien des périphéries denses de première couronne et des pôles urbains de deuxième couronne que dans une perspective de développement économique : la mise en service de la navette aéroport Rhônexpress en 2010, qui utilise partiellement les mêmes voies que le T3 (Figure 19) et a été réalisée à travers une concession du Conseil Général du Rhône⁷⁷ à un consortium public-privé⁷⁸ ; la réalisation de la ligne T5 en 2012, qui relie le terminus de la ligne T2 à Eurexpo ; la connexion du T3 au Grand Stade à Décines en 2016.



Figure 19 : Tramway, vélos en libre-service et navette aéroport aux abords de la gare Part-Dieu
(Photo : H. Khedira, octobre 2017)

Le réseau urbain TCL est aussi lié par des aménagements intermodaux au projet ferroviaire de Réseau régional de l'Aire métropolitaine lyonnaise, visant à améliorer les conditions de déplacement de manière à accroître la mobilité quotidienne en train depuis et vers les périphéries de Lyon. Il s'adresse plus particulièrement aux personnes en activité professionnelle et aux étudiants. Le projet s'appuie depuis 2005 sur le cadencement de trains express régionaux, l'aménagement de liaisons structurantes et de gares à vocation régionale (dont la gare de Jean Macé, créée dans le cadre du projet) ainsi que sur la création d'une carte multimodale (Ourà) support d'une tarification combinée entre le réseau ferroviaire et les réseaux urbains de la région (tarification T-libr).

Enfin, des cars départementaux desservent aussi l'agglomération, qu'il s'agisse des Cars du Rhône opérés par le Sytral, dont environ la moitié des 30 lignes régulières desservent le périmètre de transports urbains de Lyon, des Cars de l'Ain et des Cars de l'Isère.

2.1.2. Une réorientation vers l'optimisation de l'existant

Malgré ces investissements dans des offres nouvelles et la coordination de celles-ci, le réseau TCL s'oriente de plus en plus vers une politique d'optimisation et de consolidation de l'offre existante. Cette politique, perceptible pour les trois modes du réseau, constitue un élément phare du plan de

⁷⁷ Le Sytral se substituant au Conseil Général le 1^{er} janvier 2015, avec la fusion des périmètres du Sytral et du SMTR (Syndicat mixte des Transports du Rhône), le Sytral devenant autorité organisatrice de l'ensemble.

⁷⁸ Composé principalement de la Caisse des Dépôts et Consignations (37 %), Vinci (29 %) et Transdev (29 %).

mandat 2015-2020 du Sytral. Ainsi, pour le métro, qui représente 32 km de lignes et 40 stations pour 44 % de la fréquentation du réseau TCL, avec 725 000 voyages par jour et deux millions par an, le projet « Avenir Métro » représente 430 millions d’euros, soit un tiers du budget du plan de mandat 2015-2020⁷⁹. Il consiste en l’acquisition de 40 nouvelles rames et le remaniement du parc de manière à augmenter la capacité en heure de pointe de 50 % sur la ligne B, près de 30 % sur la ligne D et plus de 10 % sur la ligne A. Suivant le même modèle d’acquisition/remaniement pour 5 % du budget du plan de mandat⁸⁰, le projet « Capacité Tramway », prévoit l’augmentation de la capacité de 30 % de la ligne T4 (acquisition de 18 rames de 43 mètres de long contre 32 actuellement), le renforcement de l’offre des lignes T1 et T2 et l’équipement de la future ligne T6. Le tramway T3 a aussi fait l’objet d’un équipement en rames longues en 2013. D’autre part, cette optimisation passe par le remaniement des algorithmes de priorité aux feux notamment sur la ligne T1⁸¹ et sur la ligne T3⁸², de manière à augmenter la fréquence de passage.

Le réseau de bus, instrument de desserte fine des périphéries, a quant à lui fait l’objet de l’opération « Atobus » en 2011. Celle-ci consiste en un remaniement de l’offre de bus, dont les fondements avaient peu évolué en trente ans, de manière à s’adapter à une fréquentation moins déterminée par des déplacements domicile-travail ou domicile-études⁸³, à mieux desservir les pôles majeurs à partir des périphéries et à accroître les possibilités d’intermodalité avec le métro et le tramway. Deux objectifs, apparus ou renforcés en cours de projet, portent sur le report modal depuis la voiture particulière et l’accroissement de l’offre kilométrique, de près de 10 % (Passalacqua, 2013, p. 18).

L’une des caractéristiques phare de l’opération est l’ambition de hiérarchiser le réseau, en créant plusieurs catégories de lignes – des lignes à vocation structurante, des lignes de proximité, ou encore des lignes de desserte d’équipements spécifiques (zones industrielles, gares TER, établissements scolaires). À cette typologie correspondent des caractéristiques déterminant la performance de l’offre (fréquence, capacité, etc.). Cette opération a donc amené à redéployer l’offre pour renforcer la fréquence sur certaines lignes présentées comme « lignes fortes », avec une fréquence supérieure ou égale à 10 minutes en journée. Elle a conduit à adapter à ce titre certains modes d’information auparavant réservés aux modes en site propre, comme l’indication du passage des bus en fréquence par tranche horaire en journée (Figure 20).

Lundi au vendredi																																			
GARE SAINT-PIERRE	-	-	-	-	-	-	5:30	5:40	-	-	5:50	6:00	6:08	6:16	-	6:24	-	6:32	6:40	-	6:48	-	7:00	21:17	21:25	21:35	21:45	21:55	22:05	22:17	22:30	22:45	23:00	23:15	23:30
CORDELIERS	-	-	-	-	-	-	5:34	5:44	-	-	5:54	6:04	6:12	6:20	-	6:28	-	6:36	6:44	-	6:52	-	7:04	21:21	21:29	21:39	21:49	21:59	22:09	22:21	22:34	22:49	23:04	23:19	23:34
PART-DIEU JULES FAVRE	-	-	-	-	-	-	5:40	5:50	-	-	6:00	6:10	6:18	6:26	-	6:34	-	6:42	6:50	-	6:58	-	7:09	21:25	21:36	21:46	21:56	22:06	22:16	22:28	22:40	22:55	23:10	23:25	23:40
GRANDCLEMENCENT	-	-	-	-	-	-	5:50	6:00	-	-	6:10	6:20	6:28	6:36	-	6:44	-	6:53	7:01	-	7:09	-	7:20	21:27	21:47	21:57	22:07	22:17	22:27	22:39	22:51	23:06	23:21	23:36	23:51
LAURENT BONNEVAY	4:45	5:00	5:15	5:25	5:35	5:42	5:47	5:56	6:06	6:11	6:16	6:26	6:34	6:42	6:45	6:51	6:56	7:00	7:08	7:13	7:16	7:21	7:25	21:52	22:02	22:12	22:22	22:32	22:44	22:56	23:11	23:26	23:41	23:56	
VAULX-HIV CAMPUS	4:49	5:04	5:19	5:29	5:36	5:43	5:51	6:00	6:10	6:15	6:20	6:30	6:38	6:46	6:49	6:55	7:00	7:05	7:13	7:19	7:22	7:27	7:31	21:57	22:07	22:17	22:27	22:37	22:49	23:01	23:15	23:30	23:45	0:00	
VAULX-EN-VELIN LA GRAPPIÈRE	4:57	5:12	5:27	5:37	5:47	5:54	5:59	6:08	6:18	6:23	6:28	6:38	6:46	6:54	6:57	7:03	7:08	7:13	7:21	7:27	7:30	7:35	7:39	22:04	22:14	22:24	22:34	22:44	22:56	23:08	23:22	23:37	23:52	0:07	

Figure 20 : Exemple de grille horaire d'une ligne forte (C3)

Ce mode d’information appliqué au bus peut sembler déroutant, selon certains entretiens :

« Quelquefois par exemple je prends le C7, c’est le bus le plus près de chez moi, et il ne donne pas forcément les heures de passage à la station, il met par exemple

⁷⁹ Budget de 430 millions d’euros consacré au projet « Avenir Métro » (Sytral, 2019) sur un budget total d’1,33 milliard d’euros calculé à partir du dossier de presse consacré au plan de mandat 2015-2020 (Sytral, 2014).

⁸⁰ Budget de 60 millions d’euros consacré au projet « Capacité Tramway » (Sytral, 2018) sur un budget total d’1,33 milliard d’euros calculé à partir du dossier de presse consacré au plan de mandat 2015-2020 (Sytral, 2014).

⁸¹ Ou « Noria T1 », entretien Service Mobilité Urbaine de la Métropole de Lyon, février 2019.

⁸² http://www.sytral.fr/TPL_CODE/TPL_ACTUALITE/PAR_TPL_IDENTIFIANT/260/20-actualites.htm consulté le 17/08/2019.

⁸³ D’où une fréquentation plus diffuses aux heures de la journée, des déplacements accrus tard le soir et tôt le matin, et un moindre impact des vacances scolaires.

fréquence à cette heure-là toutes les 9 minutes par exemple (rire) bon ! » (Femme, 65 ans, Retraitée, Oullins)

La mise en place de lignes fortes en périphérie peut donc montrer des limites dans la mesure où cela suppose une fréquence et une régularité élevées, alors que les bus sont soumis aux aléas de la circulation routière, contrairement aux métros et, dans une moindre mesure, aux tramways. Si la logique d'optimisation sous-jacente permet d'augmenter la performance globale du réseau, les inégalités de desserte entre les différents territoires (centre, périphéries plus ou moins bien desservies) qui composent l'agglomération ne sont pas nécessairement réduites. Elles peuvent même être soulignées par une information dynamique inspirée des modes en site propre tout en conservant une fréquence inférieure et une fiabilité moindre inhérentes au mode bus, et ce malgré les aménagements permettant de les améliorer. En dépit de la mise en œuvre d'Atobus, la moindre efficacité des transports collectifs constatée avant sa mise en place dès la proche périphérie (Vincent, 2008) demeure et compromet l'objectif annoncé de report modal : « maillage plus lâche, fréquences faibles, espaces moins marchables, les TC ne sont vraiment appréciés qu'*intramuros*, ce qui confirme que le dévoiturage reste un phénomène de cœur d'agglomération, de quartier dense à haut niveau de desserte en transports collectifs » (Deleuil *et al.*, 2017, p. 82).

2.1.3. Nouveaux services de mobilité

L'agglomération s'est aussi enrichie au cours des années 2000 et 2010 d'un ensemble de modes de déplacement dissociant l'usage de la propriété. Ceux-ci reposent aussi sur une gestion numérique de la demande, qu'elle passe par des bornes physiques implantées dans l'espace public ou des terminaux personnels, en particulier les *smartphones*.

Plusieurs modes peuvent être cités :

- Le vélo en libre-service, mis en place en 2005 par JCDecaux, comme première application du système CycloCity breveté en 2001. Vélo'v compte ainsi 348 stations et environ 4 000 vélos en 2019, utilisables pour un déplacement, une période courte (un ou trois jours) ou un abonnement annuel. Le service propose aussi depuis 2018 la location, pour un an au plus, d'un vélo à assistance électrique, à travers un partenariat avec une chaîne de magasins de cycles. Il comptait 68 500 abonnés en 2018 (Métropole de Lyon, 2018).
- L'autopartage, à travers deux systèmes, fonctionnant à travers des systèmes d'abonnement annuels. D'une part, Bluely, piloté par la Métropole de Lyon et financé par le groupe Bolloré est mis en place en 2013, avec un système d'utilisation non bouclé entre station de départ et station d'arrivée. Le service compte une centaine de stations. D'autre part, Citiz LPA, géré par Lyon Parc Auto et membre d'un réseau coopératif national, opère depuis 2008 et dispose d'une quarantaine de stations à travers un système bouclé (retour du véhicule à la station d'emprunt), complété depuis 2017 par un service non bouclé d'une centaine de véhicules.
- Deux-roues et engins de déplacement personnels⁸⁴ en libre-service se sont développés dans l'agglomération depuis 2015. D'une part, on peut citer une expérimentation de scooters électriques disponibles à la location de courte durée au sein des parkings Lyon Parc Auto,

⁸⁴ Terme générique caractérisant les trottinettes électriques, monoroues, gyropodes, hoverboards.

menée de 2016 à 2018, mais arrêtée faute de fréquentation⁸⁵. D'autre part, plusieurs entreprises ont lancé à Lyon des flottes (de vélos, trottinettes, scooters) en *free-floating*. Ces systèmes fonctionnent à travers le recours occasionnel ou régulier à une application mobile.

Du fait de services s'appuyant sur une densité forte d'habitat et d'activités, permettant d'utiliser ces services sur de courtes distances, éventuellement en alternance avec les transports collectifs ou la marche à pied (la nuit par exemple), ces modes de transport sont principalement implantés au centre de l'agglomération, dans les communes de Lyon et Villeurbanne. Cependant, ils peuvent aussi être intégrés à une chaîne multimodale en fonctionnant comme mode d'appoint à partir de stations de métro ou de gares recevant un trafic régional, comme cela a été analysé à propos de Vélo'v (Maizia & Dubedat, 2008), et ils peuvent ainsi constituer un mode de déplacement pour des personnes ne résidant pas dans ces deux communes mais s'y rendant pour des activités régulières ou occasionnelles. Certaines formules peuvent même être considérées comme redondantes avec l'usage des transports collectifs par les résidents des zones centrales les mieux desservies (Deleuil *et al.*, 2017, p. 83). Par ailleurs, certaines formules, Vélo'v en particulier, peuvent se révéler plus attractives pour des publics particuliers, par exemple certains étudiants, pour lesquels leur coût est avantageux comparé aux transports collectifs⁸⁶ et dont l'usage peut s'intégrer à un mode de vie impliquant des sorties nocturnes, la fréquentation de quartiers centraux ou encore la réalisation d'activités sportives⁸⁷.

Certains services connaissent des perspectives d'extension en périphérie à l'horizon 2020, à l'exemple de Vélo'v, qui devrait être étendu à 80 stations complémentaires, soit 1 000 vélos, pour moitié afin de densifier le réseau Lyon-Villeurbanne (Métropole de Lyon, 2018), et pour moitié afin d'équiper des villes de première couronne. Mais l'expansion est limitée bien qu'équilibrée entre les différentes périphéries lyonnaises⁸⁸. Le changement d'échelle engendré par l'extension des services, qui concerne aussi bien l'installation des stations que la maintenance et le redéploiement de la flotte au quotidien est complexe à mettre en œuvre⁸⁹ et questionne le potentiel de ces services à réduire la dépendance automobile dans les territoires périphériques. De plus, le contexte est celui d'un clivage croissant voire de « mépris social » (Deleuil *et al.*, 2017, p. 85) entre habitants du centre mettant en œuvre des pratiques de dévoiturage conformes aux politiques locales, et habitants des périphéries « qui n'ont pas la chance de bénéficier d'environnements et de proximités urbaines d'assez bonne qualité pour se dévoiturer à leur tour » (Deleuil *et al.*, 2017, p. 85).

- Le covoiturage de proximité est une pratique qui pourrait en partie répondre à une sortie de dépendance automobile dans des territoires moins maillés en transports collectifs, lieux d'activités et commerces. À ce titre, elle est soutenue à travers un portail de mise en relation de particuliers qui demandent ou proposent un covoiturage, au niveau métropolitain depuis 2009, et au niveau régional depuis 2018. La Métropole de Lyon a aussi expérimenté un dispositif de mise en relation en temps réel, Flexicov, entre 2015 et 2016. Dans le cadre de la requalification du tronçon métropolitain de l'autoroute A6-A7, des réflexions sont aussi en

⁸⁵ Selon <http://www.lpa.fr/fermeture-lpa-scooters/> consulté le 19/08/2019.

⁸⁶ Abonnement Vélo'v annuel 14-25 ans à 16,50 euros en 2019 et abonnement TCL annuel 18-25 ans de 320 euros.

⁸⁷ Voir Projet Mobicampus-UDL 2016-2019 (LAET-GATE-IMU).

⁸⁸ Avec 13 communes de l'Ouest et du Val de Saône (mais 18 stations) et 8 communes de l'Est et de la Vallée du Rhône (mais 22 stations) selon (Métropole de Lyon, 2018) et <https://www.leprogres.fr/rhone-69-edition-ouest-lyonnais/2019/01/17/les-velo-v-debarquent-dans-13-communes-de-l-ouest-lyonnais> consulté le 19/08/2019.

⁸⁹ Voir le report de l'extension à l'été 2019 du fait de la dégradation d'un quart du parc de Vélo'v, conduisant à d'importantes réparations pour l'entreprise exploitante.

cours sur la réservation d'une voie aux véhicules concernés par du covoiturage, aux côtés des véhicules de transport collectif. Enfin, des plateformes privées mettent aussi en œuvre des solutions d'intermédiation adaptées à différents types de trajets (trajets périurbains de proximité, trajets domicile-travail empruntant des voies rapides très fréquentées) et s'appuyant sur des itinéraires balisés par des bornes, fondés sur l'utilisation de SMS ou d'applications mobiles. Selon les systèmes et les territoires, ces services nécessitent donc l'identification sur une plateforme de mise en relation, l'indication d'un numéro de téléphone à une borne ou une simple pression sur une borne activant une annonce lumineuse.

Le covoiturage pose de nombreuses questions, allant de l'étude des comportements⁹⁰ aux mécanismes économiques et assurantiels pouvant en limiter l'usage, en passant par les aménagements nécessaires pour réaliser des covoitages de manière sécurisée et en interface avec de nombreux acteurs institutionnels et opérateurs techniques⁹¹. La garantie de trajets aller-retour et de temps d'attente maximal est mise en avant par certaines plateformes de manière à inciter les automobilistes au covoiturage. En revanche, la Métropole de Lyon n'a pas pris le parti de rémunérer directement conducteurs mais aussi passagers, comme c'est le cas en région Île-de-France notamment⁹². Les actions en direction des employeurs, à travers des plans de mobilité destinés aux administrations, entreprises ou inter-entreprises sont privilégiées⁹³, mais elles ne touchent pas nécessairement les personnes pouvant être les plus sensibles à l'argumentaire économique et écologique porté par le covoiturage.

* * *

Les transports collectifs de l'agglomération de Lyon connaissent donc un mouvement d'extension en périphérie, sous la contrainte de budgets d'investissements contenus, donnant lieu à une part non négligeable d'optimisation, notamment à travers l'acquisition de nouveaux véhicules plus capacitaires ou automatisés, qui représentent près de 50 % du plan de mandat 2015-2020 du Sytral. Les actions d'optimisation s'appuient aussi de plus en plus sur des moyens numériques permettant de cadencer le service tout en augmentant sa fréquence, ou encore de coordonner le réseau régional avec le réseau urbain. De nouvelles offres de mobilités partagées sont également mises en œuvre, à l'initiative des autorités gestionnaires de la mobilité (vélos, voitures en libre-service) ou à l'initiative d'acteurs privés (vélos, scooters et autres engins de micro-mobilité). Il s'agit surtout d'innovations de centre-ville, mais elles peuvent permettre une mobilité d'appoint pour des personnes se rendant au centre par les transports collectifs. Dans un contexte d'étalement urbain et de métropolisation des activités économiques, la dépendance automobile des personnes qui résident ou travaillent en périphérie de Lyon reste cependant une préoccupation forte des pouvoirs publics. Le covoiturage constitue une piste en développement qui pose de nombreuses questions liées aux comportements de mobilité, d'ordre

⁹⁰ Un atelier animé sur la mobilité dans le Nord Isère, à l'occasion des Assises de la Mobilité 2018 (décembre 2018), met ainsi en évidence plusieurs arguments instrumentaux spécifiques aux déplacements périurbains : la difficulté à laisser son véhicule « au milieu de nulle part », la crainte du vol ou de la dégradation du véhicule, de ne pas trouver de covoiturage pour le trajet retour. Il met aussi en évidence des comportements liés à l'habitude (« on a déjà pris la voiture, donc autant aller au bout ») qui font écho à des travaux menés sur le rôle de l'habitude de déplacement au centre de l'agglomération (Buhler, 2012).

⁹¹ D'autant plus en milieu périurbain ou rural où les responsabilités sont davantage partagées qu'en centre de métropole. Entretien entreprise de covoiturage (janvier 2019).

⁹² <https://www.iledefrance-mobilites.fr/actualites/dispositif-covoiturage-evolue-encourager-mobilite-partagee-2019/> consulté le 19/08/2019.

⁹³ Avec une approche de plus en plus fondée sur l'expérimentation occasionnelle plutôt que sur un changement global des habitudes de déplacements (Atelier sur la mobilité dans le Nord Isère, décembre 2018).

technique liées à l'appariement des covoitureurs, à l'harmonisation des formats entre les différentes plateformes ou encore sur la pluralité des modèles économiques et organisationnels expérimentés.

2.2. À Rabat, une offre marquée par une forte segmentation socio-spatiale mais des recompositions vers plus d'intermodalité

L'agglomération de Rabat est aujourd'hui desservie par une diversité de modes de transports, apparus progressivement et ayant accompagné la croissance urbaine de l'agglomération. Leur structuration fait cependant apparaître une segmentation de la demande. Cette segmentation est sociale, à travers les différents tarifs pratiqués, et spatiale, à travers des offres inégalement réparties sur le territoire de l'agglomération. Certaines politiques publiques qui vont dans le sens d'une meilleure intégration et coordination des différents modes semblent cependant indiquer l'existence d'une demande intermédiaire, qui combine de fait les différents modes en fonction de leurs avantages comparatifs, de leur périmètre de desserte et de leurs conditions d'accès, moyennant un surcoût en l'absence d'intégration tarifaire.

2.2.1. Un réseau de bus pour les plus modestes, à travers une excellente couverture du territoire, mais un service défaillant

En 2015, le réseau de bus Stareo compte une soixantaine de lignes, d'une longueur variant entre 5 et 40 km et d'une longueur cumulée de 1 100 km. Avec plus de 230 000 voyages quotidiens, il constitue le premier mode de déplacement collectif de l'agglomération (TRANSITEC, 2015).

Depuis les années 1980, le réseau a connu des bouleversements chroniques, dus à une succession de mesures de restructuration qu'on pourrait résumer par l'ambition suivante « Il faut passer du transport du pauvre au transport urbain »⁹⁴. Les politiques successives mises en œuvre dans ce but sont porteuses de contradictions entre deux objectifs récurrents : assurer la rentabilité du service de transport urbain d'un côté, et de l'autre juguler la hausse du tarif payé par l'usager, identifié comme un enjeu social majeur. En conséquence, de fortes incertitudes institutionnelles sur les modes d'exploitation et de gestion du réseau se sont traduites pour les utilisateurs par un service extrêmement peu performant. En 2019, le bus semble ainsi réservé aux populations les plus modestes. Il est délaissé pour le grand taxi ou un véhicule privé dès que le pouvoir d'achat le permet. Un nouveau groupement privé délégataire reprend l'exploitation du réseau de bus à fin août 2019, ce qui suscite une attente forte d'usagers éprouvés par les grèves et cessations d'activité qui ont marqué les derniers mois (Figure 21).

Créée en 1965, la Régie Autonome des Transports de Rabat-Salé (RATRS) connaît dès ses débuts de graves problèmes matériels et organisationnels qui ont pour conséquence, malgré des subventions communales allouées dès les années 1970, des conditions de déplacement ayant pu être qualifiées de « véritable calvaire » (Belfquih & Fadlollah, 1986c, p. 658). Sous l'effet conjugué des demandes locales d'amélioration du service, notamment en direction des classes moyennes⁹⁵, et des programmes d'ajustement structurel mis en place dans les années 1980 à la demande du FMI, les réseaux de bus de Casablanca et de Rabat sont ouverts à des entreprises privées en 1985 et 1986. Opérant dans le cadre d'un système de concessions par lot parallèle à la RATRS, ces opérateurs privés offrent un service plus confortable (places assises uniquement) et à un tarif 25 % plus cher que la RATRS dans les années

⁹⁴ Entretien Directoire de Stareo, mars 2017.

⁹⁵ Pouvant consentir un surcoût par rapport aux tarifs de la RATRS pour de meilleures conditions de déplacement.

2000⁹⁶. Le recours à la dizaine de concessionnaires privés a permis d'améliorer sensiblement le service offert aux classes moyennes et aux étudiants de la fin des années 1980 aux années 2000⁹⁷.



Figure 21 : Personnes attendant le bus au centre-ville de Rabat (Photo : H. Khedira, mai 2019)

Mais la logique de rentabilité inhérente au système a contribué à une forte concurrence pour l'attribution des axes les plus rentables et pour l'exploitation des axes desservis⁹⁸, ainsi qu'à une dégradation du matériel roulant du fait d'un manque de maintenance. En parallèle, les difficultés de la RATRS, qui a perdu sa clientèle la plus solvable, s'accroissent avec l'extension du réseau. La Régie fait aussi état d'un effectif démesuré comparé au nombre de véhicules en circulation, qui est grevé par un taux élevé d'immobilisations⁹⁹. L'entreprise étant dans l'incapacité de verser plus du quart des salaires des employés, la commune de Rabat et le Ministère de l'Intérieur complètent les sommes nécessaires aux dépenses de fonctionnement (de Miras & Godard, 2006).

Dans les années 2000, les autorités qui gèrent le transport collectif s'orientent vers un modèle de gestion déléguée unique¹⁰⁰. Un appel d'offre international comprenant le renouvellement du matériel roulant et l'exploitation globale du réseau est passé. En 2005, la RATRS est dissoute et les contrats de concession des opérateurs privés ne sont pas renouvelés, ce qui n'empêche pas la poursuite de leur activité (de Miras & Godard, 2006). Au terme d'une période d'instabilité marquée par d'importants conflits sociaux, avec pour enjeu majeur la reprise du personnel de la RATRS mais aussi des concessionnaires, l'exploitation de l'ensemble du réseau est attribuée en 2009 à la société Stareo. Ce

⁹⁶ 4 dirhams au lieu de 3 dirhams pour le réseau RATRS.

⁹⁷ Entretiens citadins et société du réseau de bus Stareo 2015-2017.

⁹⁸ Soumaya Sekkat rapporte ainsi la pratique d'opérateurs concurrents sur un même axe qui consistait à se doubler avant d'arriver à l'arrêt de bus et ainsi capter la majorité des clients ; ou encore la pression qui s'exerçait sur les conducteurs (moyennant retrait d'un pourcentage de leur salaire) afin de réaliser un nombre maximal de rotations durant leur service.

⁹⁹ La RATRS exploite environ 25 autobus, avec un personnel de 800 personnes (de Miras & Godard, 2006).

¹⁰⁰ Mise en place dès la fin des années 1990 dans la gestion des services de distribution d'électricité, d'eau et d'assainissement, la gestion déléguée des services publics est formalisée par la loi n°54-05 du 14 février 2006.

groupement est détenu à 75 % par Veolia Transport et à 25 % par deux anciens concessionnaires, STB et STHB. Lors de son lancement, le réseau Stareo procède à la renumérotation des lignes et remanie le réseau afin de desservir les nouvelles extensions urbaines. Malgré la communication mise en place, la refonte du réseau constitue une déstabilisation de la clientèle en termes de service, avec une perte de fréquence et de qualité de service et en termes d'information¹⁰¹, ce qui occasionne la fuite de la clientèle de classe moyenne. Les difficultés se révèlent très vite multiples :

- la difficile intégration des personnels de la RATRS, prévue au départ, mais aussi ceux des concessionnaires¹⁰², suite à une négociation de l'État avec Veolia Transport¹⁰³ ;
- l'insuffisante prise en compte par le nouvel exploitant des usagers à titre gratuit¹⁰⁴, représentant près de 15 % de manque à gagner (de Miras & Godard, 2006) ;
- l'impossibilité de remettre en circulation une partie du parc prévu et jugé trop vétuste, d'où l'importation temporaire de bus usagés ayant ralenti la mise en place du plan initial de renouvellement du parc (Nouha, 2013).

Face à ces difficultés, l'opérateur fait face à une double contrainte financière : l'État postule que le service de transport urbain géré par le secteur privé, qui plus est par une entreprise étrangère, est rentable, et ne subventionne donc pas le service ¹⁰⁵. Mais en parallèle, il gèle l'augmentation du prix du service pour l'utilisateur, clé d'un fragile équilibre social. Celui-ci est toujours aujourd'hui fixé à 4 dirhams pour le ticket unitaire et à 130 dirhams pour l'abonnement étudiant mensuel. Au terme de deux années d'exploitation marquées par une défaillance du service de bus, occasionnant d'importantes pertes d'exploitation, la société Stareo est placée en redressement judiciaire et les parts de Stareo qui appartiennent à Veolia Transport sont rachetées par une société par actions détenues par les communes de Rabat, Salé et Témara, El Assima¹⁰⁶ (Nouha, 2013).

En 2019, Rabat est à la veille du lancement d'un nouveau contrat d'exploitation en gestion déléguée (Figure 22). Ce contrat s'appuie cette fois sur une double structure, contrairement à la délégation de 2009, où le délégataire assumait l'exploitation du service mais aussi les investissements liés au renouvellement de la flotte de bus. Le patrimoine nécessaire à l'exploitation du service (matériel roulant, dépôts, etc.), comme les investissements nécessaires à son renouvellement, fait l'objet de la création d'une société de patrimoine, détenue par l'ECI El Assima¹⁰⁷, en application des recommandations de la Cour des Comptes (Cour des Comptes, 2014). Le contrat de délégation porte donc uniquement sur l'exploitation du service.

¹⁰¹ En effet, les lignes étaient identifiées par leur numéro, les couleurs et les caractéristiques des véhicules, notamment par les personnes ne sachant pas lire. Ces éléments distinctifs ont fait l'objet d'une refonte totale lors de la reprise du réseau par Stareo.

¹⁰² Les entretiens avec les usagers du réseau Stareo comme en interne à l'entreprise font état de dysfonctionnements nombreux au sein du personnel : non-respect des horaires et des itinéraires par les conducteurs, absence d'arrêt à des stations alors que des personnes attendent le bus, refus de mise en place d'un disque de suivi par les conducteurs, employés rémunérés par la société sans qu'un travail soit réellement fourni, vol de tickets...

¹⁰³ Entretien Gestion des Ressources Humaines de Stareo, décembre 2016.

¹⁰⁴ En particulier le personnel en uniforme (policiers, militaires...).

¹⁰⁵ Entretien Gestion des Ressources Humaines de Stareo, décembre 2016.

¹⁰⁶ Devenue en 2015 un Établissement de Coopération Intercommunale, tel que prévu par la Charte communale de 2002.

¹⁰⁷ Entretien Directoire de Stareo, mars 2017.



Figure 22 : Bus Stareo en bout de course à droite et bus Alsa City Bus en rodage à gauche (Photos : H. Khedira, mai 2019)

De 2011 à 2019, Stareo a fait face aux mêmes difficultés :

- une gestion des ressources humaines complexe et conflictuelle, dans une entreprise à l'effectif de plus de 3 000 salariés¹⁰⁸ en 2013 (Nouha, 2013) engagée dans un plan de départ volontaire depuis 2016¹⁰⁹, donnant lieu à plusieurs grèves depuis 2018 ;
- un service de bus défaillant, encore accentué par les dépenses liées à la fraude¹¹⁰ et au vandalisme¹¹¹, qui accroît le nombre de véhicules immobilisés et ne permet pas de mobiliser des ressources pour renouveler le parc ;
- des difficultés de trésorerie – alimentées par le gel de l'augmentation du tarif depuis 2014 et les retards de versement des subventions communales – renouvelées mois après mois pour verser les salaires¹¹², alimentant le climat social tendu dans l'entreprise.

Certaines caractéristiques du réseau invitent néanmoins à l'optimisme. À partir d'une structure radiale autour de deux principaux pôles au centre-ville de Rabat (Bab El Had et Mellilia), le réseau de bus s'est développé progressivement en suivant l'urbanisation de l'agglomération (Figure 23). Il assure une excellente couverture (95 % des quartiers en 2015), et peut également s'appuyer sur une dizaine de lignes très performantes (TRANSITEC, 2015). L'adaptation du réseau aux besoins apparaît à travers les multiples variantes des lignes¹¹³. Elle est confirmée par une étude de restructuration de l'offre bus, lancée en 2014¹¹⁴ : le diagnostic et la modélisation réalisés dans le cadre de celle-ci confirment la

¹⁰⁸ Qualifié de « bombe atomique » lors d'un entretien à la STRS réalisé en novembre 2015.

¹⁰⁹ En prévision de la mise en place du nouveau contrat de gestion délégué, qui prévoit un effectif de 1600 personnes (El Aissi, 2018). Or, selon les données fournies lors de nos entretiens successifs au sein de l'entreprise Stareo, le plan de départ volontaire aurait conduit au départ de 500 à 600 personnes entre 2016 et 2018, aboutissant à un effectif d'environ 2 200 personnes en 2019. Le plan vise principalement les receveurs et receveuses, dans la perspective de vente de tickets par le conducteur et la mise en place de valideurs automatiques.

¹¹⁰ Entretien Directoire de Stareo, mars 2017. La fraude est sanctionnée sur le réseau Stareo à hauteur de deux fois le prix du ticket, prix jugé insuffisant au vu du coût du contrôle.

¹¹¹ Entretien service Réseau de Stareo, décembre 2016. Suite à une erreur dans le cahier des charges d'acquisition des bus, ceux-ci n'ont pas des baies vitrées standard, d'où une gestion complexe et coûteuse des pièces.

¹¹² Entretien service Ressources Humaines de Stareo, décembre 2016. La masse salariale représente plus de 70 % des dépenses de Stareo.

¹¹³ « Le réseau est bien, car bâti par des gens de terrain » Entretien service Exploitation de Stareo, décembre 2016.

¹¹⁴ Selon l'entretien réalisé au service Exploitation de Stareo, les difficultés rencontrées par la société ont poussé le Directoire à rechercher une amélioration dans la conception du réseau en commanditant une étude de restructuration, réalisée par le bureau d'études Transitec.

pertinence du réseau¹¹⁵, qui permet une desserte et une vitesse commerciale satisfaisantes, à l'exception du centre-ville, où l'étude préconise le traitement de certains carrefours par une priorité au bus et des tronçons de voie réservée sur certains axes stratégiques.

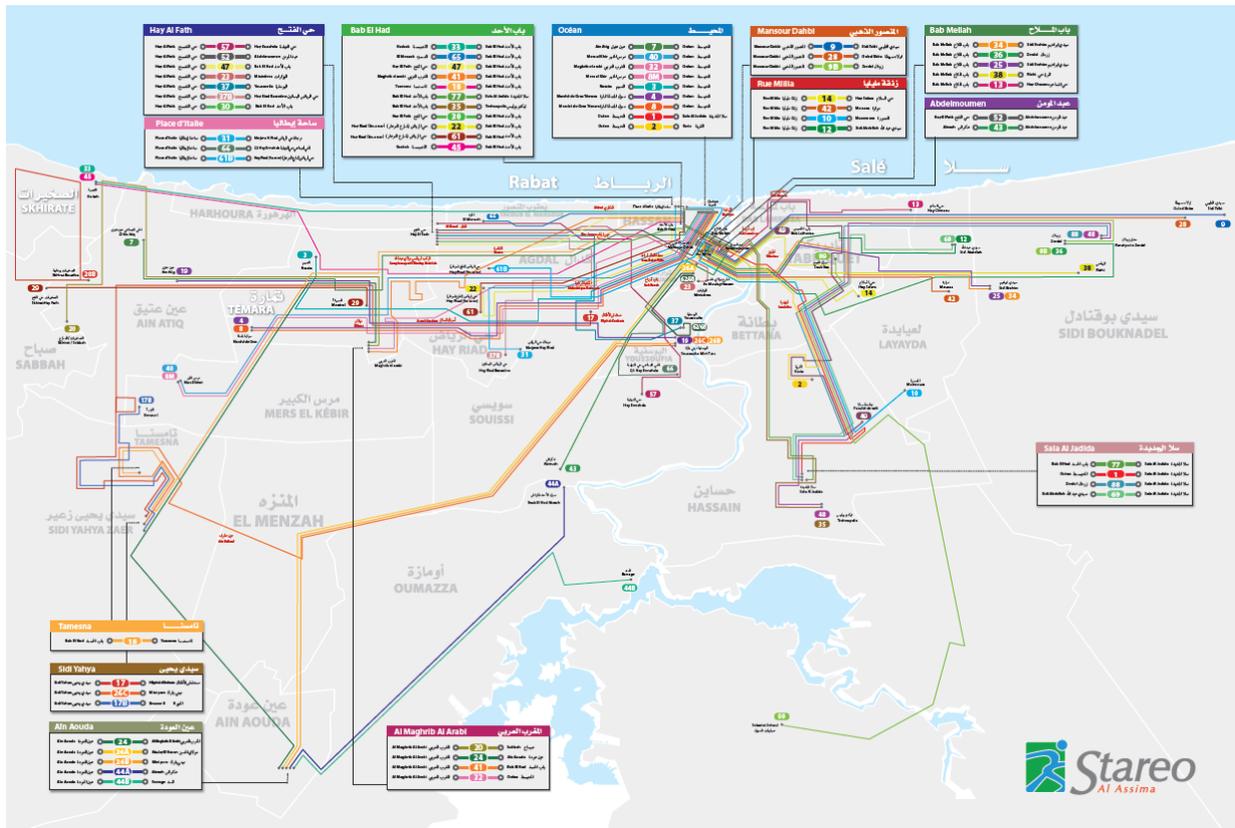


Figure 23 : Synoptique du réseau Stareo en 2015

Le réseau de bus de Rabat est donc à la croisée des chemins. Afin de sécuriser davantage le nouveau contrat de gestion déléguée, les utilisateurs seront mis à contribution, avec un ticket unitaire aligné sur les tarifs du grand taxi à 5 dirhams et un abonnement mensuel à 150 dirhams. Ces tarifs seront progressivement relevés au fil du contrat¹¹⁶. Cette politique de relèvement général des tarifs – non modulée par une gamme tarifaire sociale ou zonale par exemple – montre que l'ambition est bien de rendre le transport institutionnel attractif pour les classes moyennes, mais les modalités d'accès à la mobilité des plus modestes restent à définir¹¹⁷.

2.2.2. Le tramway, un projet pour l'aménagement du centre-ville et la mobilité des classes moyennes

Le projet de tramway est à l'origine lancé dans le cadre d'un projet de *waterfront* visant à aménager la vallée de part et d'autre du fleuve Bouregreg, frontière naturelle entre Rabat et Salé (Mouloudi, 2013; Plaà, 2009). Il est avant tout un projet de réaménagement du centre-ville, dont l'idée forte de fluidifier les liens entre les deux rives du Bouregreg, Rabat et Salé.

Dans sa première phase, le projet Bouregreg comprend la construction d'une marina et d'un ensemble immobilier de luxe à Salé, l'aménagement des berges du fleuve à Rabat, la construction d'un tunnel

¹¹⁵ Entretien Chef de projet Transitec, septembre 2016 et Entretien service Exploitation, décembre 2016.

¹¹⁶ Pour arriver à un tarif de 6 dirhams (ticket unitaire) et 170 dirhams (abonnement mensuel) en fin de contrat.

¹¹⁷ Entretien service Réseau de Stareo de Stareo, décembre 2016.

désengorgeant le centre précolonial de Rabat (*médina* et *kasbah* des Oudayas), la réalisation d'un nouveau pont multimodal (tramway, bus, voitures et deux-roues) entre Rabat et Salé, et enfin la réalisation de deux lignes de tramway. Celles-ci, mises en service en juillet 2011, desservent toutes les deux les villes de Rabat et Salé, au moyen d'un réseau en X de 30 stations et d'une longueur totale de 17 km¹¹⁸ (Figure 24).



Figure 24 : Plan du tramway de Rabat-Salé¹¹⁹

Dès sa conception, il est prévu que le réseau de tramway desserve d'autres périphéries au sud (quartier administratif et économique de Hay Ryad, quartiers résidentiels El Fath à Rabat et Massira à Témara), au nord-est (ville nouvelle de Sala El Jadida) et à l'ouest (arrondissement densément peuplé de Youssoufia), comme l'indique la figure 25.

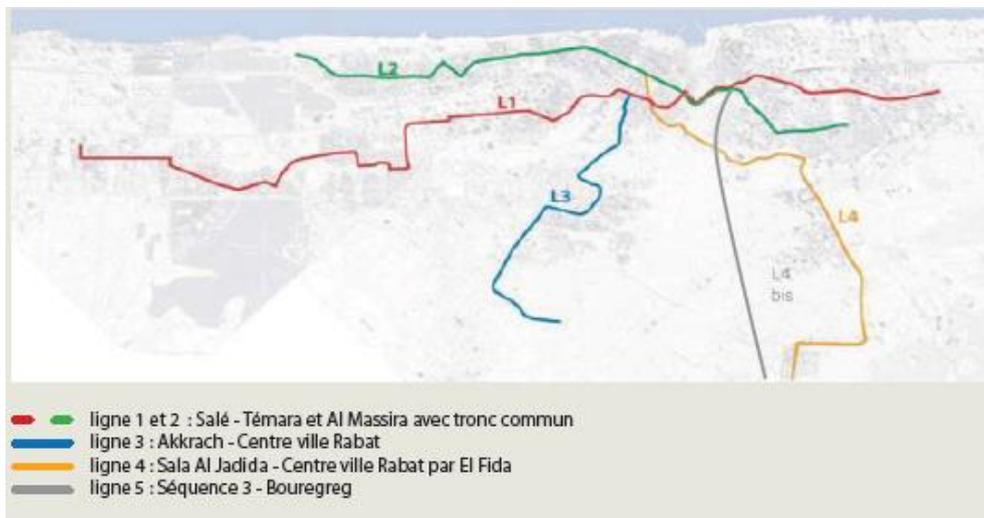


Figure 25 : Tracé du réseau de tramway prévu à terme¹²⁰

¹¹⁸ La ligne 1, d'une longueur de 12 km et 21 stations, relie Hay Karima à Salé à la cité universitaire El Irfane à Rabat, en passant par l'avenue Mohammed V à Salé, la gare de centre-ville, les bibliothèques et facultés de Bab Rouah à Ibn Zohr, le quartier tertiaire et commercial de l'Agdal et le centre hospitalier de Souissi. La ligne 2, longue de 8 km et 14 stations, dessert le quartier résidentiel dense de Bettana à Salé, l'avenue commerçante Hassan II à Rabat, le pôle de Bab El Had puis les quartiers de Yacoub El Mansour et Akkari. Un tronçon commun de 3 km et 5 stations dessert le quartier administratif de Hassan, la marina du fleuve Bouregreg, et une partie de la *médina* de Salé.

¹¹⁹ Source : tram-way.ma

¹²⁰ Source : dossier de presse Tramway Rabat-Salé, 2010

Cependant, seules des extensions de la ligne 2 existante, dont la mise en service devrait intervenir fin 2019 ou début 2020, sont actuellement réalisées. D'une longueur totale de 7 km et 12 nouvelles stations, ces extensions desservent les quartiers denses et populaires de Yaacoub El Mansour à Rabat et de Moulay Ismaïl et Qariat Oulad Moussa à Salé (Figure 26). En 2013, deux parcs relais sont en outre mis en place aux terminus de la ligne 1.

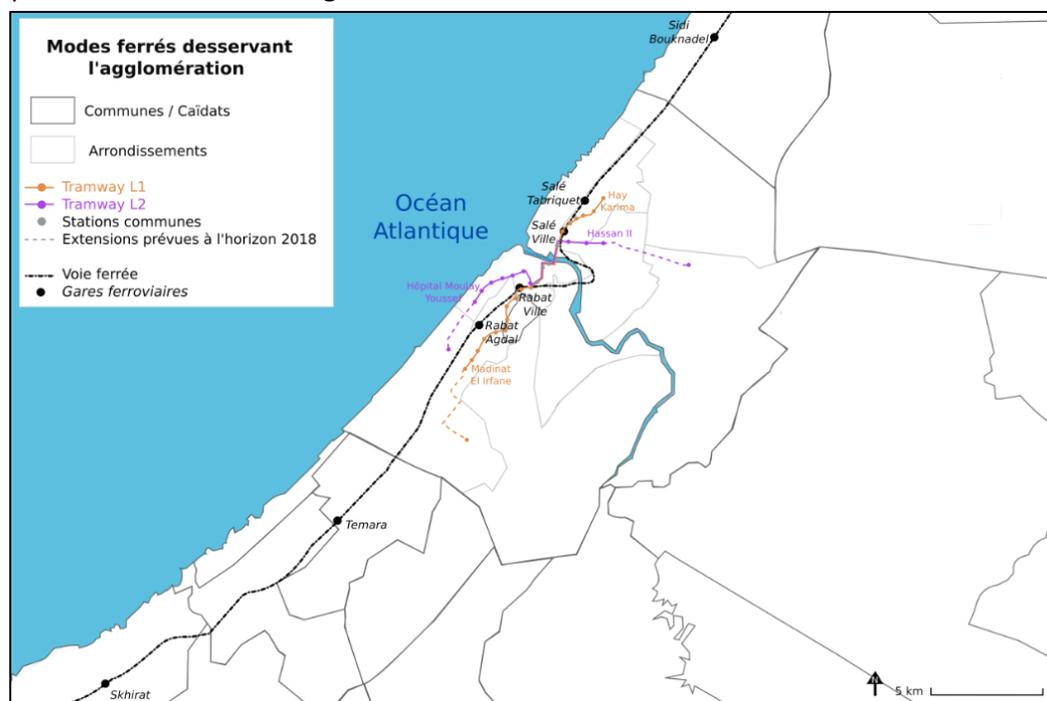


Figure 26 : Carte du réseau de tramway et réseau ferroviaire desservant l'agglomération (Réalisation : H. Khedira 2015)

La gamme tarifaire du tramway, tout en étant plus élevée que celle des autres modes de l'agglomération, est étudiée de manière à rester dans des standards d'acceptabilité sociale (Khelil, 2011), en particulier en ce qui concerne les formules d'abonnement. Le ticket unitaire coûte 6 dirhams¹²¹, un abonnement mensuel à 250 dirhams et un abonnement étudiant mensuel à 150 dirhams. Les prix n'ont pas évolué depuis la mise en service. Avec environ 35 millions de voyages annuels et 120 000 voyages par jour ouvrable en 2017¹²², le tramway couvre dès 2015 ses dépenses de fonctionnement, et est saturé en heure de pointe du matin dès les premières stations en particulier sur la ligne 1, qui dessert le pôle universitaire d'El Irfane, dès son départ de Salé (110 à 120 % de taux d'occupation)¹²³.

Le tramway, tout en pouvant être considéré comme un succès du point de vue de l'amélioration des conditions de déplacement de ses utilisateurs¹²⁴, bénéficierait donc d'une politique d'intermodalité avec les autres modes de transport de l'agglomération, à commencer par le bus.

2.2.3. La difficile mise en intermodalité entre bus et tramway

L'intermodalité entre bus et tramway est d'actualité dans l'agglomération de Rabat, mais sa difficile progression montre la complexité des enjeux socio-spatiaux dont elle est porteuse, outre la répartition

¹²¹ Tarif de 7 dirhams durant les six premiers mois de mise en service puis ajusté avant la fin d'année 2011 (El Aissi, 2011)

¹²² Entretien Société du Tramway de Rabat-Salé, mars 2017.

¹²³ Entretien Société du Tramway de Rabat-Salé, novembre 2015.

¹²⁴ Note de 8,4/10 selon l'enquête de satisfaction annuelle du réseau.

des recettes et des charges entre les deux opérateurs, qui constitue un enjeu classique de la mise en intermodalité tarifaire¹²⁵.

Ainsi, une concertation a été initiée dès 2012 entre Stareo et la STRS, afin de mettre en place un projet pilote de rabattement de deux lignes de bus au terminus de la ligne 1 du tramway El Irfane, et a donné lieu à une coordination technique sur le système billettique, avant d'être arrêtée¹²⁶, dans un contexte de fortes difficultés du réseau de bus.

Les niveaux de service actuellement très inégaux entre bus et tramway permettent en partie d'expliquer ce report¹²⁷. Bus et tramway fonctionnent actuellement en parallèle : plusieurs lignes de bus doublant les lignes de tramway, sans organisation de rabattement. Plusieurs entretiens soulignent le risque que l'intégration tarifaire déséquilibre un réseau de tramway fonctionnel par des rabattements bus systématiques¹²⁸. Une majeure partie des personnes utilisant le bus pourrait préférer faire la correspondance avec un tramway plus confortable, fiable et rapide au centre de l'agglomération du fait du site propre, ce qui accroîtrait la saturation du tramway. La réorganisation du réseau serait donc très progressive, avec la mise en rabattement d'une à deux lignes de bus sur un terminus de tramway dans un premier temps¹²⁹.

L'intégration tarifaire entre les deux modes de transport reste cependant un objectif des parties prenantes, réaffirmé à la veille du lancement du nouveau contrat de gestion déléguée du bus.

2.2.4. Les taxis, concurrents des transports institutionnels ou part intégrante du système de mobilité urbaine ?

Aux côtés de ces modes de transport institutionnels, plusieurs modes de transport se sont développés et ont pu être considérés par les pouvoirs publics comme des solutions de repli temporaire face aux défaillances du bus. Pourtant, leur adaptation à l'urbanisation et leur articulation avec le bus comme avec le tramway semblent montrer qu'ils sont amenés à perdurer dans le système de transport de l'agglomération.

2.2.4.1. Des modes caractérisés par leur adaptabilité et leur flexibilité

Par leur flexibilité, les taxis, et en particulier les taxis collectifs, semblent plus adaptés à « la vitesse de l'urbanisation et aux pratiques de mobilité » (Godard, 2005b) que le réseau institutionnel, son infrastructure et ses lignes fixes. Il pourraient donc entrer en complémentarité avec le réseau de tramway et de bus (Le Tellier, 2007). Ces modes peuvent être qualifiés d'artisans, selon la définition proposée par Xavier Godard pour regrouper « des opérateurs de véhicules à la propriété atomisée et aux modalités de gestion décentralisées auprès des équipages (chauffeurs, receveurs) et non soumises à une comptabilité officielle au niveau de chaque véhicule, même si des formes d'organisation collective peuvent dans certains cas rapprocher ce schéma de celui du transport institutionnel » (Godard, 2005a). Cependant, les taxis constituent des modes extrêmement réglementés, porteurs d'intérêts (attribution des agréments) et structurés (syndicats de taxis, organisation des stations).

En 2017, l'agglomération compte environ 7 500 taxis, répartis entre petits taxis, majoritaires dans la ville de Rabat, et grands taxis, majoritaires à Salé et dans la préfecture de Skhirat-Témara (Tableau 12).

¹²⁵ Entretien chef de projet Transitec, septembre 2016.

¹²⁶ Entretien Société du Tramway de Rabat-Salé, novembre 2015.

¹²⁷ Entretien Société du Tramway de Rabat-Salé, mars 2017.

¹²⁸ Entretien Société du Tramway de Rabat-Salé, novembre 2015, Entretien chef de projet Transitec, septembre 2016.

¹²⁹ Entretien Société du Tramway de Rabat-Salé, novembre 2015.

Tableau 12 : Offre de petits et grands taxis par préfecture en 2017

	Rabat	Salé	Skhirat-Témara	TOTAL
Petits taxis	2613	1070	285	3968
Grands taxis	1359	1342	814	3515
TOTAL	3972	2412	1099	7483

Les petits taxis sont des véhicules légers qui peuvent transporter jusqu'à trois passagers, avec un prix de la course au compteur. De couleur bleue à Rabat, beige à Salé et vert clair à Témara, ils ne sont autorisés à transporter des passagers qu'à l'intérieur de chacune de ces villes. Le système de double compteur permet de mener plusieurs courses à la fois, mais sans diminuer le prix de la course par passager. Sur certaines liaisons, les petits taxis adoptent aussi une tarification fixe à la place, s'alignant sur le système et les tarifs des grands taxis. Au vu de leur nombre restreint à Salé et Témara, ils ne peuvent pas être considérés comme des modes de transport quotidien. Ils semblent l'être à Rabat, d'après les entretiens réalisés, pour une partie de la classe moyenne, particulièrement féminine.

Les grands taxis sont des véhicules de grande capacité (six passagers en plus du chauffeur) à l'origine destinés aux liaisons interurbaines. Dans les grandes agglomérations, ils effectuent cependant des liaisons entre villes (Rabat/Salé, Rabat/Témara) ou entre quartiers selon des itinéraires semi-fixes (Figure 27). Le prix de la course, divisé par le nombre de passagers (le taxi partant une fois que toutes les places sont occupées), est de 5 dirhams, et est donc très compétitif avec le bus. Cependant, sur certaines liaisons – de périphérie à périphérie notamment – les grands taxis facturent un double tarif (10 dirhams), répercutant ainsi leurs contraintes financières accrues (remaniement de la subvention sur le carburant en 2014, allongement des distances au sein de l'agglomération). Selon une estimation récente, les voyages réalisés quotidiennement en grand taxi s'élèveraient à plus de 50 000 dans l'agglomération (TRANSITEC, 2015), soit près de la moitié des voyages quotidiens réalisés en tramway, et près d'un quart des voyages quotidiens réalisés en bus.

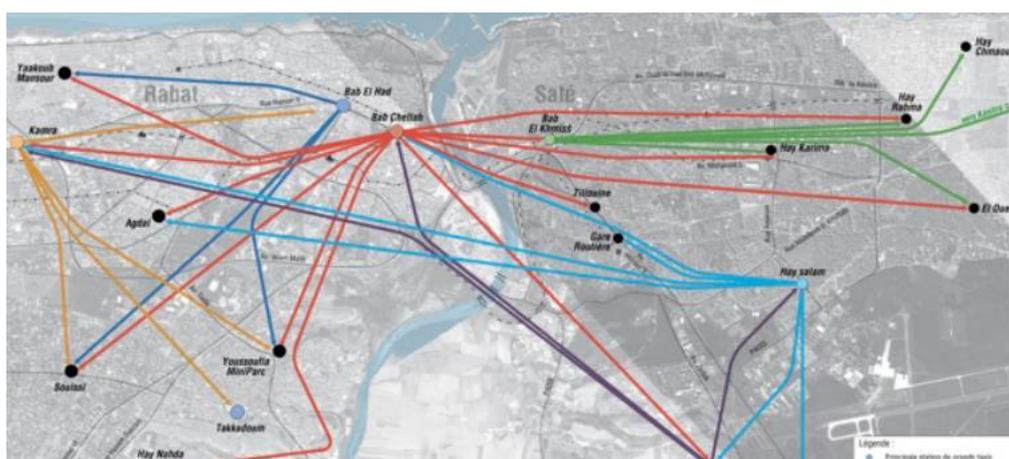


Figure 27 : Schéma des principales liaisons en grand taxi de l'agglomération en 2015¹³⁰

L'agglomération compte aussi des taxis clandestins¹³¹, particuliers qui offrent leurs services à des tarifs plus avantageux que les grands taxis. Avec un nombre de voyages quotidiens estimés à 30 000

¹³⁰ Source : TRANSITEC, 2015.

¹³¹ À l'origine, le taxi clandestin est appelé « *khattaf l'blayess* », abrégé en *khattaf* (pluriel *khattafa*), qu'on pourrait traduire par « chipeur de places », car il intercepte la clientèle qui attend aux arrêts de bus et aux stations de grand taxi.

(TRANSITEC, 2015), cette offre informelle semble en progression selon les dires des citoyens interrogés. Les taxis clandestins semblent avoir pris leur essor avec la dégradation du service de bus et l'arrêt des concessions, dans les années 2000.

« Parce qu'à un moment, il y a vraiment eu ce problème du bus, donc les clandestins se sont multipliés. Je ne sais pas s'ils sont encore aussi nombreux qu'à cette époque parce qu'à un moment donné ils ont vraiment augmenté, tout le monde est devenu taxi clandestin ! (Rire) Tout le Maroc, tous des taxis clandestins ! » (Femme, 27 ans, Fonctionnaire Ministère de l'Éducation, Hay Chemsî, Témara)

Le recours aux taxis clandestins semble recouvrir un clivage socio-économique et spatial, en fonction du budget alloué aux déplacements et de la disponibilité d'une offre alternative suffisante. Ainsi, ils paraissent peu attractifs à une personne enquêtée qui se déplace habituellement en petit taxi à partir du centre-ville de Rabat, où, malgré des difficultés ponctuelles aux heures de pointe, l'offre est abondante.

« La nouvelle tendance, à part les applications, c'est les mecs qui viennent ils te disent 'Viens, viens !' Non. Moi j'ai peur de ce genre de personne, je ne leur fais pas confiance. Ah oui oui ! Alors pour te dire, ils sont à côté des grands taxis, ils se mettent aussi à côté, comme par hasard, sinon effectivement en cours de route, il te dit 'Viens' ou alors tu attends un petit taxi il te dit 'Viens je te dépose !' Non. Je ne leur fais pas confiance. » (Femme, 33 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, L'Océan)

En revanche, dans des quartiers plus excentrés de Rabat ou Témara, pour des personnes qui se déplacent en grand taxi, les taxis clandestins peuvent être considérés comme des concurrents, au risque de circuler sans assurance ou de se faire arrêter en chemin.

« Le taxi clandestin, s'il y a la possibilité qu'il vienne jusqu'à chez moi, et que la file d'attente du grand taxi est longue, je ne vais pas hésiter. Il y a des contraintes d'accord, l'assurance, s'il arrive ceci ou cela, mais bon le stress, et tu vois la longue file d'attente... tu négliges le tout. Tu dis c'est quitte ou double... Ce qui doit arriver arrivera. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

« Il y en a, mais je ne monte pas avec eux, tu as peur des problèmes. Une fois je suis monté avec l'un d'entre eux, un policier nous a arrêtés, on est restés coincés là, le policier m'a demandé ma carte, pour témoigner m'a-t-il dit. J'ai refusé de la donner, mais par contre je n'ai plus jamais repris de taxi clandestin ! » (Homme, 52 ans, Documentaliste, Dar El Hamra, Salé)

Dans un contexte de recomposition de l'offre de transport collectif public dans l'agglomération de Rabat, qui se traduit par des défaillances et une insuffisance des modes formels à répondre à la demande de déplacement au jour le jour, et en particulier à celle des personnes les plus modestes et les plus éloignées des pôles d'emploi, les autorités jettent un regard ambigu sur les taxis clandestins.

Ils sont dans l'illégalité mais sont aussi tolérés à demi-mot car ils permettent la mobilité des plus pauvres dans un contexte de défaillance du service public¹³².

2.2.4.2. Concurrents du bus, complémentaires du tramway

Au quotidien, les taxis, qu'ils soient officiels ou clandestins, entretiennent une concurrence entre eux et avec les autres modes de transport pour l'occupation de la voirie. Ils se postent par exemple aux arrêts de bus, ou utilisent les couloirs réservés au bus mis en place sur certains axes pour capter la clientèle la plus solvable du bus (Figure 28).



Figure 28 : Stationnement de grands taxis à proximité immédiate d'un arrêt de bus au centre de Rabat
(Photo : H. Khedira, novembre 2015)

Avec le tramway, un rapport de complémentarité semble s'être mis en place. En effet, la conception du tramway n'a pas pris en compte l'offre de transport artisanal dans la définition du tracé, la constitution des pôles d'échanges ou le réaménagement des voiries. Pourtant, malgré l'absence d'aménagements prévus pour les correspondances aux terminus du tramway, une « intermodalité en actes » (Diaz Olvera *et al.*, 2012, p. 3) peut y être observée¹³³ (Figure 29). Celle-ci implique un surcoût pour les usagers qui utilisent un premier mode pour se rendre au terminus, puis le tramway. En effet, malgré un périmètre restreint et une vitesse peu concurrentielle aux périodes les moins congestionnées de la journée ou de la semaine, du fait des arrêts systématiques, le tramway présente l'avantage d'un temps de trajet stable, quelle que soit la congestion, et notamment aux goulots d'étranglement, tel que le pont entre les centres-villes de Rabat et Salé.

¹³² Selon une anecdote rapportée par un enseignant-chercheur de l'INAU (entretien novembre 2015), le Wali de Skhirat-Témara aurait critiqué l'usage du terme de taxis « clandestins », soulignant ainsi le rôle social fondamental de la mobilité quotidienne : « Il ne faut pas les appeler des transports clandestins, ce sont nos sauveurs ! Sans eux, on serait incapables d'absorber la demande de mobilité... ».

¹³³ Les taxis stationnent au plus près des terminus pour déposer ou attirer des clients.



Figure 29 : Correspondances entre tramway et taxis aux terminus de la ligne 1, au campus universitaire El Irfane (en haut à gauche) et Hay Karima à Salé (en haut à droite) et à Bab Chellah au centre de Rabat, avec 2x2 voies séparant station de tramway et de taxis collectifs (bas) (Photos : H. Khedira 2015 – 2019)

2.2.4.3. Un renouvellement des taxis affirmant leur place au sein du système de mobilité urbaine

L'hypothèse d'une intégration progressive des taxis au système de mobilité est confirmée par une évolution dans la gestion du transport artisanal par les autorités publiques. Ainsi, une politique nationale de renouvellement des taxis est lancée en 2009 pour les petits taxis¹³⁴ et en 2014 pour les grands taxis¹³⁵ par le Ministère de l'Intérieur – qui est en charge du contrôle des taxis – et le Ministère

¹³⁴ Décret n°2-09-611 publié dans le Bulletin officiel du 31 juillet 2009. Renouvellement des véhicules d'au moins 5 ans et avoir servi de taxi pendant les 3 dernières années au moment du dépôt de la demande de subvention, et dont le contrat de location de l'agrément court encore pendant 4 ans. Octroi d'une subvention de 30 % de du prix d'achat du véhicule plafonné à 35 000 dirhams et versée directement au concessionnaire automobile et possibilité de prime à la casse supplémentaire de 15 000 dirhams (peu demandé car suppose un délai d'inactivité mal maîtrisé entre mise à la casse et retrait du véhicule chez le concessionnaire). Exonération de la TVA sur l'achat du véhicule si inscription au registre de la patente (très rare parmi les exploitants de taxis). Au départ, le véhicule imposé est la Dacia Logan (fabriquée localement à Tanger-Med), mais celle-ci représente néanmoins 90 % des véhicules de remplacement. À Casablanca, le dispositif devient obligatoire.

¹³⁵ Décret n°2-14-469 paru dans le Bulletin officiel du 18 juillet 2014. Véhicule d'au moins 10 ans ayant servi de taxi pendant les 3 ans précédant la demande de subvention, et dont le contrat de location de l'agrément court encore pendant 4 ans. Octroi d'une prime à la casse de 80 000 dirhams allouée aux grands taxis pour le remplacement de leur véhicule, avec

de l'Économie (Figure 30). Piloté par les Wilayas, ce programme a mobilisé 535 millions de dirhams pour les petits taxis et 1 950 millions de dirhams pour les grands taxis à fin 2017 (Ministère de l'Économie et des Finances, 2019, p. 49). Il constitue une politique originale de régulation du secteur des taxis, de dynamisation économique et d'amélioration des conditions de déplacement :

- Le montage des dossiers de demande de subvention constitue un moyen de faire un état des lieux des agréments en circulation¹³⁶ ;
- Le programme permet aussi de renouveler le parc roulant en circulation, avec un fléchage partiel vers des véhicules neufs produits au Maroc ;
- Enfin, il constitue une amélioration de la mobilité urbaine, du point de vue de la sécurité routière, de la pollution atmosphérique, du confort des utilisateurs.



Figure 30 : Cohabitation entre anciens et nouveaux taxis à Rabat (Photos : H. Khedira, mai 2019)

Ce programme contribue à modifier l'image associée aux taxis, en particulier les grands taxis, en reconnaissant leur rôle structurant dans les mobilités quotidiennes d'une part importante de la population. À titre d'exemple, le grand taxi est cité comme mode quotidien dans notre enquête par plus d'un tiers des personnes interrogées, talonné par le bus, mais loin devant les autres modes privés ou collectifs de l'agglomération, hors marche à pied.

Du point de vue des opérateurs de grands taxis, deux facteurs d'opposition à ce programme ont pu être avancés : d'une part, la répartition complexe des dépenses liées au renouvellement entre les différents acteurs (propriétaire de l'agrément, locataire de l'agrément éventuellement, conducteur(s)) qui n'y trouvent pas les mêmes intérêts ; d'autre part, la robustesse et l'adaptabilité des nouveaux véhicules, loin d'être équivalentes à celles des véhicules remplacés, majoritairement des Mercedes 240 d'occasion importées d'Europe (Le Tellier, 2007). Du point de vue des utilisateurs, le bilan est unanimement positif, notamment pour ceux qui utilisent des grands taxis, puisque les nouveaux véhicules disposent, contrairement aux anciens, de six places passagers¹³⁷. Au-delà du confort, le terme moral et politique de « dignité » a été employé lors des entretiens, ce qui souligne ainsi la portée symbolique du programme dans la reconnaissance de la mobilité urbaine des habitants de l'agglomération qui n'ont pas accès à l'automobile.

destruction obligatoire (casse ou concessionnaire où est acheté le nouveau véhicule). Si le véhicule n'est pas utilisé comme taxi durant la totalité des quatre ans suivant l'acquisition, amende fixée à 1000 dirhams par mois, pendant la durée restante du crédit d'achat du véhicule.

¹³⁶ Le système des grands taxis au Maroc implique généralement une dissociation entre propriété de l'agrément et exploitation du taxi, pouvant impliquer plusieurs niveaux intermédiaires (Le Tellier, 2007, p. 7). Ce programme peut donc être considéré comme un instrument de vérification de la validité de l'agrément en circulation. Comme les agréments de taxis représentent une source de revenu non négligeable, des événements qui annulent leur validité (ex. mort du propriétaire) pourraient être dissimulés aux autorités.

¹³⁷ Correspondant au nombre de passagers transportés par course de grand taxi.

Du fait de la complexité du dispositif, le programme n'a été réalisé que pour moitié au niveau national, à hauteur de 47 % pour les petits taxis et 54 % pour les grands taxis (Ministère de l'Économie et des Finances, 2019). Cependant, ce programme peut constituer un premier pas vers une intégration des transports artisanaux dans le système de mobilité de l'agglomération.

2.2.5. Des modes mettant en évidence une segmentation socio-économique et spatiale de l'offre de transport

D'autres modes s'adressent à une demande de mobilité plus spécifique et soulignent ainsi la segmentation socio-économique et spatiale de l'offre de mobilité.

2.2.5.1. Des modes pour les actifs stables : le train, le transport employeur et le VTC

Le train et le transport employeur représentent des modes de transport permettant des liaisons plus rapides que le transport urbain (Rabat-Témara par exemple) ou à des zones d'emploi excentrées. Du fait de leur coût et des conditions d'accès, ces modes sont cependant réservés aux personnes de classe moyenne qui exercent une activité professionnelle stable.

L'agglomération est située sur le tronçon ferroviaire le plus emprunté du pays, à la fois desservi par des lignes nationales (liaisons Marrakech - Tanger, Oujda, Fès) et par des navettes rapides (Settat au sud de Casablanca à Kenitra au nord de Rabat). Sept gares desservent la partie côtière de l'agglomération¹³⁸. Si la liaison ferroviaire Rabat-Salé a perdu de son attractivité avec la mise en service du tramway¹³⁹, le train reste une option pour les navetteurs entre Témara et Rabat. La fréquence de desserte, assez élevée pour du transport interurbain, 20 minutes à 1h, et un tarif de 16 dirhams par trajet, hors abonnement, sont peu adaptés à la mobilité urbaine quotidienne. Une personne rencontrée en entretien et qui habite Témara revient sur cette solution utilisée puis abandonnée en raison des retards récurrents lors de ses trajets domicile-travail :

*« Avant j'habitais juste à côté de la gare donc je me suis dit bon, je paie cher, 16 dh déjà pour venir, donc on va dire que c'est la distance la plus chère chez l'ONCF, 13 km à 16 dh, soit 1dh et quelques centimes pour le km. C'est le plus cher. Donc tu vois on paie cher pour avoir un service de qualité, le minimum c'est d'arriver à l'heure. »
(Homme, 37 ans, Employé plateforme de courtage en assurances, Centre-ville, Témara)*

Le transport professionnel ne constitue pas un mode de transport marginal à Rabat, capitale administrative du Maroc, où il représente 30 000 déplacements quotidiens (TRANSITEC, 2015). Initié par les ministères, administrations publiques et grandes entreprises, il se développe dès les années 1970 et 1980, en réponse à l'incapacité de la RATRS à assurer des conditions de déplacement fiables et confortables aux employés, dans un contexte où le taux d'équipement automobile ne dépasse 10 % que dans les quartiers les plus aisés de la capitale¹⁴⁰. Il a accompagné les nouvelles implantations administratives et économiques de Hay Ryad et Technopolis, insuffisamment desservies en transport urbain, mais situées en bordure de rocade autoroutière. S'il peut constituer une condition d'accès aux emplois, surtout lorsque ceux-ci sont mal desservis par d'autres modes de transport, le transport

¹³⁸ Du nord au sud : Sidi Bouknadel, Salé Tabriquet, Salé-ville, Rabat-ville, Rabat-Agdal, Témara, Skhirat.

¹³⁹ Ecoulement des ventes de l'abonnement « Bouregreg » proposant un tarif préférentiel sur le trajet Rabat-Salé (Fayetton & Menteaux, 2013, p. 9)

¹⁴⁰ Les Orangers, Souissi, Agdal, Hassan. Selon le Schéma Directeur du Transport et de la Circulation de 1976 (Belfquih & Fadloulah, 1986c, p. 651)

employeur est cependant susceptible de nécessiter l'utilisation de modes complémentaires afin de se rendre au point de départ des navettes.

Plusieurs entreprises de VTC se sont aussi implantées au Maroc, avec différents modes d'organisation et de coordination avec l'offre existante. La surfacturation associée à ces services constitue cependant une forte limite à leur capacité à constituer une véritable réponse aux besoins de déplacements quotidiens. Ils constituent à ce titre une part ténue de la mobilité quotidienne. Dès 2015, le leader mondial Uber et une plateforme dubaïote, Careem, depuis rachetée par Uber, s'implantent dans plusieurs villes marocaines. Leurs services, exercés sans agrément, se déploient dans un contexte d'incertitude juridique donnant lieu à de violents conflits avec les syndicats de taxis. En 2018, Uber est contraint de quitter le Maroc en 2018, suite à un durcissement de la réglementation nationale sur les VTC, tandis que Careem y est toujours présent. En parallèle, Heetch Maroc, filiale marocaine de l'entreprise française de VTC Heetch est présente au Maroc depuis 2017 à travers une stratégie différente, en s'appuyant sur le réseau existant de petits taxis. Sur cette base, l'entreprise propose une labellisation des taxis (confort, propreté, sécurité, respect des réglementations), un fonctionnement médiatisé par une application mobile, ainsi que la coordination avec l'ONCF pour la réalisation de trajets combinés train/taxi aux abords de certaines gares depuis 2019.

2.2.5.2. Des modes de transport « périphériques »

Enfin, l'agglomération de Rabat compte également un nombre élevé de modes de transport « périphériques », selon la terminologie de Touria Zhiri-Oualalou (1996), à propos de la charrette, introduite dans les années 1910 et rapidement exclue des centres-villes, puis interdite en 1982, au profit des « Honda », véhicules utilitaires motorisés de deux tonnes de poids total en charge, dans un souci de modernisation des messageries à l'intérieur des périmètres urbains (Zhiri-Oualalou, 1996, p. 153), et transportant des marchandises, mais aussi des personnes. Comme le souligne Touria Zhiri-Oualalou, ces modes de transport périphériques constituent des transports d'intermédiation et naissent de mouvements qui semblent contradictoires au premier abord : une urbanisation socialement polarisée et productrice d'une économie informelle et des territoires ruraux dont les activités se modifient avec l'arrivée de populations urbaines relogées en périphérie (petites industries...).

Les différents modes périphériques permettent de se déplacer vers ou à destination de territoires mal desservis par les transports institutionnels, du fait de leur localisation excentrée, et par les taxis, du fait d'une rentabilité insuffisante, ou encore des territoires impropres à la circulation de véhicules plus imposants (ruelles étroites, routes non revêtues). Les transports périphériques permettent aussi d'effectuer des trajets courts (à l'intérieur d'un même quartier par exemple) à moindre coût. On peut ainsi citer les calèches hippomobiles dans certains quartiers de Témara ou encore les tuk-tuk à Aïn El Aouda (Figure 31), innovation technologique d'importation chinoise introduite au Maroc dans les années 2010.

Le transport mixte est aussi un moyen de déplacement qui existe dans les préfectures de Salé et Témara. Développé dans les années 1980, pour désenclaver les zones rurales en facilitant la mobilité vers les centres urbains, il s'agit de la possibilité de transporter des personnes en même temps que des marchandises, par exemple lors de l'acheminement vers un marché.

Du fait de leur mise en place peu coûteuse et peu contrôlée, ces modes de transport représentent une alternative à bas coût pour des populations modestes, à des déplacements à pied en zone urbanisée,

comme à Témara, ou un mode de déplacement d'appoint en périphéries semi-rurales des villes, dans des conditions de fiabilité, de confort et de sécurité parfois très insuffisantes.



Figure 31 : Tuk-tuk stationnant en face d'un nouveau lotissement à Aïn El Aouda (Photo : H.Khedira, octobre 2016)

Les recompositions de l'offre de mobilité à l'œuvre dans l'agglomération de Rabat donnent donc lieu à une pluralité d'offres de transport, pour partie segmentées du point de vue socio-économique et spatial, mais de plus en plus combinées par les citoyens. L'articulation des diverses offres de mobilité, différentes sur le plan des modalités d'accès, des tarifs et de l'organisation, nécessite une adaptation, en l'absence d'intégration physique, tarifaire et informative.

2.3. Synthèse de la section

La présentation de l'offre de déplacement des deux agglomérations montre, au-delà de différences majeures, une reconnaissance en cours de la complexité des comportements de mobilité. Celle-ci passe par une diversification des modes, qui nous semble refléter des tentatives, particulières et fortement dépendantes de trajectoires et de contextes spécifiques, de dépasser une dichotomie entre transport individuel et collectif. Ce dépassement est ancien au Maroc et illustrant ce qui a été qualifié par Xavier Godard de « double trappe du transport institutionnel » (Godard, 2005a), soit la concurrence du transport public « par le haut » par des véhicules individuels privés (pour les citoyens les plus aisés ou les plus stables, encouragés en cela par des prêts à l'acquisition) et « par le bas » par les véhicules individuels mais partagés qui constituent le transport artisanal. Son usage massif de semble donner lieu à une légère inflexion de la part des autorités publiques, tandis que des améliorations du transport public « structurant » sont à l'œuvre (tramway) ou fortement attendues (bus). Ce dépassement est plus récent en France, où l'inflexion semble plutôt venir d'en haut, d'autorités organisatrices qui encouragent le partage d'équipements publics, mais aussi de plus en plus privés, dans un objectif de réduction des émissions carbone tout en augmentant le moins possible les coûts de développement des réseaux de transport public. Ces deux trajectoires donnent donc lieu à une diversification des possibilités de déplacement, vécues comme choisies ou subies en fonction des

territoires, des moyens d'accès et des modes de vie. Face à des offres qui se complexifient, disposer des moyens de s'informer sur l'ensemble des moyens de déplacements et leur articulation devient de plus en plus nécessaire.

3. Des services d'information marqués par l'évolution de l'offre de transport et par des frontières institutionnelles et territoriales

Les deux agglomérations, qui avoisinent les deux millions d'habitants, reflètent l'évolution de nombre de villes moyennes à l'échelle globale, où la connaissance de l'agglomération devient lacunaire, fragmentaire, où les connaissances accumulées au fil de l'expérience et les routines peuvent être de plus en plus fréquemment remises en cause du fait de l'étalement urbain et des reconfigurations des centres, de la diversification des modes de déplacement et des modes d'accès à ceux-ci, mais aussi des mobilités résidentielles régionales, nationales et globales. Comme l'indique Léa Wester à propos de Nairobi, « la croissance urbaine rend difficile le mode de fonctionnement habituel, ou traditionnel, des transports artisanaux. D'autant plus que le caractère international de Nairobi rendait nécessaire l'amélioration de la lisibilité des transports en commun par de nouveaux utilisateurs. Lorsqu'une ville dépasse plusieurs millions d'habitants, la production de données et l'accès à information deviennent cruciales pour le bon fonctionnement du système de transport. » (Wester, 2018).

À Lyon et Rabat, l'offre de transport n'est pas soumise aux mêmes obligations de production de données et d'accès à l'information (voir encadrés 5 et 6). Cependant, dans les deux cas, la fourniture d'information obéit à une logique de captation de la clientèle de la part des opérateurs, qui explique la pluralité des formes que peut prendre l'information. Elle est à Lyon orientée par les autorités organisant le transport et la mobilité, à travers la fourniture d'information multimodale, impliquant une pluralité d'opérateurs. Des acteurs locaux ou globaux interviennent aussi dans le champ de la mobilité urbaine à travers l'exploitation de données numériques collectées ou fournies par les opérateurs ou les utilisateurs.

En France, l'information des voyageurs est une obligation légale des autorités organisatrices de mobilité compétentes sur un périmètre comprenant ou recoupant une aire urbaine de plus de 100 000 habitants. Elles doivent mettre en œuvre « un service d'information multimodale à l'intention des usagers, en concertation avec l'État, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les entreprises publiques ou privées de transport »¹⁴¹. L'information, partie intégrante du droit au transport, « comprend le droit pour l'utilisateur d'être informé sur les moyens qui lui sont offerts et sur les modalités de leur utilisation » selon l'article L1111-4 du Code des Transports de 2010¹⁴². Le projet de loi d'orientation des mobilités¹⁴³ prévoit un conseil et une information spécifiques pour les demandeurs d'emploi et les personnes handicapées.

L'ouverture des données de mobilité constitue un volet important de la mise en œuvre de politiques d'information multimodale. En 2007, la directive européenne Inspire¹⁴⁴ impose la mise en place de services de diffusion et de partage de données géographiques. Plusieurs collectivités territoriales s'engagent dans des politiques de partage de données visant à développer les services d'information sur les services de transport de leur territoire. L'information ainsi produite fait l'objet d'un effort de maîtrise des collectivités publiques à travers plusieurs leviers, tels que la labellisation de certaines réalisations ou l'octroi de licences de réutilisation à géométrie variable.

En 2015, l'article L. 1115-1 de la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques¹⁴⁵ impose que « les données des services réguliers de transport public de personnes et des services de mobilité [soient] diffusées librement, immédiatement et gratuitement en vue d'informer les usagers et de fournir le meilleur service, notamment en permettant l'organisation optimale des services de mobilité et des modes de transport. Dans ce but, elles sont diffusées par voie électronique, au public et aux autres exploitants, dans un format ouvert destiné à permettre leur réutilisation libre, immédiate et gratuite. » Loin de faire consensus parmi les collectivités, les entreprises de transport et les plateformes fournissant des services de mobilité et d'information aux voyageurs, le décret d'application de cet article est suspendu, et son contenu reporté au projet de loi d'orientations des mobilités prévu pour 2019. En 2018, un Point d'Accès National aux données de mobilité est créé¹⁴⁶. Le projet de loi d'orientation des mobilités prévoit une ouverture des données sur tout le territoire national à fin 2021¹⁴⁷. Une démarche « Mobility as a Service », promue dans ce cadre, désigne la

¹⁴¹ Article 27-1 de la loi d'orientation sur les transports intérieurs (LOTI) modifié par l'article 113 de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000.

¹⁴² Des dispositions spécifiques s'appliquent aux cas de service dégradé, et aux personnes handicapées. En cas de perturbations du service, l'article L2221-8 du Code des Transports précise « En cas de perturbation du trafic, tout usager a le droit de disposer d'une information gratuite, précise et fiable sur le service assuré, dans les conditions prévues par le plan d'information des usagers.

En cas de perturbation prévisible, l'information aux usagers doit être délivrée par l'entreprise de transports au plus tard vingt-quatre heures avant le début de la perturbation » ; et la loi sur le Handicap du 11 février 2005 précise que « les établissements existants recevant du public doivent être tels que toute personne handicapée puisse y accéder, y circuler et y recevoir les informations qui y sont diffusées, dans les parties ouvertes au public. L'information destinée au public doit être diffusée par des moyens adaptés aux différents handicaps ».

¹⁴³ Présenté au Conseil des ministres le 26 novembre 2018.

¹⁴⁴ Directive La directive du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la communauté européenne.

¹⁴⁵ Loi n° 2015-990 du 6 août 2015, dite loi Macron.

¹⁴⁶ Suivant les dispositions du Règlement délégué (UE) 2017/1926 de la Commission Européenne du 31 mai 2017 sur la mise à disposition, dans l'ensemble de l'Union, de services d'informations sur les déplacements multimodaux, complétant la directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil.

¹⁴⁷ *Idem*. Le règlement européen prévoit la mise à disposition normalisée des données statiques, et éventuellement dynamiques à la convenance de chaque État membre, via le point d'accès national entre 2019 et 2023.

proposition facilitée, cohérente et exhaustive des services nécessaires à tous les déplacements, notamment via des moyens numériques.

Encadré 6 : L'encadrement légal de l'accès à l'information publique au Maroc

Au Maroc, il n'existe pas à notre connaissance de législation spécifique à l'information voyageurs. Cependant, la législation sur l'ouverture des données publiques, en cours de mise en application, peut constituer un cadrage de celle-ci.

La diffusion d'une information relative aux institutions et services publics fait l'objet d'un article dans la Constitution du 1^{er} juillet 2011. Son article 27 stipule notamment que « les citoyennes et les citoyens ont le droit d'accéder à l'information détenue par l'administration publique, les institutions élues et les organismes investis d'une mission de service public ». Une loi attendue ayant pour objectif de préciser les modalités d'application cet article est promulguée en février 2018, avec une application prévue pour mars 2019¹⁴⁸. Elle précise notamment que la loi s'applique à toute institution ou tout organisme « de droit public ou privé investi de mission de service public » et concerne « les données et statistiques exprimées sous forme de chiffres, de lettres, de dessins, d'images, d'enregistrement audiovisuel, ou toute autre forme contenues dans des documents, pièces, rapports, études, décisions, périodiques, circulaires, notes, bases de données et autres documents à caractère général, produits ou reçus par les institutions ou les organismes concernés dans le cadre des missions de service public, quel que soit le support, papier, électronique ou autre ». Le portail national d'ouverture des données propose depuis avril 2011 l'accès sous licence ouverte (ODbL) aux données de plusieurs administrations publiques.

3.1. À Lyon, une offre d'information entre qualité de service et incitation au report modal

L'évolution de l'information sur l'offre de transports à Lyon est caractérisée par l'essor du temps réel depuis le début des années 2000, aussi bien pour le service d'information sur le réseau de transport urbain que pour l'information accessible à distance. Celle-ci s'accompagne d'enjeux de qualité de service qui valorisent paradoxalement l'information humaine délivrée en continu par le personnel TCL au contact des utilisateurs du réseau.

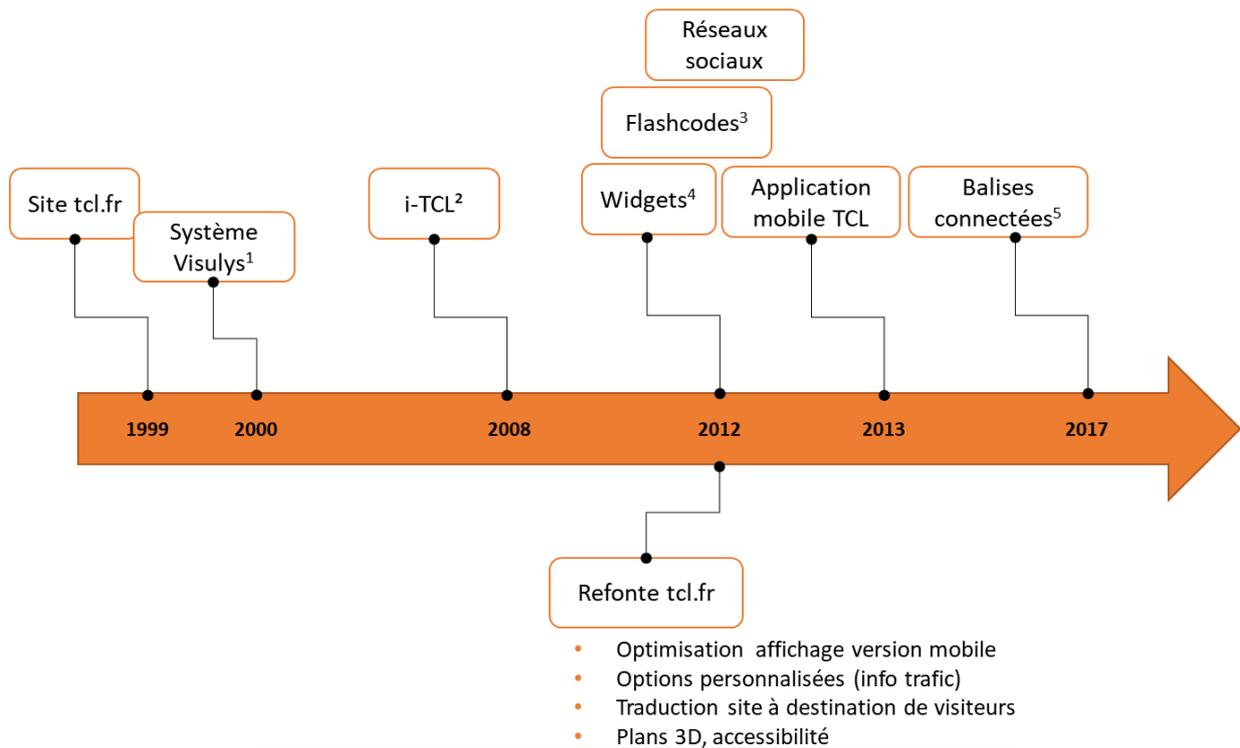
3.1.1. Les transports collectifs urbains

Le réseau TCL a connu une numérisation en plusieurs étapes dans l'objectif de fournir une information de plus en plus actualisée en temps réel. La figure 32 montre les jalons majeurs de cette évolution : dans les années 2000, le réseau s'équipe des technologies et médias qui permettent la diffusion d'information en temps réel, notamment sur les perturbations affectant le trafic ; dans les années 2010, un double mouvement de personnalisation est effectué à travers la prise en compte croissante du support mobile, allant d'un affichage du site amélioré en 2012 jusqu'à la possibilité d'être informé parce qu'on est en mobilité, à travers l'expérimentation de balises connectées depuis 2017, et des possibilités de modulation de l'information en fonction des besoins, avec la possibilité de sélectionner des lignes et des options d'alertes. Le site TCL totalise en 2012 40 000 visiteurs quotidiens, tandis que l'application TCL a été installée plus de 500 000 fois¹⁴⁹. L'ensemble de l'information est fourni en

¹⁴⁸ Dahir n°1-18-15 du 5 jourada II (22 février 2018) portant promulgation de la loi n° 31-13 relative au droit d'accès à l'information.

¹⁴⁹ Plus de 500 000 téléchargements sur Google Play, consulté le 20/08/2019.

français, avec une traduction partielle de certains supports en anglais, espagnol, allemand et italien. De l'information orale en anglais est fournie lors de l'événement touristique de la Fête des Lumières.



¹ Visualisation dynamique des temps d'attente aux arrêts de bus principaux (environ 750), fondé sur une localisation GPS des véhicules.

² Double affichage embarqué tramways, trolleybus, agences TCL et stations de métro comportant de l'information (trajet en cours/info trafic) et contenus divers (actualité, jeux, informations culturelles...).

³ Codes barre placés aux 4 500 arrêts de bus du réseau permettant d'obtenir les temps d'attente avant les prochains passages sur *smartphone*.

⁴ Micro-application d'information affichant les horaires de passage et de l'info trafic personnalisée sur ordinateur.

⁵ Balises Bluetooth en expérimentation envoyant des informations sur les perturbations sur *smartphone* (Bluetooth activé et application TCL installée) lors du passage à proximité des arrêts concernés.

Figure 32 : Principales évolutions du système d'information du réseau TCL depuis 2000

La numérisation de l'information s'est accompagnée d'une attention forte aux perceptions de l'information et à la prise en compte des demandes des utilisateurs du réseau. En effet, cette évolution s'est accompagnée d'inflexions managériales s'appuyant sur la notion d'innovation et de qualité de service, ce qui illustre la prise en compte croissante de la relation commerciale dans les réseaux de transport collectif (Le Breton, 1999a). À titre d'exemple, la mise en service du service d'information Visulys a donné lieu à des luttes internes au sein du réseau TCL : l'entreprise Keolis, maison mère du délégataire exploitant le service, la SLTC¹⁵⁰, devenue Keolis Lyon en 2005, était à l'origine de la proposition, dans un esprit d'innovation et de promotion du « réseau vitrine » lyonnais. Le Sytral y était favorable du fait d'une sensibilité à un discours modernisateur et à l'entretien d'une image de réseau pionnier notamment vis-à-vis du réseau parisien. Cependant, les techniciens de la SLTC étaient plus réservés, du fait de la pression nouvelle que représentait la délivrance aux usagers d'une information transparente et en temps réel¹⁵¹. Cette évolution managériale se traduit en effet par la redéfinition de l'information voyageurs comme une mission transversale des personnels du réseau au

¹⁵⁰ Société Lyonnaise de Transports en Commun.

¹⁵¹ Éléments fournis en mars 2019 par un élu local en région lyonnaise par ailleurs ancien consultant en systèmes d'information ayant été prestataire du Sytral pour le renouvellement du système d'information du réseau TCL en 2002-2003.

contact des utilisateurs, particulièrement des conducteurs. Cette évolution est ainsi perçue par certaines personnes rencontrées en entretien :

« Je trouve aussi que, et ce n'est pas accessoire pour le coup, je trouve que l'état d'esprit des chauffeurs a beaucoup évolué, c'est-à-dire qu'ils sont globalement très sympas, ça n'a pas toujours été le cas, et puis je trouve qu'il y a une très grande différence générationnelle, c'est-à-dire que les jeunes chauffeurs sont beaucoup beaucoup plus aimables que les vieux, je pense qu'ils n'ont pas été recrutés sur les mêmes critères et qu'ils ne sont pas à même école donc je pense que pour eux la qualité du service a dû vraiment être un critère de recrutement. » (Femme, 67 ans, Retraitée, Maisons-Neuves Route de Genas)

De plus en plus, l'information orale que constituent les réponses aux questions des utilisateurs du réseau est une mission transversale des personnels TCL. Cela suppose le renforcement de certaines compétences (connaissances générales sur le réseau, « veille » sur les perturbations y compris sur d'autres lignes, connaissances linguistiques).

Le numérique peut ainsi apporter un soutien aux personnels TCL dans leur médiation entre questions des utilisateurs et des informations sur le réseau pouvant être ponctuelles et très précises. Le service d'information « Allo TCL » est concerné au premier chef, car il est identifié par une partie des utilisateurs comme un moyen efficace d'obtenir de l'information :

« Au téléphone on a quelqu'un qui répond tout de suite. Ça c'est un gros avantage. On note tout de suite ce qu'il faut, on avait une question précise, et une réponse qui est bien... on répond bien à votre question. Mais c'est vrai qu'on fait partie de la génération pas tellement Internet en fait. » (Femme, 72 ans, Retraitée, Tassin-la-Demi-Lune)

Si une partie des demandes d'information peut donc être faite à travers un média téléphonique, mieux maîtrisé par une génération d'utilisateurs, les opérateurs du service ont de plus en plus vocation à s'appuyer sur les outils numériques développés par le réseau pour y répondre¹⁵². C'est également la tendance qui semble à l'œuvre, mais de manière moins actuelle, en lien avec l'accompagnement des personnes handicapées : elles ont aujourd'hui la possibilité d'être accompagnées pour un parcours de repérage par un agent TCL¹⁵³. Cependant, des expérimentations d'accompagnement numérique ont aussi été menées sur le réseau¹⁵⁴.

Malgré ces évolutions – numérisation, instantanéité, personnalisation et mission transversale d'information –, la dimension physique de l'information, et en particulier la configuration des lieux de transport, constitue toujours un enjeu. Des aménagements sont réalisés de manière à faciliter l'orientation sur les pôles d'échange, à l'exemple de l'expérimentation d'outils de signalétique

¹⁵² Entretien Cityway février 2016 ; Entretien Service Etudes et Intermodalité Keolis Lyon février 2016.

¹⁵³ <http://www.tcl.fr/Decouvrir-TCL/Accessibilite-du-reseau> consulté le 20/08/2019.

¹⁵⁴ Entretien Service Etudes et Intermodalité Keolis Lyon février 2016 : en 2011-2012, un programme téléchargeable sur le site TCL permet à des personnes sourdes, malentendantes et muettes de communiquer avec le service « Allo TCL » en langue des signes ou par écrit, mais expérience peu concluante ; en 2015-2016 : module de téléguidage très détaillé à destination de personnes ayant des handicaps cognitifs légers ou d'enfants, avec la possibilité de suivi de la personne par le PC Sécurité et possibilité de communiquer avec la personne suivie.

orientés¹⁵⁵, l’affichage de la durée du trajet à pied entre deux lieux d’intérêt¹⁵⁶, ou encore la rénovation de stations de métro adoptant un code couleur par ligne¹⁵⁷ afin de limiter la confusion et les circulations associées à l’intérieur d’un pôle d’échange.

La dématérialisation de l’information questionne aussi les possibilités matérielles d’y accéder, du fait d’une inégalité d’offre sur le territoire. Cette inégalité est d’abord perceptible à travers les deux systèmes d’information en temps réel qui coexistent sur le réseau. En effet, seuls 15 % environ des arrêts de bus sont équipés de bornes Visulys, qui permettent de connaître les temps d’attente avant les prochains passages de bus. Aux autres arrêts, les horaires théoriques ainsi que plusieurs moyens d’information en temps réel sont indiqués¹⁵⁸ : numéro de téléphone Allo TCL, Flashcode. S’ils s’adaptent à différentes compétences, ces moyens d’information ont en commun de nécessiter un équipement en téléphone mobile et une manipulation de celui-ci afin d’obtenir l’information. Celle-ci peut se révéler fastidieuse¹⁵⁹ y compris pour des personnes se servant d’un *smartphone* avec aisance et disposant du volume de connexion nécessaire.

D’autre part, certaines démarches d’information nécessitent de se rendre à un point d’accueil physique du réseau TCL. Ces points d’accueil sont d’une part les Relais Info Service, situés en interface avec des réseaux nationaux ou régionaux (gare routière à Gare de Vaise et gare Part-Dieu¹⁶⁰), des guichets situés aux principales stations de métro, et les agences commerciales. Celles-ci sont le point d’accès qui permet notamment d’obtenir des plans papier du réseau et des fiches horaires à usage personnel, de plus en plus imprimés à la demande plutôt que mis à disposition¹⁶¹. Elles sont aussi le lieu qui permet de réaliser les démarches d’abonnement divers, notamment les abonnements sur critères sociaux. Or, le réseau compte cinq agences commerciales, situées à proximité des stations de métro Part-Dieu, Bellecour, Gorge de Loup, Grange Blanche et La Soie. Une sixième agence, située au centre-ville de Givors, ferme ses portes en avril 2019.

D’autre part, l’information sur la mobilité est marquée par des frontières institutionnelles qui impactent l’information délivrée aux personnes qui souhaitent se rendre à Lyon au moins partiellement en transport collectif à partir de territoires frontaliers du périmètre de transports urbains lyonnais :

« Je vais sur Internet. Soit le site des TCL si je dois prendre les TCL, alors ce qui est chiant à Brignais c’est que c’est TCL + tram-train + éventuellement Cars du Rhône, trois trucs à voir. Il faut aller sur trois sites, on ne peut pas dire allez il faut que j’aille

¹⁵⁵ http://www.sytral.fr/TPL_CODE/TPL_ACTUALITE/PAR_TPL_IDENTIFIANT/5084/87-reseau-tcl.htm consulté le 20/08/2019.

¹⁵⁶ Entretien service Etudes et Intermodalité Keolis Lyon, février 2016. Permettant par exemple de désengorger une ligne de bus saturée sur quelques arrêts.

¹⁵⁷ Station Charpenne en 2016.

¹⁵⁸ Entretien Chargé d’études Information multimodale CEREMA, février 2016 : selon les villes, les moyens d’accéder à de l’information en temps réel des prochains passages du bus (hors panneaux à messages variables) diffèrent : QR code, NFC, SMS ou éventuellement numéro de téléphone, ou encore la possibilité d’acheter un billet. L’affichage de plusieurs moyens d’information peut se faire sous forme de « marguerite », où chaque pétale correspond à un moyen d’information.

¹⁵⁹ Selon enquête réalisée sur l’utilisation du service Flashcode TCL. Entretien service Etudes et Intermodalité Keolis Lyon, février 2016.

¹⁶⁰ D’autres Relais Info Service prévus ou mis en service en 2013 et 2014 (http://www.sytral.fr/TPL_CODE/TPL_ACTUALITE/PAR_TPL_IDENTIFIANT/149/20-actualites.htm consulté le 20/08/2019) ne sont actuellement plus en fonctionnement (Gare de Vénissieux, Laurent Bonneval, Gare d’Oullins, Bellecour, Jean Macé et Croix-Rousse)

¹⁶¹ Dans un souci économique mais aussi environnemental, du fait de comportements d’usagers « collectionneurs » recueillant chaque année l’ensemble des plans de lignes.

de Brignais jusqu'au (je dis n'importe quoi) 45 boulevard du Général de Gaulle à Lyon, il n'y a pas un truc qui nous trace un itinéraire, ou alors je ne le connais pas, qui nous trace un itinéraire en faisant une liaison entre tous les modes de transport. » (Femme, 45 ans, Agricultrice, Brignais)

Les frontières institutionnelles influencent donc la lisibilité de l'information : les moyens d'information sont, selon l'expérience relatée par la personne rencontrée, reliés aux moyens de transport sur lesquels elle recherche de l'information. Cela peut s'expliquer par le développement de l'offre d'information, qui a d'abord été interne à chaque réseau. Sa mise en intermodalité nécessite dans un deuxième temps l'harmonisation et l'articulation des données à travers la construction d'un référentiel commun. Cette opération, coûteuse et complexe, n'a pas vocation à être réalisée par les opérateurs ou gestionnaires de chaque service de mobilité. Dans l'agglomération lyonnaise, c'est la Métropole de Lyon qui a mis en place le travail de coordination, d'harmonisation et de mise en commun des données nécessaire à la réalisation d'un tel projet. Les frontières institutionnelles sont dynamiques¹⁶² et constituent donc un horizon à repousser par la coordination entre territoires et bassins de vie mouvants, liés par des mobilités quotidiennes et occasionnelles. L'information peut constituer la vitrine d'un tel projet. Cependant, l'offre d'information numérique basée sur du calcul d'itinéraire mise en œuvre dans l'agglomération lyonnaise reste largement organisée par mode de transport.

3.1.2. L'essor des calculateurs d'itinéraires dans l'agglomération lyonnaise, multiplication des canaux d'accès à l'information ou instrument d'injonction au report modal ?

Les calculateurs d'itinéraires représentent la synthèse entre les différents contenus d'information considérés comme déterminants pour la réalisation d'un déplacement : le mode, le temps de déplacement, la distance parcourue, éventuellement les correspondances et le coût. Cependant, pour la majorité des offres, le mode de transport est une donnée d'entrée du calcul, qui ne combine pas les différents types de modes entre eux. L'agglomération de Lyon compte ainsi une offre multiple de calculateurs d'itinéraires.

3.1.2.1. Une offre organisée de chaque côté du clivage collectif/privé

Les calculateurs peuvent être liés à des réseaux ou à des modes particuliers. Il s'agit par exemple du calculateur TCL Sytral, de celui de la SNCF, qui propose notamment des itinéraires TER¹⁶³, ou encore du calculateur lié au réseau de vélos en libre-service, Allbikesnow. Certains calculateurs sont aussi spécialisés par mode individuel, à l'exemple de Waze, Coyote et Tom-Tom pour les véhicules motorisés ou GéoVélo pour les vélos. Sans intégrer de calculateur, les plateformes d'information routière Coraly et V Traffic fournissent également de l'information sur le trafic routier en temps réel, qui permet éventuellement une adaptation des itinéraires. Dans le cas du réseau de transport urbain ou du réseau ferroviaire national et régional, les calculateurs peuvent combiner les différents modes entre eux pour proposer les itinéraires les plus performants (selon des critères de temps de déplacement et de confort principalement).

¹⁶² Le référentiel de données mis en place par la Métropole de Lyon n'intègre pas (encore) par exemple l'offre de cars départementaux de l'Ain.

¹⁶³ À noter qu'en juin 2019, le calculateur d'itinéraire de la SNCF évolue vers une offre de type MaaS, combinant réseaux ferroviaires, transport collectif, partagé (autopartage, covoiturage) et modes individuels des agglomérations de plus de 100 000 et 50 000 habitants en France.

D'autres calculateurs d'itinéraires sont plus généralistes, dans la mesure où ils combinent les informations liées à plusieurs types de modes de déplacement, collectifs, partagés ou privés. C'est le cas de Google Maps, qui peut être paramétré pour de l'information à pied, en voiture, en transport collectif¹⁶⁴ ou en deux-roues, à l'instar de ViaMichelin et Mappy (qui propose également du covoiturage et des déplacements en VTC). C'est également le cas de Citymapper, TransitApp et Moovit, qui intègrent l'ensemble de ces modes à l'exception de la voiture particulière.

Cependant, l'ensemble de ces calculateurs d'itinéraire, y compris généralistes, ont un fonctionnement en silo, c'est-à-dire qu'ils ne combinent pas entre eux les différents modes ou ensembles de mode. Si ce fonctionnement s'explique par la complexité d'un tel calcul, il conduit aussi à déterminer le mode utilisé avant même d'effectuer une recherche d'itinéraire. L'application Optymod'Lyon constitue une réponse à cette logique identifiée comme pouvant constituer un frein au report modal.

3.1.2.2. *L'expérience Optymod'Lyon*

Le projet Optimod'Lyon est initié par le Grand Lyon en 2010-2011. Il porte sur la valorisation de données numériques¹⁶⁵ en vue de la production de services innovants en direction des particuliers et du transport logistique. Il réunit 13 partenaires pour un budget de 7 millions d'euros. Celui-ci est pour moitié financés par l'ADEME¹⁶⁶, à hauteur d'un million d'euros par le Grand Lyon¹⁶⁷ et de 2 millions d'euros par Cityway¹⁶⁸. Des contributions variables des autres partenaires du projet viennent compléter ce budget¹⁶⁹. Le Grand Lyon joue un rôle politique majeur dans le projet en collectant des données auprès d'une vingtaine d'opérateurs, telles que celles de la SNCF (en 2012)¹⁷⁰, ce qui lui permet d'affirmer un rôle de gestionnaire de la mobilité à travers le développement du portail de données ouvertes Grand Lyon Data (Courmont, 2016).

L'un des volets du projet est le développement d'un calculateur d'itinéraire « tous modes » avec une interface web, Onlymoov, et une application mobile, Optymod'Lyon, comportant deux spécificités majeures : la possible combinaison entre itinéraires réalisés en voiture et itinéraires réalisés avec d'autres modes d'une part, et de l'autre, la prédiction de trafic à une heure. Le calculateur est dès l'origine déterminé par la volonté de proposer des solutions multimodales aux automobilistes en priorité, que la collectivité souhaite inciter, par une information multimodale fiable, à utiliser occasionnellement ou régulièrement d'autres modes que la voiture. La base de l'application Optymod'Lyon est la propriété de Cityway, qui l'a commercialisée depuis 2015 auprès d'autres

¹⁶⁴ Cela est dû à une volonté politique de la Métropole de Lyon, gérant le portail Open Data Grand Lyon de conditionner l'ouverture de certaines données critiques. Cependant, deux mécanismes ont été avancés : une licence conditionnée à une redevance pour les opérateurs ayant plus de 50 % de parts de marché sur l'agglomération pour éviter une situation de monopole (Entretien chef de projet Optimod'Lyon, octobre 2015) ; une licence conditionnée à la signature d'une charte garantissant une utilisation des données qui ne soient pas contraire à la politique de l'autorité organisatrice de mobilité, proposition refusée par Google (Entretien service Mobilité urbaine Métropole de Lyon, février 2019).

¹⁶⁵ Couvrant la collecte, le traitement et la gestion de la réutilisation des données.

¹⁶⁶ « Ce projet au budget de 6,93 millions d'euros sur 3 ans, générera 83 millions d'euros de chiffre d'affaires d'ici 2020, pour une aide attendue de 3,33 millions d'euros, soit un effet de levier considérable. » http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/20140425_ia_laureat_mobilite_optimodlyon%281%29.pdf consulté le 30 octobre 2015.

¹⁶⁷ « Le montant total prévisionnel des dépenses éligibles du Grand Lyon a été arrêté à 2 011 960,00 €. L'aide attribuée par l'ADEME est une subvention de l'État d'un montant maximum de 1 005 980,00 €. » <http://www.grandlyon.com/delibs/pdfGL/ConseildeCommunaute/2012/05/21/DELIBERATION/2012-2967.pdf>

¹⁶⁸ Filiale de Transdev conceptrice du calculateur d'itinéraire Onlymoov, de l'application mobile Optymod'Lyon ainsi que du référentiel de données multimodales sur lequel ils sont appuyés. Entretien Cityway février 2016.

¹⁶⁹ Entretien chef de projet Optimod'Lyon, Grand Lyon octobre 2015.

¹⁷⁰ Entretien Cityway février 2016, s'étant heurté au refus de partage des données SNCF dans le cadre du projet de calculateur d'itinéraires régional Multitud' en 2008.

collectivités (Saint-Étienne, Toronto, département de l'Isère, région Île-de-France), en industrialisant l'application et en enrichissant ses fonctionnalités (billettique notamment).

À Lyon, Optymod'Lyon est diffusée dès le terme du projet de recherche et développement, accompagnée par une campagne de communication du Grand Lyon, et par la maintenance réalisée par Cityway pendant une période de deux ans. Dès son lancement, les limites d'Optymod'Lyon sont perçues par ses concepteurs. Prototype issu d'un projet de recherche et développement, l'application pâtit d'une ergonomie trop « technique », qui aurait gagné en lisibilité à être définie et validée par un panel d'utilisateurs¹⁷¹. Ainsi, des critères de comparaison usuels des calculateurs d'itinéraires n'ont pas été retenus, tels que le classement des solutions proposées par temps de parcours et la priorisation des itinéraires directs ou avec le moins de correspondances. À l'inverse, la classification des solutions est personnalisée sur la base d'un court questionnaire proposé lors de la première utilisation de l'application, ce qui peut être source de confusion ou d'incompréhension, pour peu que la situation de l'utilisateur ait changé d'une utilisation à l'autre¹⁷².

Le modèle économique d'Optymod'Lyon est fondé sur une offre *freemium*, dont la version gratuite serait financée par des revenus publicitaires diffusés sur l'application. Or, l'audience de l'application n'a pas atteint le seuil permettant de proposer des espaces publicitaires. Ainsi, en juillet 2017, correspondant au moment où Cityway cesse de maintenir l'application, seuls 25 000 téléchargements cumulés sont dénombrés (Figure 33).

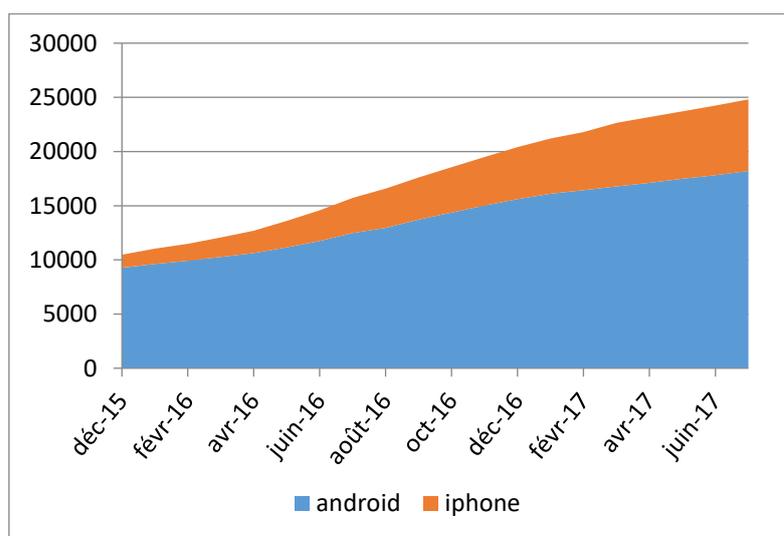


Figure 33 : Téléchargements cumulés d'Optymod'Lyon de décembre 2015 à juillet 2017¹⁷³

Il en faudrait près du double pour engager un processus de démarchage publicitaire¹⁷⁴. Ainsi, malgré une affluence de téléchargements au moment de la Coupe du Monde 2016, montrant l'intérêt de l'application dans un contexte événementiel qui affecte les mobilités dans l'agglomération, la moyenne mensuelle d'utilisation s'établit à 2 300 utilisateurs actifs environ (Figure 34).

¹⁷¹ Entretien Cityway février 2016. Une expérimentation a bien été conduite auprès d'utilisateurs de l'application dans sa première version recrutés et réunis en focus groups (Duboz, 2013; Pronello *et al.*, 2017a, 2017b) mais a ensuite donné lieu à des arbitrages internes à l'équipe du projet.

¹⁷² Entretien Cityway février 2016.

¹⁷³ Source : Cityway.

¹⁷⁴ Entretien Cityway février 2016.

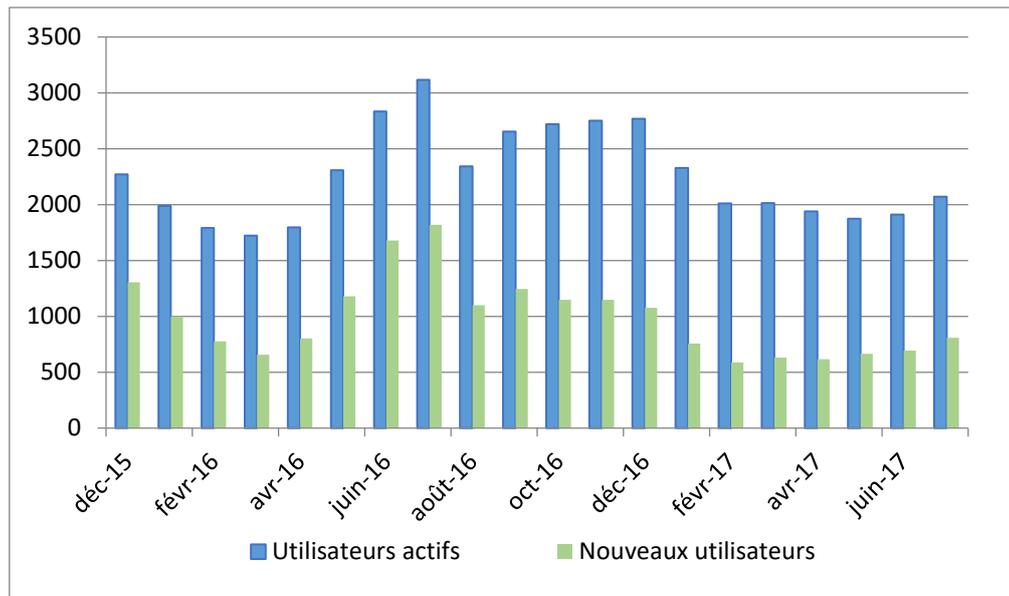


Figure 34 : Utilisateurs mensuels d'Optymod'Lyon de décembre 2015 à juillet 2017¹⁷⁵

Outre la non-prise en compte signalée plus haut de certains critères usuels de classification – classement des itinéraires par temps de parcours ou priorisation des itinéraires avec le moins de correspondances –, plusieurs facteurs sont avancés pour expliquer cet échec : une ergonomie à améliorer, du fait du statut de prototype d'Optymod'Lyon et la concurrence d'applications plus renommées localement (TCL) ou à l'international (Waze, Google). Plus fondamentalement, cet échec, au moins provisoire, d'Optymod'Lyon questionne la perspective comportementale adoptée par le projet.

L'échec d'une application exhaustive permettant de comparer performances automobiles et performances d'autres modes semble montrer que les besoins d'information des cibles de l'application, les automobilistes, ne se situent pas au niveau du mode de déplacement lui-même, qui semble être une donnée de base sur laquelle s'appuie la recherche d'information (par exemple sur des itinéraires ou des perturbations). L'application Optymod'Lyon serait alors trop généraliste pour chacun des profils auxquels elle s'adresse, et pour qui existent d'autres applications qui, à modes donnés, sont plus performantes¹⁷⁶.

Pourtant, un entretien réalisé au service Mobilité urbaine de la Métropole de Lyon¹⁷⁷ signale un paradoxe : Optymod'Lyon a constitué une réponse à l'expression d'un besoin encore réitéré lors de réunions de concertation, mais, même en informant à cette occasion de l'existence de l'application, elle ne suscite pas l'engouement. L'hypothèse que la demande d'information constitue en fait un alibi pour ne pas changer de mode est formulée suite à ce constat, ce qui expliquerait l'absence d'utilisation de l'application. Cette interprétation est intéressante, car elle vient questionner la démarche de la collectivité, porteuse d'un objectif de report modal, dans sa relation aux personnes ciblées par cette politique¹⁷⁸. Elles sont en effet placées dans un cadre de fait asymétrique, orienté par la collectivité, porteur d'objectifs d'intérêt général, tandis que les comportements individuels ne s'y conformant pas y sont moins légitimes. Dans une telle posture de justification, invoquer le manque d'information

¹⁷⁵ *Idem*.

¹⁷⁶ Entretien Cityway février 2016 et Grand Lyon février 2019.

¹⁷⁷ Entretien Grand Lyon février 2019.

¹⁷⁸ Dans le cadre d'instances diverses : réunions de concertation autour du PDU, préparation de PDM, ateliers, etc.

constitue une ressource de défense entendable par la collectivité, dans la mesure où elle peut l'intégrer dans sa logique propre. Elle a en effet reformulé cet argument de défense en interprétant le comportement automobile et plus particulièrement autosoliste comme l'expression d'un biais cognitif, qu'on pourrait corriger en y apportant une information adéquate, ciblée et orientée. Or, la non-utilisation d'Optymod'Lyon, y compris par les personnes qui en ont connaissance, semble alimenter une hypothèse selon laquelle la conception de l'information comme instrument de correction d'un biais cognitif est réductrice. Les pratiques d'information ne seraient donc pas à comprendre dans une perspective de choix optimal valable pour tous, objectivable à travers un algorithme, mais au contraire dans une perspective de rationalité limitée, subjective et fortement liée aux situations et aux incertitudes qui les caractérisent.

3.1.3. Une information sur les nouveaux services de mobilité presque exclusivement numérique

Les nouveaux services de mobilité sont fondés sur une interface numérique, consultable à travers un équipement personnel ou à travers des bornes positionnées dans l'espace public. La disponibilité des véhicules et des places de stationnement en temps réel est une information-clé de ce type de service. La numérisation progressive s'applique également aux nouveaux services de mobilité, comme le montre l'exemple de Vélo'v. Depuis le lancement du service en 2005, les utilisateurs ont développé un code de communication permettant d'informer d'un vélo défaillant, en retournant la pointe de la selle vers l'arrière. Depuis une évolution du service intervenue en 2018, cette information est désormais médiatisée numériquement (sur la borne ou sur l'application), avec la possibilité de noter un vélo et d'accéder aux avis des précédents utilisateurs.

Les trois services dominants de mobilité partagée (Vélo'v, Bluely et Citiz LPA) ne disposent pas d'un accueil physique des utilisateurs, mais d'un service client accessible par téléphone ou en visioconférence (pour Bluely, à partir des neuf bornes d'abonnement situées au centre de l'agglomération¹⁷⁹) et situé hors de l'agglomération lyonnaise pour Vélo'v et Bluely.

La plupart des offres de covoiturage fonctionnent à travers une application mobile ou un site web adaptatif. Cependant, certaines formules dédiées au désenclavement rural ou périurbain fonctionnent également à l'aide de bornes et/ou de mobiles simples, dans un souci de permettre aux personnes qui n'ont pas de *smartphone* ou qui n'ont pas les compétences nécessaires à leur utilisation d'emprunter un covoiturage.

3.2. À Rabat, des disparités modales et une information avant tout orale

3.2.1. Des niveaux d'information très variables selon le mode

Le niveau d'information fourni aux voyageurs dans l'agglomération témoigne de fortes différences, selon le mode de transport emprunté, et selon la localisation du voyageur (à distance, aux stations ou dans les véhicules).

3.2.1.1. Le bus

Sur le réseau de bus, l'information reflète les ruptures éprouvées par le service et les difficultés rencontrées par l'entreprise gestionnaire. Les numéros de bus sont fréquemment indiqués par des girouettes à l'avant, sur le côté et à l'arrière des bus. En cas de panne de l'affichage digital, le numéro

¹⁷⁹ Avec des localisations dont on peut faire l'hypothèse qu'elle correspond aux lieux de résidence de la clientèle visée par le service : trois en Presqu'île, deux dans le sixième arrondissement de Lyon, une à proximité de la Part-Dieu, une à proximité du métro Saxe-Gambetta, une à proximité du métro Jean Macé et une aux Gratte-Ciel à Villeurbanne.

est indiqué sur un carton placé à l'avant du conducteur et peu visible par les personnes qui attendent à un arrêt desservi par plusieurs bus, ce qui peut occasionner des mouvements de foule dus à la crainte des voyageurs de rater leur bus. Le mobilier urbain (numéros de lignes, thermomètres de lignes) date de la mise en place du réseau Stareo en 2011, est entretenu et actualisé de manière variable sur l'ensemble du réseau (Figure 35). Ces informations ne sont pas présentes à tous les arrêts, particulièrement en périphérie, ou les arrêts de bus sont parfois signalés par un abribus ou ne sont pas matérialisés. Les horaires théoriques des bus ne sont pas indiqués sur des supports d'information¹⁸⁰. Aux principaux pôles d'échange, les régulateurs qui coordonnent le stationnement et les horaires de départ des bus, ainsi que les conducteurs, receveurs et receveuses, peuvent orienter les voyageurs et les renseigner, mais il ne s'agit pas de leur mission principale et ils ne sont pas présents en permanence. Il n'y a pas d'information à l'intérieur des véhicules.



Figure 35 : Exemples de signalétique sur le réseau Stareo (Photos : H. Khedira : 2015-2019)

De gauche à droite : 1 : Numéro de ligne et thermomètre datant d'avant 2011 (logo Veolia) ; 2 : carton disposé à l'avant du bus, car girouette en panne ; 3 : Fiche horaire de la navette aéroport ; 4 : Numéros de lignes d'un arrêt desservi par plusieurs bus.

Plusieurs moyens d'information à distance ne sont également plus en activité depuis plusieurs années : une agence Stareo au niveau de la station Bab Chellah et un site Internet. Un plan du réseau papier et en ligne a été édité au moment du lancement de Stareo mais il n'est plus diffusé (Figure 36)¹⁸¹. Enfin, une page Facebook permet, jusqu'au renouvellement de l'entreprise délégataire, de faire passer quelques informations (par exemple sur le renouvellement des abonnements étudiants). L'information est généralement bilingue arabe/français, avec quelques exceptions (posts Facebook en arabe, horaires de la navette aéroport en français).

¹⁸⁰ Une ligne fait exception, il s'agit de la navette, très fiable, qui dessert l'aéroport de Rabat à partir de la gare de Rabat centre, avec un cadencement à partir des vols au départ et à l'arrivée et un tarif de 20 dirhams (soit cinq fois le tarif du ticket unitaire). À l'arrêt de bus est placardé une fiche horaire saisonnière et le tarif.

¹⁸¹ On peut trouver le fichier sur des forums Internet. Selon un entretien au service Réseau de Stareo en novembre 2016, le plan et les horaires auraient une utilité variable selon les utilisateurs : les étudiants ou les personnes en activité professionnelle pourraient être intéressés par la gestion du temps, mais pas les utilisateurs habitués qui utilisent une ou deux lignes qu'ils connaissent bien.



Figure 36 : Plan du réseau Stareo

3.2.1.2. Le tramway

Le réseau de tramway dispose d'une politique d'information harmonisée à travers les différents supports utilisés. Aux arrêts et à l'intérieur des véhicules sont affichés les numéros et thermomètres de ligne, ainsi que le règlement d'utilisation et les tarifs, avec une emphase particulière sur la fraude et les pénalités associées. Aux arrêts, un affichage dynamique indique la direction de la ligne et les prochains passages. Y figurent également un plan du réseau, un plan de situation de l'arrêt ainsi qu'un graphique de fréquence indicative des lignes et la grille tarifaire (Figure 37). La direction de la ligne et les arrêts sont indiqués par une annonce sonore et un affichage dynamique à l'intérieur des rames. Ces informations sont reprises sur un site Internet ainsi que sur un dépliant disponible aux deux agences commerciales situées au centre-ville de Rabat et à la gare de Salé. Les noms des stations sont indiqués en arabe, berbère et français aux arrêts, tandis que le reste de l'information est bilingue arabe/français.

Un numéro d'assistance est également mis en place sur le réseau, ainsi qu'une page Facebook et un fil Twitter réservés à la diffusion d'informations ponctuelles, telles que des travaux, des actualités du réseau, mais aussi des jeux et des messages conviviaux à l'attention des voyageurs ou des adaptations du service à des périodes de rythmes de vie particuliers, à l'exemple du mois de Ramadan (Figure 38).



Figure 37 : Exemple d'informations en station du tramway

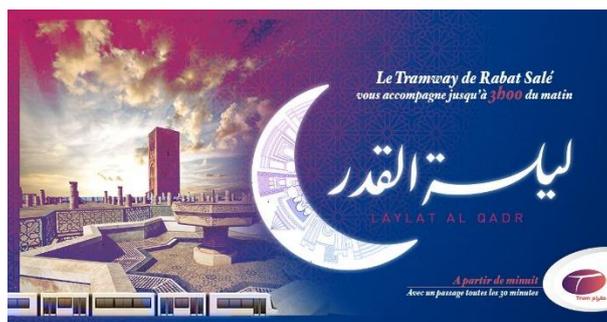


Figure 38 : Exemple d'information sur un service ponctuel du réseau

3.2.1.3. Le grand taxi

Le réseau de taxi collectif fonctionne surtout grâce aux informations orales fournies par les conducteurs et les « courtiers » qui organisent les stations et les rotations, et qui crient les destinations desservies. La circulation de l'information, concernant le fonctionnement du service, les tarifs et les nouvelles « lignes » se fait surtout à travers le bouche-à-oreille entre voyageurs, avec éventuellement l'aide de personnes ressources, comme des commerçants. Concernant les horaires, la flexibilité de ce réseau rend l'information plus difficile à délivrer, puisque le service n'est pas basé sur un horaire théorique, mais sur une fréquence de départ, elle-même déterminée par l'affluence de passagers. Sur les trajets, les conducteurs s'arrêtent régulièrement pour déposer des passagers, ou faire monter des personnes leur faisant signe sur le bord de la chaussée. Afin de faciliter l'échange d'information avec ces passagers potentiels (qui ignorent donc la destination précise des taxis), des systèmes de signes ont peu à peu été mis en place¹⁸².

3.2.2. Une information en temps réel peu présente sur les différents réseaux de l'agglomération

À Rabat, l'information en temps réel est faiblement développée. Elle est inexistante sur le réseau de bus, en l'absence d'un système de géolocalisation ou d'une exploitation permettant une localisation approximative des véhicules¹⁸³. Les interfaces qui permettraient de diffuser de l'information en temps réel (site Internet, numéro de téléphone) ne sont pas opérationnelles, faute de moyens financiers et d'importance accordée à l'information des voyageurs.

Sur le réseau de tramway, l'équipement SAEIV¹⁸⁴ des rames alimente plusieurs supports d'information dynamique en station et embarqués. Cependant, l'information à distance est peu développée. Le site Internet ne propose pas d'information en temps réel. Une page Facebook tenue par l'exploitant pourrait permettre de faire des annonces sur les perturbations du service en temps réel, mais ce n'est pas systématiquement le cas en pratique. Enfin, il existe un numéro de téléphone à l'usage des voyageurs directement relié au poste de contrôle de l'exploitant, qui répond à des demandes individuelles sur d'éventuelles perturbations.

Une application non officielle i-Tramway est disponible depuis octobre 2011. Outre des informations déjà présentes sur le site Internet du tramway, elle permet de géolocaliser les stations de tramway les

¹⁸² Les arrêts et ralentissements fréquents des taxis constituent un motif récurrent d'accident. Un projet d'affichage dynamique développé à Casablanca tente de répondre à ce problème causé par le manque d'information sur la destination des taxis. https://www.huffpostmaghreb.com/entry/inedit-les-petits-taxis-de-casablanca-affichent-desormais-la-destination_mg_5ac7389fe4b07a3485e31d37 consulté le 20/08/2019.

¹⁸³ Entretien Direction Transdev Tramway de Rabat-Salé, janvier 2015.

¹⁸⁴ Système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs.

plus proches de la position de l'utilisateur sur un fond de plan. L'application aurait été téléchargée entre 10 000 et 50 000 fois¹⁸⁵ et s'adresse à un public de visiteurs principalement, qui utilisent le réseau de tramway pour la première fois, ou aux habitants qui se rendent dans un quartier non connu.

L'opérateur du tramway a étudié le lancement d'un calculateur d'itinéraire sur mobile. Le projet n'est pas d'actualité malgré un coût non prohibitif, mais une telle information ne semble intéressante que si elle intègre *a minima* le transport collectif institutionnel (bus et tramway) ce qui n'est pas possible en raison du faible niveau d'information disponible sur le bus¹⁸⁶.

Enfin, des plateformes d'information numérique mondiales, telles que Google Maps et Waze, couvrent l'agglomération. Cependant, elles sont limitées aux modes individuels motorisés et à la marche et n'intègrent pas, contrairement à d'autres agglomérations, les transports collectifs.

En revanche, on perçoit l'importance de la présence humaine, qui constitue un relais d'information, notamment en temps réel, sur l'ensemble des réseaux. Sur le réseau de bus, un conducteur et un receveur sont présents dans chaque bus. Sur le réseau de tramway, un contrôleur est présent dans un peu plus d'une rame sur deux en moyenne (60 % de taux de contrôle¹⁸⁷). Un kiosque tenu par un agent a été ajouté dans chaque station de tramway quelques mois après la mise en service, face aux difficultés des voyageurs à se procurer un titre de transport et à comprendre l'information grâce aux supports « autonomes » disponibles. Ces kiosques sont ouverts pendant 80 % de la durée du service.

3.3. Synthèse de la section

La présentation de l'offre d'information dans les deux agglomérations met donc en évidence des situations très différentes du point de vue de leurs caractéristiques, avec une information numérique et en temps réel de plus en plus présente à Lyon, tandis qu'à Rabat, si le tramway tranche en termes de moyens d'information, la présence humaine constitue le point commun aux trois réseaux majeurs de transport collectif. Les offres d'information mettent aussi en avant des enjeux différents, avec un enjeu de report modal à Lyon matérialisé par l'expérience d'Optymod'Lyon, et un enjeu d'accès au service à Rabat. Cependant, la coordination des différents modes à travers une information harmonisée et combinée constitue une préoccupation dans les deux contextes.

4. Des zones d'enquête mettant en évidence les contrastes marquant chaque agglomération

À la suite de la présentation des deux agglomérations du point de vue des clivages socio-spatiaux, de l'offre de transport et de l'offre d'information sur celle-ci, la sélection de zones d'enquête vise à rendre compte, par la mise en évidence de contrastes infra-urbains, d'inégalités socio-économiques inscrites dans l'espace des deux agglomérations. La sélection de ces zones d'enquête s'appuie sur l'idée que la localisation du domicile constitue une caractéristique socio-économique structurante des habitants de chacune des agglomérations. Les données qui concernent les individus et les ménages rapportés à leur lieu de résidence sont également plus fournies. La « géographie des résidences » constitue donc « un marqueur utile au repérage des groupes sociaux, des rapports entre les groupes, et finalement de la manière dont se structure une société urbaine » (Grafmeyer & Authier, 2015).

¹⁸⁵ Estimation du site de téléchargement Google Play au 09/06/2015

¹⁸⁶ Entretien Direction Transdev Tramway de Rabat-Salé, janvier 2015.

¹⁸⁷ Entretien Direction Transdev Tramway de Rabat-Salé, janvier 2015.

4.1. Présentation des zones d'enquête de Lyon

La figure 39 situe géographiquement les zones dans lesquelles s'est déroulée l'enquête à Lyon. Les lieux de résidence des personnes avec qui se sont déroulés les entretiens hors zones d'enquête sont aussi indiqués : principalement situés à l'hypercentre ou à l'extérieur du PTU, ces entretiens ont ainsi permis d'apporter des compléments aux discours recueillis dans les zones d'enquête.

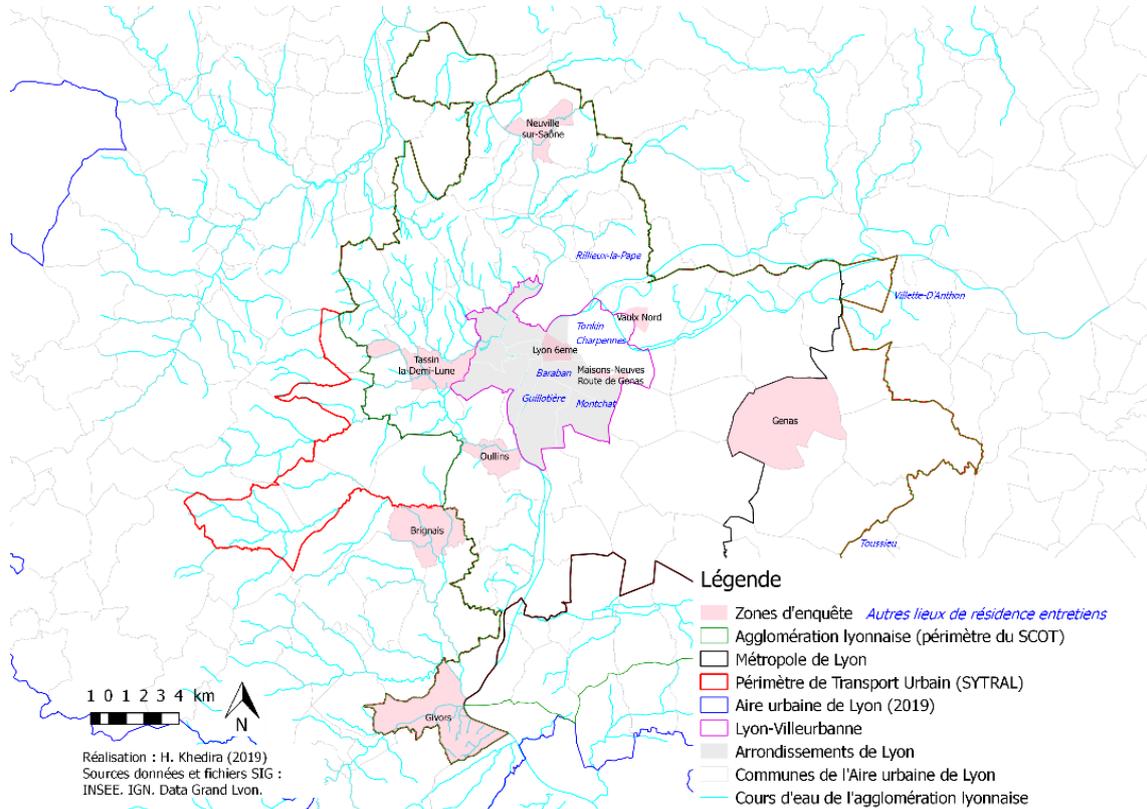


Figure 39 : Localisation des zones d'enquête par questionnaire et entretiens à Lyon

4.1.1. Le sixième arrondissement de Lyon, une zone aisée de l'hypercentre

Le sixième arrondissement de Lyon constitue la zone d'enquête retenue comme la zone d'enquête la plus centrale et aisée de l'échantillon. Selon la toponymie dominante avant le 19^e siècle, le site des Brotteaux désigne des bancs de sable fluviaux, longtemps séparé de la Presqu'île par le Rhône, à laquelle elle est reliée par un pont dans les années 1760. Cette nouvelle liaison en fait un lieu d'agrément et de promenade, où est par exemple célébrée la Fête de la Fédération en 1790. La deuxième moitié du 19^e siècle marque son urbanisation : son site est peu à peu protégé des crues du Rhône par des digues. Il est rattaché à la commune de Lyon en 1852 (arrondissement de la Guillotière). Sous l'Empire, sous l'impulsion du préfet Vaisse et du maire de la Guillotière Vitton, de grands projets d'urbanisme sont lancés, avec l'aménagement d'avenues structurantes, de grands équipements (gare, lycées...), du parc de la Tête d'Or, puis de la Foire de Lyon, dont le site accueille un autre grand projet de la fin du 20^e siècle, la Cité Internationale. L'arrondissement devient autonome en 1867. Il connaît au 19^e siècle un développement à la fois ouvrier avec l'ouverture d'ateliers d'artisanat et de petite industrie, notamment dans le quartier Bellecombe, et le développement d'un secteur bourgeois abritant les résidences et hôtels particuliers des négociants lyonnais (Authier *et al.*, 2010). Au 20^e siècle, la nouvelle centralité de la Part-Dieu au Sud du cours Lafayette rejaille en partie sur les activités économiques et les aménagements urbains au Sud de l'arrondissement.

Il constitue en 2015 un arrondissement de plus de 40 000 habitants densément peuplé (plus de 20 000 habitants/km²¹⁸⁸), principalement composé d'immeubles. Sa composition témoigne d'une mixité résidentielle, avec pour moitié des propriétaires occupants et pour moitié des locataires, mais le logement social y est presque absent. La médiane de revenu des ménages pour les IRIS concernés est en 2012 de près de 28 500 euros¹⁸⁹. La desserte en transport collectif y est très performante avec notamment des lignes majeures qui traversent l'arrondissement d'est en ouest (ligne de métro A, ligne de bus C3) et du nord au sud (ligne de métro B). Les données issues de l'Enquête Ménages Déplacements 2015 témoignent de modes de vie urbains : malgré deux tiers de ménages équipés d'une voiture, plus de la moitié des déplacements quotidiens y sont effectués à pied.

Le sixième arrondissement est préféré dans notre enquête à d'autres quartiers bourgeois lyonnais (Ainay par exemple) du fait d'une nette dominante résidentielle, qui permet aux enquêteurs d'aborder plus facilement des résidents. L'Est de l'arrondissement n'est pas enquêté, dans un souci d'homogénéité socio-économique et du fait d'un effet de coupure de la voie ferrée.

4.1.2. Maisons-Neuves Route de Genas, une zone centrale de classe moyenne en développement

La zone de Maisons-Neuves Route de Genas a été choisie pour son statut de territoire de centre d'agglomération, du fait d'une localisation dans la commune de Villeurbanne et de sa dynamique de promotion immobilière et de peuplement récente. La situation de carrefour commercial du croisement entre la route de Genas et la route de Crémieu est attestée dès le 18^e siècle, donnant lieu à l'aménagement de la place du Plâtre, devenue la place Grandclément, et dynamisant les hameaux avoisinants, notamment le hameau de l'Hormat et sa place de la Ferrandière (ou des Maisons-Neuves), par l'implantation d'usines. Celles-ci entraînent au 20^e siècle l'installation d'ouvriers, notamment originaires d'Europe de l'Est, aux côtés d'une population initialement bourgeoise. Ces industries résistent mieux que dans d'autres quartiers de Villeurbanne à la vague de désindustrialisation qui touche la commune à la fin des Trente Glorieuses (Bonneville, 1975, p. 103). En 2017, les deux quartiers de Maisons-Neuves et de la Route de Genas ont pour point commun de connaître d'importants aménagements de renouvellement urbain et de densification, comme nombre de quartiers de Lyon et Villeurbanne depuis les années 1990 (Authier *et al.*, 2010, p. 55). Ceux-ci prennent la forme de programmes d'habitat collectif résidentialisés et de conception estampillée durable, destinés à l'accession à la propriété de ménages de classes moyennes, caractéristiques des formes urbaines de Villeurbanne depuis les années 2000. La nouvelle polarité créée par le tramway T3 qui dessert les quartiers d'est en ouest contribue à ce dynamisme immobilier.

La zone d'enquête regroupe près de 10 000 habitants en 2015. La densité résidentielle y est nettement moindre que dans le sixième arrondissement de Lyon (12 000 habitants/km²). Les logements prennent principalement la forme d'immeubles de quatre étages et plus, bien que le quartier des Maisons-Neuves compte également plusieurs rues de villas. Plus de 40 % des habitants sont propriétaires occupants, près de 50 % sont locataires dans le parc privé et près de 10 % dans le parc social. La médiane des revenus des ménages pour les IRIS concernés est en 2012 d'un peu plus de 20 000 euros. Outre le tramway T3, le bus C3 dessert le nord de la zone, ainsi que plusieurs lignes fortes du réseau TCL. Selon l'Enquête Ménages Déplacements 2015, les deux tiers des ménages sont motorisés et les

¹⁸⁸ Données par IRIS INSEE 2015 (disponibles à fin 2018).

¹⁸⁹ Sur la base des revenus médians par IRIS disponibles dans la base FILoSoFi INSEE 2012.

déplacements quotidiens sont réalisés pour plus d'un tiers à pied, mais pour près d'un tiers également en voiture (conducteur).

4.1.3. Vaulx-en-Velin Nord, une zone de proche couronne modeste et enclavée

Le village isérois de Vaulx-en-Velin n'est rattaché au département du Rhône qu'en 1852. La commune est alors marquée par les aménagements destinés à maîtriser les crues du Rhône et par le percement du canal de Jonage, consacré à l'alimentation en eau de Lyon et de l'usine hydroélectrique de Cusset, qui enclave le Nord de la commune. L'appartenance à l'agglomération lyonnaise se fait sentir à travers la desserte par le réseau de tramway au début du 20^e siècle, puis par l'implantation industrielle de l'usine de soie artificielle TASE et de sa cité ouvrière au Sud de la commune (Duchêne & Morel Journal, 2000). La commune connaît une forte croissance démographique avec la déclaration de la Zone à Urbaniser en Priorité en 1963, suivie par une période de construction de grands ensembles, d'équipements publics et commerciaux, et d'un campus universitaire dans les années 1970 et 1980. Les années 1960 et 1970 voient l'installation à Vaulx-en-Velin de ménages de classe moyenne et de ménages ouvriers, pour certains issus des bidonvilles hébergeant des familles d'Europe du Sud et d'Algérie à Lyon. Les quartiers de grands ensembles du Nord de la commune sont durablement affectés par une marginalisation et des difficultés sociales. Le quartier du Mas du Taureau est particulièrement stigmatisé en raison des affrontements avec les forces de l'ordre qui y surviennent régulièrement. Depuis les années 1980, la ville est en crise, symbolisée par la fermeture de l'usine TASE et par une baisse de la population durant les années 1990 et 2000, notamment du fait d'un retour au centre, à la faveur d'opérations de réhabilitation (Bonneville, 1982, p. 111). Dans le cadre du Programme National de Renouvellement Urbain, la commune fait l'objet d'importantes mesures, avec 70 % du bâti du quartier Mas du Taureau destiné à la démolition (« Vaulx-en-Velin : le renouvellement urbain au Mas-du-Taureau », 2016).

En 2015, les quartiers de Vaulx-en-Velin nord regroupent près de 15 000 habitants et ont une densité de 11 000 habitants/km². Le statut résidentiel majoritaire est la location en parc social (deux tiers des logements). La médiane des revenus des ménages pour les IRIS concernés est en 2012 de 12 000 euros. Si la ligne C3 et d'autres lignes de bus desservent la zone d'enquête, des liaisons plus structurantes de type tramway sont revendiquées par la commune. Selon les données de l'Enquête Ménages Déplacements 2015, deux tiers des ménages sont motorisés et 50 % des déplacements quotidiens sont réalisés à pied. Selon la typologie réalisée par David Caubel sur la vulnérabilité des ménages face aux dépenses de transport, plus d'un quart des ménages sont concernés à Vaulx-en-Velin et plus de 90% n'ont pas d'alternative en transport collectif pour leurs déplacements domicile-travail (Caubel, 2016).

4.1.4. Oullins, une zone de classe moyenne et de proche couronne récemment reliée au métro

Commune essentiellement agricole jusqu'au milieu du 19^e siècle, Oullins connaît un développement industriel en parallèle de l'essor du chemin de fer, avec l'installation d'une usine de locomotives sur son territoire, qui deviendra un important atelier de réparation de la ligne ferroviaire Paris-Lyon-Marseille (Chevandier, 1993), ainsi que d'autres industries : tanneries abattoirs, carrières de pierre, émailleries. Au début du 20^e siècle, la commune accueille de nombreuses Habitations Bon Marché, où logent les ouvriers, mais aussi des résidences secondaires d'habitants aisés de Lyon. Développant une forte identité ouvrière et résistante pendant la Deuxième Guerre mondiale, la commune pâtit de la fermeture des ateliers SNCF en 1989, qui occasionne une importante perte démographique. Des années 1990 à 2010, l'économie d'Oullins se réoriente vers le commerce et les services, avec la

construction d'équipements culturels notamment, tandis que de nombreuses friches industrielles font l'objet de projets urbains, de programmes résidentiels ou d'activités tertiaires. L'arrivée du métro à Oullins en 2013 et la perspective de son prolongement, avec une station prévue au centre-ville de la commune, constituent un marqueur fort de centralité et d'attrait pour des populations nouvelles, notamment étudiants ou jeunes ménages.

Avec plus de 25 000 habitants en 2015 et une densité de 6 000 habitants/km², Oullins est représentative de formes urbaines associées à une faible densité, avec 20 % de logements individuels et 80 % de logements collectifs n'excédant pas quatre étages. Le statut résidentiel y est mixte, avec plus de 50 % de propriétaires occupants et 40 % de locataires dans le parc privé. La médiane des revenus des ménages est en 2012 de 20 500 euros. Si l'Est et le centre-ville de la commune sont bien desservis par le métro et des lignes fortes, l'Ouest est desservi par des lignes de bus moins fréquentes. Selon l'Enquête Ménages Déplacements 2015, 80 % des ménages sont motorisés, et plus des deux-tiers des déplacements quotidiens sont faits soit à pied, soit en voiture (conducteur).

4.1.5. Tassin-la-Demi-Lune, une zone de proche couronne, cossue et peu desservie en transports collectifs

L'objectif était d'enquêter dans une commune opulente de l'Ouest lyonnais, ce qui pouvait constituer une difficulté lors de l'enquête du fait d'un mode de vie fortement motorisé. Il semblait central, dans une étude sous l'angle des inégalités socio-spatiales, phénomène dynamique et relatif, de disposer de données sur des territoires favorisés de ce point de vue. Or, « la tendance globale au renforcement des inégalités tient beaucoup moins, depuis quelques années, à l'appauvrissement des communes les plus défavorisées (le mouvement s'est même légèrement inversé pour la majorité d'entre elles) qu'à l'enrichissement parfois spectaculaire d'un certain nombre de communes déjà très aisées. Dans les Monts d'Or et les collines de l'Ouest, plusieurs communes comptant parmi les plus favorisées du Grand Lyon ont vu les revenus moyens de leurs ménages s'accroître encore, même si l'on observe aussi quelques mouvements contraires pour les plus excentrées. » (Authier *et al.*, 2010, p. 75). Cette dimension dynamique nous intéressait d'autant plus qu'elle constituait un facteur de cumul des inégalités socio-spatiales, de mobilité et numériques qui touchent à la fois la sociologie résidentielle et les activités économiques de l'Ouest lyonnais. « Cette montée en puissance tient à la conjonction de plusieurs facteurs qui ont enclenché un processus cumulatif au fil du temps. Jadis privilégié par les familles de la bourgeoisie lyonnaise pour leurs résidences secondaires, ce quart Nord-Ouest était devenu progressivement, au cours de la deuxième moitié du 20^e siècle, un nouveau pôle d'attraction pour les résidences principales de ces mêmes familles et, plus largement, pour un nombre croissant de cadres et de chefs d'entreprise. Ce marquage social préalable y a favorisé l'essor plus récent d'activités tertiaires très qualifiées, moins dépendantes que les établissements industriels des contraintes physiques du relief, et très sensibles à l'image positive de leur environnement » (Authier *et al.*, 2010, p. 75).

Le choix de Tassin-la-Demi-Lune a donc constitué un compromis entre objectifs de recherche et conditions de réalisation : la commune n'est en effet pas la plus riche de l'Ouest lyonnais, ce que l'on retrouve aussi en terme d'indicateurs socio-économiques, mais elle dispose d'un centre-ville animé, commerçant et d'espaces de promenade permettant de réaliser l'enquête. Tassin-la-Demi-Lune existe officiellement depuis 1881. À l'échelle de la commune, le 20^e siècle donne lieu à une évolution contrastée entre l'ouest, résidentiel et cossu, et l'est, qui se densifie et accueille des travailleurs de l'industrie chimique de Vaise (Brugnot, 2017). La commune participe dans les années 2010 au

dynamisme démographique du Grand Lyon, à l'instar d'autres territoires de densification périurbaine, comme Dardilly et Charbonnières (Authier *et al.*, 2010, p. 55). Au début des années 2010, la commune mène en particulier un projet de ZAC de centre-ville à forte vocation commerciale et résidentielle, tandis qu'un projet de desserte de la commune en métro est envisagé par le Sytral, ce qui vient entériner son poids démographique croissant.

Tassin-la-Demi-Lune est une commune dont la densité correspond à la moyenne dans la Métropole de Lyon, avec environ 2 700 habitants/km² pour une population de 22 000 habitants en 2015. L'habitat y est aux deux tiers composé d'immeubles collectifs, pour un tiers de logements individuels. Plus des deux tiers des habitants sont propriétaires, tandis que les locataires du parc privé et du parc social représentent chacun 15 % des habitants. La médiane des revenus des ménages est en 2012 de près de 23 500 euros. La commune est desservie par une dizaine de lignes de bus, au départ de la station de métro D de Gorge de Loup pour la plupart. Les deux lignes de tram-train de l'Ouest lyonnais desservent la commune, *via* différentes gares. Selon l'enquête Ménages Déplacements 2015, plus de 80 % des ménages sont motorisés, et près de 50 % sont multi-équipés. Les déplacements quotidiens sont réalisés à près de 60 % en voiture (près de 50 % comme conducteur) et pour un quart à pied.

4.1.6. Genas, une zone de deuxième couronne, aisée et mal desservie

Avant le 20^e siècle, Genas est un bourg principalement agricole, malgré le développement de quelques industries lors de la Révolution industrielle. Au début du 20^e siècle, un tramway relie le bourg, lieu de promenade des citadins, au centre de Lyon. Ce n'est que pendant les Trente Glorieuses que Genas s'urbanise, en accueillant les résidences d'employés et de cadres lyonnais. Cette tendance se poursuit après 1975. Ainsi, la population communale double entre 1968 et 1975, puis de nouveau entre 1975 et 1990¹⁹⁰. Genas constitue ainsi la porte d'entrée d'une croissance périurbaine peu à peu repoussée hors des limites politiques de l'intercommunalité lyonnaise (Bonneville, 1982, p. 108). « Au-delà des limites du Grand Lyon, le phénomène plus ancien de périurbanisation se poursuit, mais touche des territoires plus éloignés [...]. Une partie des ménages qui souhaitent s'installer en maison individuelle semble se diriger désormais vers des zones rurales plus éloignées (30 à 50 km) » (Authier *et al.*, 2010, p. 57).

Avec près de 13 000 habitants en 2015, Genas est représentative d'une couronne périurbaine de faible densité (500 habitants/km²), basée sur de l'habitat individuel, qui représente près de 9 logements sur 10 dans la commune, et sur l'accession à la propriété, avec plus de trois quarts de propriétaires occupants. La médiane des revenus des ménages est en 2012 de plus de 27 000 euros. Genas n'a adhéré au Sytral qu'en 2015, et la desserte en transports collectifs y est peu performante : trois lignes de bus à faible fréquence permettent de rejoindre la ligne de tramway T3 à Meyzieu ou le métro À à Vaulx-en-Velin la Soie. Selon l'Enquête Ménages Déplacements, la quasi-totalité des ménages est motorisée, et plus de la moitié multi-équipée. La voiture (conducteur) représente 60 % des déplacements quotidiens, tandis que la voiture (passager) et la marche en représentent chacune 15 %.

4.1.7. Neuville-sur-Saône, une zone de deuxième couronne moyenne en termes d'indicateurs socio-économiques et de desserte

Neuville-sur-Saône constitue dès le 18^e siècle un centre de production et de teinture textiles, favorisant une implantation ouvrière. Sa localisation stratégique sur la Saône et sur un axe nord-sud en ont également fait une centralité, commerciale notamment, qui est reflétée par le rôle pivot de Neuville

¹⁹⁰ cassini.ehess.fr/cassini/fr/html/fiche.php?select_resultat=15242 consulté le 21/08/2019.

dans les plans d'aménagement des années 1970 (Bonneville, 1982, p. 103) comme dans le SCoT 2030 de l'agglomération lyonnaise (UrbaLyon & Sepal, 2010, p. 76). Dans les années 2000, Neuville et Albigny se caractérisent par des densités supérieures à 1000 habitants/km² les rapprochant de la première couronne, malgré une localisation excentrée (UrbaLyon, 2005, p. 247). La croissance urbaine y est le fait de ménages plus aisés, qui modifient la composition socio-économique de la vallée de la Saône. « Phénomène plus nouveau, l'augmentation des revenus est également importante sur la rive gauche du Val de Saône. Plus diversifié que les Monts d'Or qui lui font face par ses emplois et par son peuplement, ce secteur n'en connaît pas moins actuellement de profondes mutations. » (Authier *et al.*, 2010, p. 76).

En 2015, Neuville compte près de 7 500 habitants et maintient une densité élevée pour la deuxième couronne (1300 habitants/km²), et un parc de logement se répartissant à parts égales entre logement individuel, petit et grand collectif. Les habitants y sont pour moitié propriétaires occupants et pour moitié locataires, à parts égales, du parc privé et du parc social. La médiane des revenus des ménages est en 2012 de 19 000 euros. Neuville n'est pas desservie par des lignes fortes en transport urbain, mais par des lignes peu fréquentes vers le centre de Lyon, les Monts d'Or et le nord du Val de Saône. La halte TER d'Albigny-Neuville, relie la ville à la Part-Dieu, avec une fréquence de 30 minutes en journée. Selon l'Enquête Ménages Déplacements 2015, la quasi-totalité des ménages est motorisée, et près d'un quart sont multi-équipés et les déplacements quotidiens sont effectués pour moitié en voiture (conducteur) et pour un tiers à pied.

4.1.8. Givors, une zone de deuxième couronne, modeste et mal desservie

Dès le 18^e siècle, Givors développe une industrie autour de l'extraction du charbon et de la verrerie. À la faveur de l'essor des voies de communications (canal, voie de chemin de fer, puis voies rapides et autoroutes) un espace d'industries lourdes (métallurgie, sidérurgie) construit l'espace de la vallée du Gier (Morel Journal, 2015). Givors développe une forte identité ouvrière et populaire (Duhart *et al.*, 1984), s'appuyant sur des luttes politiques et syndicales tout au long du 20^e siècle (Front populaire, Résistance) puis lors de la désindustrialisation, qui frappe durement la commune, à l'exemple de luttes sociales et sanitaires engagées par les ouvriers de la verrerie (Marichalar, 2017). La commune est aussi caractérisée par des vagues d'immigration successives, européennes, algérienne et turque. Enclave métropolitaine située sur l'axe Lyon-Saint-Étienne, le territoire de Givors constitue un pivot stratégique, un « Espace d'interface métropolitain » valorisé dans le projet métropolitain lyonnais à travers le projet de mise en valeur de front d'eau « Seconde Confluence » (UrbaLyon & Sepal, 2010, p. 67).

En 2017, la densité résidentielle de Givors est de 1100 habitants/km². La commune de près de 20 000 habitants compte une moitié de grands immeubles collectifs au sein du parc de logement, mais aussi un tiers de logements individuels. Les habitants sont pour moitié locataires dans le parc social et pour 40 % propriétaires. La médiane des revenus des ménages est en 2012 d'un peu plus de 16 000 euros. La commune est reliée au centre de l'agglomération par trois lignes de bus et par une ligne TER d'une fréquence de 2 à 4 trains par heure en journée. Selon l'enquête Ménages Déplacements 2015, les trois quarts des ménages sont motorisés et les déplacements quotidiens sont effectués à 40 % en voiture (conducteur) et à 30 % à pied.

4.1.9. Brignais, une zone polarisée par Lyon, mais hors du Périmètre de Transport Urbain

La commune de Brignais constitue l'une des centralités historiques de l'Ouest lyonnais. Elle est, à

l'échelle de ce territoire, un pôle d'habitat, d'activités et d'emploi. Dans un mouvement plus général de périurbanisation de la deuxième couronne lyonnaise, Brignais connaît entre 1975 et 1982 un quasi-doublement de sa population, à travers le développement d'une offre à la fois pavillonnaire et collective (Syndicat de l'Ouest lyonnais, 2011, p. 32).

En 2015, Brignais compte plus de 11 000 habitants, une densité de 1 100 habitants/km², et un tissu résidentiel majoritairement individuel. La médiane des revenus des ménages en 2012 de 22 300 euros. La desserte en transport collectif se compose du tram-train, avec une fréquence de 30 minutes en journée, de quatre lignes régulières de car départemental desservant le métro et de cinq lignes fonctionnant uniquement en heure de pointe (quatre lignes de desserte locale et une ligne desservant le métro). Selon l'enquête Ménages Déplacements 2015, la quasi-totalité des ménages est équipée d'une voiture et les deux tiers sont multi-équipés, tandis que les déplacements quotidiens sont réalisés pour moitié en voiture (conducteur) et pour un tiers à pied.

4.2. Présentation des zones d'enquête de Rabat

La figure 40 situe géographiquement les zones enquêtées à Rabat. Les lieux de résidence des personnes avec qui se sont déroulés les entretiens hors zones d'enquête sont aussi indiqués : ils ont notamment permis d'atténuer certaines limites identifiées lors de la détermination des zones d'enquête en recueillant les discours d'habitants de quartiers aisés centraux (Agdal, Hassan) ou périphériques (Bassatine El Menzeh, Harhoura) ainsi que de quartiers populaires de Salé (Sidi Moussa, Tabriquet, Dar El Hamra) et d'extensions périphériques planifiées (Sala El Jadida, Tamesna).

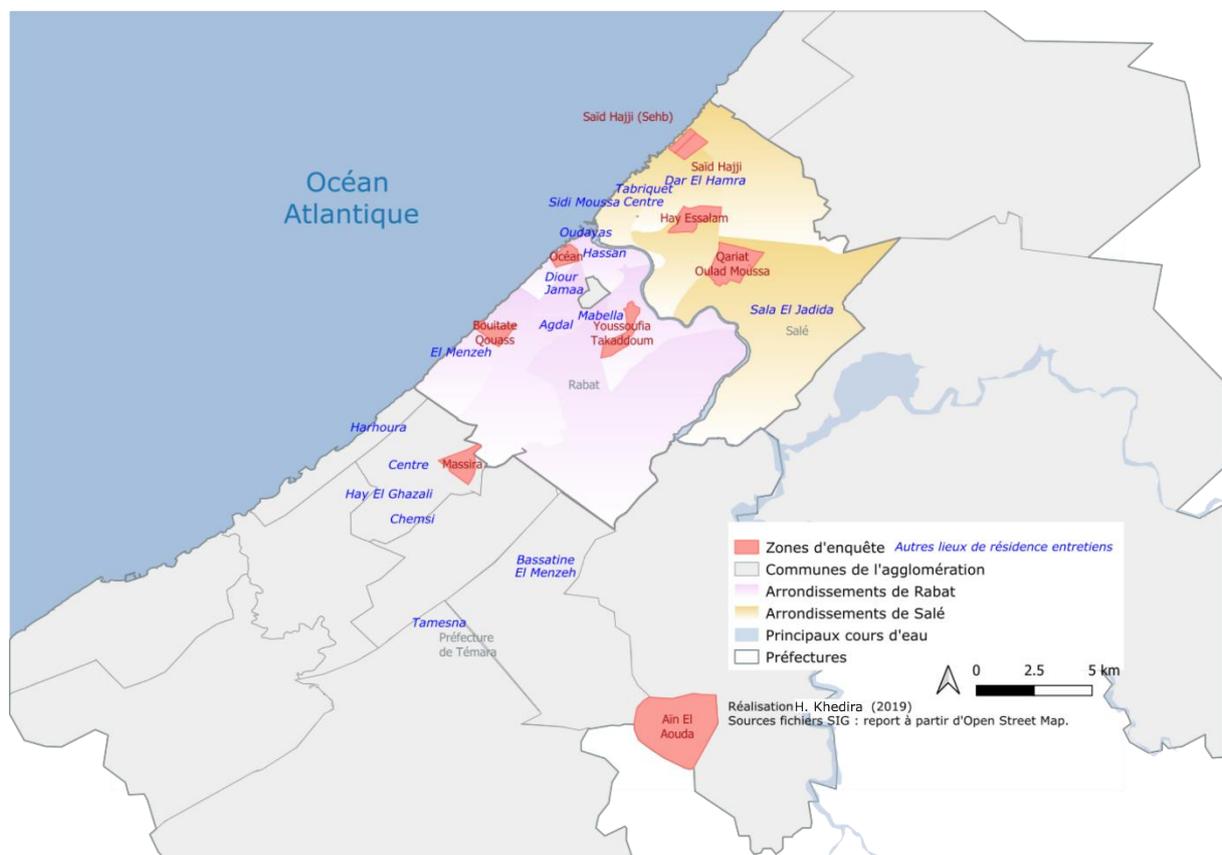


Figure 40 : Localisation des zones d'enquête par questionnaire et entretiens à Rabat

4.2.1. L'Océan, quartier central de classe moyenne

Le choix de l'Océan comme quartier d'enquête « aisé » est lié à la faisabilité de l'enquête. En effet, l'Océan ne fait pas partie des quartiers cossus de la bourgeoisie de Rabat. Néanmoins, comme cela a été expliqué au chapitre méthodologique, la réalisation d'une enquête dans des quartiers de villas peu denses et fortement motorisés s'est révélée impossible dans les conditions d'enquête déterminées. Le quartier de l'Océan, quartier de classe moyenne, mais central et très bien desservi par les transports collectifs, nous a semblé être un compromis acceptable entre objectif d'étude des inégalités et contraintes de réalisation. Cependant, la partie du quartier la plus proche du front de mer, nettement distincte du reste du quartier en termes de formes urbaines et plus modeste en termes de composition économique, n'a pas été enquêtée. Nous nous sommes cantonnée à la partie du quartier située entre l'Avenue du Maghreb Arabe et l'Avenue Abdelkrim El Khattabi.

Le quartier de l'Océan fait partie des quartiers coloniaux de Rabat, dans le cadre du plan Prost réalisé en 1920. Il accueille d'abord les « couches modestes de la population étrangère, constituées essentiellement par l'élément méditerranéen (Espagnols, Portugais, Italiens, Grecs...) » (Belfquih & Fadloulah, 1986b, p. 61), ce qui lui vaut le nom de « Petits Blancs ». « Habités surtout par des artisans, des ouvriers, de petits commerçants et employés, [ce quartier offrait] le spectacle d'un urbanisme assez anarchique où de petites villas de médiocre qualité se mélangeaient à des immeubles disgracieux, le tout baignant dans une ambiance bien méditerranéenne » (Belfquih & Fadloulah, 1986b, p. 61). Le quartier est peu à peu grignoté par de l'habitat populaire (Mouloudi, 2009), en particulier en bordure de l'océan Atlantique, après l'Indépendance et le départ des habitants européens. Le quartier reste aujourd'hui une centralité commerciale, artisanale et de services publics divers. Il connaît des perspectives de renouvellement urbain dans le cadre d'une politique nouvelle de valorisation de la corniche de Rabat (Mouloudi, 2013), à travers l'élaboration de documents d'urbanisme, mais aussi l'organisation d'un concours d'idées en 2004 (Mouloudi, 2009). Si les orientations d'aménagement public se sont peu concrétisées au sein du quartier, un dynamisme privé peut cependant être constaté, avec l'accélération d'un mouvement de démolition de villas anciennes et de construction d'immeubles collectifs de hauteurs variables ainsi qu'une redynamisation commerciale des grands axes (Nyunga Nkonko, 2012).

En 2014, l'arrondissement de Hassan, auquel appartient l'Océan, poursuit un mouvement de baisse de la population amorcé depuis les années 1990, du fait d'une baisse du nombre de ménages mais aussi d'une réduction de la taille de ceux-ci. Cependant, plus petit arrondissement de Rabat en superficie (à l'exception de l'enclave de Touarga), il se caractérise par l'une des densités les plus élevées de la commune de Rabat, autour de 12 500 habitants/km² selon le RGPH 2014. En 2014, on peut estimer le nombre de voitures pour 1000 ménages à 600 environ¹⁹¹, contre environ 400 pour l'ensemble de l'arrondissement de Hassan. Le quartier est très bien desservi par les transports collectifs, à travers la ligne 2 du tramway longeant le quartier le long de l'Avenue du Maghreb Arabe et la station de bus et de tramway de Bab El Had desservant une grande partie de l'agglomération, en particulier les extensions urbaines du sud-est.

4.2.2. Youssoufia Takaddoum, une zone mixte et commerciale

La zone d'enquête de Youssoufia Takaddoum est constituée par la juxtaposition de deux quartiers liés par des centralités de transport communes, ainsi qu'une filiation historique. Ainsi, Takaddoum et

¹⁹¹ Estimation sur la base des données du RGPH 2014 par arrondissement, avec une répartition de la population à l'intérieur de l'arrondissement similaire à celle du SDTC (INECO, 2007).

Youssofia sont à l'origine des programmes de relogement des années 1950 à 1970, construites sur le principe de l'habitat « du grand nombre » du plan Ecochard¹⁹² pour accueillir les habitants des bidonvilles environnants de Douar Doum, qui abritent notamment des populations fuyant la sécheresse et la famine du Sahara (Belfquih & Fadloullah, 1986b, p. 75), Douar El Hajja et Maadid. Ces bidonvilles apparaissent dans les débuts du Protectorat, absorbant la forte croissance de la population « indigène » non prise en compte par les plans coloniaux. Toutefois, tandis que Takaddoum est achevée durant les premières années de l'Indépendance, la cité Youssofia est lancée en 1961, avec un programme d'habitat modeste (habitations économiques, immeubles de logement social et parcelles bifamiliales construites à l'initiative des ménages), mais y sont aussi développés dans les années 1970 quelques lotissements de villas (Belfquih & Fadloullah, 1986b, p. 111), ce qui fait de Youssofia un quartier moins homogène que Takaddoum. À Takaddoum, la densité de population créée par un bâti resserré et autorisé à la surélévation à deux étages à la suite du SDAU de 1971 (Belfquih & Fadloullah, 1986a, p. 371) constitue une caractéristique majeure (Zerrouk, 1986). Joutant le quartier aisé de Souissi, il est réputé pour être un pourvoyeur de main-d'œuvre¹⁹³, notamment d'employés de maison, et d'échoppes liés aux travaux d'entretien des véhicules et du bâti (garagistes, menuisiers, tapissiers...) (M'Hammedi, 2016, p. 808). Il reste également un lieu d'accueil d'immigration récente puisque l'arrondissement se caractérise particulièrement par la présence d'habitants venus d'Afrique subsaharienne (Timera, 2009, p. 182). Arrondissement également réputé pour ses lieux d'achat de produits frais (marchés) et non alimentaires (*jouteya*), Takaddoum est également un lieu de restauration de rue et de vie de quartier animée, mais aussi marqué par un trafic de drogue et la pratique de la prostitution (M'Hammedi, 2016, p. 808). Les années 2010 voient la mise en œuvre d'une politique de désenclavement – physique et automobile – du quartier, avec la construction d'une rocade de Rabat à proximité, facilitant l'accès à Salé et à l'autoroute du Nord, tandis que les projets d'embellissement de la ville menés par Rabat Aménagements comprennent en 2018 la réalisation d'un parc de 32 hectares incluant des espaces verts, des espaces de jeux et de sports à proximité des deux quartiers.

En 2014, l'arrondissement de Youssofia, l'un des plus densément peuplé de Rabat avec 14 400 habitants/km², connaît une stagnation de sa population depuis les années 1990. En 2014, on peut estimer le nombre de voitures pour 1000 ménages des deux quartiers d'enquête à 450 environ¹⁹⁴, contre environ 250 pour l'ensemble de l'arrondissement de Youssofia. Le quartier est desservi par des lignes de bus peu performantes, mais surtout par des taxis collectifs, autour de deux stations principales, celle de l'avenue El Haouz qui longe Takaddoum et celle de Miniparc, à l'entrée du quartier de Youssofia. Des petits taxis y proposent aussi des courses à prix fixe pour le centre-ville de Rabat.

4.2.3. Bouitate Qouass, une zone emblématique du logement populaire de Yaacoub El Mansour

Bouitate Qouass constitue la troisième zone d'enquête à Rabat. Les multiples dénominations dont font l'objet ces quartiers ou des parties d'entre eux (Bouitate, Qouass, CYM, J3, J5, Amal 1, 2, 3) reflètent la superposition des différents programmes d'aménagement dont a fait l'objet le Sud-Ouest de Rabat,

¹⁹² Les trames d'accueil, originellement conçues pour être provisoires, sont des parcelles publiques aménagées de 8x8 mètres et construites en rez-de-chaussée. Elles connaîtront plusieurs variantes et évolutions au fil de la crise du logement et du fait des appropriations par les habitants.

¹⁹³ Notamment à travers la pratique du *moukef*, littéralement l'attente debout des personnes recherchant une embauche à la tâche, à la journée ou pour une période plus longue, et ses espaces, rues spécialisées par profession.

¹⁹⁴ Estimation sur la base des données du RGPH 2014 par arrondissement, avec une répartition de la population à l'intérieur de l'arrondissement similaire à celle du SDTC (INECO, 2007).

qui correspond aujourd'hui à l'arrondissement de Yaacoub El Mansour, et qui reste jusqu'à l'Indépendance essentiellement composé de bidonvilles (Belfquih & Fadloullah, 1986b, p. 111).

Le quartier El Qouass est intégré au périmètre urbain de Rabat en 1953 (Mouloudi, 2015, p. 56) et fait partie du grand chantier post-Indépendance (1956-67) de résorption des bidonvilles, par la construction d'habitat économique (trames d'accueil) et d'immeubles locatifs (Belfquih & Fadloullah, 1986b, p. 111). Le lotissement de Bouitate date des années 1960, et constitue un exemple de quartier de « Trames Sanitaires Améliorées »¹⁹⁵, dont les formes donnent son nom au quartier¹⁹⁶. Dans les années 1970, est lancé le programme intégré Amal (divisé en plusieurs tranches 1, 2 et 3). Ce type de programme visait à pallier l'échec des lotissements économiques à répondre aux besoins des populations relogées, en proposant différentes gammes d'habitat ainsi que des équipements publics¹⁹⁷. Au fil des procédures d'attribution, de la spéculation et des transactions ultérieures, les personnes issues de bidonvilles deviennent extrêmement minoritaires dans la composition du quartier. Les fonctionnaires, commerçants, entrepreneurs et artisans, qui résidaient auparavant dans d'autres quartiers de Rabat, de Salé ou hors de l'agglomération, y sont majoritaires et transforment peu à peu les logements en petits immeubles (R+3), fréquemment équipés de locaux commerciaux en rez-de-chaussée (Belfquih & Fadloullah, 1986a, p. 389). Cette zone d'enquête est traversée du Nord-Est au Sud-Ouest par l'Avenue El Massira, qui forme une centralité commerciale et de transport, débouchant sur un complexe sportif et le centre commercial El Manal. Il est bordé de sites et d'équipements relégués en périphérie de la ville de Rabat (cimetière, fourrière, ferrailleurs, zone industrielle). Cependant, des jardins publics récents ou bien entretenus (Al Kifah et le long de l'Avenue des FAR) et l'ouverture de la Grande piscine de Rabat en 2019 dévoilent le regain d'intérêt pour ces quartiers qui jouxtent le front de mer et qui sont devenus centraux du fait de l'étalement urbain de l'agglomération.

En 2014, l'arrondissement de Yaacoub El Mansour est le plus peuplé de Rabat avec près de 200 000 habitants et le plus dense avec 14 500 habitants/km². Sa population diminue entre 2004 et 2014, mais uniquement du fait de la réduction de la taille des ménages, puisque le nombre de ménages est en hausse de 10 % sur cette même période. On peut estimer le nombre de voitures pour 1000 ménages des quartiers d'enquête à 170, contre environ 300 pour l'ensemble de l'arrondissement. Le quartier est desservi par plusieurs lignes de bus, mais surtout par des taxis collectifs, avec une station principale au niveau de la *jouteya* J5.

4.2.4. Hay Essalam, première opération d'urbanisme intégré et vitrine de la classe moyenne de Salé

Le quartier de Hay Essalam constitue la première opération d'urbanisme intégré de l'agglomération. Il comprend à la fois des secteurs de villas, d'immeubles et d'habitat économique. Il est alors considéré par les pouvoirs publics comme un projet-phare permettant de donner un nouveau centre à la ville de Salé, qui s'est énormément développée sous le Protectorat et après l'Indépendance, mais surtout sous

¹⁹⁵ Après les formules destinées à des ménages stables des lotissements dits évolutifs (parcelles publiques équipées et louées par bail emphytéotique de 40 ans, sur lesquelles les ménages construisaient leur logement) et les lotissements dits économiques (parcelles publiques équipées, bâties et vendues cette fois à des ménages plus aisés), les Trames Sanitaires Améliorées consistent en la location de parcelles publiques équipées n'excédant pas 48 m² et sur lesquelles sont construites une pièce et un WC. Les ménages locataires pouvaient ensuite à leur frais compléter la construction.

¹⁹⁶ *Bouitate* faisant référence aux petites constructions caractéristiques des TSA.

¹⁹⁷ Belfquih et Fadloullah notent à ce propos une absence de prise en compte de l'emploi des personnes bénéficiaires, ainsi que des équipements collectifs (par exemple commerciaux) excentrés et mal adaptés aux usages des destinataires des programmes (Belfquih & Fadloullah, 1986a, p. 387).

la forme de bidonvilles et de lotissements clandestins (Belfquih & Fadloullah, 1986a, p. 380 à 386). L'opération est implantée sur le site du bidonville Douar Smaâla, dont les habitants sont relogés dans une trame intégrée au projet, à l'instar de deux autres bidonvilles de l'arrondissement de Bettana. Le programme est lancé en 1973, en pleine crise du logement frappant la capitale. Il suscite de ce fait une forte demande, notamment de la part de jeunes ménages de fonctionnaires de Rabat, de plus en plus motorisés. L'aménagement du quartier contribue donc à l'engorgement croissant de la traversée du Bouregreg. Comme le programme Amal, Hay Essalam confirme sa vocation de quartier de classe moyenne, tandis que les bidonvilles qui avaient en partie justifié sa création n'ont pas disparu.

En 2014, l'arrondissement de Bettana, auquel appartient Hay Essalam, est l'arrondissement du centre de Salé le moins dense avec 7 700 habitants/km². Sa population, de près de 100 000 personnes, a baissé de près de 10 % depuis 2004 tandis que le nombre de ménages poursuit légèrement sa croissance. On peut estimer le nombre de voitures pour 1000 ménages de Hay Essalam à 850 environ, contre environ 350 pour l'ensemble de l'arrondissement, ce qui constitue le niveau de motorisation le plus élevé des zones d'enquête. Hay Essalam est situé à une distance de 1,5 à 2 km des terminus des deux lignes de tramway. Au sein même du quartier, il n'y a pas de station de taxis collectifs importante, mais une station importante se trouve au sud du quartier, au niveau du rond-point Tiliwin. La desserte en bus y est médiocre.

4.2.5. Qariat Oulad Moussa, quartier non réglementaire rattrapé par l'urbanisation et les projets urbains

Le quartier de Qariat Oulad Moussa (fréquemment abrégé en El Qaria) constitue un quartier d'habitat non réglementaire emblématique de ce type d'extension urbaine. En effet, le quartier naît d'implantations clandestines érigées sur des terrains agricoles privés en lisière du périmètre urbain à la fin des années 1960. Il a ensuite connu une croissance fulgurante durant les années 1970 et 1980, passant à 17 000 habitants en 1982, 26 000 habitants en 1994 et 118 000 habitants en 2004 (Coulibaly, 2013, p. 46), poussant les autorités publiques à sa reconnaissance de fait (Belfquih & Fadloullah, 1986a, p. 458 à 465). Un plan d'aménagement du quartier est promulgué en 1986, année à partir de laquelle les nouvelles constructions sont davantage contrôlées (Taoufik, 1995, p. 34). Le tissu urbain y est composite, allant de spacieuses villas à des maisons rurales avec étables. Les densités y sont aussi variables : la pression de la demande a incité à la surélévation à trois ou quatre étages dans le centre du quartier, tandis que ses extensions à flanc de colline sont beaucoup plus lâches. El Qaria a en partie attiré des ménages des douars environnants. Mais dès les années 1980, la majorité de ses habitants avaient vécu au moins une période dans l'agglomération avant de s'y installer, mais n'avaient pas trouvé à se loger faute d'offre réglementaire suffisante et accessible aux ménages non solvables. En effet, la possibilité de devenir propriétaire est une motivation puissante pour s'installer à El Qaria, qui compte effectivement plus de 50 % de propriétaires en 1982, mais les loyers y sont aussi nettement plus bas qu'à Salé (Taoufik, 1995, p. 110). Développé à la faveur de projets d'ampleur qui ont accru les opportunités d'emplois – développement de la base aérienne et construction de Hay Essalam –, le quartier bénéficie aujourd'hui de grands projets d'agglomération : la construction de l'hôpital de Salé, des implantations industrielles sur la route de Meknès qui longe le quartier, ainsi que le projet d'aménagement de la vallée du Bouregreg.

En 2014, l'arrondissement de Hssaïne, auquel appartient El Qaria, est peu dense, du fait de larges secteurs encore agricoles ou forestiers (5800 habitants/km²), mais sa population a triplé entre 1994 et 2014 pour atteindre 215 000 personnes environ. On peut estimer le nombre de voitures pour 1000

ménages de El Qaria à 150 environ, contre environ 250 pour l'ensemble de l'arrondissement. Les grands taxis et des lignes de bus peu fréquentes constituent les principaux modes de déplacement motorisés vers l'extérieur du quartier. Les charrettes sont aussi utilisées, notamment à l'intérieur du quartier. Celui-ci est amené à connaître de fortes modifications des conditions de déplacements, avec l'extension de la ligne 2 du tramway prévue pour 2019, dont le terminus se trouvera aux portes du quartier.

4.2.6. Saïd Hajji, un programme d'urbanisme intégré excentré

Le quartier de Saïd Hajji est un projet d'urbanisme intégré initié en 1994 et situé sur la route de Kénitra, au nord de Salé. Il est mené par le promoteur public ERAC du Nord-Ouest¹⁹⁸. Comme les autres projets d'urbanisme intégré, il a vocation à reloger des ménages habitant en bidonville au sein d'une opération qui mélange différents types d'habitat et des équipements publics. Il est dimensionné pour accueillir 60 000 personnes (El Jarmouni, 2008, p. 102), des zones de villas jouxtant la RN1 jusqu'aux immeubles de relogement de bidonville, donnant directement sur la rive atlantique.

En 2014, l'arrondissement de Bab Lamrissa, dont le projet Saïd Hajji constitue l'extrémité nord, est l'arrondissement le plus ancien de Salé puisque s'y trouve la Médina, et compte environ 175 000 habitants. Les densités de population y sont élevées, avec près de 18 000 habitants/km². Le nombre de voitures par ménage est estimé à Saïd Hajji à 600 voitures pour 1000 ménages, contre 300 pour l'ensemble de l'arrondissement. La proximité de la route nationale lui assure une desserte fréquente en taxis collectifs (à distance de marche de 10 minutes du centre du quartier), et une station de taxis collectifs se trouve aussi au centre du quartier. Depuis Saïd Hajji, une « double course » en taxi collectif est facturée 10 dirhams pour se rendre à Rabat. Le centre du quartier est aussi desservi par une unique ligne de bus, bien que plusieurs bus circulent sur la route nationale longeant le quartier.

4.2.7. Saïd Hajji (relogement de Sehb El Qaïd), du bidonville central au relogement périphérique

Dans le cadre de notre enquête, nous avons l'objectif d'étudier un quartier de relogement de bidonville, du fait des difficultés de transport qui peuvent se poser à des populations généralement peu motorisées et relogées dans des quartiers souvent plus excentrés que leur lieu de résidence d'origine et peu desservies en transport collectif. Le premier quartier envisagé se trouvait à Témara (Hay Ennasr), du fait de la prégnance du bidonville et des programmes de relogement dans la croissance urbaine récente de cette ville (Essahel, 2011). Cependant, à la suite d'un incident qui a compromis le déroulement de l'enquête dans ce quartier, le quartier de relogement du bidonville de Sehb El Qaïd à Saïd Hajji, déjà défini comme une zone d'enquête, est choisi. Ce choix présente l'intérêt de pouvoir étudier les pratiques différenciées des habitants des deux composantes d'un même projet urbain, venant appuyer l'importance de la prise en compte des facteurs socio-économiques dans les projets visant à la « mixité sociale », au-delà de la juxtaposition spatiale.

Sehb El Qaïd est le plus grand bidonville de Salé. Ceux-ci ont la particularité, contrairement aux bidonvilles de Rabat, d'être de taille relativement modeste et insérés dans le tissu urbain (Belfquih & Fadloulah, 1986a, p. 358). Sehb El Qaïd, qui s'est développé à la faveur de la construction de Hay Essalam, bénéficie ainsi d'une localisation centrale, entre les arrondissements de Bab Lamrissa, Bettana et Hssaïne. L'opération Saïd Hajji comporte le relogement de plus de 1300 ménages du

¹⁹⁸ En 2006, les ERAC sont rassemblés, ainsi que d'autres établissements publics et agences, passés à un statut de société anonyme, au sein de la holding Al Omrane.

bidonville (sur environ 2500 ménages), composante renforcée après la signature de la convention « Villes sans Bidonvilles » en 2004 (El Jarmouni, 2008, p. 105).

4.2.8. Massira, deux quartiers de classe moyenne aux portes de la ceinture verte

La zone d'enquête de Massira réunit deux opérations situées de part et d'autre de l'Avenue Tarik Ibn Ziad et de l'arrêt de transport majeur « Milano ». Massira 1 et 2 sont deux programmes d'urbanisme réalisés dans les années 1980. Au sein du programme Massira 1, les immeubles collectifs de plus de trois étages sont dominants, avec une vocation d'accession à la propriété de populations solvables. Le programme Massira 2 avait à l'origine vocation à reloger des personnes habitant dans des bidonvilles de Témara, avec la fourniture d'immeubles en R+2 ou R+3 au maximum, à double fonction résidentielle et commerciale. Cependant, comme le programme réalisé ne correspondait pas aux possibilités financières et aux usages résidentiels de la population cible, les logements ont finalement été mis en vente sans conditions de profil socio-économique ou de résidence (Belrhaiti & Khayoussef, 1997, p. 63).

En 2014, le nombre de voitures par ménage est estimé à Massira 1 et 2 à environ 600 voitures pour 1000 ménages, pour environ 300 pour l'ensemble de Témara. Les quartiers bénéficient d'une desserte assez fréquente en bus comme en taxis collectifs, moyennant cependant le développement d'une offre « express » au prix d'une double course. Les axes qui desservent les quartiers, voies d'accès majeures à Rabat, sont cependant régulièrement congestionnés.

4.2.9. Aïn el Aouda, bourg agricole devenu lieu d'accueil de populations modestes, rurales et urbaines

Aïn El Aouda est un bourg rural créé sous le Protectorat, en 1928, pour jouer le rôle de « principal centre de colonisation de l'arrière-pays de Rabat » (Belfquih & Fadlollah, 1986a, p. 554). Outre son statut de bourg agricole, la ville devient également une ville routière, du fait d'une localisation stratégique sur l'axe Rabat-Rommani. Elle devient également un relais de croissance de Rabat, en accueillant des populations rurales attirées par les opportunités de la capitale, mais n'ayant pas les moyens de s'y loger (Vichard, 2010, p. 16). Plus des deux tiers de l'offre de logement est postérieure à 1994 et constituée pour moitié d'habitations sommaires (Vichard, 2010, p.18). Mais, depuis les années 1990, Aïn El Aouda accueille également des anciens habitants de bidonvilles de l'agglomération, dans le cadre du programme « Villes sans Bidonvilles ».

En 2014, Aïn El Aouda compte près de 50 000 habitants, sa population ayant quadruplé entre 1994 et 2004. Le nombre de voitures pour 1000 habitants y est inférieur à 200. La ville est reliée à Rabat (Hassan, Youssoufia) et à Témara par trois lignes de bus, mais ce sont surtout les grands taxis qui assurent les liaisons interurbaines. De plus, une offre de transport par triporteur s'y est également développée durant les années 2010.

4.3. Une approche cartographique des disparités infra-urbaines

Cette section constitue une transition entre la présentation des zones d'enquête et l'analyse des pratiques d'information sous l'angle des inégalités de mobilité et des inégalités numériques. D'une part, elle complète la description des zones d'enquête, principalement à l'aide des résultats de l'enquête par questionnaire réalisée en 2016 et 2017. D'autre part, elle permet de confirmer la diversité des zones d'enquête choisies et d'accréditer l'hypothèse de hiérarchies infra-urbaines (Marcuse & Van Kempen, 2011) se répercutant sur les modes de vie (Crang *et al.*, 2006). Ces différences multidimensionnelles sont appréhendées pour chaque agglomération à travers des indicateurs de

configuration résidentielle, des indicateurs socio-économiques, de mobilité et d'usages de la téléphonie et du numérique.

Cette approche est bien sûr conditionnée par la composition différente des échantillons des zones d'enquête, qui ne reflètent pas nécessairement, à partir d'une centaine de personnes par zone, la population réelle. La hiérarchisation des indicateurs, en trois à quatre classes, est volontairement schématique : elle permet de donner des ordres de grandeur plutôt qu'une description précise zone par zone.

4.3.1. Lyon

4.3.1.1. *Indicateurs de configuration résidentielle*

La figure 41 présente plusieurs indicateurs permettant d'appréhender les contrastes et les dynamiques résidentielles des différentes zones d'enquête.

Les densités résidentielles sont sans surprise décroissantes à mesure que l'on s'éloigne du centre de l'agglomération. Les zones les plus centrales sont aussi caractérisées par de moindres taux de personnes nées dans la zone d'enquête, ce qui témoigne de mobilités résidentielles plus fréquentes. Parmi les personnes n'étant pas nées dans leur zone d'enquête, plus de la moitié de la population interrogée s'est installée en 2005 ou plus tard. C'est particulièrement le cas des zones attractives de Maisons-Neuves Route de Genas, Tassin-la-Demi-Lune et Neuville-sur-Saône. Maisons-Neuves Route de Genas, Genas, Tassin-la-Demi-Lune et Oullins semblent particulièrement attirer des personnes qui résidaient auparavant dans l'agglomération, tandis que le 6^{ème} arrondissement semble attractif pour des personnes qui habitaient dans d'autres villes de France et que Vaulx Nord compte un taux plus élevé de personnes qui vivaient auparavant dans un autre pays.

4.3.1.2. *Indicateurs socio-économiques*

La figure 42 constitue une première approche des disparités socio-économiques structurant l'échantillon. Elle met en évidence la répartition particulièrement inégale de certains statuts d'occupation (retraités, personnes en recherche d'emploi), de certaines catégories socio-professionnelles (cadres) et de la réalisation d'études supérieures. Les disparités de revenu sont également représentées.

Les indicateurs socio-économiques saillants issus de l'enquête par questionnaire montrent un clivage entre le 6^{ème} arrondissement de Lyon, qui présente des taux particulièrement élevés de cadres (à l'instar des communes de deuxième couronne de Genas et Brignais) et de diplômés (à l'instar de Tassin-la-Demi-Lune) tandis que Vaulx Nord, Givors et Neuville-sur-Saône se caractérisent par des taux particulièrement bas. Les taux de chômage sont en revanche particulièrement élevés à Vaulx Nord et Givors, tandis que le taux de personnes à la retraite est moins élevé à l'Est de l'agglomération. Les quintiles de revenu par ménage mettent en évidence la particularité de Brignais et Genas, avec des taux de ménages du premier quintile particulièrement bas et du cinquième quintile particulièrement élevés, à l'inverse de Vaulx Nord et Givors, tandis que les autres zones sont plus mixtes.

4.3.1.3. *Indicateurs de mobilité*

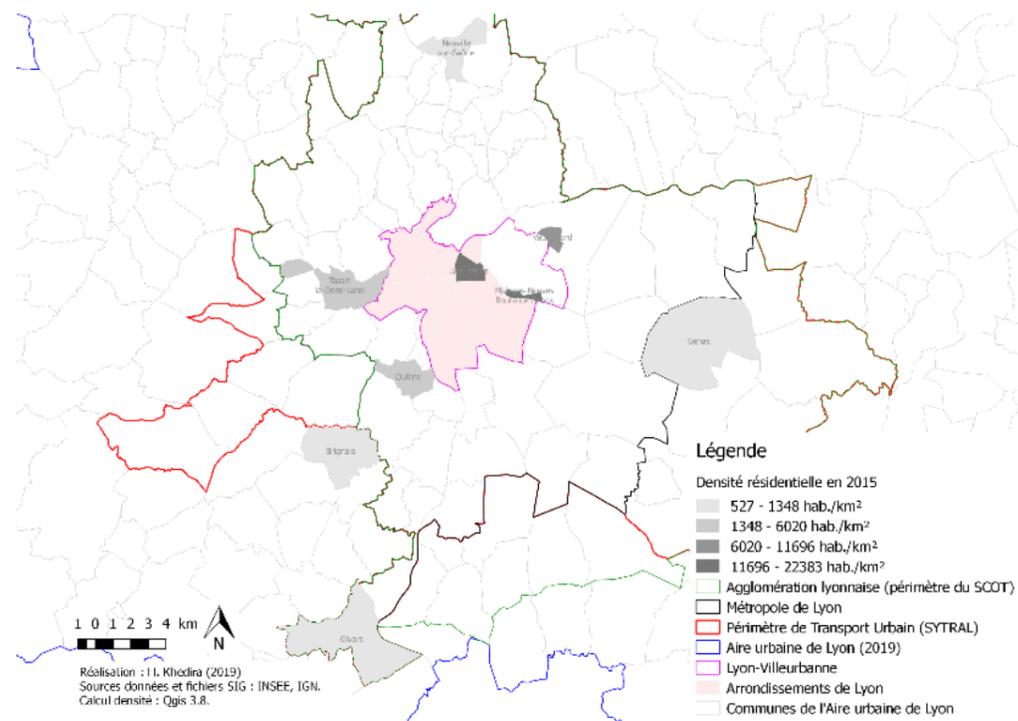
La figure 43 présente la répartition par zone d'enquête de cinq indicateurs de mobilité : le taux de motorisation, l'utilisation ou la non-utilisation quotidienne des transports collectifs, l'utilisation quotidienne de la voiture comme conducteur, et enfin la non-utilisation de la voiture, que ce soit comme conducteur ou passager.

Les taux de motorisation sont nettement moindres dans les zones centrales et reliées au métro et au tramway. Ils sont élevés dans les zones non adhérentes ou ayant adhéré très récemment au Sytral (Brignais, Genas). Ces taux se traduisent dans les usages des différents modes, qui semblent également directement liés à la desserte en transports collectifs des différentes zones.

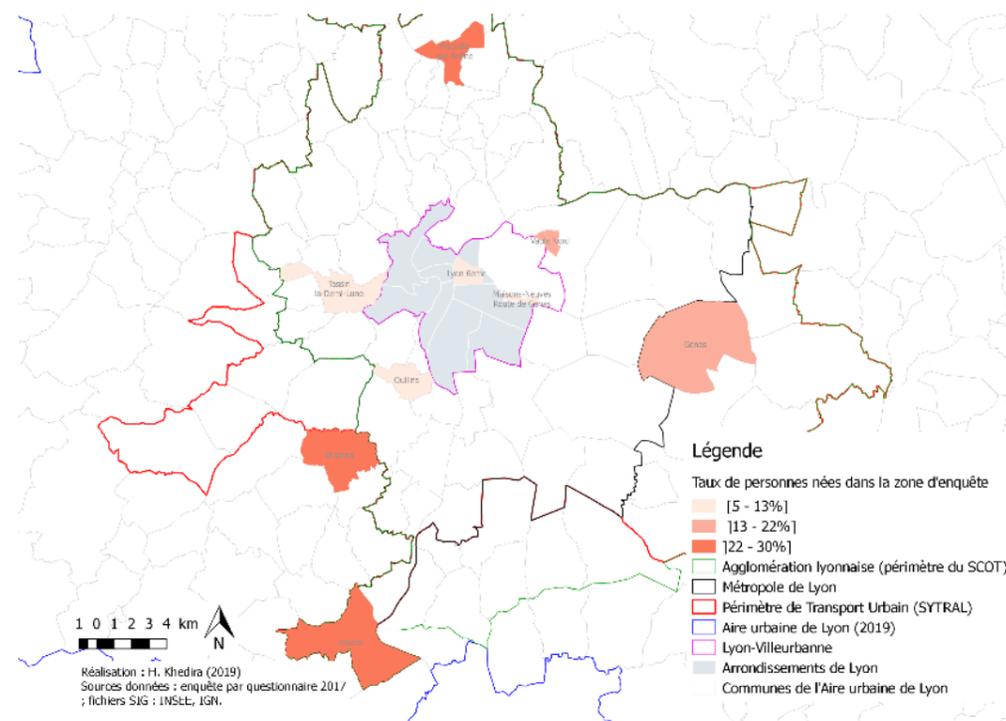
4.3.1.4. Téléphonie et numérique

La figure 44 positionne les différentes zones d'enquête en fonction d'indicateurs d'équipement numérique (équipement en *smartphone*) et d'utilisation du numérique pour s'informer sur sa mobilité.

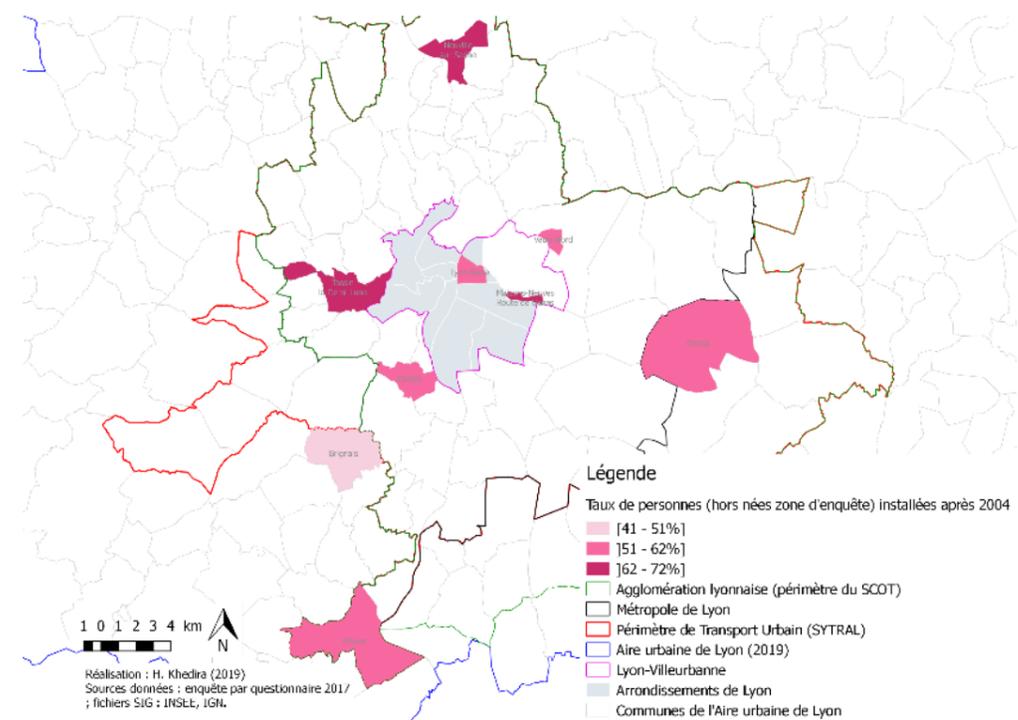
Le taux de possession de *smartphone* est particulièrement resserré, puisque sept à huit personnes sur dix déclarent posséder un *smartphone*, quelle que soit la zone d'enquête. Cependant, les usages du numérique pour s'informer sont plus contrastés. Ils concernent davantage Genas et Tassin-la-Demi-Lune et moins Vaulx Nord et Givors.



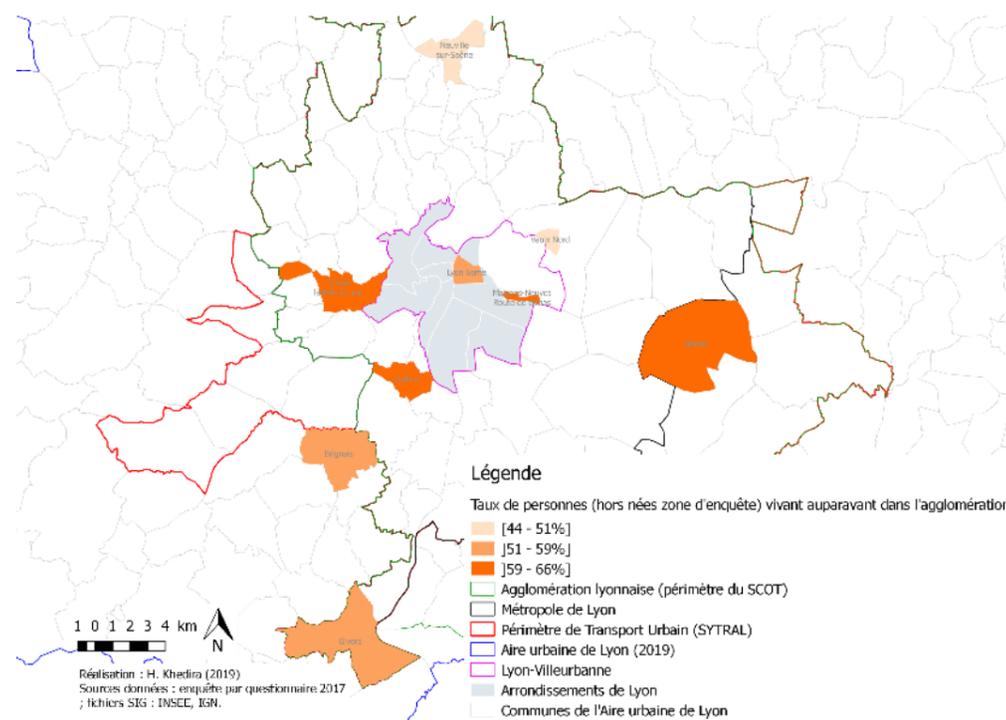
Densité résidentielle en 2015



Taux de personnes nées dans la zone d'enquête

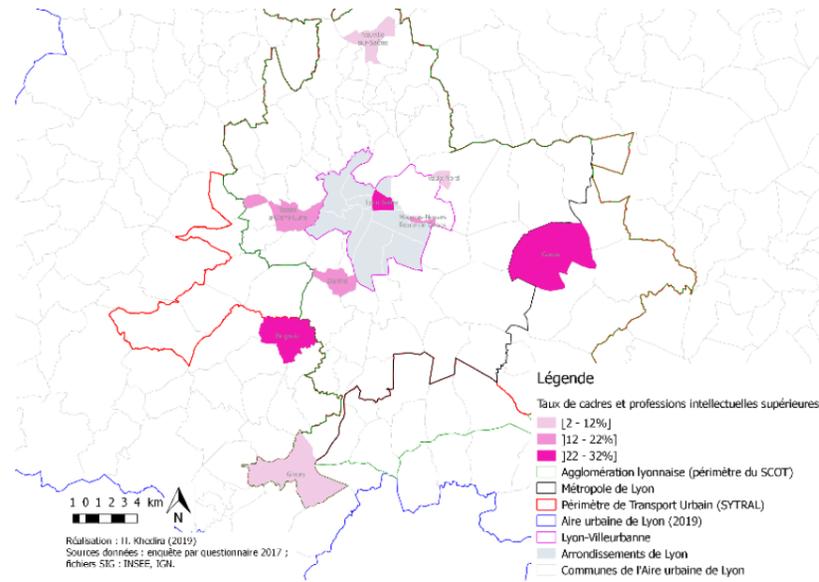


Taux de personnes installées après 2004

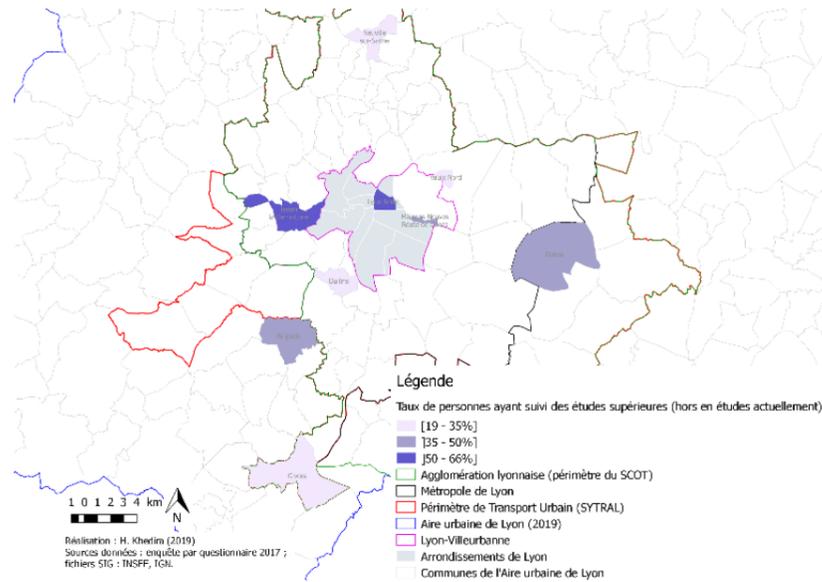


Taux de personnes vivant auparavant dans l'agglomération

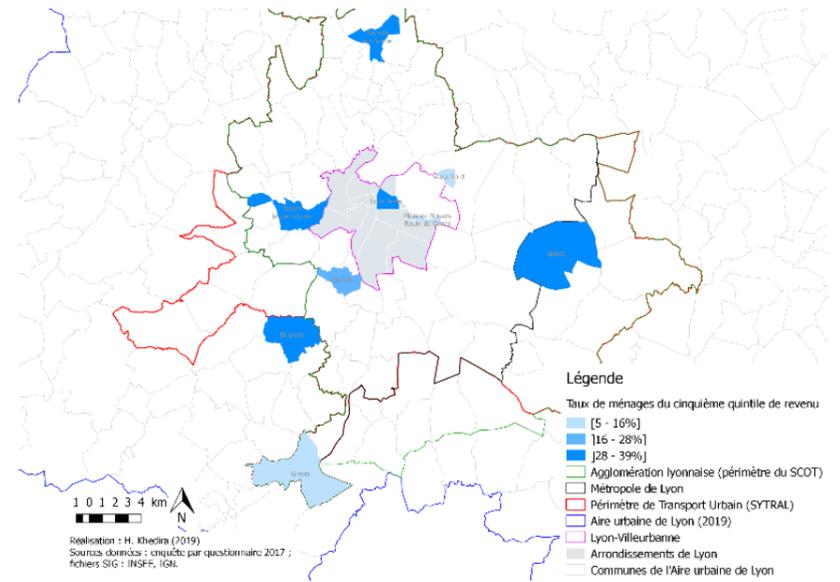
Figure 41 : Indicateurs de configuration résidentielle dans l'agglomération de Lyon



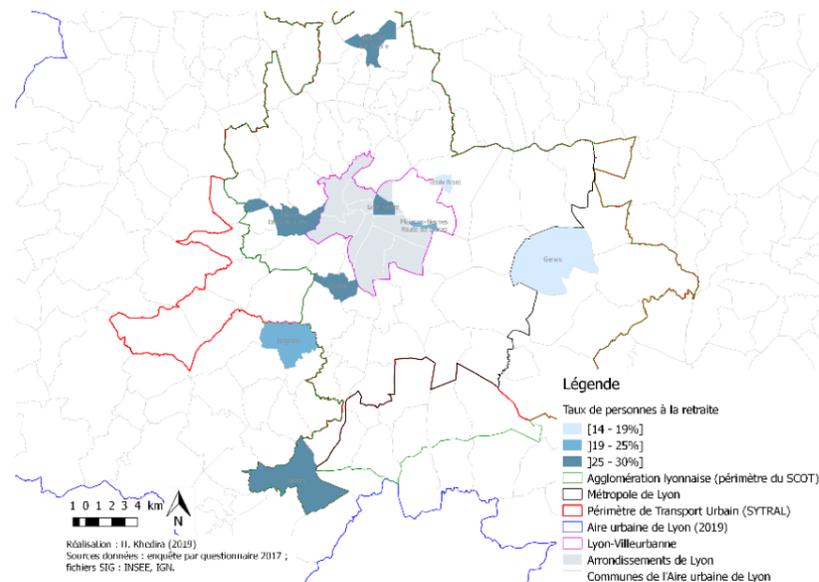
Taux de cadres



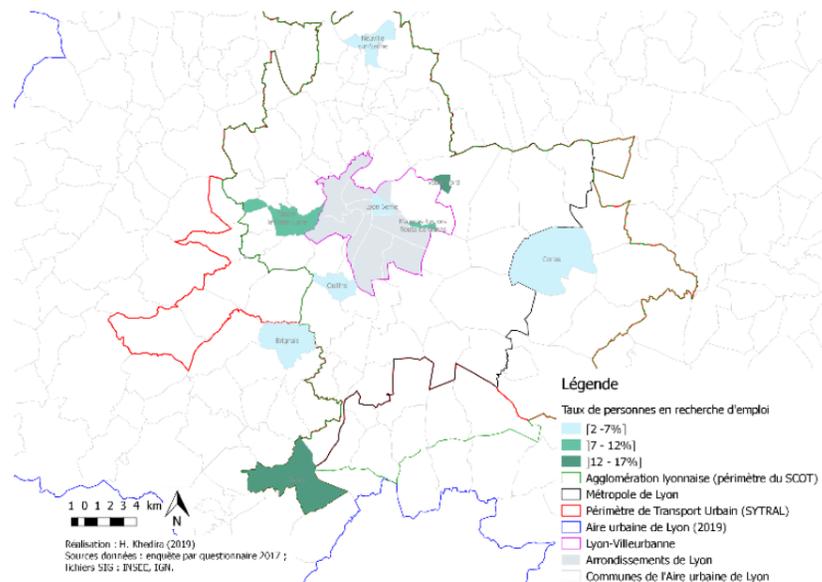
Taux de personnes ayant fait des études supérieures



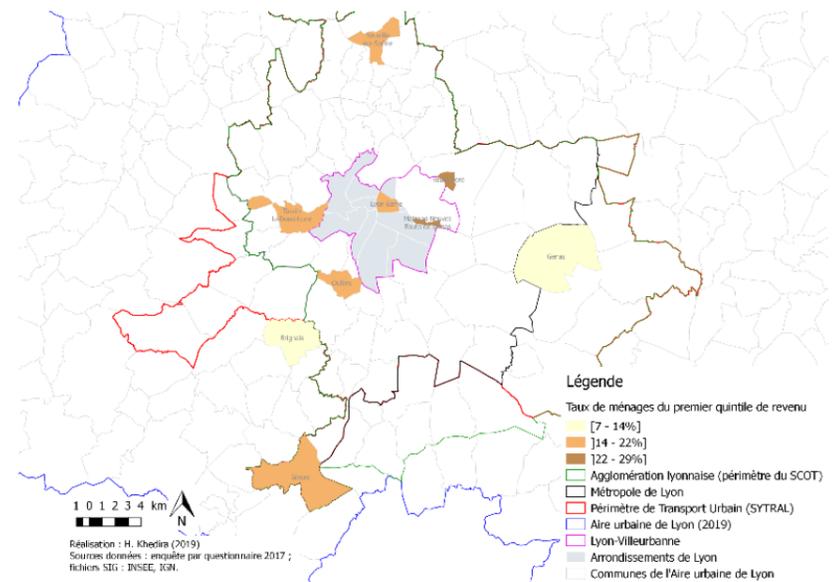
Taux de personnes du cinquième quintile de revenu par ménage



Taux de personnes à la retraite

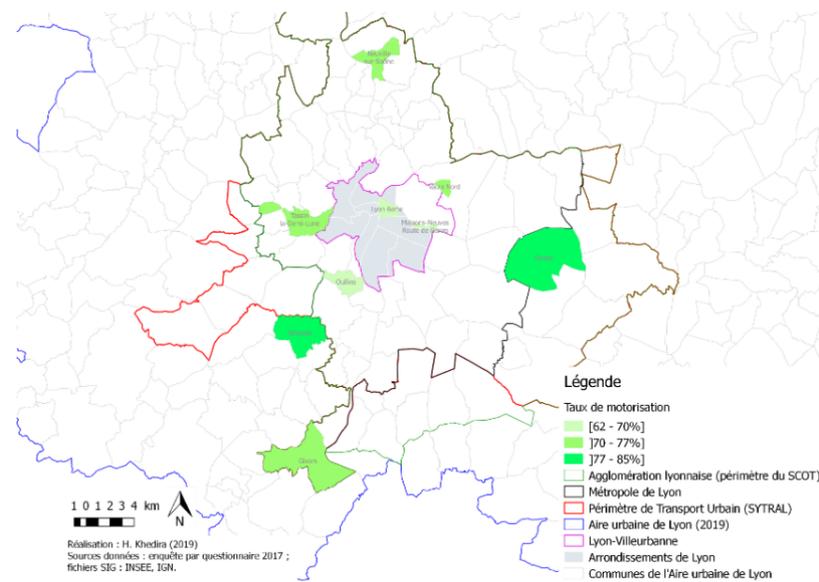


Taux de personnes en recherche d'emploi

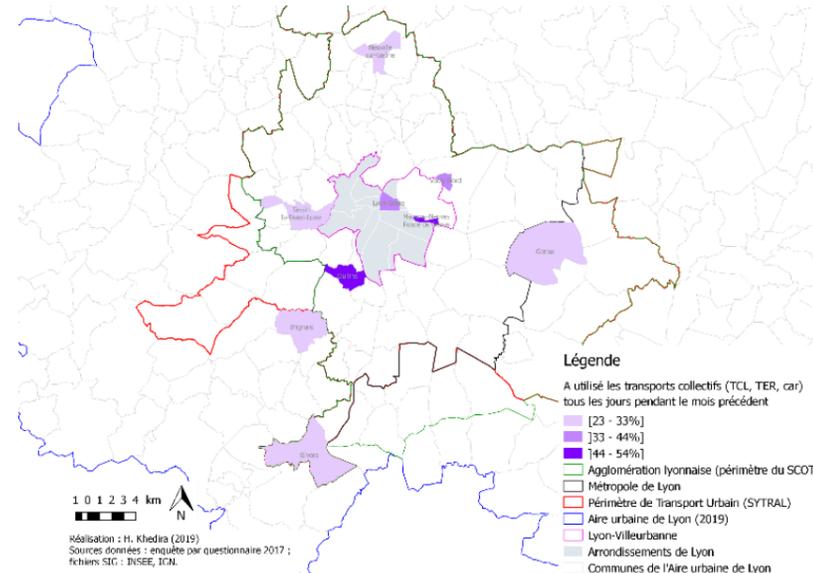


Taux de personnes du premier quintile de revenu par ménage

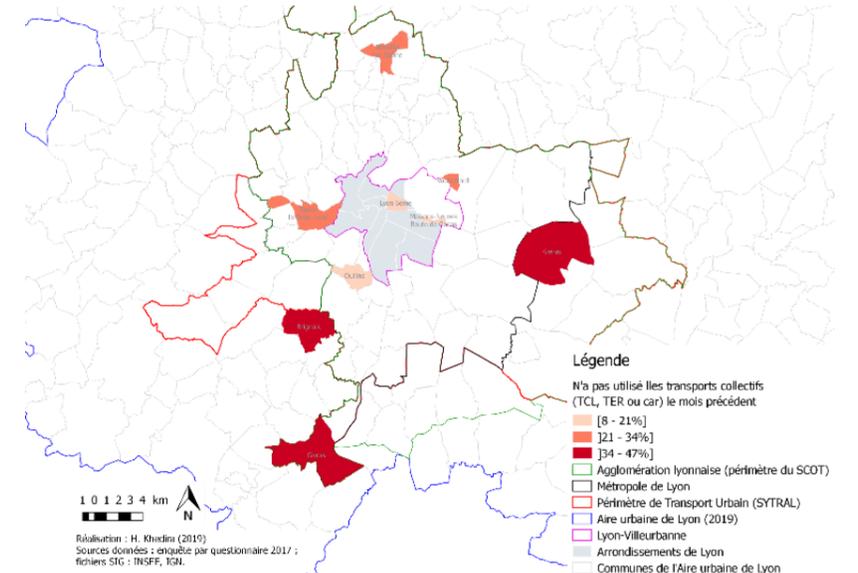
Figure 42 : Indicateurs socio-économiques pour l'agglomération de Lyon



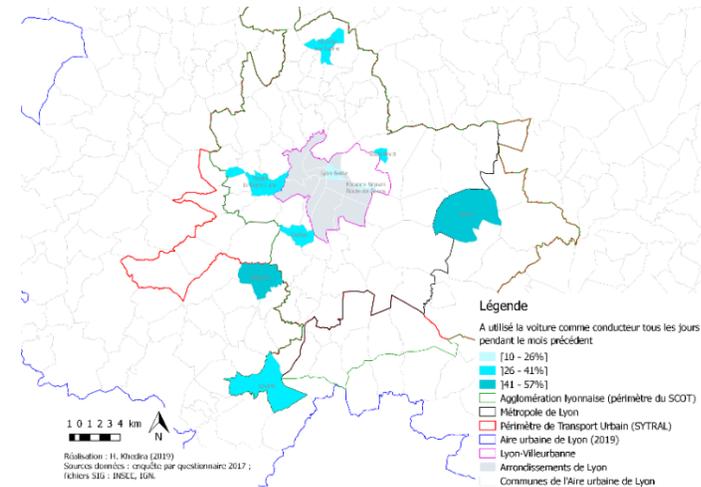
Taux de motorisation



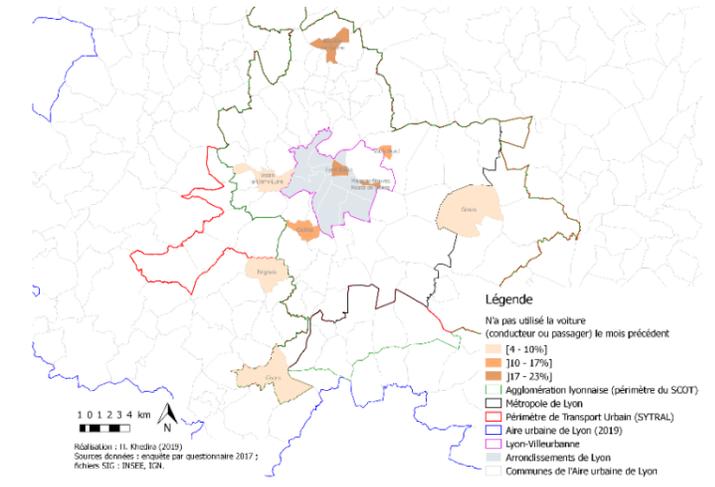
Utilisation quotidienne des transports collectifs (TCL, TER, car) pendant le mois précédent



Non-utilisation quotidienne des transports collectifs (TCL, TER, car) pendant le mois précédent

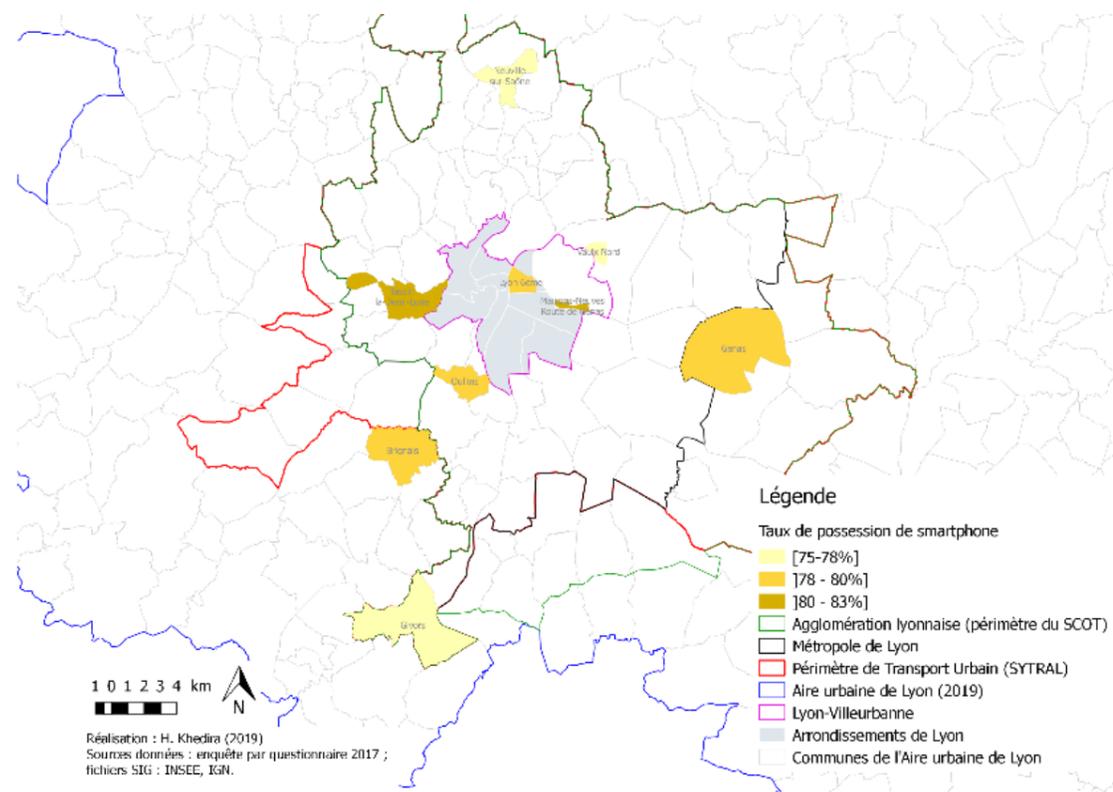


Utilisation quotidienne de la voiture comme conducteur pendant le mois précédent

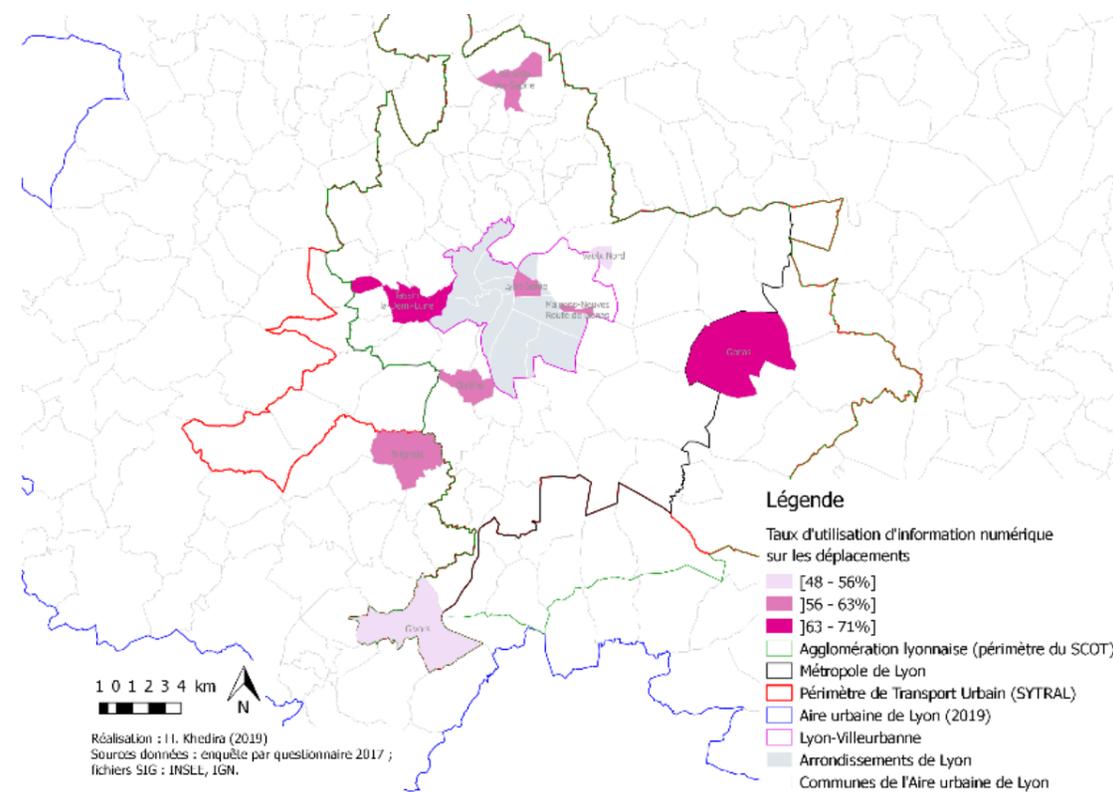


Non-utilisation de la voiture comme conducteur ou passager pendant le mois précédent

Figure 43 : Indicateurs de mobilité dans l'agglomération de Lyon



Taux de possession de smartphone



Taux d'utilisation d'information numérique sur les déplacements

Figure 44 : Téléphonie et numérique dans l'agglomération de Lyon

4.3.2. Rabat

4.3.2.1. Indicateurs de configuration résidentielle

La figure 45 présente plusieurs indicateurs permettant d'appréhender les contrastes et les dynamiques résidentielles des différentes zones d'enquête. Les densités résidentielles entre zones d'enquête mettent en évidence la densité spécifique de Youssoufia Takaddoum, de près de 45 000 habitants/km², tandis que les nouvelles extensions urbaines (Saïd Hajji) ou relais d'urbanisation (Aïn El Aouda) ont des densités plus élevées, du fait d'un foncier plus abordable. La plupart des zones d'enquête se caractérisent par une relative stabilité résidentielle, avec au moins une moitié de personnes interrogées nées dans la zone d'enquête. C'est moins le cas à l'Océan et Qariat Oulad Moussa, qui se caractérisent aussi par un taux moins élevé de personnes vivant auparavant dans l'agglomération, ce qui traduit une fonction d'accueil de nouveaux résidents, venus par exemple d'autres villes du Maroc (l'Océan) ou de la région (Qariat Oulad Moussa). Les programmes de Saïd Hajji, datant des années 2000, comptent les plus fortes proportions d'habitants qui résidaient déjà dans l'agglomération auparavant. Cela révèle une fonction de report de l'urbanisation, voire de relégation dans le cas du relogement du bidonville central de Saïd Hajji. À l'exception de Qariat Sidi Moussa, les personnes non nées dans leur zone d'enquête se sont installées pour moitié après 2004 et témoignent de mobilités résidentielles internes à l'agglomération, par exemple vers Hay Essalam, Massira, Youssoufia Takaddoum et Aïn El Aouda.

4.3.2.2. Indicateurs socio-économiques

La figure 46 constitue une première approche des disparités socio-économiques structurant l'échantillon. Elle met en évidence la répartition particulièrement inégale de certains statuts d'occupation (étudiants, personnes en activité intermittente), de certaines catégories socio-professionnelles (cadres) et de la réalisation d'études supérieures. Les disparités de revenu sont également représentées.

Les indicateurs socio-économiques retenus mettent en évidence une opposition entre l'Océan (taux plus élevé de cadres, d'études supérieures, de ménages du cinquième quintile) et des zones d'enquête comme le quartier de relogement de Saïd Hajji et Aïn El Aouda (moins de cadres, de personnes ayant fait ou faisant des études supérieures, plus de ménages du premier quintile de revenu). À la différence de Bouitate-Qouass, autre zone particulièrement modeste, l'activité intermittente y est plus répandue. Les deux programmes juxtaposés à Saïd Hajji diffèrent sur l'ensemble des indicateurs à l'exception de la proportion de ménages du cinquième quintile de revenu. C'est le quatrième quintile qui est surreprésenté à Saïd Hajji. Le fait d'avoir fait des études supérieures est répandu dans plusieurs quartiers de classe moyenne de l'agglomération (Hay Essalam, Saïd Hajji et Massira), tandis que l'activité intermittente est particulièrement présente à Qariat Oulad Moussa, mais aussi à Massira.

4.3.2.3. Indicateurs de mobilité

La figure 47 présente la répartition par zone d'enquête de cinq indicateurs de mobilité : le taux de motorisation, l'utilisation quotidienne du bus ou sa non-utilisation, l'utilisation quotidienne de la voiture comme conducteur, et enfin la non-utilisation de la voiture, que ce soit comme conducteur ou passager.

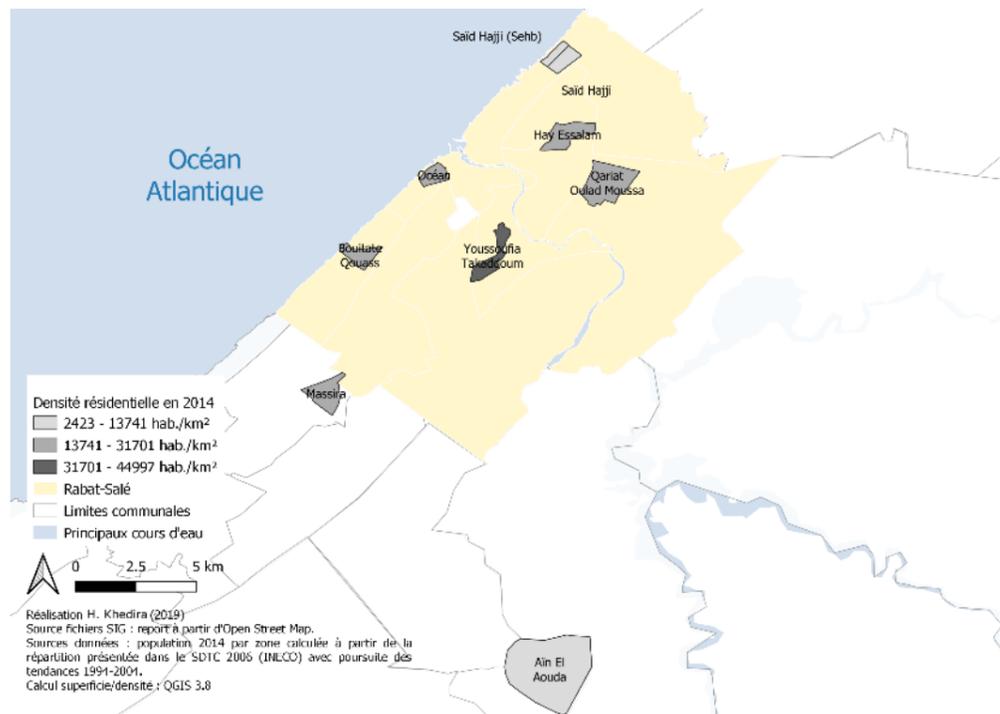
Les taux de motorisation sont particulièrement bas dans les zones d'enquête de Saïd Hajji (relogement de Sehb El Qaïd) et de Aïn El Aouda. L'utilisation quotidienne du bus y est particulièrement élevée, à l'instar de Qariat Oulad Moussa. L'utilisation de la voiture au quotidien comme conducteur y est moins fréquente, et à une fréquence mensuelle, elle est aussi moins utilisée comme conducteur ou passager.

À l'inverse, l'Océan et Hay Essalam, plus motorisés, se caractérisent par de faibles taux d'utilisation du bus au quotidien malgré une meilleure desserte.

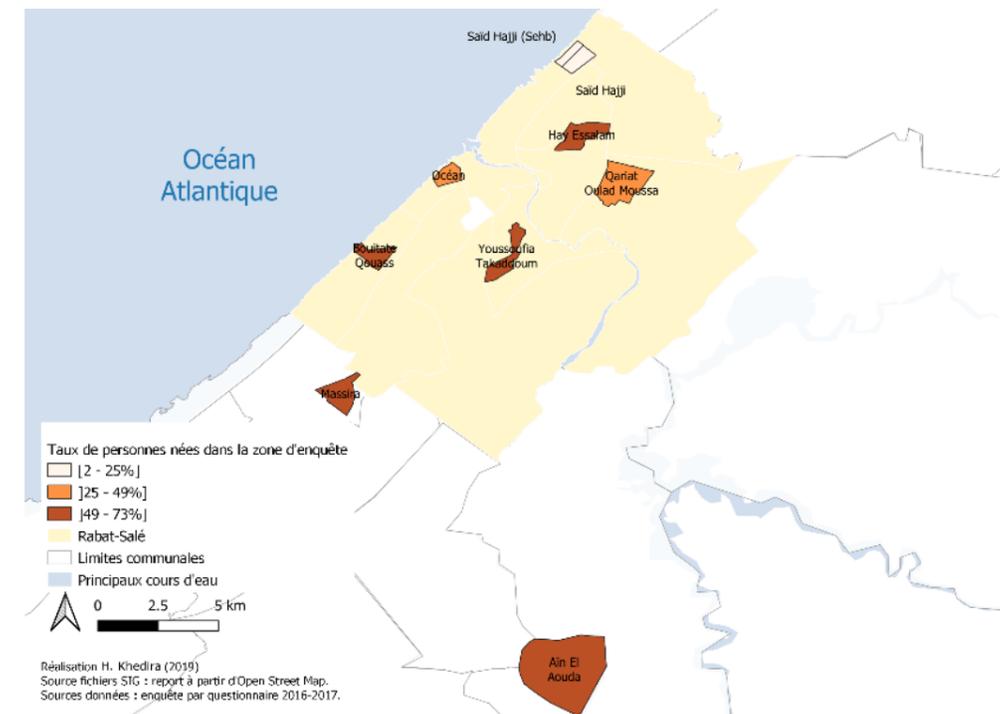
4.3.2.4. *Téléphonie et numérique*

La figure 48 positionne les différentes zones d'enquête en fonction d'indicateurs d'équipement numérique (taux d'abonnement mobile), d'utilisation du numérique pour s'informer sur sa mobilité ainsi que de confrontation à plusieurs obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement.

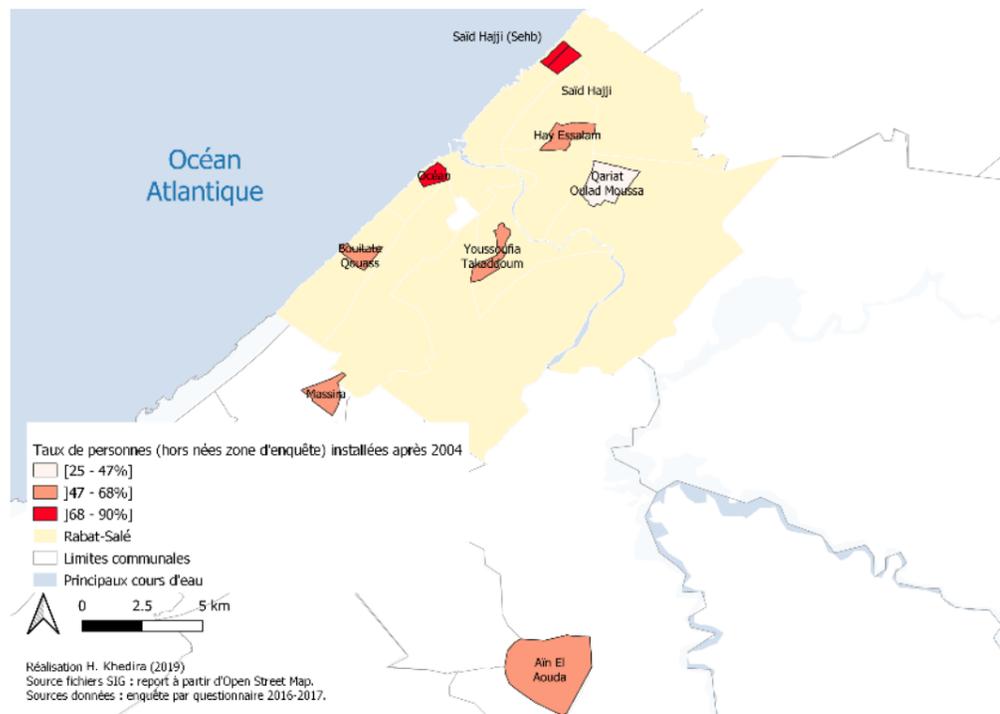
L'Océan et dans une moindre mesure Hay Essalam se caractérisent par un taux plus élevé d'abonnement mobile, indicateur d'une stabilité accrue du budget consacré aux TIC, d'une moindre confrontation à des obstacles à l'utilisation du mobile et d'un taux plus élevé d'information numérique sur les déplacements. Saïd Hajji (relogement de Sehb El Qaïd), Aïn El Aouda et dans une moindre mesure Qariat Oulad Moussa sont dans une situation inverse. Le fait d'être particulièrement confronté à plusieurs obstacles en déplacement s'applique aux deux quartiers de Saïd Hajji. Cette situation semble donc liée à la localisation géographique (distance au centre, enclavement) quels que soient le niveau socio-économique et les conditions de mobilité.



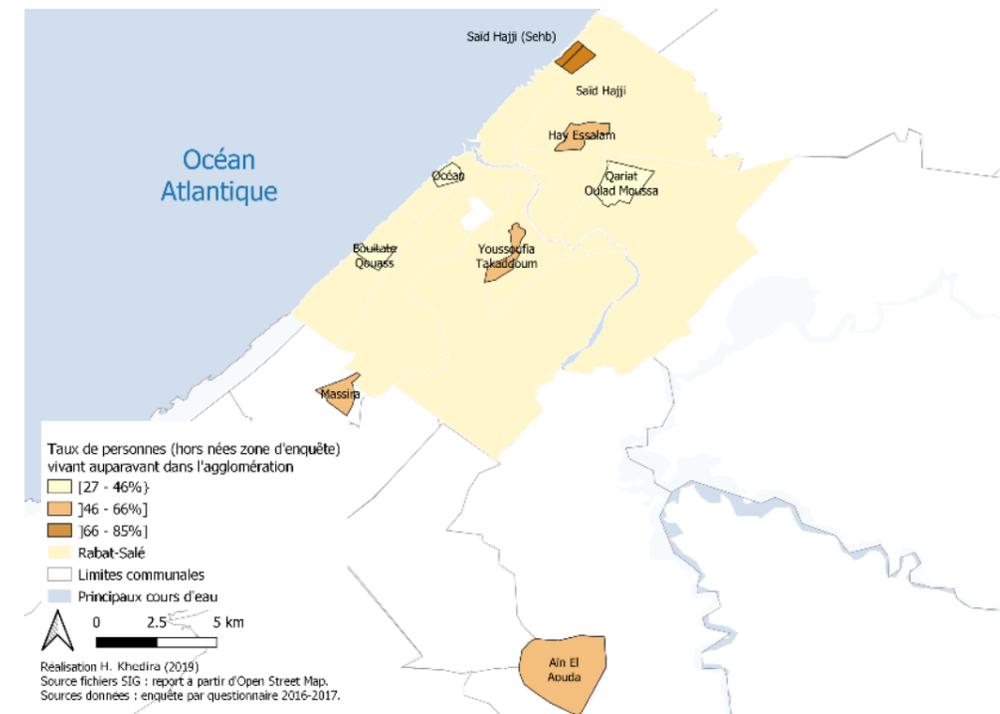
Densité résidentielle en 2014



Taux de personnes nées dans la zone d'enquête

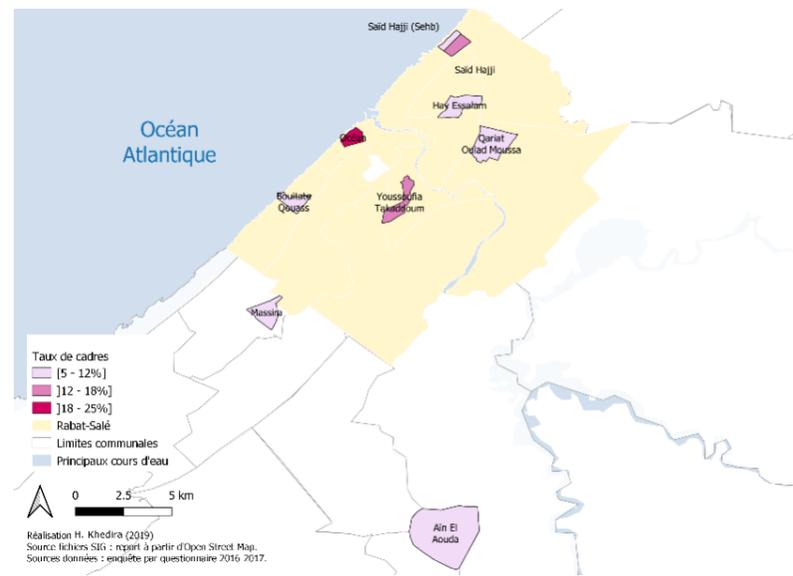


Taux de personnes installées après 2004

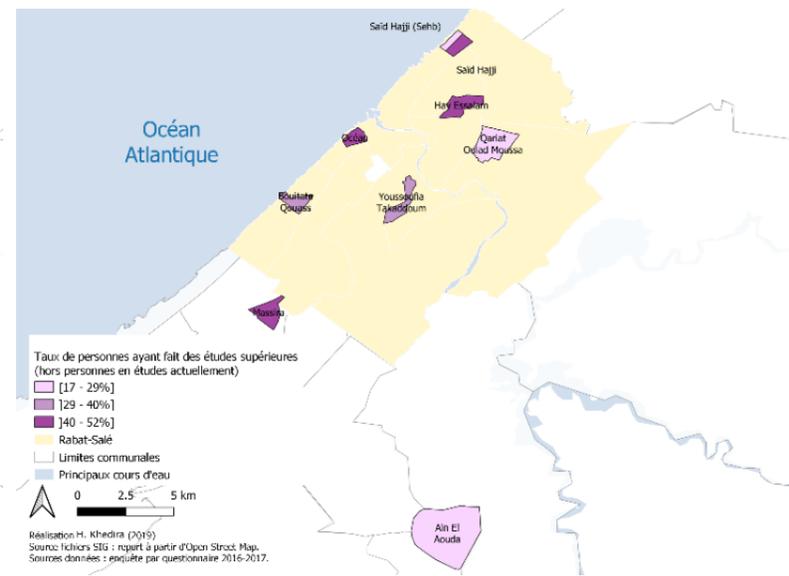


Taux de personnes vivant auparavant dans l'agglomération

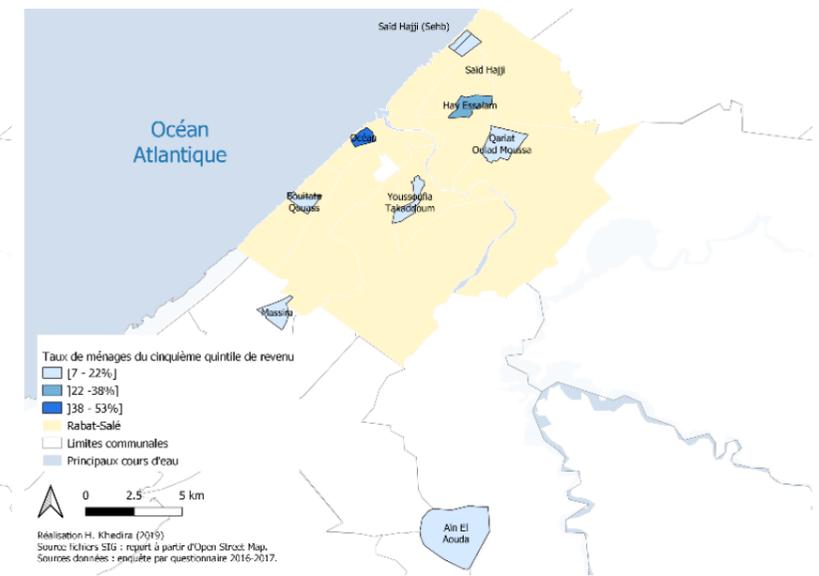
Figure 45 : Indicateurs de configuration résidentielle dans l'agglomération de Rabat



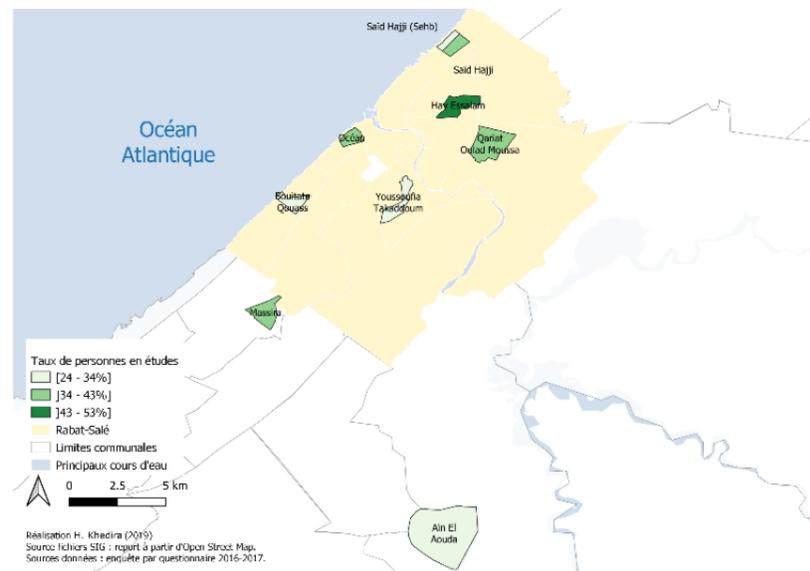
Taux de cadres



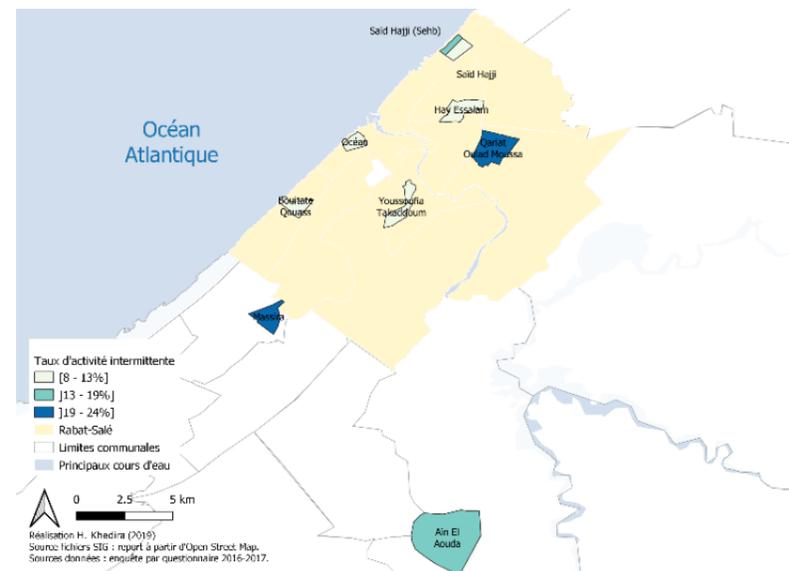
Taux de personnes ayant fait des études supérieures



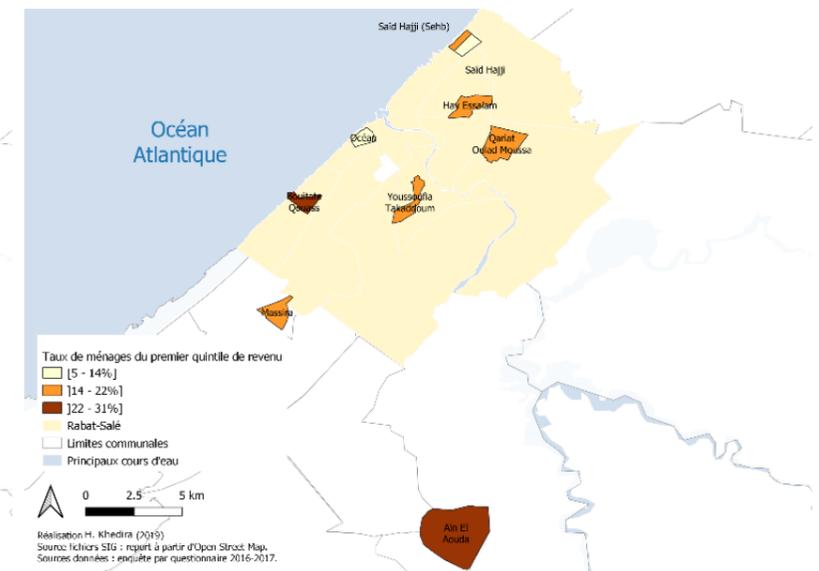
Taux de personnes du cinquième quintile de revenu par ménage



Taux de personnes en études actuellement

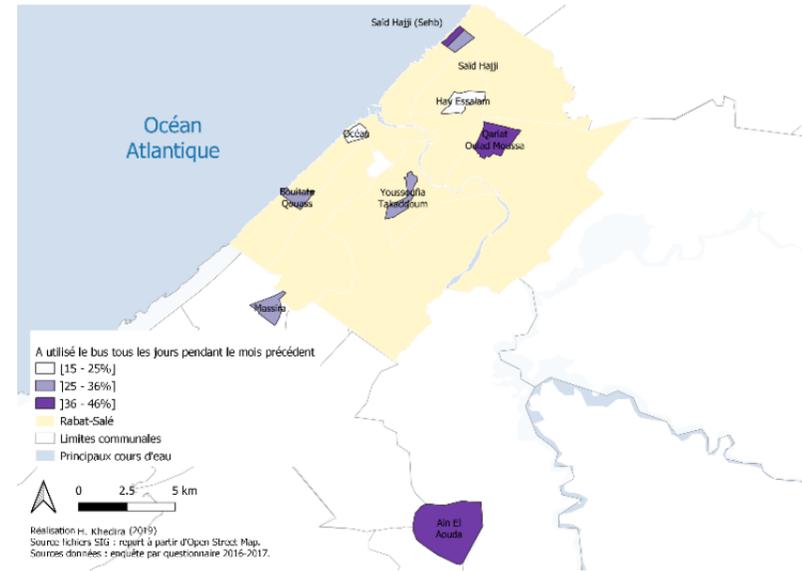
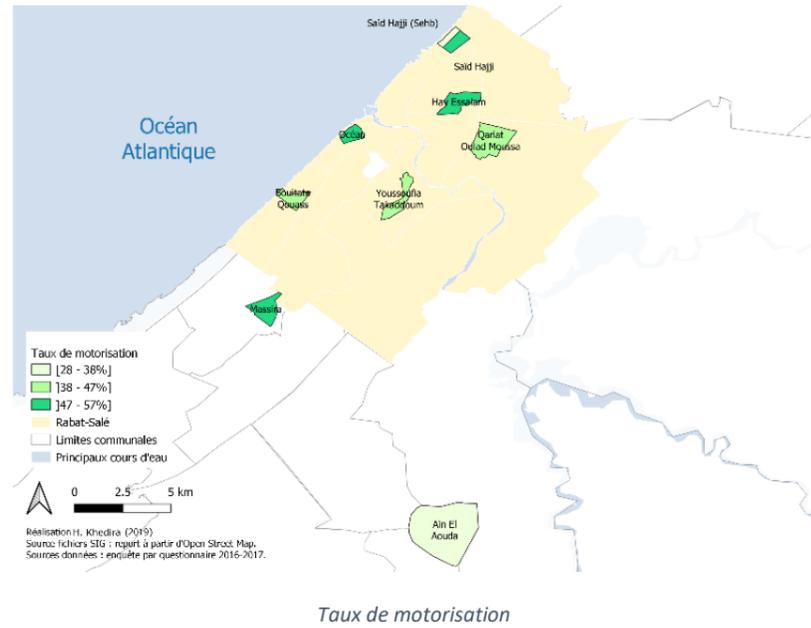


Taux de personnes en activité intermittente

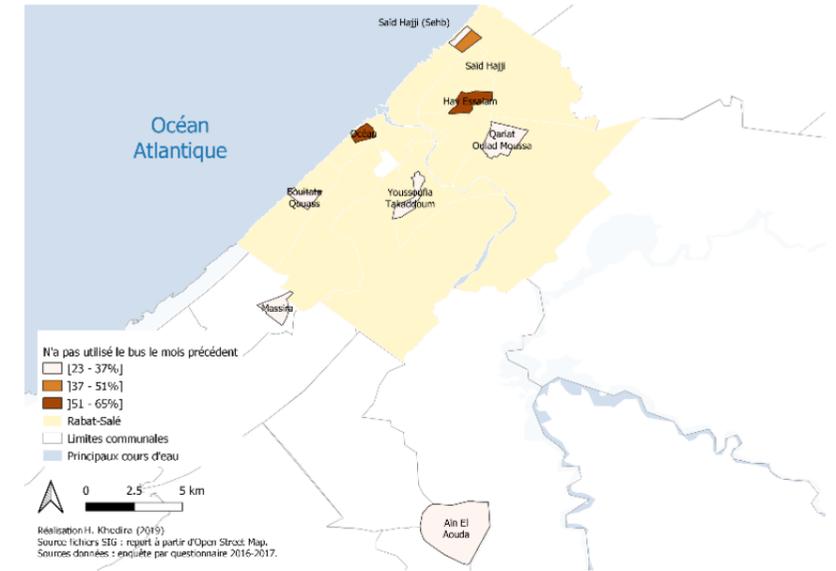


Taux de personnes du premier quintile de revenu par ménage

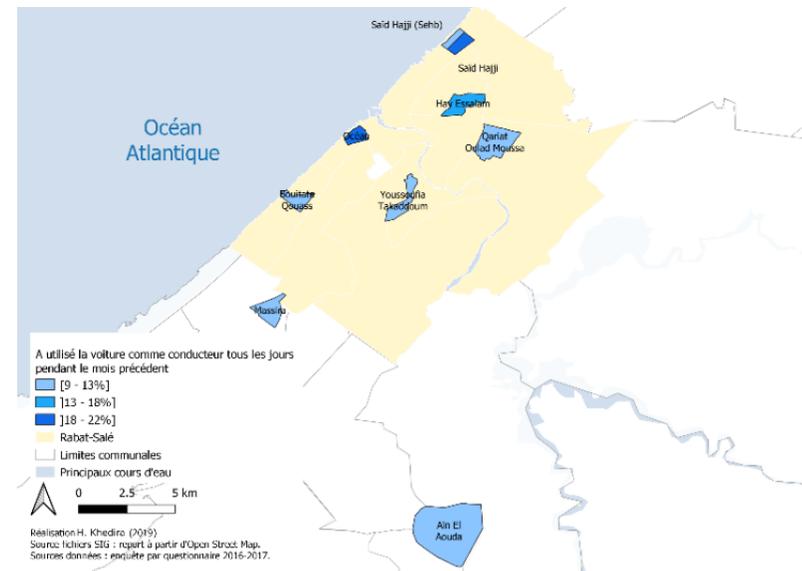
Figure 46 : Indicateurs socio-économiques pour l'agglomération de Rabat



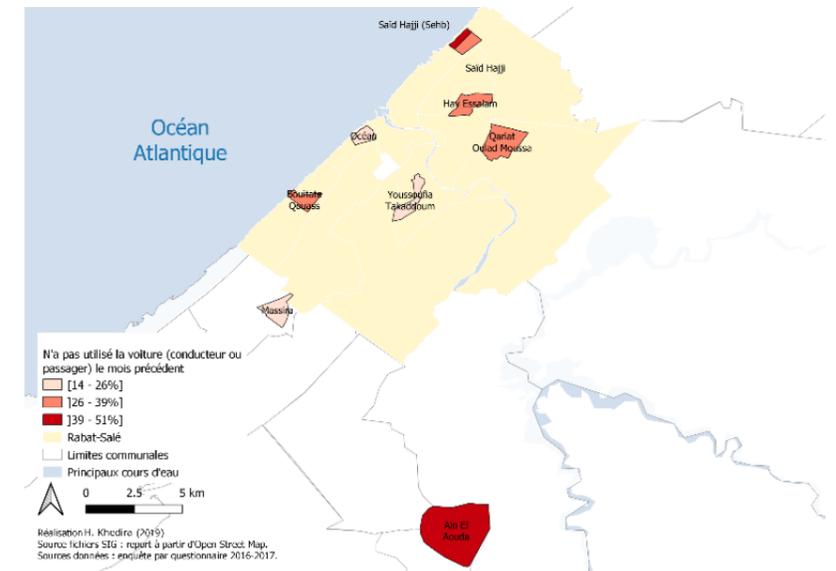
Utilisation quotidienne du bus pendant le mois précédent



Non-utilisation du bus pendant le mois précédent

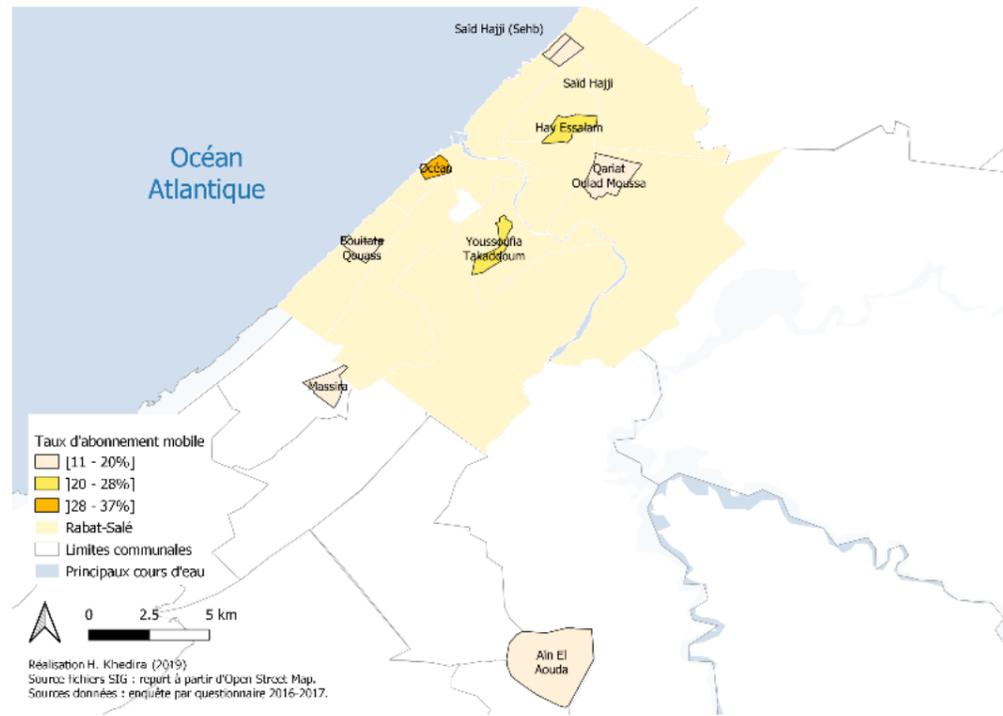


Utilisation quotidienne de la voiture comme conducteur pendant le mois précédent

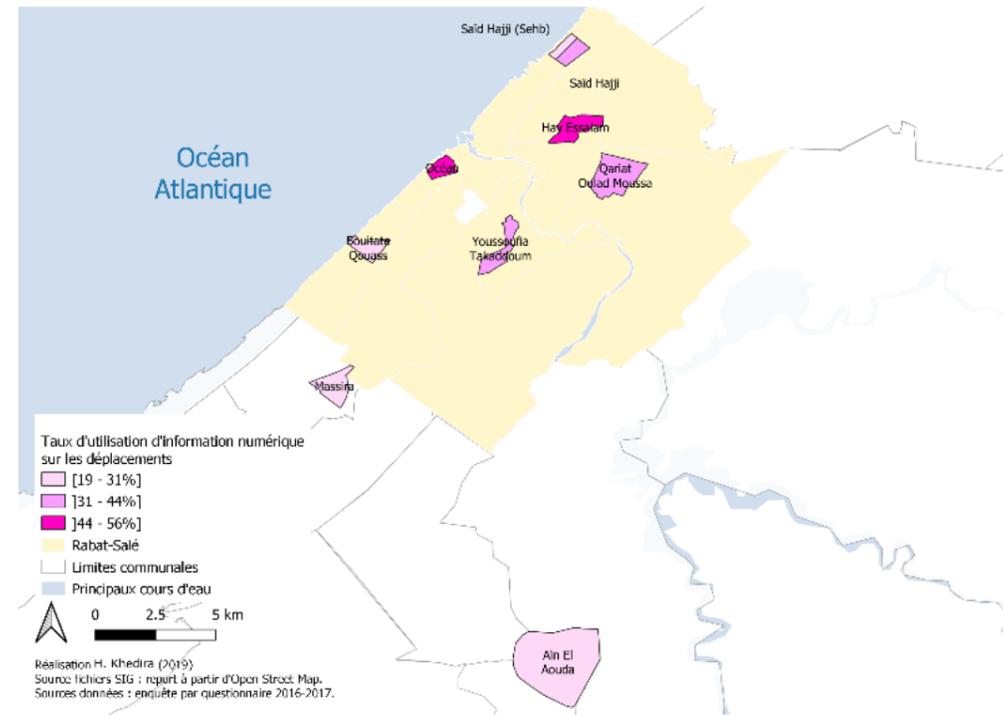


Non-utilisation de la voiture comme conducteur ou passager pendant le mois précédent

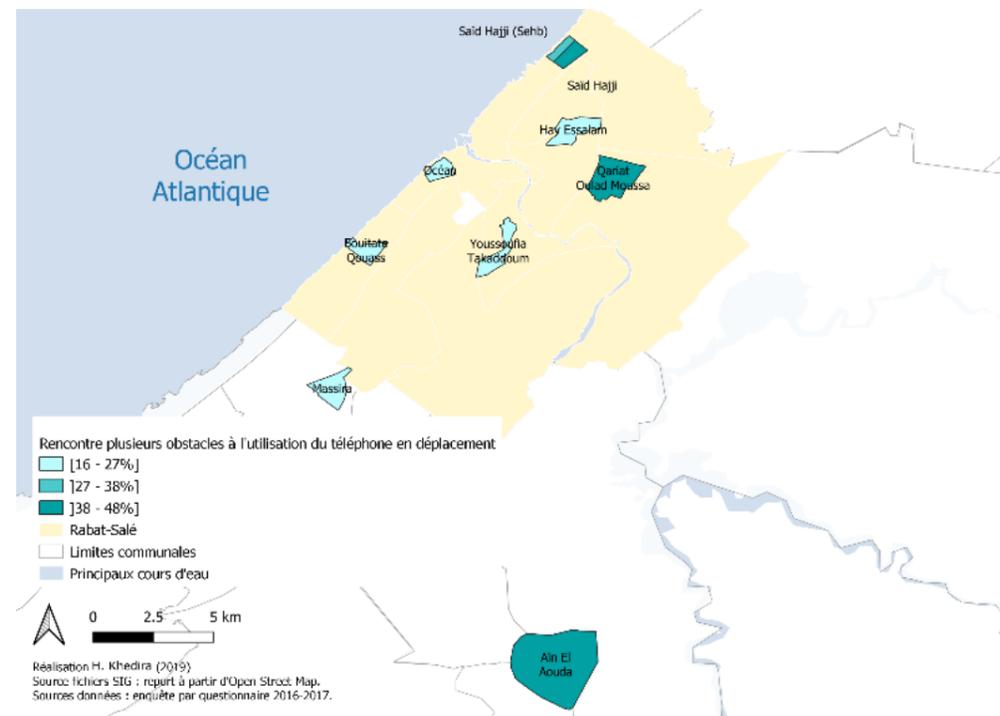
Figure 47 : Indicateurs de mobilité dans l'agglomération de Rabat



Taux d'abonnement mobile



Taux d'utilisation d'information numérique sur les déplacements



Taux de confrontation à plusieurs obstacles pour utiliser son téléphone en déplacement

Figure 48 : Téléphonie et numérique dans l'agglomération de Rabat

5. Conclusion du chapitre

Ce chapitre s'est attaché à présenter les deux agglomérations du point de vue des disparités socio-spatiales structurantes qui s'y déploient. Les zones d'enquête choisies reflètent ces disparités du point de vue des configurations urbaines, d'indicateurs socio-économiques, de pratiques de mobilité et de pratiques numériques. L'offre de transport est présentée dans chacun des contextes, alors qu'elle connaît dans les deux agglomérations une dynamique de complexification qui rend l'information de plus en plus nécessaire. La coordination entre les différents modes constitue donc un enjeu, sous l'angle du report modal à Lyon, et sous l'angle de l'accès au service de transport collectif des personnes captives à Rabat. Les deux agglomérations divergent cependant dans les modes d'information dominants, avec une information numérique de plus en plus présente à Lyon et une information humaine centrale à Rabat.

Chapitre 4 : Pratiques de mobilité et pratiques numériques, des différences aux inégalités

Ce chapitre est basé sur l'analyse des liens entre pratiques de mobilité, pratiques numériques et inégalités socio-spatiales. Il s'attache à examiner l'hypothèse d'un cumul d'inégalités de mobilité et d'inégalités numériques pouvant être attribuées à des déterminants socio-spatiaux communs. La mise en regard des agglomérations de Lyon et de Rabat vise aussi à vérifier l'hypothèse selon laquelle ces déterminants varient en fonction du contexte socio-économique et spatial propre à chaque agglomération.

Pour ce faire, une analyse visant à dégager des profils de mobilité fondés sur des pratiques de mobilité similaires est conduite dans un premier temps. Ces profils sont ensuite comparés du point de vue d'indicateurs de différenciation socio-spatiale et de perception des pratiques, aussi bien quantitatifs que qualitatifs. Dans un deuxième temps, une analyse similaire est conduite à partir d'indicateurs de pratiques numériques.

Ces deux types de profils sont ensuite analysés de manière à examiner l'hypothèse d'un cumul d'inégalités socio-spatiales concourant à leur hiérarchisation. Le chapitre se conclut sur une structuration des pratiques de mobilité et des pratiques numériques par des inégalités socio-spatiales, avec la mise en évidence de déterminants socio-spatiaux différenciés dans les deux agglomérations. Sur cette base, des profils synthétiques croisant inégalités de mobilités et inégalités numériques sont construits et hiérarchisés dans chacune des agglomérations.

1. Pratiques de mobilité et différenciation socio-spatiale : des profils de mobilité contrastés

Cette section s'appuie sur l'analyse d'indicateurs des pratiques modales : l'accès au volant, ainsi que deux indicateurs de pratiques modales quotidiennes, la mono/multimodalité au quotidien ainsi que l'utilisation de modes collectifs et/ou privés au quotidien. Ces indicateurs sont dans un premier temps définis et positionnés au sein des échantillons issus de notre enquête à Lyon et Rabat. Ils sont ensuite analysés à travers les caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales des personnes de l'échantillon dans chaque agglomération. L'annexe D présente l'impact de chacune de ces caractéristiques sur les indicateurs retenus.

Sur la base de ces indicateurs, des profils de mobilité sont construits et une évaluation de la satisfaction associée aux pratiques de chaque profil est conduite. La correspondance entre certaines caractéristiques socio-spatiales et certaines pratiques de mobilité, confortée par des niveaux de satisfaction différenciés entre profils, amène à confirmer l'existence d'inégalités de mobilité dans les deux agglomérations. Cependant, le rapprochement des deux cas permet également de nuancer ce résultat et de mettre en évidence différents facteurs explicatifs.

1.1. Définition et positionnement des indicateurs

Cette section précise le contenu des indicateurs mobilisés et les rapprochent, lorsque c'est possible, de données de référence dans chacune des agglomérations.

1.1.1. L'accès au volant

L'accès au volant constitue un indicateur synthétisant la présence d'une voiture dans le ménage, la détention du permis de conduire par les individus, ainsi que la conduite d'une voiture au moins une fois pendant le mois précédant l'enquête. Cet indicateur a été adapté à partir du travail de thèse de Christelle Paulo où il est mobilisé afin d'étudier les inégalités face à l'automobile au niveau des individus et non pas des ménages (Paulo, 2006, p. 146).

Au niveau de l'échantillon global, les personnes ayant accès au volant représentent un peu plus de la moitié des personnes interrogées à Lyon (56 %) et 25 % des personnes interrogées à Rabat. Afin de positionner notre enquête, le taux de motorisation, l'une des variables qui constitue l'accès au volant, peut être comparé à des données de référence, disponibles pour cette variable.

L'EMD 2015 lyonnaise indique un taux de motorisation des ménages de 71 % dans la Métropole de Lyon, et de 61 % à Lyon Villeurbanne (Sytral, 2016, p. 16). Cela semble cohérent avec notre échantillon, qui recense 69 % de ménages équipés dans les zones d'enquête situées dans la Métropole de Lyon et 63 % de ménages équipés dans les zones d'enquête situées à Lyon et Villeurbanne¹⁹⁹.

À Rabat, notre enquête établit un taux de motorisation des ménages de 45 %, avec environ 47 % de ménages équipés d'un véhicule ou plus à Rabat, Salé et la zone d'enquête Massira à Témara, et 37 % à Aïn El Aouda²⁰⁰. Selon le RGPH 2014, la proportion des ménages possédant une voiture est de 38 % à Rabat, 25 % à Salé, 39 % à Témara et 18 % à Aïn El Aouda. Notre échantillon semble donc surestimer le taux de motorisation par rapport à la population globale²⁰¹. Les données par arrondissements pour les communes de Rabat et Salé confirment ce constat : l'Océan, situé dans l'arrondissement de Hassan, compte 57 % de ménages équipés d'une voiture selon notre enquête, contre 37 % pour l'arrondissement selon les données RGPH 2014, ce qui le rapproche d'arrondissements plus cossus (Agdal-Riyad qui jouxte l'Océan, avec 73 % et Souissi avec 72 % de ménages équipés d'une voiture). Youssoufia-Takaddoum compte 41 % de ménages équipés d'une voiture selon notre enquête, contre 24 % pour l'arrondissement selon les données RGPH 2014. Bouitate-Qouass compte 43 % de ménages équipés d'une voiture selon notre enquête, contre 30 % pour l'arrondissement selon les données RGPH 2014. À Salé, Hay Essalam, situé dans l'arrondissement de Bettana, compte 57 % de ménages équipés d'une voiture selon notre enquête, contre 34 % pour l'arrondissement selon les données RGPH 2014. Qariat Oulad Moussa, situé dans l'arrondissement de Hssaine, compte 47 % de ménages équipés d'une voiture selon notre enquête, contre 26 % pour l'arrondissement selon les données RGPH 2014. Enfin,

¹⁹⁹ Le nombre de voitures à disposition pour 1000 personnes est inférieur à l'EMD lyonnaise, avec 261 voitures à disposition contre 538 recensées dans l'EMD, ce qui peut s'expliquer par un échantillonnage de l'EMD comportant environ 50 % de personnes résidant hors de la Métropole de Lyon et donc dans des territoires où l'équipement automobile est plus développé. Si le taux d'équipement des deux zones d'enquête situées hors de la Métropole de Lyon est un peu plus élevé, avec 305 voitures à disposition pour 1000 personnes, il reste bien inférieur à l'EMD, ce qui peut aussi être dû au fait que notre enquête s'est appuyée sur des communes périphériques disposant d'un centre-ville permettant d'enquêter et d'une desserte en transport collectif minimale, et n'a donc pas porté sur des territoires où l'automobile est indispensable à tout déplacement.

²⁰⁰ Le nombre de voitures à disposition pour 1000 personnes est de 96 dans notre échantillon. Il était de 50 selon l'EMD réalisée en 2006 (INECO, 2007, p. 43)

²⁰¹ Plusieurs facteurs peuvent être en cause : notre souci de choisir des zones d'enquête contrastées surestime la proportion de quartiers aisés/de classe moyenne, comparés aux quartiers modestes plus nombreux dans l'agglomération et représentant une population plus importante ; les personnes en études supérieures ou ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur sont surreprésentées dans notre échantillon (réponse au questionnaire par « solidarité étudiante ») et surreprésentées parmi les personnes ayant une voiture dans leur ménage (elles représentent 55 % d'entre elles), ce qui a pu biaiser notre échantillon sur ce plan ; enfin, un phénomène de sur-déclaration volontaire ou involontaire (par exemple étudiants se rattachant au foyer familial situé dans une autre ville) est probable (notamment 12 % des personnes ayant déclaré posséder une voiture dans leur ménage et n'ayant pas utilisé de voiture le mois précédent comme conducteur et/ou passager).

les deux zones d'enquête situées à Saïd Hajji, dans l'arrondissement de Bab Lamrissa, comptent respectivement 54 % et 28 % (relogement du bidonville de Sehb El Qaid) de ménages équipés d'une voiture selon notre enquête, contre 32 % pour l'arrondissement selon les données RGPH 2014.

Il faut donc tenir compte de ces valeurs de référence, indiquant une cohérence avec le poids de l'équipement automobile dans la population réelle à Lyon, et une surestimation à Rabat, avec cependant une préservation des ordres de grandeur entre les zones d'enquête en interne à chaque commune (Rabat, Salé).

La différence d'équipement automobile entre les deux agglomérations se confirme au niveau national, avec près de 80 % des ménages équipés d'au moins une voiture en France (INSEE, 2017) et une proportion inverse au Maroc, avec 20 % des ménages équipés d'au moins une voiture selon le RGPH 2014. Cette différence s'inscrit dans une corrélation forte liant niveaux de revenus et accès à l'automobile à l'échelle mondiale (Button *et al.*, 1993; Jong *et al.*, 2004; Berri, 2009; Law *et al.*, 2015). Pourtant, malgré le contraste en termes d'accès au volant entre Lyon et Rabat (plus de la moitié des personnes enquêtées à Lyon et un quart à Rabat), cet accès est corrélé dans les deux agglomérations à des caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales.

1.1.2. Les pratiques modales au quotidien

Deux indicateurs synthétiques permettent de caractériser les pratiques de déplacements des individus au quotidien. Il s'agit du fait d'utiliser un mode mécanisé, éventuellement accompagné de la marche à pied, ou plusieurs au quotidien (Figure 49) ; et du fait d'utiliser des modes considérés comme collectifs, privés ou les deux au quotidien, combinés à une fréquence moindre soit avec des modes du même type, soit avec d'autres types de modes (Figure 50).

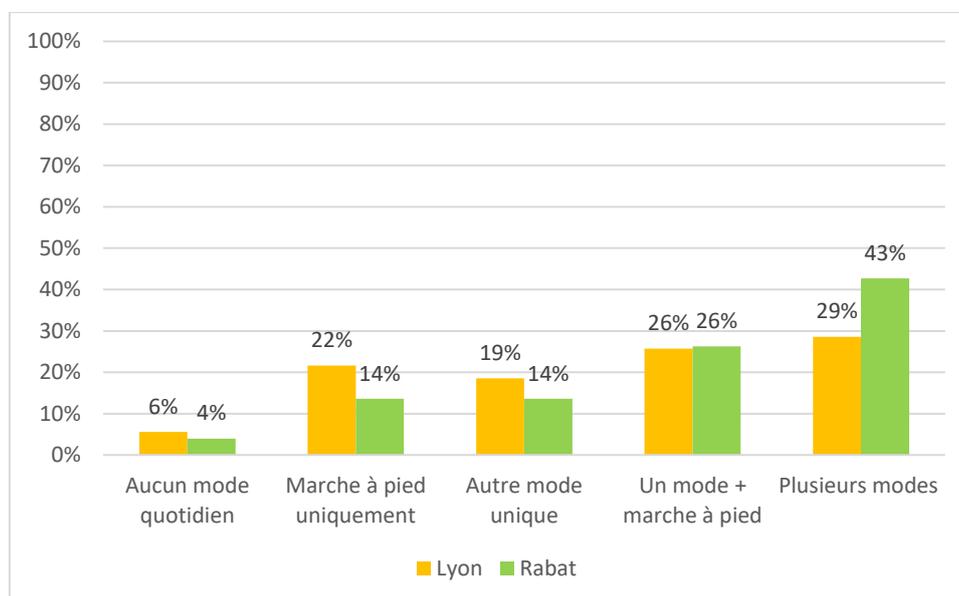


Figure 49 : Mobilité mono/multimodale à Lyon et Rabat

À Lyon, 40 % de l'échantillon a déclaré utiliser un seul mode au quotidien – la marche à pied pour 50 % d'entre eux (22 % de l'échantillon global) – auxquels s'ajoutent 26% de personnes utilisant un seul mode en plus de la marche à pied²⁰². 29 % ont déclaré utiliser plusieurs modes au quotidien tandis que

²⁰² Dans la suite de l'analyse, on désignera les personnes utilisant un seul mode + de la marche à pied comme « monomodales », en considérant que la marche à pied a été citée comme mode secondaire ou d'appoint.

6 % n'en ont indiqué aucun, soit que ces personnes aient un niveau de mobilité inférieur au reste de l'échantillon, soit qu'elles n'aient pas d'habitudes modales quotidiennes, sans qu'on puisse en déduire qu'elles se déplacent moins²⁰³. À Rabat, la proportion est inversée entre mono et multimodaux : 27 % des personnes interrogées ont déclaré n'utiliser qu'un seul mode au quotidien – la marche à pied pour 50 % d'entre eux (14 % de l'échantillon global), tandis que 43 % ont déclaré en utiliser plusieurs. La proportion de personnes utilisant un mode accompagné de la marche à pied (26 %) et de personnes n'ayant pas indiqué de mode quotidien (4 %) reste stable.

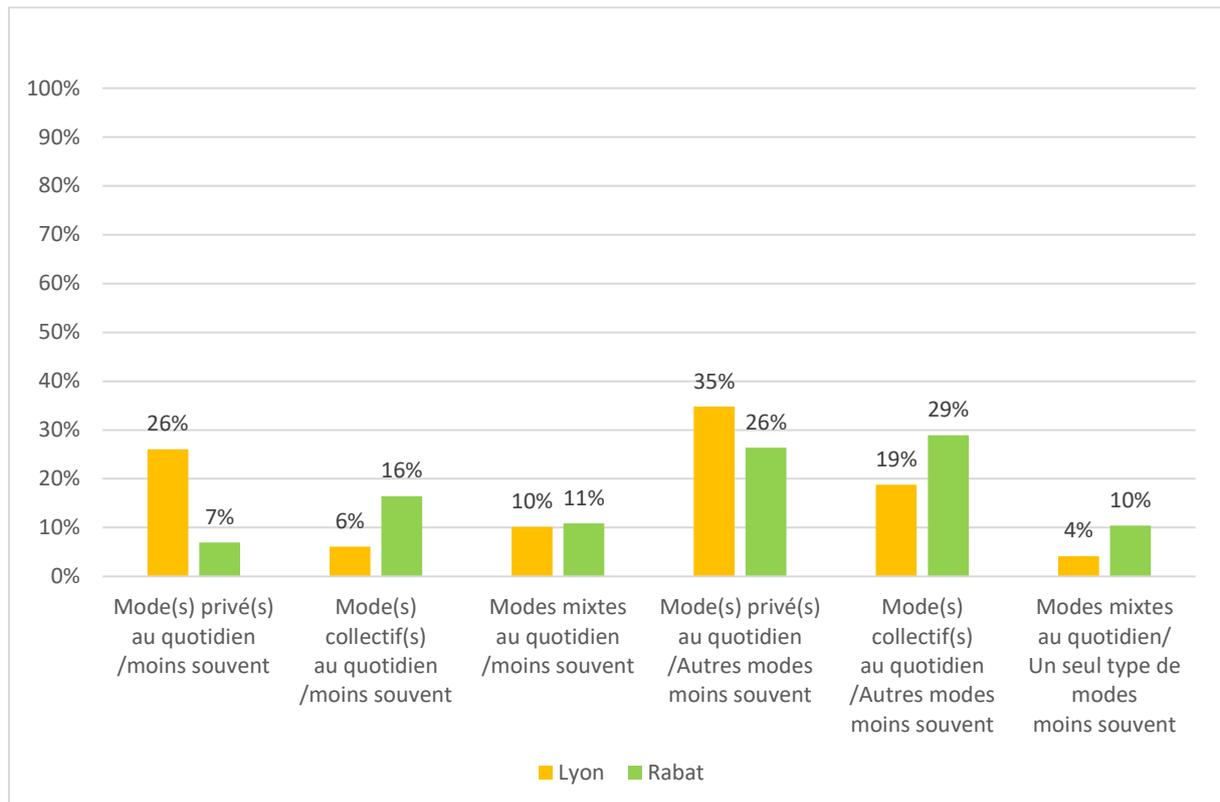


Figure 50 : Types de modes utilisés au quotidien et occasionnellement à Lyon et Rabat

La répartition entre modes privés et collectifs à Lyon met en évidence une prééminence des modes privés, utilisés exclusivement par 26 % de l'échantillon, tandis que 35 % de l'échantillon les utilise au quotidien mais utilise aussi des modes collectifs occasionnellement. 19 % des personnes de l'échantillon utilisent les modes collectifs au quotidien mais utilisent aussi des modes privés occasionnellement, tandis que 16 % utilisent exclusivement des modes collectifs. Enfin, 14 % de l'échantillon combine des modes privés et publics au quotidien. À Rabat, un tiers de l'échantillon utilise uniquement des modes privés au quotidien, dont 7 % les utilisent exclusivement à une fréquence moindre. 45 % de l'échantillon utilise des modes collectifs au quotidien ; 16 % les utilisent exclusivement à une fréquence moindre. Enfin, 1/5 de l'échantillon utilise à la fois des modes privés et collectifs au quotidien.

²⁰³ Dans les deux agglomérations, c'est la deuxième hypothèse qui est confirmée pour plus de 90 % des personnes concernées : elles n'ont pas indiqué de mode quotidien mais plusieurs modes de déplacements hebdomadaires.

Ces deux indicateurs peuvent être combinés afin d’obtenir un indicateur synthétique des pratiques modales quotidiennes. La répartition des échantillons en fonction de cet indicateur est présentée à la figure 51.

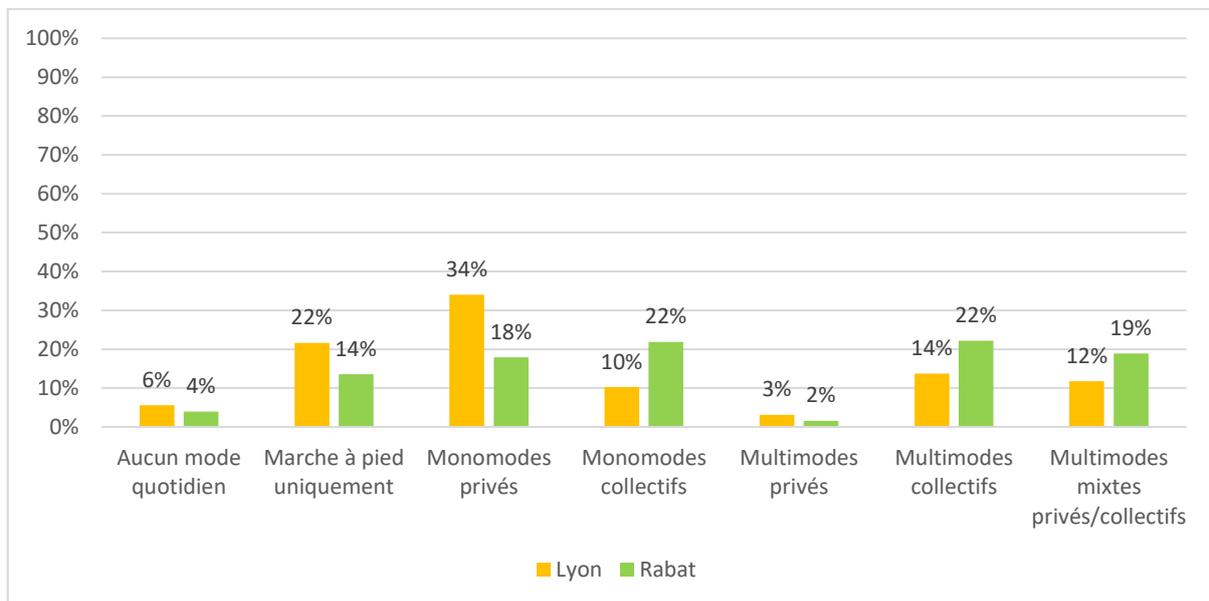


Figure 51 : Pratiques modales quotidiennes à Lyon et Rabat

À Lyon, la combinaison du nombre et du type de modes indique une prédominance des personnes utilisant un seul mode privé au quotidien (34 % de l’échantillon)²⁰⁴, outre les personnes utilisant la marche à pied comme mode unique quotidien (22 % de l’échantillon). 10 % de l’échantillon utilise un mode collectif unique au quotidien, 14 % plusieurs modes collectifs au quotidien, et 12 % plusieurs modes privés ou collectifs au quotidien. La citation de plusieurs modes privés au quotidien concerne seulement 3 % de l’échantillon. À Rabat, la combinaison des deux indicateurs permet de distinguer, outre 14 % utilisant uniquement la marche à pied au quotidien, 18 % de personnes utilisant uniquement un mode privé²⁰⁵ et 22 % de personnes utilisant un mode collectif au quotidien. 22 % de l’échantillon utilisent plusieurs modes collectifs au quotidien et 19 % des modes aussi bien privés que collectifs, tandis que seulement 2 % utilisent plusieurs modes uniquement privés au quotidien.

A partir de ces situations contrastées dans les deux agglomérations, en particulier du point de vue de la place de la voiture dans les pratiques quotidiennes, la section suivante établit une convergence de déterminants de l’accès au volant et des pratiques modales quotidiennes dans chacune des agglomérations.

1.2. Une convergence de facteurs explicatifs de l’accès au volant et des pratiques modales quotidiennes

Les dynamiques socio-économiques et spatiales déterminant l’accès au volant vont en grande partie dans le même sens que celles déterminant les pratiques modales quotidiennes : quand une voiture est à disposition (impact des paramètres familiaux, des possibilités de stationnement, etc.) et que les

²⁰⁴ 77 % d’entre eux ont indiqué la voiture comme conducteur, 10 % la voiture comme passager, 10 % le vélo et 2 % les deux-roues motorisés comme mode quotidien unique (couplé avec de la marche à pied pour 56 %).

²⁰⁵ La voiture comme conducteur pour 47 %, les deux-roues motorisés pour 21 %, la voiture comme passager pour 20 % et le vélo pour 12 % (couplé avec de la marche à pied pour 59 %).

compétences pour la conduire sont acquises (permis), elle a tendance à être utilisée fréquemment, même si cette tendance est nuancée par certains facteurs, spatiaux et liés à la desserte en transports collectifs notamment.

L'âge, à travers un effet de cycle de vie, joue un rôle important dans l'accès au volant et dans les pratiques modales au quotidien des deux agglomérations. Il explique ainsi une absence d'accès au volant des étudiants, associée à l'utilisation de transports collectifs ; on observe également un accès au volant qui s'intensifie autour de la trentaine et plus de mobilité monomodale et privée dans les pratiques ; une absence d'accès au volant ou une démotorisation à l'âge de la retraite et une utilisation plus significative de la marche comme mode unique au quotidien. Les contextes différents à Rabat et à Lyon mettent également en évidence un effet de génération, en particulier Rabat où la dynamique d'équipement automobile est plus récente, ce qui accentue le moindre accès au volant et la mobilité à pied des plus âgés. Le genre n'est pas discriminant à Lyon mais l'est à Rabat, aussi bien dans l'accès au volant que dans les pratiques modales, celles des femmes étant davantage collectives et multimodales, même si son effet s'atténue pour la classe d'âge des 25-34 ans. On retrouve cependant un effet de genre à Lyon à travers un accès au volant moindre des employés, catégorie socio-professionnelle la plus féminisée.

Un effet de génération joue aussi sur la différenciation des indicateurs de mobilité en fonction du niveau éducatif, avec une élévation globale du niveau scolaire au fil des générations. Cependant, hormis cet effet global, le fait d'avoir fréquenté un établissement d'enseignement supérieur détermine un accès au volant significativement plus élevé et une mobilité quotidienne davantage monomodale et privée. La catégorie professionnelle va dans le même sens, avec un accès au volant plus élevé et une propension plus nette à une mobilité monomodale et privée des cadres et professions intellectuelles supérieures dans les deux agglomérations, et des personnes occupant un emploi stable à Rabat. On retrouve cette même tendance pour le quintile des revenus les plus élevés. De manière logique, l'accès au volant, conditionné par l'équipement automobile du ménage, croît avec le revenu. Les personnes du quintile de revenu *per capita* le plus modeste se déplacent au quotidien nettement plus en modes collectifs à Lyon en particulier, tandis qu'à Rabat, les personnes se déplaçant au moyen d'un mode privé au quotidien sont trois fois plus représentées dans le cinquième quintile que dans le premier quintile de revenu *per capita*.

Enfin, les différentes configurations spatiales de la zone de résidence semblent influencer sur l'accès au volant de manière plus déterminante à Lyon qu'à Rabat. À Lyon, la localisation semble prendre le pas sur la diversité socio-économique des zones, avec un moindre accès au volant des zones centrales de différents profils socio-économiques. À Rabat, un niveau socio-économique élevé des résidents est associé à un accès au volant élevé quelle que soit la localisation de la zone. La même divergence se retrouve entre les deux agglomérations pour le recours aux modes privés ou collectifs au quotidien. Le lieu d'activité met en évidence un accès au volant plus faible des personnes dont le lieu d'activité est situé dans leur commune de résidence et un plus fort recours à la marche à pied comme mode unique au quotidien, notamment du fait d'élèves du secondaire ; et un accès au volant plus important des personnes ayant une activité au centre mais résidant en périphérie. Cependant, dans les pratiques quotidiennes, les personnes travaillant ou étudiant au centre des deux agglomérations sans y résider utilisent davantage les transports collectifs, tandis que celles ayant une activité en grande couronne (à Lyon) ont une mobilité monomodale et privée significativement plus élevée.

1.3. Des profils de mobilité liés à des caractéristiques socio-spatiales

Sur la base des différents indicateurs d'accès et d'utilisation des modes, des profils les plus homogènes possibles du point de vue des pratiques de mobilité sont construits à partir des indicateurs suivants :

- Voiture dans le ménage
- Accès au volant
- Pratiques modales quotidiennes (mono ou multimodalité et types de modes)
- Une typologie par agglomération est ajoutée aux analyses, afin de caractériser l'usage des transports collectifs dans chaque échantillon. Ces deux typologies ont le point commun de partager les échantillons en trois groupes de taille similaire.
 - À Rabat, il s'agit de l'utilisation quotidienne, occasionnelle ou de l'absence d'utilisation du bus. En effet, comme on l'a vu plus haut, il semble que le bus constitue un moyen de transport présent sur l'ensemble du territoire de l'agglomération mais clivant socialement, ce qui est moins le cas des grands taxis.
 - À Lyon, il s'agit de l'utilisation quotidienne, occasionnelle ou de l'absence d'utilisation du réseau TCL. On a considéré que la tarification combinée sur le réseau justifiait de considérer les trois modes le composant de manière globale. En effet, cette typologie permettra de prendre en compte un clivage sans doute social dans une certaine mesure, mais aussi territorial : limites institutionnelles du réseau de transport ne correspondant pas au bassin de vie et donnant lieu à des pratiques de mobilité contournant cette fracture territoriale par l'usage de modes privés ou à une mobilité « hachée », ayant des impacts en termes d'information voyageurs.

Ces profils sont au nombre de cinq à Lyon et de quatre à Rabat. Etant donné les liens mis en évidence ci-dessus entre indicateurs de mobilité et caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales, ces profils sont porteurs de disparités socio-spatiales.

1.3.1. Une opposition entre pratiques monomodales et privées et pratiques multimodales et collectives dans les deux agglomérations

Une analyse factorielle des correspondances multiples permet dans un premier temps de mettre en évidence des combinaisons entre les différents indicateurs dans chaque agglomération. Les analyses réalisées dans les deux agglomérations révèlent des dynamiques très similaires, qui mettent en jeu d'une part des facteurs socio-économiques (notamment la présence d'une voiture dans le ménage, impactée par le revenu et le profil socio-éducatif) et d'autre part des facteurs sociodémographiques, opposant les pratiques des plus âgés et celle des plus jeunes.

À Lyon, le premier plan factoriel (Figure 52) montre que l'utilisation d'un mode privé à gauche du plan factoriel s'oppose à l'utilisation de modes collectifs au quotidien, à droite. Cette opposition est associée au fait d'avoir accès ou non au volant et au fait de ne pas utiliser le réseau TCL, ou au contraire de l'utiliser au quotidien. L'absence d'accès au volant, ainsi que le fait d'utiliser plusieurs modes collectifs au quotidien et notamment le réseau TCL, sont liés à l'absence de voiture dans le ménage. L'utilisation combinée ou alternée de modes privés et collectifs au quotidien, qui est associée à l'utilisation quotidienne du réseau TCL, en haut du plan factoriel, est opposée à l'utilisation de la marche comme mode unique au quotidien, en bas, qui est associée à une absence de voiture dans le ménage.

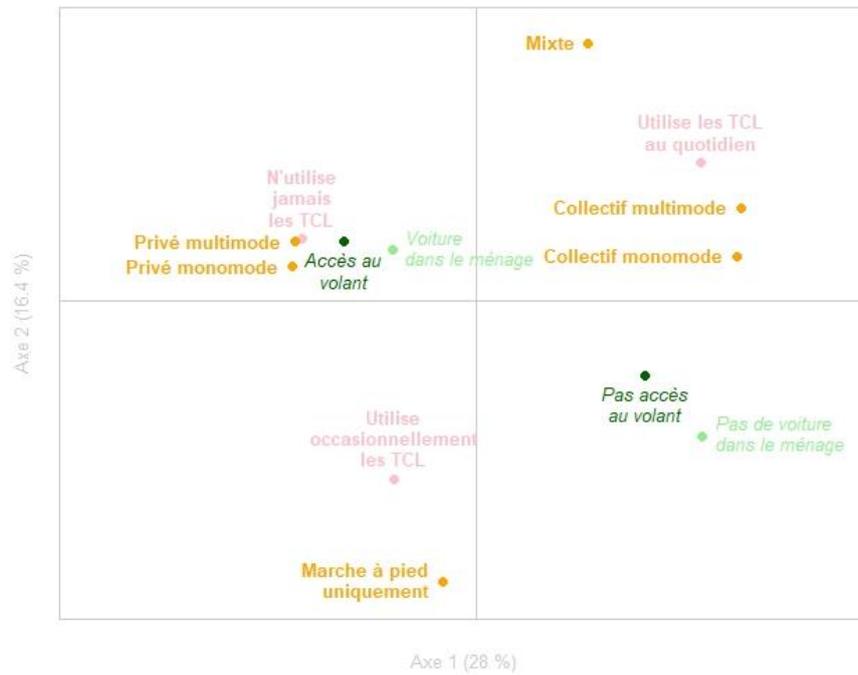


Figure 52 : Plan factoriel des indicateurs de mobilité à Lyon

À Rabat s’opposent, à gauche du plan factoriel (Figure 53), l’accès au volant et donc la présence d’une voiture dans le ménage, l’utilisation d’un mode privé unique au quotidien et l’absence d’utilisation du bus durant le mois précédent l’enquête s’opposent à l’utilisation quotidienne du bus et à l’absence de voiture dans le ménage, à droite du plan factoriel. L’axe 2 oppose l’utilisation de plusieurs modes collectifs au quotidien, notamment le bus, en bas, à la marche comme mode unique, avec une utilisation occasionnelle du bus, en haut.

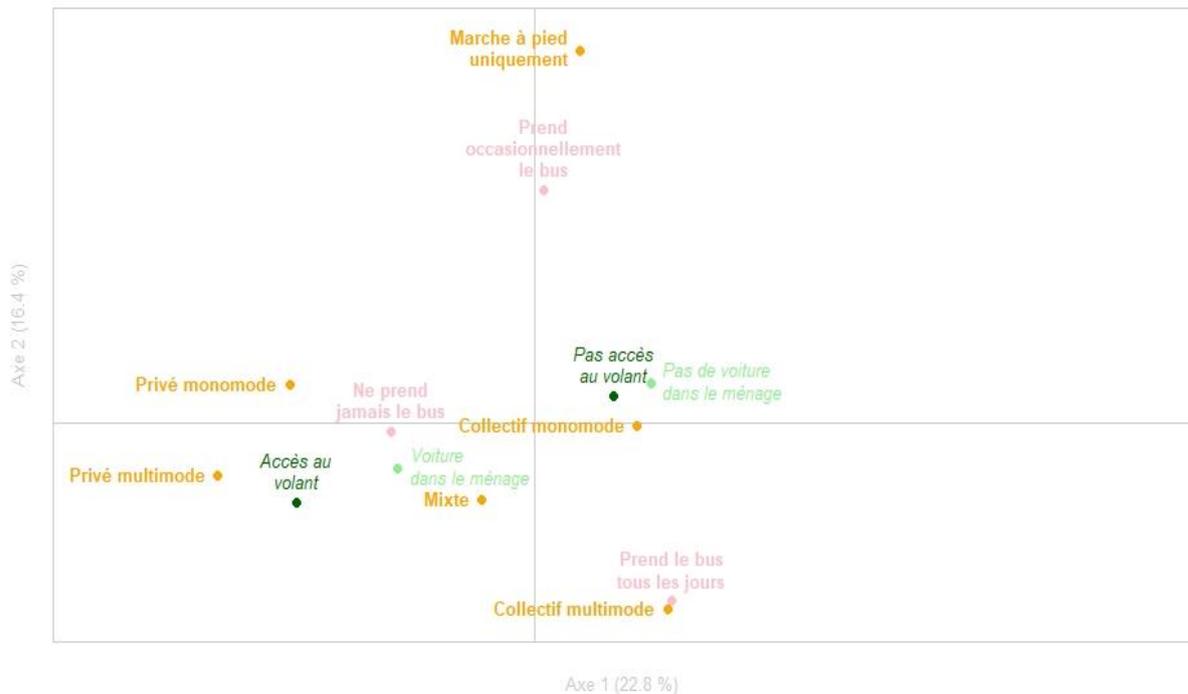


Figure 53 : Plan factoriel des indicateurs de mobilité à Rabat

Au-delà des différences importantes de contexte entre Lyon et Rabat, les deux analyses factorielles des correspondances multiples opposent donc un profil plutôt monomodal, qu'il soit caractérisé par une mobilité en véhicule privé – en voiture particulière en majorité – ou par une mobilité à pied au quotidien, et un profil multimodal, que l'on peut associer à des personnes plus jeunes et ne disposant pas d'un accès au volant. Dans les deux agglomérations, la marche à pied comme mode unique est associée à une utilisation occasionnelle du bus.

1.3.2. Des profils de mobilité contrastés dans les deux agglomérations

Sur la base d'une opposition initiale entre pratiques monomodales/privées et pratiques multimodales/collectives mise en évidence par les analyses factorielles des correspondances multiples, une classification²⁰⁶ a permis d'aboutir à un ensemble de profils contrastés du point de vue des pratiques de mobilité au sein de chaque agglomération. Entre les deux agglomérations, de fortes similitudes sont mises en évidence dans la structuration de l'échantillon, avec une construction en cinq classes à Lyon et en quatre classes à Rabat. Quelques caractéristiques majeures en sont précisées dans le tableau 13.

Dans les deux agglomérations, un premier profil dominé par des pratiques monomodales et privées, s'accompagnant d'une absence de recours aux transports collectifs urbains inclus dans l'analyse – réseau TCL bus à Lyon, réseau de bus à Rabat – est mis en évidence. Un profil opposé, déterminé par une absence ou quasi-absence de voiture dans le ménage, se caractérise par un recours massif aux transports collectifs au quotidien. Un troisième profil met en évidence une situation intermédiaire entre dépendance à la voiture du ménage et recours aux transports collectifs, qui reflète la mobilité de personnes jeunes, éventuellement n'ayant pas encore le permis ou étant en partie accompagnées sur leurs trajets par un parent.

À Lyon, deux profils spécifiques se dégagent : il s'agit d'une part d'un profil associant une utilisation quotidienne de la marche à pied comme mode unique, un faible taux d'accès au volant et un recours occasionnel aux transports collectifs, ce qui peut être attribué à une population âgée, à la retraite et se déplaçant, sauf exception, à proximité de marche du domicile ; et d'autre part d'un profil associant majoritairement l'utilisation d'un mode unique privé, associé à un fort accès au volant, avec un recours occasionnel aux transports collectifs. Ce profil illustre donc un report modal occasionnel, en parallèle d'un accès au volant.

À Rabat, un profil spécifique associe un accès au volant très réduit à l'utilisation à parts égales de la marche et des transports collectifs au quotidien et dans une moindre mesure de pratiques mixtes ou privées. Ce profil, le plus important de l'échantillon numériquement, semble donc regrouper des personnes ayant des pratiques variées au quotidien, ancrées ou non dans la proximité du quartier, mais ayant en commun d'utiliser le bus tout au plus occasionnellement.

²⁰⁶ Classification ascendante hiérarchique réalisée sur la base de l'analyse des correspondances multiples initiale et prolongée par une classification par nuées dynamiques (K-means).

Tableau 13 : Caractéristiques des profils de mobilité à Lyon et Rabat

	Lyon	Profil dominant	Rabat
Effectifs	165	Ma voiture pour tous les jours, les TCL /le bus ce n'est pas pour moi	176
% de motorisation du ménage	100 %		96 %
% d'accès au volant	100 %		88 %
Pratiques modales quotidiennes	95 % privées		2/3 privées et monomodes
Utilisation du réseau TCL/bus	98 % jamais		82 % jamais
Effectifs	188	On ne peut compter que sur les transports collectifs, les TCL/le bus c'est tous les jours	183
% de motorisation du ménage	25 %		0 %
% d'accès au volant	8 %		0 %
Pratiques modales quotidiennes	94 % collectives, 6 % mixtes		100 % collectives
Utilisation du réseau TCL/bus	97 % tous les jours		100 % tous les jours
Effectifs	137	Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs	210
% de motorisation du ménage	98 %		66 %
% d'accès au volant	61 %		30 %
Pratiques modales quotidiennes	33 % collectives et 67 % mixtes		60 % collectives, 40 % mixtes
Utilisation du réseau TCL/bus	94 % tous les jours		77 % tous les jours, 23 % jamais
Effectifs	124	La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin	
% de motorisation du ménage	73 %		
% d'accès au volant	7 %		
Pratiques modales quotidiennes	86 % marche à pied uniquement		
Utilisation du réseau TCL/bus	88 % occasionnellement		
Effectifs	271	Pour tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps	
% de motorisation du ménage	97 %		
% d'accès au volant	83 %		
Pratiques modales quotidiennes	65 % privées, 35 % marche à pied uniquement		
Utilisation du réseau TCL	78 % occasionnellement		
Effectifs		Pas de voiture à disposition et je jongle au quotidien, mais pas en bus	400
% de motorisation du ménage			35 %
% d'accès au volant			7 %
Pratiques modales quotidiennes			1/3 marche, 1/3 collectives
Utilisation du réseau TCL			62 % occasionnellement, 38 % jamais

1.3.3. Une inscription des profils de mobilité dans des dynamiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales porteuses d'inégalités

Au-delà de la combinaison d'indicateurs de mobilité, ces profils offrent l'intérêt d'être rapprochés de caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales explicatives de leurs différences, et pouvant être considérées comme porteuses d'inégalités. Le tableau 14 présente pour chaque profil les indicateurs permettant d'en saisir les spécificités. Il permet de dégager des tendances communes mais aussi des spécificités propres à chaque agglomération.

1.3.3.1. Profils communs aux deux agglomérations

Ainsi le profil « Ma voiture pour tous les jours, les TCL /le bus ce n'est pas pour moi » est à Lyon et Rabat caractérisé par une composition majoritaire d'actifs aux revenus les plus élevés de l'échantillon²⁰⁷. Les femmes y sont moins bien représentées que dans les autres profils. Cependant, ce profil est aussi particulièrement caractérisé à Rabat par la plus forte proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures et de personnes ayant fréquenté un établissement universitaire, ce qui n'est pas le cas à Lyon, ce qui souligne une différence entre les deux agglomérations en termes de prestige social attaché à l'automobile. De même, les zones d'enquête les plus concernées à Lyon sont celles de la grande couronne, tandis que ce sont celles du centre de Rabat et Salé pour l'échantillon de Rabat, illustrant des modalités différentes de stratification socio-spatiale et surtout de positionnement de la voiture particulière dans celles-ci.

Le profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs et la marche, les TCL/le bus c'est tous les jours » se caractérise par des revenus modestes à l'échelle de l'échantillon dans les deux agglomérations²⁰⁸. Si le niveau éducatif est plus faible pour ce profil à Rabat, ce n'est pas spécifiquement le cas à Lyon. Le taux d'employés y est plus élevé à Lyon que dans l'échantillon global, le taux de cadres y est plus faible à Rabat que dans l'échantillon global. Spatialement, il concerne particulièrement des zones du centre et de la proche périphérie à Lyon, et des zones éloignées du centre et enclavées à Rabat. À Lyon, ce profil est particulièrement concerné par une problématique de gêne pendant les déplacements.

Le profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » est sans surprise caractérisé avant tout par sa jeunesse comparée aux autres groupes et par son taux plus important de personnes en études ou apprentissage²⁰⁹. Ce profil se caractérise aussi par des revenus assez élevés à l'échelle de l'échantillon. À Lyon, ce sont des zones desservies par des transports structurants et proches du centre de l'agglomération (Maisons Neuves-Route de Genas et

²⁰⁷ S'y ajoutent à Lyon 10 personnes n'ayant pas indiqué de mode quotidien mais ayant indiqué au moins un mode de déplacement hebdomadaire dont la voiture comme conducteur et un ou plusieurs autres modes individuels (voiture passager, marche, vélo). S'y ajoutent à Rabat 3 personnes n'ayant pas indiqué de mode quotidien mais ayant indiqué au moins un mode de déplacement hebdomadaire dont la voiture comme conducteur ou passager ou deux-roues motorisé, et éventuellement un ou plusieurs autres modes individuels (marche, vélo).

²⁰⁸ S'y ajoutent à Lyon 12 personnes n'ayant pas indiqué de mode quotidien mais ayant indiqué au moins un mode de déplacement collectif hebdomadaire, n'ayant pas accès au volant et âgées de moins de 62 ans. S'y ajoutent à Rabat 3 personnes n'ayant pas indiqué de mode quotidien mais ayant indiqué le bus comme seul mode de déplacement hebdomadaire.

²⁰⁹ S'y ajoutent à Lyon 5 personnes de moins de 25 ans n'ayant pas indiqué de mode quotidien mais ayant indiqué au moins un mode privé et un mode collectif hebdomadaire et dont le ménage possède une voiture.

Oullins) qui sont particulièrement concernées par ce profil, tandis qu'à Rabat ce groupe représente 10 à 15 % des effectifs de chaque zone d'enquête.

1.3.3.2. Profils spécifiques à Lyon

À Lyon, le profil « La marche au quotidien, les TCL de temps en temps » correspond aux classes d'âge les plus élevées²¹⁰. Les femmes y sont plus représentées que dans les autres profils, les revenus y sont modestes ainsi que le niveau éducatif. La gêne pendant les déplacements est particulièrement associée à ce profil. Spatialement, ce profil est davantage représenté par des personnes résidant dans l'hypercentre (6^e arrondissement de Lyon).

Le profil « Tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps » est caractérisé par un âge médian plus élevé qu'au global²¹¹. Il se caractérise à la fois par le deuxième taux de cadres parmi les actifs au sein des cinq profils, un taux d'employés intermédiaire, mais aussi 50 % d'actifs non occupés et de retraités. Près de la moitié de ses effectifs ont fait des études supérieures. Pour les personnes en activité, leur lieu d'activité est situé pour moitié dans leur commune de résidence, où les périphéries résidentielles sont légèrement plus représentées. Le trait caractéristique de ce groupe semble être l'équipement automobile du ménage – quasiment généralisé – et un accès au volant moins élevé. L'âge médian de ce groupe, nettement supérieur à celui de l'échantillon global, incite à attribuer cet écart, contrairement au profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » à des arrangements familiaux limitant, dans une certaine mesure, l'accès au volant. On peut aussi lire dans la combinaison de modes de déplacement utilisés une possibilité de modifier ses modes de déplacement en fonction des besoins de manière plus flexible que pour les deux premiers profils communs.

1.3.3.3. Profil spécifique à Rabat

Avec un accès au volant très réduit, le profil « Pas de voiture à disposition et je jongle au quotidien, mais pas en bus » se distingue surtout par la diversité et la flexibilité de ses pratiques de mobilité, composée de marche pour un tiers, de transports collectifs pour plus d'un quart et de pratiques privées et de pratiques mixtes pour un sixième²¹². Cependant, le bus n'y est utilisé, par les deux tiers des effectifs, qu'occasionnellement. Plus féminisé que l'échantillon global et moyennement qualifié, ce profil compte, à l'instar du profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs », moins de 50 % d'actifs occupés parmi ses effectifs. Les personnes au foyer y sont surreprésentées. Il est particulièrement présent dans les quartiers enquêtés à Rabat : l'Océan, Youssoufia Takaddoum et Bouitate Qouass.

²¹⁰ S'y ajoutent 16 personnes n'ayant pas indiqué de mode quotidien mais ayant indiqué au moins un mode de déplacement hebdomadaire et âgées de 62 ans et plus.

²¹¹ S'y ajoutent 4 personnes de 25 à 62 ans n'ayant pas indiqué de mode quotidien mais ayant indiqué au moins un mode privé et un mode collectif hebdomadaire et dont le ménage possède une voiture.

²¹² S'y ajoutent 31 personnes n'ayant pas indiqué de mode quotidien mais ayant indiqué au moins un mode de déplacement hebdomadaire, dont la mobilité, d'après les caractéristiques recueillies, semble correspondre le mieux à ce profil : un accès au volant très peu fréquent, pour une majorité des personnes plusieurs modes de déplacements alternés, pas de recours au bus ou à des modes privés (hors marche à pied) seuls.

Tableau 14 : Caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales des profils de mobilité à Lyon et Rabat

	Lyon	Profil dominant	Rabat	
% de femmes	53 %	Ma voiture pour tous les jours, les TCL /le bus ce n'est pas pour moi	15 %	
Age médian	43 ans		31 ans	
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	40 %		58 %	
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou ayant fréquenté le primaire/collège (hors étudiants actuels)	8 %		15 %	
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)	64 %		60 %	
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat			9 %	
% de personnes en études ou apprentissage	1 %		24 %	
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	36 %		9 %	
% de cadres et professions intellectuelles supérieures	18 %		20 %	
% d'indépendants			19 %	
% d'employés	26 %		41 %	
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements	5 %			
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	1150 euros		1750 dirhams	
Zone d'enquête dominante	Genas, Givors, Brignais		Océan et Hay Essalam	
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	2002		1999	
% d'activité "dans ma commune"	23 %		59 %	
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	26 %		32 %	
% de femmes	64 %		On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, les TCL/le bus c'est tous les jours	32 %
Age médian	34 ans			27 ans
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	35 %			16 %
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou ayant fréquenté le primaire/collège (hors étudiants actuels)	17 %			60 %
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)	34 %	22 %		
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat		29 %		
% de personnes en études ou apprentissage	34 %	34 %		
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	33 %	16 %		
% de cadres et professions intellectuelles supérieures	12 %	8 %		
% d'indépendants		23 %		
% d'employés	49 %	36 %		
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements	20 %			
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	900 euros	830 dirhams		
Quartier dominant	Maisons Neuves Route de Genas, Oullins, Vaulx Nord	Qariat Oulad Moussa et Saïd Hajji relogement Sehb El Qaid		
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	2007	2005		
% d'activité "dans ma commune"	43 %	52 %		
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	27 %	37 %		
% de femmes	51 %	Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs	32 %	
Age médian	32 ans		23	
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	48 %		36 %	
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou ayant fréquenté le primaire/collège (hors étudiants actuels)	11 %		30 %	
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)	49 %		29 %	
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat			13 %	
% de personnes en études ou apprentissage	35 %		48 %	
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	21 %		11 %	
% de cadres et professions intellectuelles supérieures	23 %		11 %	
% d'indépendants			20 %	
% d'employés	23 %		45 %	
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements	5 %			
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	1100 euros		1225 dirhams	
Quartier dominant	Maisons Neuves Route de Genas, Oullins		Saïd Hajji	
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	2007	1999		
% d'activité "dans ma commune"	36 %	49 %		
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	29 %	37 %		

	Lyon	Profil dominant	Rabat	
% de femmes	66 %	La marche au quotidien, les TCL/le bus pour aller plus loin		
Age médian	55 ans			
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	23 %			
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou ayant fréquenté le primaire/collège (hors étudiants actuels)	26 %			
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)	27 %			
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat				
% de personnes en études ou apprentissage	14 %			
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	61 %			
% de cadres et professions intellectuelles supérieures	14 %			
% d'indépendants				
% d'employés	46 %			
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements	18 %			
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	1100 euros			
Quartier dominant	Lyon 6ème			
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	1999			
% d'activité "dans ma commune"	80 %	Pour tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps		
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	10 %			
% de femmes	59 %			
Age médian	48 ans			
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	44 %			
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou ayant fréquenté le primaire/collège (hors étudiants actuels)	10 %			
% d'actifs occupés	50 %			
% de personnes en études ou apprentissage	9 %			
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	44 %			
% de cadres et professions intellectuelles supérieures	21 %			
% d'employés	35 %			
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements	7 %			
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	1250 euros			
Quartier dominant	9 à 13 % de chaque zone d'enquête			
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	2004			
% d'activité "dans ma commune"	47 %			
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	13 %	Pas de voiture à disposition et je jongle au quotidien, mais pas en bus	37 %	
% de femmes				27
Age médian				30 %
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)				44 %
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou ayant fréquenté le primaire/collège (hors étudiants actuels)				31 %
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)				16 %
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat				33 %
% de personnes en études ou apprentissage				22 %
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi				6 %
% de cadres et professions intellectuelles supérieures				30 %
% d'indépendants				36 %
% d'employés				1250 dirhams
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>				Océan, Youssoufia Takaddoum, Bouitate Qouass
Quartier dominant				2000
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête				68 %
% d'activité "dans ma commune"		24 %		
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider				

1.4. Des profils de mobilité largement communs aux deux agglomérations, laissant supposer un impact d'inégalités socio-spatiales subies par les individus

La construction de profils de mobilité synthétiques met en évidence la cohérence entre certaines pratiques de mobilité et certaines caractéristiques socio-spatiales, avec des tendances communes en grande partie aux deux agglomérations, malgré des différences contextuelles fortes. En effet, des niveaux de vie contrastés et des dynamiques d'équipement différentes marquent les deux agglomérations, avec des effets sur les pratiques de mobilité. La place de la voiture qui en résulte, en particulier, n'est pas la même : objet de distinction sociale à Rabat, elle est banalisée à Lyon. Dans cette dernière agglomération, elle reste largement représentée dans les zones d'enquête périphériques mais elle montre ses limites à répondre aux besoins de mobilité de personnes résidant, travaillant ou étudiant dans l'hypercentre.

Cependant, malgré des contextes urbains, économiques et culturels fortement distincts, certains des déterminants socio-spatiaux examinés semblent exercer un impact particulier sur les pratiques de mobilité dans les deux agglomérations. Ainsi, l'âge, le niveau d'éducation, le fait d'exercer une activité professionnelle (stable à Rabat²¹³), la catégorie socio-professionnelle et le revenu semblent avoir un impact prépondérant sur l'accès au volant des individus sur les modes utilisés au quotidien. Il en va de même pour la gêne ressentie pendant les déplacements à Lyon.

L'âge est certainement l'un des principaux déterminants des pratiques de mobilité, des différences sensibles émanant de la position dans le cycle de vie (Cornut, 2017, p. 163), avec une dynamique de mobilité motorisée à partir de la classe d'âge des 25-49 ans, portée par des possibilités d'équipement automobile des ménages acquise avec le début de la vie active et des contraintes de déplacement nouvelles que peuvent supposer l'arrivée d'enfants dans le ménage. Une démotorisation partielle est perceptible également à la fin de la vie active et à l'âge de la retraite. L'utilisation de la marche pour des déplacements quotidiens est ainsi très liée aux âges les plus avancés de l'échantillon.

Le niveau d'éducation, l'exercice ou non d'une activité professionnelle ainsi que la catégorie socio-professionnelle sont des déterminants en partie liés, qui influencent fortement les pratiques de mobilité : dans les deux agglomérations, la fréquentation d'un établissement d'enseignement supérieur est associée à l'exercice d'une activité professionnelle, notamment de type cadre et professions intellectuelles supérieures, et à un profil de mobilité dominé par des pratiques motorisées et privées. Cependant, un niveau d'éducation au-delà du lycée ne détermine pas à lui seul les pratiques de mobilité, comme le montrent les différents profils. C'est notamment évident dans le cas de Rabat, où l'équipement automobile est minoritaire, tandis que la fréquentation d'un établissement d'enseignement supérieur, y compris de type professionnel, s'est largement banalisée pour les plus jeunes générations. C'est donc finalement l'activité professionnelle qui détermine l'adoption d'une mobilité privée et motorisée au quotidien, en particulier les activités les plus prestigieuses et les mieux rémunérées à Rabat.

Le revenu du ménage, découlant en partie de l'occupation et des qualifications de ses membres, et non uniquement de celles du membre du ménage interrogé durant l'enquête, influe partiellement sur les pratiques de mobilité. Les profils marqués par une pratique inconditionnelle des transports collectifs sont dans les deux agglomérations ceux dont le revenu mensuel médian *per capita* est le plus bas. En revanche, le profil au revenu mensuel médian *per capita* le plus élevé diffère dans les deux

²¹³ Où la distinction entre activité professionnelle permanente et intermittente a été faite dans le questionnaire.

agglomérations : il s'agit du profil « « Tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps » à Lyon, tandis qu'il s'agit du profil « Ma voiture pour tous les jours » à Rabat. Les groupes intermédiaires en termes de revenus se caractérisent par des pratiques plus mixtes qui semblent découler soit d'un accès au volant occasionnel dans des ménages équipés de voiture (profil « Entre dépendance et autonomie » dans les deux agglomérations), soit d'un accès au volant quasi-inexistant (profil « La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin » à Lyon et profil « Pas de voiture à disposition et je jongle au quotidien, mais pas en bus » à Rabat).

Le genre apparaît comme un déterminant plus secondaire des pratiques de déplacements, même si les profils de mobilité les plus féminisés dans les deux agglomérations sont caractérisés par la marche, par un recours plus important aux transports collectifs et un accès au volant moindre ou moins fréquent. Cet effet de genre reste cependant limité à Lyon, notamment en période de vie active, même si les femmes sont plus marquées par une démotorisation avec l'avancée en âge que les hommes. À Rabat, l'effet de genre est plus marqué, avec un possible effet de génération perceptible dans notre échantillon, avec une différence significative entre hommes et femmes à partir de 35 ans.

Les déterminants spatiaux orientent en partie les profils de mobilité et mettent en évidence des pratiques contradictoires entre les deux agglomérations. Ainsi, les caractéristiques spatiales des zones d'enquête (notamment la desserte en transports collectifs) semblent primer à Lyon sur le revenu, tandis qu'à Rabat c'est le revenu qui semble primer sur la configuration spatiale. C'est particulièrement perceptible pour le profil tourné uniquement vers la voiture, auxquels appartiennent particulièrement des résidents de grande couronne à Lyon qu'elles soient aisées ou modestes, et de zones centrales et aisées à Rabat. De même, la desserte en transports collectifs du centre semble concurrencer la voiture dans les pratiques quotidiennes dans les zones d'enquête du centre à Lyon indépendamment du revenu, tandis que la desserte en transport collectif semble peu jouer sur les pratiques à Rabat, où les zones aisées correspondent à des pratiques privées et monomodales, et où les zones modestes et mal desservies en transport correspondent à une utilisation quotidienne quasi-exclusive des transports collectifs. Le lieu d'activité semble moins clivant que le lieu de résidence dans l'orientation des pratiques. Enfin, les profils les plus marqués par une pratique de la marche au quotidien correspondent à des déplacements de proximité (activité dans la commune de résidence, retraite).

Tout en n'étant pas systématiquement à qualifier d'inégalités, certaines caractéristiques différentes des profils de mobilité mises en évidence (revenu, gêne pendant les déplacements, accès au volant notamment) permettent donc de supposer que les différences dans les ressources limitent les opportunités et les aspirations des individus, hormis un effet de préférences individuelles ou résultant de la position dans le cycle de vie. Afin de confirmer cette hypothèse, les profils de mobilité sont confrontés à l'opinion des différents groupes sur leurs déplacements.

2. Expériences de déplacement : la confirmation d'inégalités de mobilité

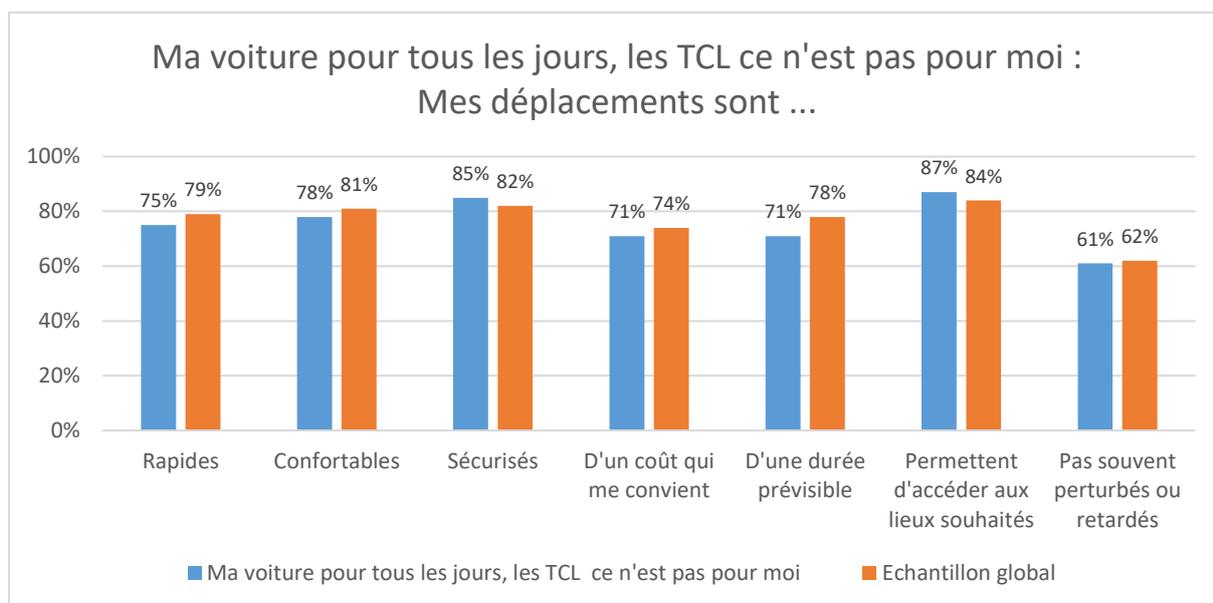
Dans cette section, les variations de la satisfaction des personnes enquêtées vis-à-vis de leurs déplacements sont présentées en fonction des profils de mobilité établis ci-dessus. Plusieurs dimensions des déplacements ont été intégrées aux questionnaires afin d'être soumises à une évaluation des personnes portant sur leurs déplacements en général, et non pas sur un déplacement en particulier. D'autre part, les entretiens ont amené à rencontrer des personnes pouvant se rapprocher de l'un ou de l'autre des profils, même si ces derniers restent schématiques et ne rendent donc compte que d'une partie de la réalité. Leurs propos, qui ont conforté la constitution des profils de mobilité, nous aident également à montrer la complexité des ressentis exprimés vis-à-vis de la mobilité vécue.

La prise en compte des différentes dimensions de la satisfaction vis-à-vis des déplacements permet de nuancer les similitudes entre des profils similaires à Lyon et Rabat. Tout d'abord, il est à souligner qu'une satisfaction globale vis-à-vis des conditions de déplacement est perceptible à Lyon, tandis qu'une insatisfaction globale est perceptible à Rabat. Sur l'ensemble des indicateurs, la satisfaction à Lyon dépasse 60 %. À Rabat, elle est de 40 % environ, tombant à 15 % pour les perturbations mais plus élevée, de manière surprenante concernant le coût, avec 70 % de personnes déclarant se déplacer à un coût qui leur convient. D'autre part, des différences sensibles sont observables entre les profils, de manière contrastée entre les deux agglomérations.

2.1. La voiture au quotidien, un sacrifice financier qui « vaut le coup » à Rabat, qui n'évite pas les désagréments à Lyon

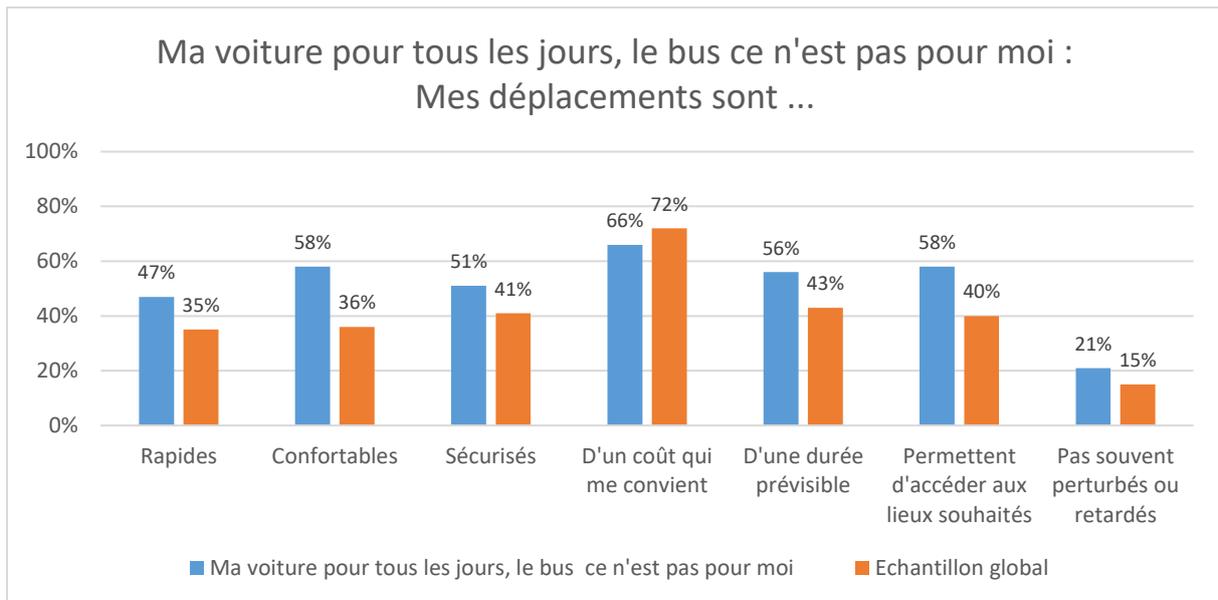
Les personnes utilisant exclusivement la voiture au quotidien et jamais les transports collectifs (profil « Ma voiture pour tous les jours, les TCL /le bus ce n'est pas pour moi ») expriment des ressentis différents dans les deux agglomérations concernant leurs conditions de déplacement. À Lyon, elles sont légèrement plus critiques que les autres profils vis-à-vis de plusieurs paramètres liés aux déplacements (Figure 54). À Rabat, leur satisfaction est sensiblement plus importante que les autres profils, sauf vis-à-vis du coût lié aux déplacements (Figure 55).

À Lyon, les personnes de ce profil estiment un peu plus que les autres que leurs déplacements dans l'agglomération ne sont pas rapides et éprouvent en outre plus de difficultés à en prévoir la durée. Leur satisfaction vis-à-vis du coût de leur mobilité est aussi légèrement inférieure à celle de l'échantillon global. De manière globale, la mobilité des personnes de ce profil, qui résident en majorité en grande couronne, leur procure une satisfaction similaire, voire un peu inférieure sur certains points-clés liés au temps et aux coûts des déplacements, à celle des autres profils.



*Figure 54 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil
« Ma voiture pour tous les jours, les TCL ce n'est pas pour moi » à Lyon*

À Rabat, au contraire, les personnes de ce profil estiment davantage que les autres que leurs déplacements sont rapides et qu’elles peuvent en prévoir la durée. Sur le confort et la sécurité, ce profil est le seul à obtenir plus de 50 % de satisfaction. En termes d’accessibilité et de ressenti vis-à-vis des perturbations, ce profil fait preuve également d’une satisfaction significativement plus élevée. Moins de la moitié des personnes, contrairement aux autres profils de mobilité, ont déclaré avoir dû renoncer à prendre un moyen de transport durant le mois précédent du fait de contraintes liées aux moyens de déplacement utilisés (retard, affluence ou autre). La perception du coût lié aux déplacements est le seul bémol à la satisfaction de ce profil par rapport à la moyenne. Avec deux tiers de personnes estimant que le coût de leur mobilité leur convient par rapport à près des trois quarts au global, ce profil met en évidence deux résultats. D’une part, le coût consenti pour accéder à une mobilité automobile représente une charge perçue comme pesant lourdement sur le budget des individus et des ménages, mais qui se justifie car elle permet d’accéder à des conditions de déplacement perçues comme plus satisfaisantes, comme vu plus haut. D’autre part, ce résultat inattendu semble renvoyer à la complexité d’enquêter sur la question budgétaire des déplacements, qui revêt une importante dimension contextuelle (Behrens *et al.*, 2006) : ainsi, il est surprenant pour nous qu’à Rabat le groupe ayant les revenus (mais aussi les dépenses de mobilité, dans l’absolu) les plus élevés et les conditions de déplacements les plus satisfaisantes affiche le plus son insatisfaction quant au coût de sa mobilité. Ce résultat peut être dû à un biais d’enquêteur. En effet, il est à replacer dans un contexte social où il peut paraître honteux de déclarer vis-à-vis d’un enquêteur ou d’une enquêtrice que le coût de la mobilité ne convient pas, lorsqu’il s’agit de payer quelques dirhams par déplacement en transports en commun, une somme qui pourrait paraître dérisoire aux yeux de la personne qui enquête : le faire reviendrait à admettre une situation de pauvreté, où « même cela » représente une charge. En revanche, le fait de faire les sacrifices financiers conséquents permettant de se déplacer en voiture au quotidien justifie en quelque sorte de pouvoir se plaindre du coût que cela représente.



*Figure 55 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil
« Ma voiture pour tous les jours, le bus ce n'est pas pour moi » à Rabat*

Les entretiens permettent de confirmer mais aussi de nuancer les significations attachées aux déplacements pour les personnes utilisant exclusivement leur voiture. D'une part, la voiture est présentée comme une solution aux problèmes de mobilité rencontrés, notamment à Rabat. En plus de la rapidité, c'est la dimension d'autonomie, de plus grande flexibilité temporelle qui est mise en avant, à Rabat comme à Lyon.

« Je n'ai pratiquement rien à dire, on se déplace facilement, du fait que j'ai une voiture il n'y a plus de souci, je ne trouve rien à dire. » (Femme, 50 ans, Employée de l'Ambassade de Centrafrique, Youssoufia)

« Et donc la voiture c'est le moyen de transport...

Par excellence ! Par excellence parce que je ne peux pas dépendre... le tram tu as vu, son circuit est très limité. Quoiqu'il n'est pas très loin de chez moi, et pas très loin de l'école où est ma fille. Mais dans les deux cas j'ai 10 minutes de marche de chez moi au tram et du tram à l'école de ma fille 5 minutes de marche. Donc, quand même, je ne peux pas perdre du temps à marcher, alors que déjà je suis sortie sur les heures de bureau, je dois la déposer et revenir à mon travail. Je ne peux pas courir le risque... Il faut que j'ai mon moyen de déplacement qui me permet d'être autonome, d'avoir un transport assuré. » (Femme, 40 ans, Fonctionnaire Ministère de l'Éducation, Agdal, Rabat)

« Mais en réalité il faudrait que je prenne ma voiture, que je prenne un abonnement sur le tram-train, que je prévoie de la marge pour partir à une heure bien déterminée de chez moi, de trouver de la place dans le parc-relais de Brignais, qui est tout le temps complet, pour l'instant il est pas du tout assez grand et il n'y a jamais de place le matin, ensuite je prends mon tram-train il doit y avoir 25-30 minutes donc ça ça va, plus les quelques minutes qu'il faudrait ici, bon sauf quand il pleut c'est un peu gênant, ou quand il fait très froid. Et puis après c'est surtout le retour, parce que le

retour il faut partir à une certaine heure, là moi j'ai un job où j'aime bien être libre et s'il y a du travail à faire, des réunions ou autre chose, si on est obligé de partir plus tard on part plus tard, c'est ma liberté en fait. » (Homme, 60 ans, Cadre bancaire, Brignais)

« Depuis qu'on est sur Genas, on a essayé au début de garder un seul véhicule, et de prendre les transports en commun et on a arrêté parce que c'était trop compliqué, c'était trop long [...] donc bon après on a acheté un deuxième véhicule, j'ai essayé au début de me garer au parking relais qui est vers Auchan je sais plus comment il s'appelle celui-là, Porte des Alpes oui, j'ai essayé après de prendre le tram mais c'était aussi trop long, donc c'est vrai que j'ai fini par opter pour le véhicule. Si c'était juste 10 minutes en plus... » (Femme, 45 ans, Cadre secteur public, Genas)

L'avantage d'un véhicule privé vis-à-vis des transports collectifs est aussi mis en avant à Rabat et à Lyon par des personnes se déplaçant en deux-roues, le plus souvent motorisés, qui offrent l'avantage de ne pas subir les engorgements des ponts et grandes avenues en heure de pointe.

« À cause de ce retard, j'ai acheté une moto. Avec la moto, en 10-15 minutes à peu près je viens de Sidi Moussa jusqu'ici [lieu de travail, quartier de l'Océan]. » (Homme, 37 ans, Agent de sécurité, Sidi Moussa, Salé)

« Même si nous au niveau de la faculté on a des profs qui viennent en motorcycle, vraiment des motorcycles qui coûtent 5000 6000 dirhams, ils ont des voitures mais ils préfèrent en fait rouler avec des motorcycles, vu qu'ils sont plus pratiques au niveau d'une ville, les embouteillages qu'il y a etc. ou certains préfèrent prendre le tram. C'est une question de confort et de temps. Donc la seule solution, ce serait des trams, les bus dont tu parlais ou alors des vélos, mais les vélos... ça va prendre encore un peu de temps. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

« C'est un trajet qui, si je n'avais pas le vélo, m'embêterait beaucoup parce qu'il est beaucoup plus long en transports en commun en fait, il faudrait que je prenne le C8, qui est hyper long pour aller jusqu'à Lacassagne en fait, enfin jusqu'à Grange-Blanche, qui passe tout le long, HFME [Hôpital Femme Mère Enfant], les hôpitaux Est et tout ça et en fait en transports je ne pourrai pas arriver à 9h à l'heure de la formation en fait, parce que je pose mes enfants à l'école à 8h30 et 9h ça coïncerait trop, donc voilà c'est beaucoup plus simple. » (Femme, 28 ans, Psychomotricienne, Vaulx Nord)

« Quand je suis en scooter ben c'est le trafic, parce qu'en scooter on est quand même vachement plus libre qu'en voiture, donc s'il y a des bouchons, on passe à côté enfin c'est aussi un des trucs qui me plaît bien avec le scooter, enfin je m'en rends compte en y réfléchissant en discutant mais c'est aussi ça, c'est que ça permet de garder un contrôle sur la ponctualité, et puis je sais que je ne vais pas perdre de temps parce qu'en scooter vous êtes à 10-15 minutes de n'importe où dans Lyon, alors que c'est moins évident avec les transports. » (Homme, 39 ans, Dirigeant d'une société de conseil, Lyon 6^{ème})

Cependant d'autres entretiens permettent de nuancer l'avantage du véhicule privé, source de contraintes, notamment liées au stress et aux conditions de circulation et de stationnement difficiles dans le centre de l'agglomération.

« Il y a beaucoup de voitures maintenant, parce que maintenant les gens voient qu'il y a plus de voitures, maintenant pour à peu près 500- 600 dirhams par mois de crédit tu achètes une voiture. Maintenant il y en a beaucoup beaucoup. Le problème maintenant c'est le stationnement. Ici pour garer ta voiture c'est très difficile, parce qu'il y a beaucoup de voitures. Donc une fois que tu as acheté une voiture c'est bien. Mais où est-ce que tu vas la mettre ? » (Homme, 37 ans, Agent de sécurité, Sidi Moussa, Salé)

« Avec l'embouteillage et le problème de stationnement, ce n'est pas évident de prendre la voiture. Surtout ces derniers trois-quatre ans, à Rabat, mais avant ce n'était pas le cas. Surtout cette année c'est vraiment au top. Il y a beaucoup de voitures parce que actuellement il y a beaucoup de gens d'autres villes qui viennent travailler ici, Kenitra, Casa, Mohammedia... qui font la navette avec leur voiture, donc ici si tu ne viens pas à 7h30 pour stationner tu ne vas pas trouver une place. Tu dois aller là-bas, et tout, tu vas venir à pied. Donc de préférence laisser ta voiture à la station terminus de tramway et puis... tu prends le tram, c'est plus pratique, je pense. » (Femme, 24 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, El Menzeh, Rabat)

« Parce que la voiture, c'est éreintant, tu circules en conduisant, dans les bouchons, et sors de là, et entre ici, et le stationnement en ville est très difficile, donc si bien sûr j'avais un moyen de transport en commun je n'aurais jamais pris la voiture tu comprends. Je me serais déplacée... il y a des gens qui travaillent avec moi qui viennent en tramway, parce qu'ils ont le tramway à proximité de chez eux et du travail. Moi, le tram, pour mon travail c'est juste à 2 ou 3 minutes donc c'est un très bon... mais je n'ai pas comment faire d'ici. » (Femme, 53 ans, Fonctionnaire Conseil des Droits de l'Homme, Youssoufia)

« Par rapport aux transports... J'ai horreur des transports en commun. Parce que je sens que nous sommes dans un pays sous-développé à cause de nos transports en commun. C'est comme s'ils humiliaient les Marocains avec de tels transports en commun. Nos bus... tu sens que les gens sont... entassés, il n'y a aucune prise en compte du citoyen, de sa dignité. Ta dignité elle est piétinée par terre²¹⁴. » (Femme, 53 ans, Fonctionnaire Conseil des Droits de l'Homme, Youssoufia)

« Dans ma famille, il y avait mon père, et le mari de ma tante maternelle, les deux seules voitures, dans la famille du côté de mon père et ma mère, d'après mes souvenirs. Mais maintenant tout le monde, et les enfants aussi. Dans la famille, les enfants ils ont tous une voiture. Parce que les transports publics sont pourris. » (Femme, 40 ans, Fonctionnaire Ministère de l'Éducation, Agdal, Rabat)

²¹⁴ Littéralement كرمناك كنتجفف في الأرض

.Expression d'un très fort sentiment d'humiliation, où la dignité de la personne humaine est comme essuyée au sol

« Honnêtement, il y a un souci citoyen mais il y a aussi mon confort personnel, je n'apprécie pas spécialement, surtout dans les bouchons c'est pas très... voilà donc je préférerais être dans un transport en commun assise, je peux bouquiner ou faire autre chose mais bon, quand on est contraint à des horaires notamment pour récupérer les enfants à la sortie de l'école et tout ça, bon ben 10 minutes ça va, mais au-delà, quand on double le temps de trajet ça devient pas gérable, donc on préfère prendre sa voiture. » (Femme, 45 ans, Cadre secteur public, Genas)

« On covoiturerait, je le laissais au tram et lui finissait en tram + bus, pour aller sur son lieu de travail, on a essayé un peu toutes les possibilités, pour voir s'il y avait quelque chose de collectif un peu à envisager, mais non, c'est coûteux en énergie, en temps, ce n'est pas très satisfaisant. Ce n'est pas de pas vouloir faire, même en voulant faire, en ayant la volonté de, non je pense qu'il y a quand même encore des itinéraires qui sont pas propices à ça. » (Femme, 55 ans, Infirmière, Villemoirieu)

La voiture est donc présentée dans les deux agglomérations comme une alternative par défaut pour les déplacements que doivent accomplir les personnes rencontrées face à des transports collectifs peu compétitifs, voire inexistantes dans le discours des automobilistes enquêtés à Rabat. Le tramway, seul mode de transport collectif envisagé, se révèle inadéquat du fait de son réseau spatialement limité. À Lyon, plusieurs récits de personnes résidant en grande couronne et travaillant au centre de l'agglomération mettent en exergue les multiples ruptures de charge et le rallongement considérable des temps de déplacements que représenteraient les transports collectifs, souvent déjà expérimentés. Au coût temporel s'ajoutent de l'incertitude et des arrangements familiaux complexes.

Tout en étant plus haute que celle des autres profils, la satisfaction des personnes de ce profil à Rabat est plus basse qu'à Lyon. La différence entre les deux agglomérations réside dans la perception d'elles-mêmes des personnes qui composent ce profil comme étant, malgré des coûts de mobilité élevés, privilégiées dans le cas de Rabat, mais pas dans le cas de Lyon, où les personnes rencontrées témoignent d'expériences de report modal en demi-teintes ou ratées, ce qu'elles semblent regretter. Ce contraste est dû une fois de plus à la différence d'équipement automobile, mais aussi à la qualité de service reconnue aux transports collectifs à Lyon, et pas à Rabat, à l'exception du tramway. Enfin, la localisation résidentielle des personnes qui composent ce profil a également son importance, avec des déplacements pendulaires dans le cas de Lyon et moins dans le cas de Rabat, où les distances parcourues pour le domicile-travail notamment ne sont pas nécessairement plus importantes pour les automobilistes que pour les utilisateurs des transports collectifs, même si les contraintes de circulation et de stationnement restent majeures.

2.2. Les transports collectifs au quotidien, un mécontentement généralisé à Rabat, un bémol sur le confort et les perturbations à Lyon

Les personnes utilisant exclusivement les transports collectifs au quotidien (profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, les TCL/le bus c'est tous les jours ») expriment des ressentis différents dans les deux agglomérations concernant leurs conditions de déplacement. À Rabat, on perçoit une insatisfaction plus profonde que les autres profils sur la quasi-totalité des dimensions prises en compte (Figure 56). À Lyon, ce profil se rapproche de l'échantillon global, à l'exception de quelques points plus insatisfaisants (Figure 57).

À Rabat, l'opinion des personnes se déplaçant exclusivement en transports collectifs est sensiblement plus négative que celle de l'échantillon global. L'écart est particulièrement important concernant la rapidité, le confort, mais aussi la sécurité et l'accessibilité aux lieux souhaités. Trois quarts des personnes de ce profil déclarent en outre avoir dû renoncer à emprunter un moyen de transport du fait de contraintes liées à la desserte. Ce mécontentement généralisé justifie de qualifier les personnes de ce profil de captives des transports collectifs.

Cependant, l'opinion sur le coût du déplacement correspond à la moyenne de l'échantillon, ce que l'on peut attribuer, comme on l'a vu plus haut, à une certaine pudeur à évoquer publiquement une opinion impliquant une situation financière difficile. On peut aussi faire l'hypothèse de l'expression d'une opinion consensuelle pouvant être due à de la méfiance vis-à-vis d'un enquêteur ou d'une enquêtrice non connu(e).

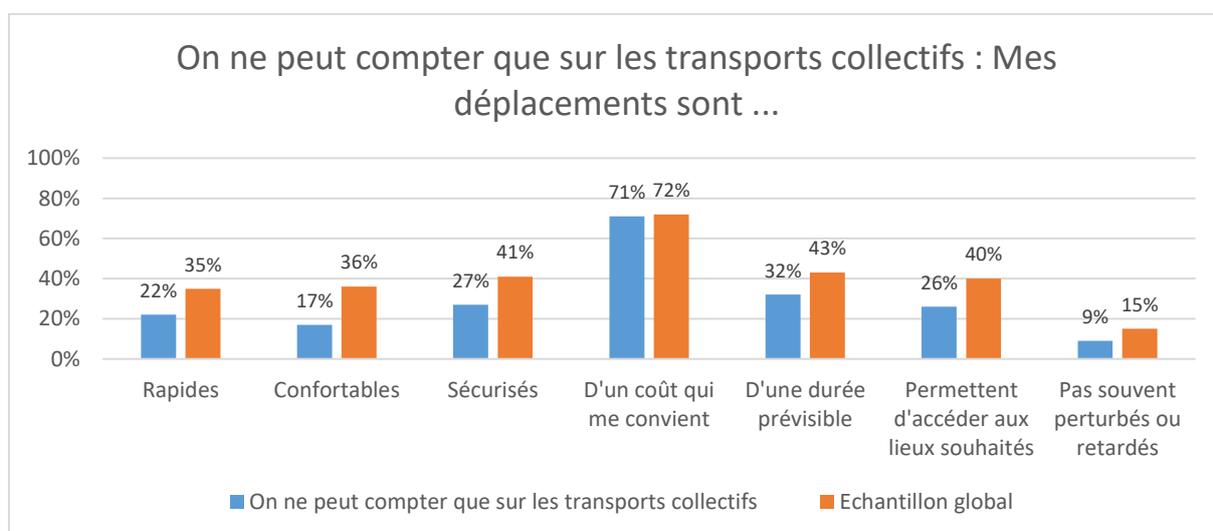


Figure 56 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs » à Rabat

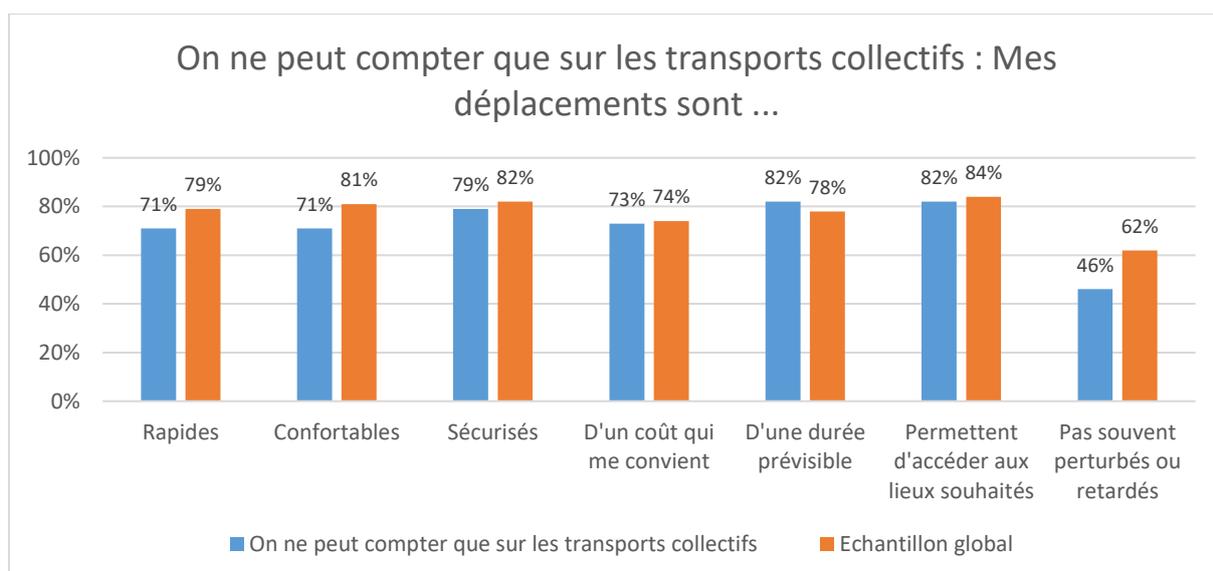


Figure 57 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs » à Lyon

À Lyon, les personnes de ce profil estiment davantage que les autres que leurs déplacements dans l'agglomération ne sont pas confortables et qu'ils sont davantage confrontés à des perturbations. Sur

les autres paramètres, l'opinion de ce profil est assez similaire à celle de l'ensemble de l'échantillon, globalement positive.

Les entretiens permettent d'étayer ces résultats dans les deux villes. À Lyon, une satisfaction globale est exprimée par plusieurs personnes actives se déplaçant exclusivement en transports collectifs, notamment en comparaison avec d'autres agglomérations françaises.

« Mais je trouve quand même, après je sais pas, ou c'est par habitude, mais je trouve quand même qu'ici on est bien desservi, par rapport aux autres régions, après je ne sais pas, mais c'est mon point de vue, parce que quand les weekends comme ça on part, ou bien les petites vacances, on part 4 ou 5 jours ou 3 jours, je trouve que les déplacements c'est beaucoup plus compliqué qu'ici. Soit il n'y en a pas assez, soit les gens ne les utilisent pas, donc il y a quand même un laps de temps pour attendre les transports en commun, donc ça par contre je trouve que c'est quand même mieux Lyon. » (Femme, 35 ans, Comptable en recherche d'emploi, La Guillotière, Lyon)

Cependant, des sujets de mécontentement liés au partage des véhicules de transport collectif et aux situations d'incivilité qui peuvent en résulter sont aussi rapportés.

« Ça arrive certains matins, ça arrive des fois dans le métro qu'il y en ait qui roulent, qui font leur shit, dans le métro, qui roulent leur cannabis dans le métro. Je sais qu'en général j'évite ce wagon-là, ça m'est déjà arrivé d'éviter ce wagon-là, de prendre un autre wagon, parce que je me dis je vais respirer l'odeur et ça va me gêner. » (Homme, 30 ans, Employé polyvalent dans la grande distribution, Charpenne, Villeurbanne)

« Alors on n'est pas à Paris, certes, mais les gens ils sont dans le speed tellement ils font pas attention à ça, à Lyon il y a énormément d'égoïsme par rapport à ça je trouve, les gens ne font pas attention. Moi je travaille énormément sur, j'utilise tout ce qui est écrans, téléphone, donc parfois sur le trajet je le fais, mais j'ai quand même, parce que j'ai conscience de ça, de l'égoïsme entre guillemets des gens, j'essaie de lever la tête une fois de temps en temps et de voir s'il n'y a pas une personne qui n'a pas besoin de la place, enfin faire attention à mon entourage quoi. » (Homme, 39 ans, Musicien, Le Tonkin, Villeurbanne)

« Sinon, si je peux dire, c'est un peu gênant pour moi mais dans le bus il y a des abrutis qui emmerdent tout le monde quoi, qui discutent, qui se bagarrent, qui s'insultent, c'est embêtant mais je ne sais pas si... c'est un truc en général. » (Homme, 23 ans, Employé de vie scolaire, Rillieux-la-Pape)

Les perturbations marquent également négativement l'expérience des personnes rencontrées, et vis-à-vis desquelles l'attente d'information est très forte, en cas de perturbation prévue ou imprévue.

« C'est surtout au niveau des, comment dirais-je, perturbations, quand il y a des grèves, des trucs comme ça, alors des fois on arrive à suivre le jour même, sur le site Internet je pense qu'il faut mettre un peu plus tôt, ou plus d'affiches, pour moi hein, parce que des fois c'est des surprises pour moi, le jour même que je rencontre, c'est vrai, parce que des fois ils ne diffusent pas le jour-même parce que le soir on regarde

et ils ne diffusent pas, et je n'ai pas l'habitude d'aller sur le site Internet tous les jours pour regarder les infos concernant tel bus ou tel bus mais par contre moi quand je suis dans le bus ou le train, j'ai plus le temps de lire, soit on s'assoit soit on est debout, quelque chose à lire quoi, mais on ne le voit pas tout de suite qu'il y a cette perturbation, pour moi hein, je le capte beaucoup plus comme ça. Parce que moi je n'ai pas du tout cette habitude de me réveiller tôt, de regarder sur Internet si le transport il n'y a pas un souci, je ne suis pas du tout comme ça. S'ils annoncent plus tôt, les gens vont s'organiser autrement et le jour même il n'y aura personne, mais comme nous on est plutôt transports en commun, pour nous c'est important, parce que le jour J il faut courir, il faut faire quoi, il faut faire quoi ? le matin c'est un peu compliqué. » (Femme, 35 ans, Comptable en recherche d'emploi, La Guillotière, Lyon)

« Donc c'est un peu compliqué, me réveiller le matin très tôt pour me dire que je vais au travail, je vais à l'arrêt et il ne vient pas, ça, ça stresse. Ça arrive très souvent. [...] Je dirais tous les jours. Par exemple ce matin j'ai failli être en retard, j'ai dû prendre mon vélo pour me déplacer de la Part-Dieu jusqu'à mon travail, parce que le C5 qui devait me prendre à Rillieux-la-Pape a fait 15 minutes de retard, il est passé 15 minutes plus tard. Le bus qui devait passer à 6h54 est passé à 7h20. Donc j'ai dû prendre le suivant et quand je suis arrivé à Charpennes, je me suis rendu compte que le tram que je devais prendre part en retard, il était déjà passé donc j'ai dû prendre le vélo parce que le vélo ça va un peu plus vite. » (Homme, 23 ans, Employé de vie scolaire, Rillieux-la-Pape)

À Rabat, les personnes rencontrées et répondant à ce profil expriment leur mécontentement et une certaine résignation vis-à-vis du service de transport.

« Oui je suis très intéressé parce que franchement, je galère²¹⁵ dans les transports. Aujourd'hui ce sont presque trois heures que j'ai passé à prendre les transports et à attendre. Depuis 9h30 je suis sorti, j'ai attendu 1h, à Sala El Jadida encore, puis à Hay Karima, j'ai encore attendu... La plupart du temps de ma journée est perdu dans « Attends ». Tu n'en fais rien, c'est juste de l'attente. » (Homme, 28 ans, Employé fiduciaire, Hay Essalam)

« [Le bus] c'est dur, très dur. Franchement, le grand taxi c'est le meilleur moyen de transport. » (Homme, 22 ans, Étudiant, Massira)

Le manque de maîtrise de la durée des déplacements est mis en cause. La notion de perturbation s'efface au profit d'une incertitude généralisée, et, en quelque sorte, normalisée.

« Non il n'y a pas eu de problème, le problème c'est seulement le temps. Tu n'arrives pas à l'heure où tu voulais arriver. Le bus prend du retard, il roule, il s'arrête, il roule, il s'arrête... » (Homme, 28 ans, Employé fiduciaire, Hay Essalam)

« Le grand problème c'est le dysfonctionnement du transport en commun. Il y a un grand dysfonctionnement, tu l'attends beaucoup pour qu'il vienne, il est très en

²¹⁵ كتنكرفص في الترنسبور : l'expression, utilisée par nombre des personnes rencontrées en entretien, est à la forme passive, renvoyant ainsi d'autant plus au caractère subi de la situation.

retard, la sécurité à l'intérieur des véhicules, beaucoup de problèmes. » (Femme, 22 ans, Étudiante en aménagement et urbanisme, Hay El Ghazali, Témara)

Les conditions de confort et de sécurité dans les véhicules et aux abords des stations sont mises en cause.

« Je n'ai pas eu de problème de vol grâce à Dieu, mais je vois beaucoup de gens qui ont ce problème. Avant-hier une fille on lui avait volé son téléphone, implicitement, pas... ils l'ont juste... quand il y a la foule à la montée ou à la descente ils... » (Femme, 22 ans, Étudiante en aménagement et urbanisme, Hay El Ghazali, Témara)

*[À propos des grands taxis avant la campagne de renouvellement des véhicules]
« Oui, il y avait vraiment un problème, c'était l'entassement là-dedans. La souffrance. » (Homme, 37 ans, Agent de sécurité, Sidi Moussa, Salé)*

« Avant, avant, quand il n'y avait pas la voiture là ce n'était pas facile, il y a la peur d'abord des agressions, puisque je marche à pied pour aller chercher un taxi et le temps que je mets pour attendre un taxi » (Femme, 50 ans, Employée de l'Ambassade de Centrafrique, Youssoufia)

Le ressenti des personnes rencontrées concernant le coût oscille entre le besoin immédiat d'un meilleur service à court terme, quitte à augmenter, dans une certaine mesure, les tarifs, et la conscience d'une augmentation progressive des tarifs durant la dernière décennie, en parallèle d'une détérioration du service.

« Même s'ils augmentent... allez... 100 francs [1 dirham] ... ce n'est pas un problème. Parce qu'un bus efficace ce serait très confortable pour tout le monde. Pas comme la société qu'il y a maintenant, elle est très défaillante. Les gens ont beaucoup de difficultés pour se déplacer. » (Homme, 45 ans, Concierge, L'Océan)

« Il y a un gros problème de transport en commun, un déficit. Il n'y a pas de temps précis, une surcharge des véhicules, pas d'entretien des véhicules. Hors le prix, on n'a pas de problème sur le prix. » (Femme, 22 ans, Étudiante en aménagement et urbanisme, Hay El Ghazali, Témara)

« Ce que j'aimerais ajouter, c'est qu'ils baissent un peu les prix. Parce que maintenant, selon le prix du carburant, ils augmentent les prix quand il augmente. Et puis quand il descend, ils laissent le prix tel qu'il est, ils ne le baissent pas de nouveau. [...] il y a longtemps, le taxi c'était seulement 4 dirhams. Maintenant c'est 5 dirhams. Le bus c'était 3,5 dirhams maintenant c'est 4. Depuis 2012 je crois. Avant encore les taxis c'était 3 dirhams. Et puis ils ont augmenté d'un dirham et encore d'un dirham. » (Homme, 28 ans, Employé fiduciaire, Hay Essalam)

2.3. Une mobilité privée et dépendante ou autonome et collective : un subtil équilibre entre avantages et inconvénients

Le profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » montre dans les deux agglomérations de faibles écarts d'appréciation des conditions de déplacement par rapport à l'échantillon global. Cependant, quelques traits saillants ressortent de l'analyse des réponses de ce profil aux questions d'opinion sur les conditions de déplacement.

Ainsi, à Lyon (Figure 58), le manque d'accessibilité est pointé par les personnes de ce profil mais, d'autre part, la possibilité perçue comme plus élevée de prévoir ses durées de déplacement est soulignée. Ces opinions répondent en toute logique, pour le manque d'accessibilité, aux possibilités restreintes de déplacements autonomes, du fait d'options de déplacements réduites (pas de permis par exemple) mais aussi de restrictions familiales possibles. D'autre part, le sentiment de maîtrise accrue des durées de déplacement peut s'expliquer par des schémas de déplacement routiniers, fortement encadrés par les parents pour une part importante des personnes de ce profil, et sans doute en partie plus courts que ceux des actifs. De plus, les incertitudes et le stress liés à certains déplacements peuvent ne pas être directement supportés par les personnes interrogées, mais par leurs accompagnateurs.

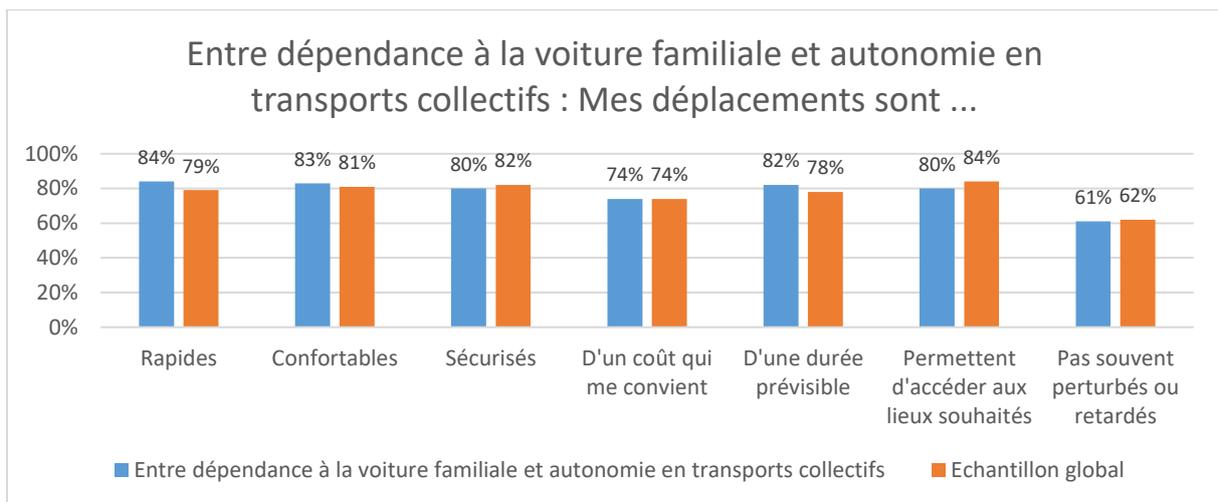


Figure 58 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « Entre dépendance et autonomie » à Lyon

À Rabat (Figure 59), c'est le coût des déplacements qui est considéré comme un peu plus convenable qu'au global par les personnes de ce profil. De même, cela semble logique, dans la mesure où le coût de leur mobilité n'est pas, sauf exception, directement supporté par les personnes interrogées. Cependant, une insatisfaction est exprimée sur la rapidité des déplacements, le confort et la sécurité.

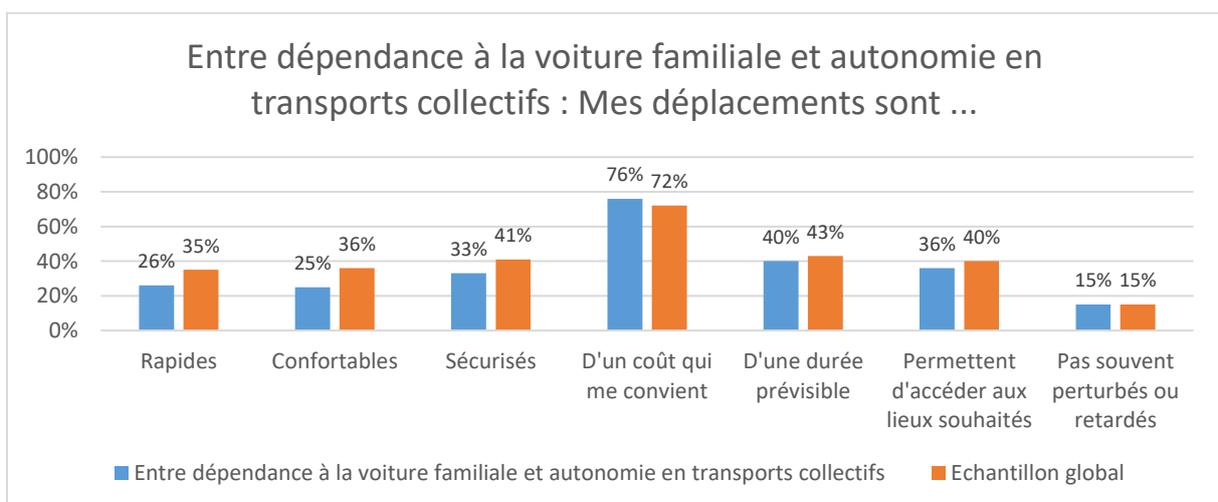


Figure 59 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « Entre dépendance et autonomie » à Rabat

2.4. Profils spécifiques à chacune des agglomérations : plus de satisfaction due à une plus grande flexibilité modale ?

2.4.1. À Lyon, marcher au quotidien dans la proximité du quartier ou de la commune : moins de contraintes spatio-temporelles

Le profil « La marche au quotidien, les TCL de temps en temps » se caractérise par une plus forte satisfaction concernant le confort des déplacements et concernant les perturbations (Figure 60).

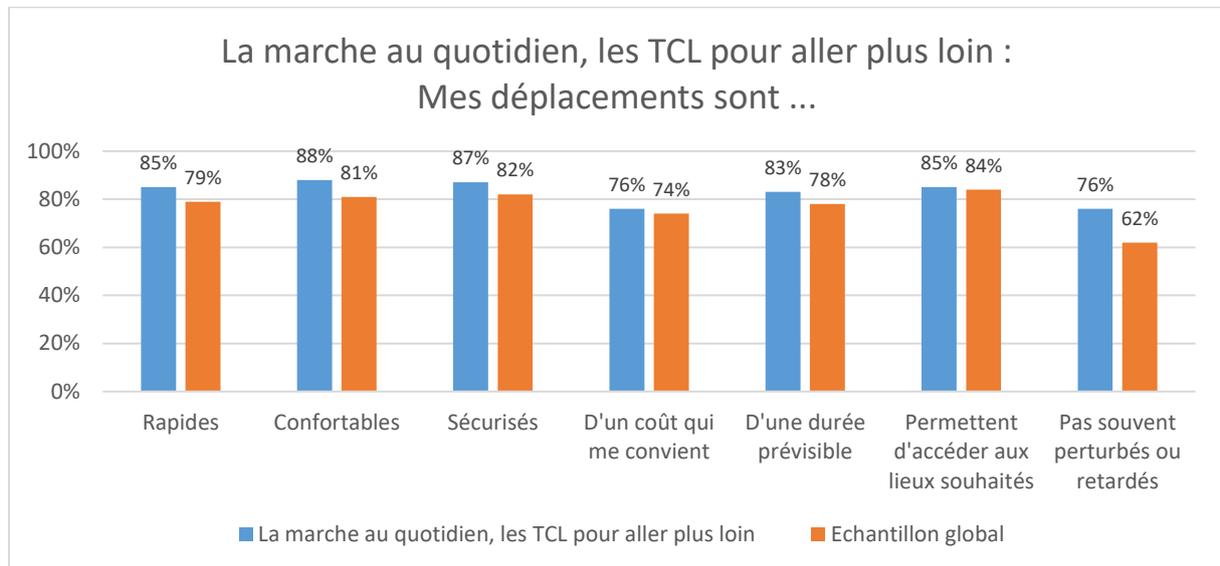


Figure 60 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « La marche au quotidien, les TCL de temps en temps » à Lyon

Cela s'explique par des contraintes horaires et spatiales moins fortes sur les déplacements, comme le confirment les entretiens réalisés avec quatre personnes retraitées résidant soit dans l'hypercentre de l'agglomération (Lyon-Villeurbanne), soit en proche périphérie (Tassin).

« Jusqu'à la retraite et maintenant, j'ai toujours un abonnement pour les TCL, l'Age d'Or comme ils appellent, pour les retraités, mais bon je ne suis pas sûr que je le rentabilise parce que je prends les transports en commun le samedi pour aller en ville quoi, et puis le mardi j'essaie d'aller faire un peu de sport à l'école, de revoir mes anciens copains du service informatique, ça fait que ça me donne une raison de me déplacer, donc je prends le... je refais le trajet comme si j'allais travailler, mais là plus pour le loisir quoi. Ou quelquefois je dois rejoindre mon épouse en ville, donc je descends à Bellecour en transports en commun. J'essaie de ne jamais prendre la voiture, ça c'est un principe. Depuis que je suis retraité, c'est soit je fais à pied, je fais beaucoup, beaucoup à pied, sur Tassin je vais jusqu'à l'horloge et je reviens, et si je ne peux pas faire à pied, je vais en transports en commun. » (Homme, 65 ans, Retraité, Tassin-la-Demi-Lune)

« Oui, parce qu'honnêtement, bon je prends les transports en commun quand je ne peux pas faire autrement ou quand j'ai vraiment des choses, ne serait-ce que par hasard j'ai des choses à faire en ville et qu'il tombe des cordes, bon je ne vais pas y aller à pied c'est sûr et certain, enfin la plupart du temps je fais tout à pied. » (Femme, 70 ans, retraitée, Lyon 6^{ème})

« J'évite par exemple les grands axes pour marcher, parce que y a du bruit, y a de la pollution, alors j'essaie de prendre des petites rues, si je traverse le Rhône j'essaierai de prendre une passerelle piétonne plutôt que de traverser le pont Lafayette ou le, je sais plus comment il s'appelle, vous voyez donc je m'adapte, pour que ce soit agréable bon, mais enfin ce n'est pas catastrophique parce que on a quand même des rues qui sont... » (Femme, 70 ans, retraitée, Lyon 6^{ème})

« Ça peut être à pied, c'est un peu plus au jugé quoi c'est un peu plus... par exemple je prends plus de marge sur mes déplacements au niveau temporel, mais c'est vrai aussi que je peux quoi. Quand on va au boulot ou quand on vient du boulot ces marges on ne les a pas. » (Femme, 67 ans, Retraitée, Maisons-Neuves Route de Genas)

« Ça ne me dérange pas même d'allonger mon trajet pour me balader, j'aime bien le bus en fait. [...] Le tramway c'est plus contraint mais c'est vraiment que dans le bus qu'on a vraiment le spectacle de la ville ça il n'y a pas de doute. » (Femme, 67 ans, Retraitée, Maisons-Neuves Route de Genas)

« Je regarde, enfin ce n'est pas toujours très précis, mais oui, je regarde combien de temps il me reste à attendre. C'est ridicule, je ne suis pas pressé, mais c'est comme ça, on a un réflexe, est-ce que j'en ai raté il y a longtemps etc. non, non je ne suis pas, je ne suis plus du genre pressé. » (Homme, 72 ans, Retraité, Maisons-Neuves-Route de Genas)

Ainsi, quasiment tous les entretiens réalisés font écho à la vie « d'avant », avec ses contraintes, ses horaires et son stress, et la possibilité actuelle de privilégier la marche à pied, associée à des valeurs de lenteur et de proximité.

2.4.2. À Lyon, un profil entre flexibilité hédoniste et flexibilité pragmatique

La flexibilité entre déplacements par des moyens privés et recours occasionnel aux transports collectifs caractérise le dernier profil construit pour l'agglomération de Lyon, « Tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps » (Figure 61).

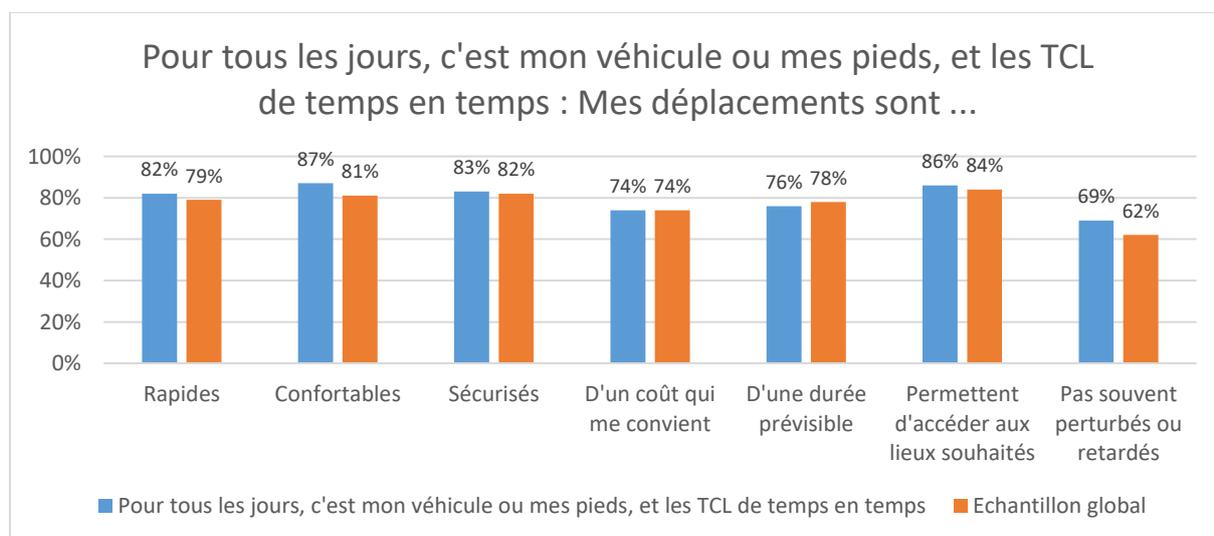


Figure 61 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil

Ce profil affiche des taux de satisfaction très similaires à ceux de l'échantillon global. Cela semble conforter l'hypothèse d'une mobilité flexible choisie, comme semblent le confirmer certains entretiens réalisés, qui adoptent, au moins partiellement, une approche hédoniste des conditions de déplacement.

« Eh ben pas toujours, ça m'arrive de prendre le métro pour aller au centre-ville, oui la Part-Dieu et partout où il y a beaucoup de circulation, des fois j'y vais en voiture, c'est comme ça... quand il pleut j'y vais en voiture. Et quand il fait beau et que j'ai le temps, je peux prendre les transports en commun, ça dépend de mon humeur en fait. Le temps, si je suis pressé ou pas. » (Homme, 42 ans, Employé manutentionnaire dans la fabrication d'implants chirurgicaux, Vaulx Nord)

« Mais bon ça n'empêche pas de le faire en train mais la voiture je trouve que c'est aussi un petit moment sympa, où on est tout seul, où on peut écouter de la musique, des podcasts, tranquille, où on peut avoir un petit moment à soi mais c'est complètement idiot parce que ce serait aussi le cas en train. Mais voilà j'ai ce réflexe de me dire en voiture je serai tranquille, mais voilà parce que je fais aussi partie d'une catégorie de gens qui n'ont pas à y passer une demi-heure le matin une demi-heure le soir, pour moi ce n'est pas galère, ce n'est pas très souvent. Je ne le vois pas trop comme une contrainte, mais plutôt comme un truc qui n'arrive pas très souvent, pendant lequel je vais écouter des podcasts, prendre ce temps-là parce qu'en scooter je suis en dix minutes à peine à la maison et puis je n'écoute pas de musique enfin c'est pas propice, donc la voiture présente un peu cet avantage-là en fait. » (Homme, 39 ans, Dirigeant d'une société de conseil, Lyon 6^{ème})

La possibilité d'une flexibilité modale semble donc procurer, si ce n'est un gain de confort réel, un sentiment de confort supplémentaire aux personnes appartenant à ce profil. Une approche plus pragmatique des déplacements peut également être mise en avant. Elle peut s'expliquer par un travail proche du domicile ou à domicile, comme dans l'extrait suivant, et par un recours occasionnel aux transports collectifs.

« Autour de moi je sais qu'il y a certaines personnes, même s'ils ont le choix entre transports en commun et voiture ils préfèrent la voiture, même s'il y a des bouchons, même s'il faut trouver une place de parking, parce qu'ils n'aiment pas trop prendre les transports en commun, mais ce n'est pas mon cas, je prends aussi bien l'un que l'autre et même, si c'est l'hypercentre je préfère prendre les transports en commun. Je préfère gagner du temps. » (Femme, 28 ans, Couturière, Oullins)

Les deux types d'argumentaires insistent donc sur l'idée d'une mobilité flexible par choix, pour des motifs de confort ou pour des motifs plus pragmatiques, comme le gain de temps.

2.4.3. À Rabat, une mobilité flexible pour des conditions de déplacement plus satisfaisantes

Le profil caractérisé par l'utilisation quotidienne d'une diversité de modes collectifs et privés sans avoir soi-même accès au volant, « Marche, passager d'une voiture, deux-roues, transports collectifs, je jongle au quotidien », met en évidence une moindre insatisfaction comparée à celle de l'échantillon global (Figure 62). Il témoigne en particulier d'une opinion plus positive sur la rapidité des déplacements, le confort, la sécurité et les perturbations.

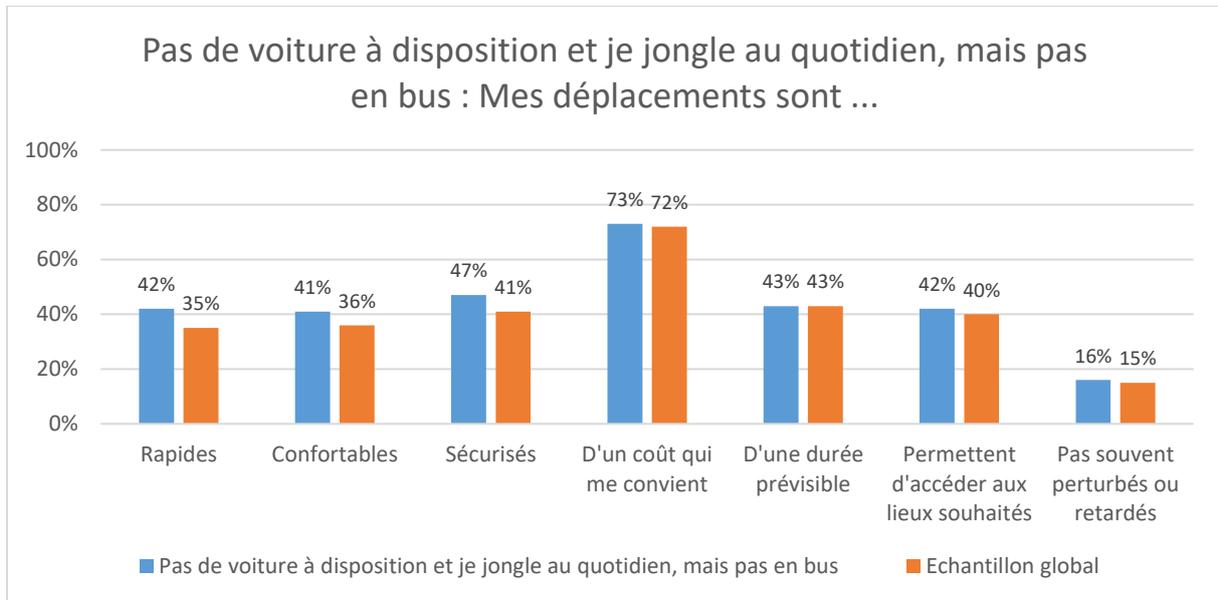


Figure 62 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil

« Marche, passager d'une voiture, deux-roues, transports collectifs, je jongle au quotidien mais pas en bus » à Rabat

La possibilité de passer d'un mode à l'autre au quotidien semble donc être en corrélation avec un gain significatif de satisfaction. Cette possibilité est notamment financière, spatiale, cognitive, et relationnelle, comme le montrent plusieurs entretiens :

La flexibilité repose aussi sur la possibilité financière de choisir, au sein de l'offre de transport collectif, un service supérieur à celui du bus. La dépense supplémentaire consentie est alors présentée comme une amélioration du rapport qualité/prix du déplacement, une dépense justifiée par un gain supérieur en termes de service :

« Quand le bus est passé à 3,50 dirhams j'ai dit non c'est trop, autant prendre un taxi. C'est comme ça que je réfléchis. Je me dis "Ils se foutent de la gueule des gens, on est poussés, on est agressés... qu'est-ce que vous voulez ?" » (Femme, 39 ans, Sans emploi, Diour Jamaa, Rabat)

« Bon, si je prends un petit taxi jusqu'au bus, par exemple, ou le grand taxi et après je viens, au total ça va me faire la même chose, si je prends un petit taxi de chez moi jusqu'ici, donc une différence de 5 dirhams grand maximum. Pourquoi je vais galérer alors que je peux rajouter que 5 dirhams, et me déplacer tranquillement et je suis sûre que je vais arriver au boulot à l'heure. » (Femme, 24 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, El Menzeh, Rabat)

Le fait de résider et éventuellement de travailler à proximité de nœuds de transports, dans une zone desservie par des moyens de transports variés, permet aussi d'expliquer la flexibilité. Là encore, le pouvoir d'achat permet d'utiliser l'ensemble des services en fonction des avantages comparatifs de chacun :

« Alors donc le grand taxi, moi j'ai l'avantage de trouver des grands taxis le matin donc je peux me permettre par exemple de payer moins cher pour venir ici, à part si je suis un petit peu en retard je me permets un taxi, taxi avec compteur en fait. Et vers le coup de midi, je rentre chez moi, j'ai une maman qui est toute seule donc je ne dois pas la laisser, donc je rentre en taxi, pour gagner du temps, et vers le coup de 14h moins le quart à peu près, je reviens en taxi ici.

En petit taxi ?

En petit taxi oui. Parce qu'il n'y a pas de temps puisque la pause est un petit peu serrée donc je ne peux pas me permettre le retard. » (Femme, 31 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Mabella, Rabat)

La connaissance des rythmes de la ville est aussi présentée comme un facteur permettant d'adapter ses pratiques :

« C'est le samedi que les gens ne vont pas au travail, les fonctionnaires, les étudiants... Il n'y a pas trop de circulation, donc dans ces conditions, je sais à peu près à quelle heure je vais arriver. J'ai une demi-heure, même pas. Une demi-heure, je monte par exemple à 9h30, je sais que je vais arriver à l'aise. 10 minutes ou 15 minutes je suis à Bab Chellah. Même pas 15 minutes. Le taxi est plus rapide que le tram. Après 10 minutes de marche ou même pas, j'arrive à l'Institut. » (Homme, 52 ans, Documentaliste, Dar El Hamra, Salé)

« Il y a un autre problème de transport aussi, c'est que, si jamais il y a de la pluie, c'est un peu difficile de trouver un taxi. Parce que même les personnes qui n'ont pas trop de moyens de prendre le taxi, ils peuvent se le permettre, en fait, en période de pluie ou bien l'hiver en général, donc il y a plus de demande de taxis, et moins de chances de trouver un taxi vide. » (Femme, 31 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Mabella, Rabat)

Au sein de l'offre de transport présentée dans les entretiens, les déplacements en voiture occupent une place privilégiée. La capacité à mobiliser l'entourage motorisé est à ce titre une ressource permettant de faire varier les modes de déplacement :

« Il y a quelqu'un de la famille qui est venu nous chercher. Ça nous a épargné le déplacement par taxi. » (Femme, 31 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Mabella, Rabat)

« Après, le soir, il fallait que j'aille au centre-ville, j'ai pris le tram, c'est plus simple parce que c'est juste à côté de chez nous [du lieu de travail] et puis... après, je suis rentrée ma copine m'a déposée avec sa voiture. » (Femme, 24 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, El Menzeh, Rabat)

Un entretien montre particulièrement l'articulation entre les différents modes utilisés en fonction du déplacement et des ressources éventuellement mobilisées pour ce faire, avec certains trajets réalisés comme passer d'une voiture en cas de besoin :

« Parce que je suis au centre, donc à pied. J'ai mon vélo pour les affaires dans le quartier. [...] Ici je prends des petits taxis, si je vais quelque part ici à Rabat, mais sinon à part ça je préfère à pied parce qu'ici les distances ne sont pas longues. [...] Moi c'est ici dans le coin, taxi si c'est dans Rabat, et si je vais à Salé, je préfère toujours y aller en grand taxi, à 6 places, populaires ! Bien, cool, celui qui râle, chacun fait sa vie. Par contre, le tram ne me plaît pas. Ce n'est pas pour le prix ou quoi, c'est les « situations du tram ». Les gens le prennent pour différentes raisons. Il y en a qui le prennent pour draguer, bref... il y a des trucs qui ne me plaisent pas. [...] J'ai des copines, de Hay Riad, avec leur voiture et tout, elles viennent me voir. Quand on va quelque part je leur dis mets Maps. » (Homme, 33 ans, Guide touristique, Oudayas, Rabat)

Cette flexibilité est aussi permise par une localisation dans le centre de l'agglomération, dense en services et bien desservi par les transports collectifs. De plus, dans ce cas précis, la personne interrogée fait montre d'un affranchissement des connotations sociales attachées à tel ou tel mode et limitant ainsi les options modales. Les normes sociales présentées comme dominantes sont rejetées et remplacées dans le discours par un système de valeurs personnel expliquant les pratiques de mobilité décrites.

2.5. Des différences de satisfaction qui mettent en évidence des inégalités entre profils

Afin de conclure sur les apports d'une analyse de la satisfaction à l'étude des inégalités de mobilité, plusieurs résultats peuvent être mis en évidence. Tout d'abord, il faut rappeler qu'à Lyon, la comparaison entre profils prend place dans un contexte de satisfaction élevée sur tous les plans et vise donc à déterminer les points de moindre satisfaction en fonction du profil, tandis qu'à Rabat, elle prend place dans un contexte de faible satisfaction, et vise donc à déterminer les profils les moins mécontents. D'autre part, dans les deux agglomérations, on peut distinguer des profils majoritairement composés d'actifs et subissant plus de contraintes affectant leur mobilité et des profils où une part importante n'exerce pas, pas encore ou plus d'activité professionnelle, et sur lesquels les contraintes liées à la mobilité sont moins fortes.

À Lyon, on peut considérer comme quasiment équivalents le ressenti des utilisateurs exclusifs de transports collectifs et celui des utilisateurs exclusifs de la voiture dans la mesure où on perçoit une satisfaction globale mais aussi plusieurs désavantages liés à la situation de captifs. Un profil intermédiaire met en évidence qu'une possibilité de varier les modes de déplacements peut légèrement accroître la satisfaction vis-à-vis des déplacements, dans la mesure où cette variation procure une amélioration du confort des déplacements. Enfin, les profils de déplacements liés à un statut de dépendance d'adolescents ou jeunes adultes ou liés à un statut de retraité montrent un desserrement des contraintes pesant sur la mobilité. Dans le cas d'adolescents ou jeunes adultes, une contrainte d'accessibilité spatiale est cependant mise en évidence.

À Rabat, en revanche, malgré un ressenti des automobilistes exclusifs d'un sacrifice financier et de déplacements en voiture par défaut, leur perception de leurs conditions de mobilité est bien plus

positive que celui de personnes utilisant exclusivement les transports collectifs, qui expriment une insatisfaction plus forte que celle de l'échantillon global sur la quasi-totalité des dimensions prises en compte, ce qui correspond bien à la caractérisation d'une mobilité comme captive. L'opinion des profils des adolescents et jeunes adultes s'écarte peu de l'opinion moyenne sur l'échantillon. Enfin, le profil flexible montre que la possibilité de faire varier les modes de déplacement permet de diminuer significativement l'insatisfaction vis-à-vis des conditions de déplacements, malgré un faible accès au volant.

Enfin, un résultat de type méthodologique peut être mis en évidence à travers cette analyse, avec des réactions différentes à la question du coût du déplacement à Lyon et à Rabat, qui rappellent l'importance de la dimension sociale et culturelle dans la conception d'une enquête sur la mobilité des personnes.

3. Des pratiques numériques révélatrices d'inégalités socio-spatiales

L'information sur supports numériques se développe fortement dans le cadre des services urbains, et plus particulièrement de l'aide à la mobilité. Elle peut donc avoir un impact important sur l'appréhension des dispositifs d'information voyageurs (par exemple Dell'olio *et al.*, 2011; Kamga *et al.*, 2013). Sur la base des travaux mobilisés dans le champ des humanités numériques sur la fracture puis les inégalités numériques, on fait l'hypothèse que l'élévation du niveau de revenu, d'éducation, le fait d'avoir une profession incluant des tâches informatiques ont un impact positif sur l'utilisation d'outils numériques (Hargittai & DiMaggio, 2001; Brotcorne & Valenduc, 2009) sans pour autant adopter une approche déterministe (Granjon *et al.*, 2009a) face à des technologies se présentant comme disruptives, mais ne bouleversant pas nécessairement les structures sociales leur préexistant. Parce que les services numériques d'aide à la mobilité s'appuient sur des technologies relativement récentes – début des années 1990 pour l'ouverture commerciale d'Internet, 2007-2008 pour les premières commercialisations de *smartphones* –, un effet de génération peut influencer sur les usages qui en sont faits, de même qu'un effet lié au genre (Rice & Katz, 2003; Kamga *et al.*, 2013; Joh *et al.*, 2011). Enfin, plusieurs travaux de recherche se sont intéressés à l'hypothèse d'inégalités numériques infra-urbaines (Beauchamps, 2012; Crang *et al.*, 2006), incitant à la vérification de cette hypothèse sur d'autres terrains, ainsi que de ses impacts éventuels sur les pratiques d'information.

Plusieurs indicateurs pouvant permettre d'établir des inégalités numériques sont mobilisés : l'accès à l'écran, la fréquence de connexion à Internet, les motifs d'utilisation du téléphone en déplacement et enfin les obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement, utilisés comme indicateur d'un besoin contrarié d'utilisation du téléphone en déplacement, et donc de pratiques choisies ou subies. Les deux derniers indicateurs sont pris en compte dans une perspective d'analyse des pratiques numériques en mobilité, mais aussi dans un cadre prospectif, en tenant compte de l'ensemble des usages actuels du mobile. L'annexe E présente l'impact de chacune de ces caractéristiques sur les indicateurs retenus.

3.1. Définition et positionnement des indicateurs

Cette section précise le contenu des indicateurs mobilisés et les rapprochent, lorsque c'est possible, de données de référence dans chacune des agglomérations.

3.1.1. L'accès à l'écran

L'accès à l'écran est un indicateur synthétique construit sur le modèle de l'accès au volant. Les trois composantes de cet indicateur sont :

- La possession d'un terminal fixe ou mobile permettant de se connecter à Internet : au niveau de l'échantillon global, le taux d'équipement en matériel informatique au domicile concerne 9 personnes sur 10 à Lyon et 6 personnes sur 10 à Rabat. Le téléphone mobile est utilisé par 95 % des personnes interrogées dans les deux échantillons. À Lyon, 79 % de l'échantillon possède un *smartphone*. Ces chiffres sont cohérents avec les tendances dégagées au niveau national²¹⁶.
- La disponibilité d'une connexion à Internet²¹⁷ : Une connexion Internet est disponible pour 91 % de l'échantillon à Lyon et 81 % à Rabat, de manière cohérente avec des données de cadrage disponibles au niveau national²¹⁸.
- La connexion effective à Internet durant le mois précédent : C'est le cas de 88 % de l'échantillon à Lyon, et de 82 % à Rabat ce qui semble cohérent avec les chiffres nationaux en France, et nettement plus élevé que les données nationales au Maroc²¹⁹, malgré une divergence sur la définition du seuil définissant un « internaute » dans chacun des contextes²²⁰.

Les deux agglomérations se caractérisent par des taux d'accès à l'écran très similaires, avec 86 % à Lyon et 78 % à Rabat. Malgré ces taux élevés, des disparités marquent l'accès à l'écran de manière très proche dans les deux agglomérations.

3.1.2. La fréquence et les modalités de connexion à Internet au quotidien

La notion d'usage est couramment associée à celle d'ancienneté et d'occurrence répétée d'une pratique (Proulx, 2005). La fréquence de connexion à Internet peut ainsi être considérée comme un indicateur central de pratiques numériques, en ce qu'elle peut montrer une gradation dans l'intégration de ces pratiques au mode de vie (Adoue, 2016, p. 86; Figeac, 2007).

Apparue au tournant des années 2000, la possibilité de se connecter à Internet en mobilité implique non seulement la possibilité de se connecter plus souvent, mais a aussi modifié les pratiques en permettant le développement d'activités adaptées aux temps de déplacement ou spécialement développées à cet effet (Adoue, 2017). La connexion à Internet sur mobile est aussi plus volontiers liée

²¹⁶ Pour Lyon, le Baromètre numérique 2017 (Crouette *et al.*, 2017) du Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie (CRÉDOC) indique que 81 % des Français de 12 ans résidant dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants et plus (hors Ile-de-France) sont équipés d'au moins un ordinateur à leur domicile ; 94 % sont équipés d'un téléphone mobile et 76 % d'un *smartphone*.

Pour Rabat, le rapport annuel de l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications (ANRT) « Usages des TIC dans les ménages et par les individus pour l'année 2017 » (Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications, 2018), indique que 58 % des ménages sont équipés d'un ordinateur (ou d'une tablette) à leur domicile (71 % en milieu urbain) ; 92 % de la population marocaine de 5 ans et plus est équipée d'un téléphone mobile (93 % en milieu urbain).

²¹⁷ Afin de comparer les deux agglomérations où les modalités de connexion à Internet sont différentes (abonnement Internet au domicile plus implanté à Lyon, clés 4G comme mode de connexion sur PC plus répandues à Rabat ; abonnement mobile plus courant à Lyon, recharges prépayées plus répandues à Rabat), une variable « Dispose d'une connexion Internet » a été construite à partir de l'équipement Internet au domicile et/ou de la connexion à Internet mobile durant le mois précédent.

²¹⁸ Pour Lyon, le Baromètre numérique 2017 du CRÉDOC indique que 87 % des Français de 12 ans et plus résidant dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants (hors Ile-de-France) disposent d'une connexion Internet à leur domicile. Pour Rabat, le rapport 2017 de l'ANRT, indique que 78 % des ménages urbains et 53 % des ménages ruraux disposent d'une connexion Internet à leur domicile, qu'elle soit fixe ou mobile.

²¹⁹ Pour Lyon, le Baromètre numérique 2017 indique que 89 % des Français de 12 ans et plus résidant dans des agglomérations de plus de 100 000 habitants (hors Ile-de-France) sont internautes. Pour Rabat, le rapport 2017 de l'ANRT indique que 62 % des Marocains de 5 ans et plus étaient internautes en 2017 (70 % en milieu urbain).

²²⁰ Internaute : connexion à Internet pendant la semaine précédente pour le CRÉDOC, pendant le trimestre précédent pour l'ANRT, d'où l'adoption d'un seuil intermédiaire d'un mois pour notre enquête.

à des activités privées que l'utilisation d'un ordinateur en mobilité, même si le *smartphone* constitue de plus en plus un outil de travail pour nombre de professions.

À Lyon, 76 % des personnes de l'échantillon se connectent tous les jours, soit 5 points de moins que les données du Baromètre du numérique 2017²²¹ (66 % sur mobile notamment, et 10 % sur un terminal fixe uniquement). À Rabat, c'est le cas de 70 % des personnes de l'échantillon (65 % sur mobile notamment, et 5 % sur un terminal fixe uniquement).

3.1.3. Le nombre de motifs d'utilisation du téléphone en déplacement

Le téléphone est nettement plus utilisé en déplacement à Rabat qu'à Lyon (84 % contre 72 %) et les motifs d'utilisation cités sont un peu plus nombreux à Rabat qu'à Lyon (1,4 contre 1,2 par personne en moyenne). Dans les deux agglomérations, les motifs d'utilisation prédominants sont la communication orale et écrite et les loisirs (musique, vidéos, jeux, lecture).

La prise en compte de l'utilisation du téléphone en déplacement est considérée comme un indicateur de mode de vie, dans la mesure où « L'usage du téléphone mobile – et notamment du *smartphone*, son nouvel avatar – s'incorpore » progressivement à la vie quotidienne, modifiant peu à peu les comportements, vers plus de flexibilité, d'improvisation et de perméabilité entre les sphères publiques et privées » (Adoue, 2015). L'analyse des motifs d'utilisation du téléphone en déplacement est appréhendée comme une approche d'inégalité d'usage du numérique, à savoir un accès au numérique quasiment généralisé mais un usage ludique beaucoup plus répandu qu'un usage faisant appel à des compétences structurelles et stratégiques requises dans un contexte professionnel (Brotcorne & Valenduc, 2009)²²². Les données collectées sont très partielles sur cet enjeu, puisqu'un usage « simple » en déplacement ne reflète pas forcément l'ensemble des usages d'une personne donnée dans d'autres contextes. D'autre part, la précision des données collectées n'est pas suffisante pour classer précisément les usages comme simples/complexes pour une même action. Le fait d'utiliser ou non son téléphone et le nombre de motifs d'utilisation est donc utilisé comme une indication sur la complexité des pratiques associées au téléphone en déplacement. En effet, à un motif quasiment généralisé (appeler/envoyer des messages) s'ajoutent d'autres motifs plus spécifiques liés aux loisirs, au travail ou aux études, ou enfin à l'organisation des déplacements et du programme d'activités.

À Lyon, 24 % de l'échantillon n'utilise pas son téléphone mobile pendant ses déplacements, 41 % l'utilise pour un seul motif et 35 % l'utilise pour plusieurs motifs. À Rabat, 11 % de l'échantillon n'utilise pas son téléphone mobile pendant ses déplacements, 39 % l'utilise pour un seul motif et 50 % l'utilise pour plusieurs motifs. À Lyon comme à Rabat, c'est surtout l'âge et le statut d'étudiant qui semblent influencer à la hausse sur la pratique du téléphone en déplacement.

3.1.4. Les obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement

Les obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement sont considérés ici comme l'expression de limites aux aspirations des individus à utiliser leur téléphone en cas de besoin. Sans pour autant adopter une approche normative vis-à-vis de l'utilisation du téléphone lors des déplacements, il est

²²¹ Le Baromètre numérique 2017 indique que 81 % des Français de 12 ans et plus résidant dans des agglomérations de plus de 100 000 habitants (hors Ile-de-France) se connectent tous les jours à Internet.

²²² Un exemple d'utilisation ludique d'Internet serait de visionner une vidéo sur un site d'hébergement, après avoir cliqué sur l'icône de l'application installée par défaut sur l'écran de son *smartphone*. Une utilisation plus complexe serait de s'informer sur les différents canaux de diffusion possibles de la vidéo, d'en comprendre la portée économique, politique et juridique et d'effectuer son choix en fonction de ses propres objectifs. Cela pourrait être aussi de télécharger la vidéo en maîtrisant les risques liés aux virus et aux enjeux de données personnelles, et de pouvoir l'enregistrer sur son téléphone, la classer et y accéder par un autre cheminement lors d'un prochain visionnage.

important de comprendre quels sont les obstacles à son utilisation, et quels obstacles se posent à quels groupes de personnes, dans un contexte où de plus en plus de services urbains, et en particulier de services publics, sont basés sur l'utilisation de contenus et d'applications mobiles.

Le nombre d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement cités sont un peu plus nombreux à Rabat qu'à Lyon (1 contre 0,5 en moyenne). 52 % de l'échantillon à Lyon et 28 % à Rabat déclare ne rencontrer aucun obstacle à l'utilisation de son téléphone en déplacement. Les obstacles les plus fréquemment cités sont différents²²³. Le risque de vol préoccupe à Rabat la moitié de l'échantillon, tandis qu'à Lyon, c'est la qualité du réseau, due en partie à l'existence d'un réseau de transport souterrain, qui est une préoccupation pour près d'un quart de l'échantillon.

3.2. Une convergence de facteurs explicatifs des pratiques numériques

Dans les deux agglomérations, on observe des tendances similaires sur les plans sociodémographiques et socio-économiques, ainsi que certaines divergences sur le plan spatial. Les résultats obtenus sont globalement cohérents avec les données de référence dans les deux agglomérations (CRÉDOC à Lyon et ANRT à Rabat).

Les analyses effectuées dans les deux agglomérations confirment un impact de l'âge aussi bien sur l'accès à l'écran, les pratiques de connexion à Internet et l'utilisation du téléphone en déplacement. L'avancée en âge est associée à un moindre accès à l'écran, et à une moindre connexion quotidienne, surtout sur support mobile à Lyon, sur support fixe ou mobile à Rabat. La différence d'ordre générationnel des modes de connexion fixe ou mobile illustre ainsi les dynamiques différentes entre les deux agglomérations, avec une technologie fixe fortement ancrée dans les usages en France dès les années 1990 et donc y compris chez les personnes de 50 et plus, tandis qu'elle illustre plutôt une différence de pratique à Rabat parmi les personnes de moins de 50 ans, notamment entre étudiants (connexion mobile) et personnes en recherche d'emploi (connexion fixe). L'effet de genre, inexistant à Lyon et très limité à Rabat, y est principalement le fait des tranches d'âges intermédiaires (25-49 ans) et renforce l'interprétation d'une diffusion des pratiques numériques au fil des générations. D'autres travaux montrent ainsi que la diffusion de l'usage d'Internet a d'abord lieu parmi les hommes (chez qui l'intérêt pour la nouveauté technologique est socialement plus valorisé), puis parmi les femmes, notamment à travers des échanges au sein des couples ou en contexte professionnel (Granjon *et al.*, 2009a).

La hausse du niveau d'études (hors personnes en études actuellement) est significativement liée, dans les deux agglomérations, à une hausse de l'accès à l'écran, même si son effet disparaît à Lyon pour les personnes de moins de 50 ans. Le niveau d'études a également un impact déterminant sur la fréquence et les modalités de connexion à Internet. En se concentrant sur les personnes de moins de 50 ans et sur celles de moins de 35 ans, les écarts restent significatifs. L'utilisation du téléphone en déplacement croît avec le niveau d'études, même si l'effet des études supérieures sur la propension à utiliser son téléphone pour plusieurs motifs disparaît à Lyon pour les personnes de moins de 50 ans.

À Lyon comme à Rabat, les études et l'exercice d'une activité professionnelle augmentent sensiblement l'accès à l'écran et la connexion quotidienne à Internet, ainsi que l'utilisation du

²²³ Globalement, les obstacles listés dans les questionnaires des deux agglomérations (mais pas cités aux personnes enquêtées) ont permis de couvrir la grande majorité des réponses des personnes enquêtées, tout en permettant dans une certaine mesure de les comparer. Cependant, une modalité « Conduire ou Marcher » a été ajoutée au questionnaire de Lyon, suite à la passation du questionnaire à Rabat. Dans le questionnaire de Rabat, les réponses des personnes ayant indiqué cet obstacle ont été rassemblées sous la modalité « Une position inconfortable ».

téléphone en déplacement pour plusieurs motifs. Les statuts d'occupation éloignés de l'emploi (retraités, personnes au foyer ou en recherche d'emploi) utilisent nettement moins leur téléphone en déplacement. En termes d'accès à l'écran selon la catégorie socioprofessionnelle, une même tendance lie les deux agglomérations, avec un accès à l'écran significativement plus élevé des cadres et des professions intermédiaires, et un plus faible accès notamment des ouvriers, dans une moindre mesure à Lyon qu'à Rabat. La connexion quotidienne à Internet s'inscrit dans la même dynamique. En revanche, la catégorie socioprofessionnelle n'a pas d'impact sur l'utilisation du téléphone en déplacement à Lyon, contrairement à Rabat, où les cadres sont mieux représentés parmi les personnes utilisant leur téléphone pour plusieurs motifs.

Le revenu du ménage a un impact similaire, avec un accès à l'écran et des taux de connexion quotidienne à Internet plus élevés à mesure qu'il augmente, dans les deux agglomérations. Le Baromètre du numérique du CRÉDOC confirme le lien entre revenu et équipement en matériel informatique et téléphonie. En revanche, le revenu du ménage n'a pas d'impact sur l'utilisation du téléphone en déplacement à Lyon, tandis qu'il joue un rôle à Rabat, où les personnes ayant un revenu supérieur au revenu médian utilisent nettement plus leur téléphone en déplacement pour plusieurs motifs.

Enfin, sur le plan spatial, des configurations différentes sont observables à Lyon et Rabat, avec une faible différenciation entre zones d'enquête à Lyon en ce qui concerne l'accès à l'écran. À Rabat, en revanche, la polarisation est claire entre d'une part quartiers de centre-ville et périphéries résidentielles aisées, qui disposent d'un accès à l'écran quasiment généralisé, et espaces de relégation socio-spatiale, où l'accès à l'écran est inférieur aux deux tiers des personnes enquêtées. De même, l'existence de disparités infra-urbaines en termes de connexion à Internet semble se vérifier à Rabat mais pas à Lyon. Cependant, le nombre de motifs d'utilisation du téléphone en déplacement n'est pas impacté de la même manière par les disparités socio-économiques entre zones d'enquête.

L'analyse de ces trois indicateurs de pratiques numériques met en évidence un impact prépondérant de l'âge, à travers un effet de génération, ainsi que de caractéristiques socio-économiques telles que le niveau d'études, le statut d'occupation, le revenu et dans une moindre mesure la catégorie socio-professionnelle. La dimension spatiale des pratiques numériques est également plus marquée à Rabat qu'à Lyon, mettant en évidence une plus grande polarisation spatiale des conditions de vie à l'échelle de l'agglomération.

Face à ces différenciations, l'analyse des obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement nous informe particulièrement sur le fait que les obstacles ressentis par les personnes interrogées dépendent de besoins, qui varient particulièrement en fonction de l'âge, de l'occupation, qui détermine en partie le revenu du ménage, des pratiques modales quotidiennes, du lieu d'activité, ainsi que du genre à Rabat et du niveau d'éducation à Lyon. Les plus âgés, ayant des emplois du temps et les programmes d'activités moins contraints, sont moins nombreux à citer des obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement dans les deux agglomérations, en opposition aux plus jeunes et personnes en activité (stable à Rabat), qui citent des obstacles techniques et liés à la connectivité pour utiliser leur téléphone. Le fait d'avoir fait des études supérieures parmi les moins de 50 ans semble être un facteur de besoins accrus d'utilisation du téléphone à Lyon. Par ailleurs, travailler ou étudier dans sa commune de résidence à Rabat et dans l'hypercentre à Lyon est lié au fait de ne citer aucun obstacle à l'utilisation du téléphone en déplacement. Les obstacles liés au manque de confort et de sécurité sont peu cités à Lyon – à l'exception de l'impossibilité d'utiliser son téléphone du fait de

conduire ou marcher –, sans doute considérés comme acquis par une majeure partie de l'échantillon, tandis qu'à Rabat, une large partie de l'échantillon, plus modeste que l'échantillon global, résidant dans des zones périphériques, largement féminine et utilisant la marche et les modes collectifs, cite le risque de vol. Quant au fait d'être dans une position inconfortable, cet obstacle est cité par un quart de l'échantillon, plutôt masculin, précaire ou en études, se déplaçant à Rabat pour son travail ou ses études sans y résider, en particulier en provenance de Qariat Sidi Moussa à Salé.

3.3. Des profils numériques liés à des caractéristiques socio-spatiales

Sur la base des indicateurs examinés en termes d'accès à des supports numériques, de fréquence de connexion à Internet et des motifs et obstacles à l'utilisation d'un téléphone en déplacement, quatre profils par agglomération sont construits. Ils sont ensuite rapprochés de caractéristiques socio-spatiales puis des entretiens réalisés permettant de les positionner dans une grille d'analyse des inégalités socio-spatiales. Les indicateurs suivants sont inclus dans la construction des profils :

- Accès à l'écran
- Connexion quotidienne à Internet
- Utilisation pour un motif, plusieurs motifs ou non-utilisation du téléphone en déplacement
- Utilisation du téléphone pour organiser ou réorganiser un déplacement, qui constitue un motif spécifiquement en lien avec l'information et l'aide à la mobilité sur support numérique
- Absence d'obstacles, un ou plusieurs obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement
- Les obstacles sont intégrés à l'analyse sous forme de plusieurs typologies, l'analyse préalable ayant montré que différents types d'obstacles étaient cités par des personnes aux caractéristiques différentes :
 - Obstacles liés à la connectivité (performances du téléphone, qualité du réseau)
 - Obstacles liés à la sécurité (risque de vol)
 - Obstacles liés à la promiscuité (proximité avec d'autres personnes)
 - Obstacles liés aux possibilités physiques (conduire/marcher, position inconfortable)
 - Obstacles liés aux conditions climatiques

3.3.1. Numérique et déplacements : modes de vie différents, disparités de possibilités

Une analyse des correspondances multiples par agglomération permet dans un premier temps de mettre en évidence des combinaisons entre les différents indicateurs. Les analyses réalisées dans les deux agglomérations mettent en évidence des dynamiques très similaires, mettant en jeu d'une part (axe 1) des facteurs sociodémographiques, opposant les pratiques des plus âgés et celle des plus jeunes et d'autre part (axe 2) des facteurs socio-économiques (notamment liées à l'accès aux supports numériques et aux obstacles rencontrés dans leur utilisation en fonction des modes de déplacement).

À Lyon, à gauche du plan factoriel (figure 63), la connexion quotidienne à Internet sur mobile est liée à l'utilisation de son téléphone en déplacement pour plusieurs motifs, notamment l'organisation ou la réorganisation d'un déplacement, et la citation d'obstacles liés à la connectivité. Cela s'oppose, à droite, à une absence de connexion quotidienne à Internet, à l'absence d'accès à l'écran et à l'absence d'utilisation de son téléphone en déplacement. En outre, le plan factoriel fait apparaître, en haut, une absence d'accès à l'écran, de téléphone mobile ou de connexion quotidienne à Internet, ou au contraire le fait d'utiliser son téléphone en déplacement pour plusieurs motifs dont l'organisation ou la réorganisation de ses déplacements. À l'opposé, en bas, apparaît le fait de se connecter tous les

jours à Internet mais pas sur mobile et de ne pas utiliser son téléphone en déplacement en raison d'obstacles liés à une position inconfortable ou liés à la promiscuité.

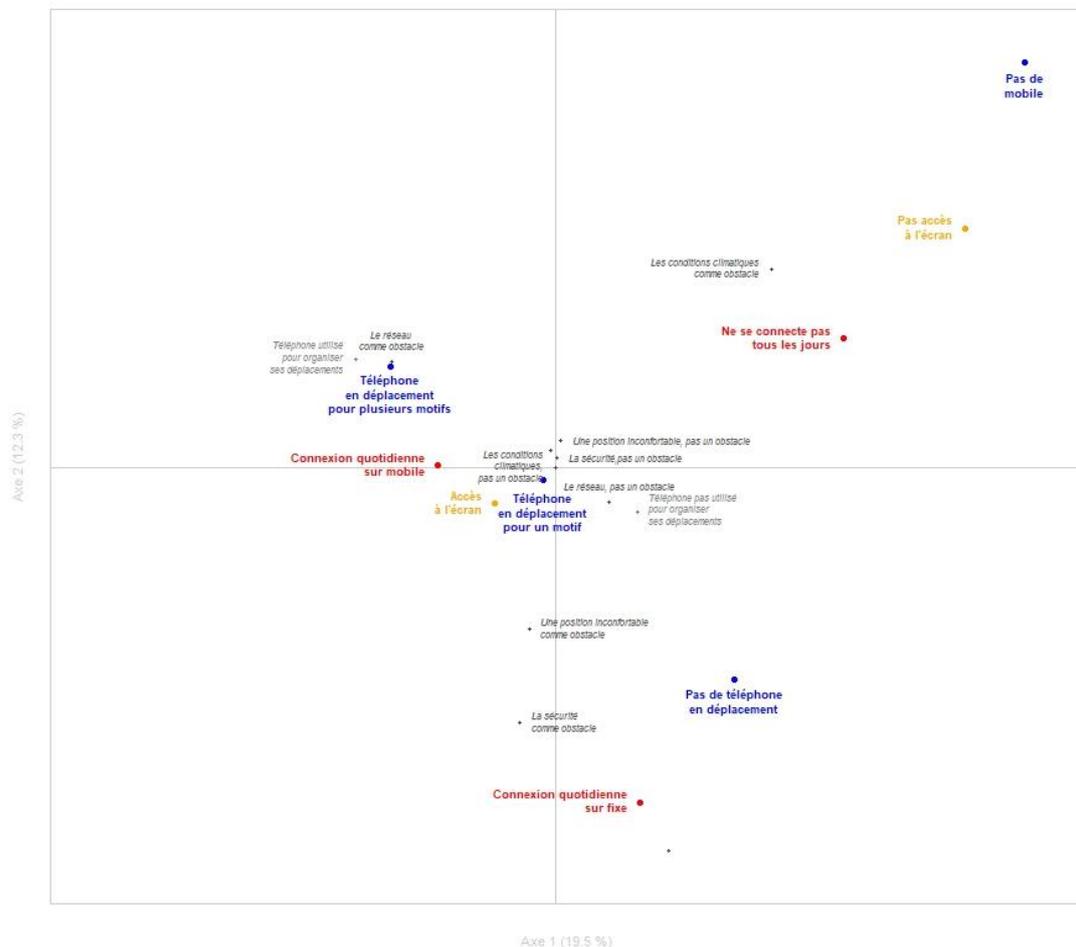


Figure 63 : Plan factoriel des indicateurs numérique et déplacements à Lyon

À Rabat, le plan factoriel (Figure 64) fait apparaître, à gauche, une absence de connexion quotidienne à Internet, voire d'accès à l'écran, une utilisation du téléphone en déplacement pour appeler ou envoyer des messages sans que des obstacles soient rencontrés à son utilisation. Il fait apparaître, à droite, l'utilisation du téléphone en déplacement malgré plusieurs obstacles, notamment des obstacles liés à la promiscuité et aux possibilités physiques de l'utiliser. D'autre part, l'analyse oppose, en haut, une absence de connexion quotidienne à Internet, une absence d'accès à l'écran et l'absence d'utilisation du téléphone pendant les déplacements, notamment du fait d'obstacles liés à la sécurité et aux possibilités physiques de l'utiliser, à une connexion Internet quotidienne, notamment sur mobile, à l'utilisation du téléphone en déplacement pour plusieurs motifs sans rencontrer d'obstacle particulier, en bas à droite du plan factoriel.

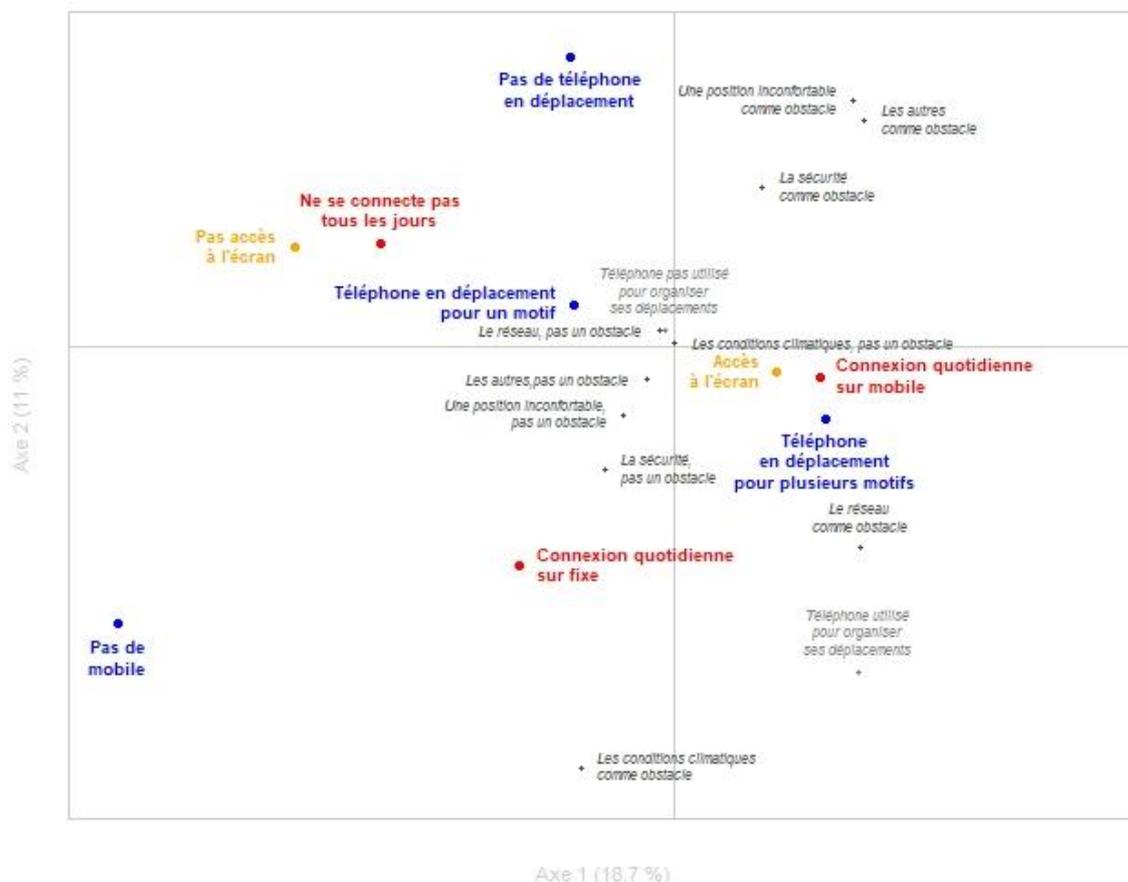


Figure 64 : Plan factoriel des indicateurs numérique et déplacements à Rabat

Dans les deux agglomérations, et malgré des différences sensibles, notamment du fait d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement plus fréquemment cités à Rabat qu'à Lyon, l'analyse factorielle des correspondances multiples semble mettre en évidence deux oppositions : d'une part le fait d'être très connecté et de ressentir des obstacles à l'utilisation de son téléphone en mobilité au fait de l'être peu, et de ce fait de ne pas ressentir d'obstacles liés au manque de possibilités d'utiliser son téléphone en déplacement. Cette opposition semble liée à deux générations aux modes de vie et aux rapports au numérique différents. D'autre part, une autre opposition semble séparer un groupe de personnes qui ont la possibilité de se connecter d'un autre groupe composé de personnes qui souhaitent pouvoir se connecter davantage et utiliser leur téléphone en déplacement mais qui en sont empêchées, du fait d'un manque de moyens d'accès à l'écran (financiers, cognitifs) ou de conditions de déplacement restreignant les possibilités d'utilisation.

3.3.2. Des profils numériques liant numérique et déplacements

Sur la base d'une opposition initiale entre fréquence de connexion quotidienne associée à une utilisation du téléphone en déplacement et fréquence de connexion moins élevée associée à l'absence d'utilisation du téléphone en déplacement, chacun des deux extrêmes étant nuancés par la présence ou non d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement, une classification a permis d'aboutir dans chaque agglomération à quatre profils contrastés du point de vue des indicateurs numériques, et notamment en situation de mobilité. De fortes similitudes sont mises en évidence dans la structuration de l'échantillon des deux agglomérations à travers les indicateurs retenus. Ainsi, trois profils sont

communs aux deux agglomérations, tandis qu'un profil spécifique par agglomération se dégage. Leurs caractéristiques majeures sont précisées dans le tableau 15.

Dans les deux agglomérations, un premier profil rassemble majoritairement des personnes se connectant peu à Internet au quotidien (18 % à Lyon, 4 % à Rabat), ce qui s'explique en partie par un accès à l'écran non généralisé (44 % à Lyon, 17 % à Rabat), contrairement à celui des autres profils à Lyon comme à Rabat²²⁴. De manière générale, le téléphone y est moins utilisé qu'au sein des autres profils en déplacement, cependant plus à Rabat, où 3 personnes sur 4 l'utilisent, qu'à Lyon (1 sur 3). Le téléphone est très peu utilisé par ces deux profils pour de l'aide à la mobilité – ce qui est le cas de l'ensemble de l'échantillon à Rabat. Si à Lyon, plus des deux tiers des personnes de ce groupe estiment ne ressentir aucun obstacle à l'utilisation de leur téléphone en déplacement, à Rabat la proportion est inverse, avec deux tiers des personnes ressentant un ou plusieurs obstacles à l'utilisation de leur téléphone en déplacement, principalement liés à la sécurité ou à des contraintes physiques (une position inconfortable).

Un deuxième profil met en évidence des pratiques de connexion au quotidien, y compris sur mobile et en mobilité pour 8 à 10 personnes sur 10 dans les deux agglomérations, sans obstacles majeurs mis en évidence : aucun obstacle n'est cité pour 84 % du groupe à Lyon et 80 % à Rabat. L'organisation des déplacements via son téléphone mobile concerne un tiers de ce profil à Lyon et 9 % à Rabat.

Le troisième profil commun rassemble des personnes se connectant massivement au quotidien, notamment sur mobile (97 % à Lyon, 87 % à Rabat), et avec un usage du téléphone en mobilité quasiment généralisé (98 % à Lyon et 88 % à Rabat). À Lyon, 54 % des personnes de ce groupe utilisent leur téléphone pour la gestion de leurs déplacements, tandis qu'elles sont seulement 5 % à Rabat. Un ou plusieurs obstacles sont cependant cités par 9 personnes sur 10 dans les deux agglomérations : pour les trois quarts des personnes, il s'agit de la connectivité à Lyon et de la sécurité à Rabat.

À Lyon, un profil spécifique rassemble un effectif très réduit de 58 personnes, se caractérisant par près de deux tiers de connexion quotidienne sur mobile, tandis que près d'un quart ne se connecte pas tous les jours. Plus d'un tiers des personnes n'utilise pas son téléphone en déplacement, tandis que 9 % l'utilisent en mobilité pour gérer leurs déplacements. 7 à 8 personnes sur 10 citent des obstacles à son utilisation, en particulier la sécurité et la promiscuité, citée par la moitié des personnes de ce groupe, mais aussi la connectivité et des contraintes physiques (conduire ou marcher).

À Rabat, un profil extrêmement tourné vers le numérique vient prolonger le troisième profil. Ainsi, les personnes de ce groupe se connectent notamment sur mobile tous les jours à 90 % et utilisent leur téléphone pendant leurs déplacements à 93 %. Les trois quarts d'entre eux l'utilisent pour plus d'un motif. En parallèle, toutes les personnes du groupe citent de multiples obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement, ayant trait à la sécurité pour 8 personnes sur 10 et à des contraintes physiques pour 7 personnes sur 10.

²²⁴ Ce profil comporte également 31 personnes dans chaque agglomération ne possédant pas de téléphone mobile et se connectant à Internet moins d'une fois par semaine ou n'ayant pas accès à l'écran et n'ayant pas indiqué de fréquence de connexion.

Tableau 15 : Profils numériques et indicateurs à Lyon et Rabat

	Lyon	Profil dominant	Rabat
Effectifs	201	Le numérique, ce n'est pas pour moi	210
% d'accès à l'écran	44 %		17 %
Pratiques numériques quotidiennes	82 % ne se connectent pas tous les jours, 18 % se connectent tous les jours pas sur mobile		96 % ne se connectent pas tous les jours
Utilisation du téléphone en déplacement	68 % absence de téléphone en déplacement, 28 % un motif d'utilisation		24 % absence de téléphone en déplacement, 54 % un motif d'utilisation
... pour organiser/réorganiser ses déplacements	3 %		2 %
Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement	72 % aucun obstacle, 28 % un obstacle		33 % aucun obstacle, 51 % un obstacle
Obstacle(s) dominant(s)	Physiques (12 %)		Sécurité (43 %), Physiques (12 %)
Effectifs	386	Je me connecte très souvent sans aucun souci	225
% d'accès à l'écran	100 %		99 %
Pratiques numériques quotidiennes	83 % se connectent tous les jours notamment sur mobile		86 % se connectent tous les jours notamment sur mobile
Utilisation du téléphone en déplacement	43 % un motif d'utilisation, 40 % plusieurs		38 % un motif d'utilisation, 58 % plusieurs
... pour organiser/réorganiser ses déplacements	32 %		9 %
Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement	84 % aucun obstacle		80 % aucun obstacle
Obstacle(s) dominant(s)	Physiques (8 %)		Connectivité (8 %)
Effectifs	244	Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches	221
% d'accès à l'écran	100 %		99 %
Pratiques numériques quotidiennes	97 % se connectent tous les jours notamment sur mobile		87 % se connectent tous les jours notamment sur mobile
Utilisation du téléphone en déplacement	41 % un motif d'utilisation, 57 % plusieurs		35 % un motif d'utilisation, 53 % plusieurs
... pour organiser/réorganiser ses déplacements	54 %		5 %
Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement	93 % un obstacle		95 % un obstacle
Obstacle(s) dominant(s)	Connectivité (72 %), Physiques (27 %)		Sécurité (74 %), Physiques (15 %)

	Lyon	Profil dominant	Rabat
Effectifs	58	Le numérique et moi, c'est compliqué	
% d'accès à l'écran	95 %		
Pratiques numériques quotidiennes	62 % se connectent tous les jours notamment sur mobile, 14 % pas sur mobile et 24 % pas tous les jours		
Utilisation du téléphone en déplacement	38 % absence d'utilisation, 45 % un motif d'utilisation		
... pour organiser/réorganiser ses déplacements	9 %		
Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement	38 % un obstacle, 36 % plusieurs		
Obstacle(s) dominant(s)	Sécurité (50 %), Promiscuité (53 %), Connectivité (31 %), Physiques (29 %)		
Effectifs		Le numérique, ce n'est pas assez	226
% d'accès à l'écran			99 %
Pratiques numériques quotidiennes			90 % se connectent tous les jours notamment sur mobile
Utilisation du téléphone en déplacement			20 % un motif d'utilisation, 73 % plusieurs
... pour organiser/réorganiser ses déplacements			5 %
Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement			100 % plusieurs obstacles
Obstacle(s) dominant(s)			Sécurité (81 %), Physiques (71 %), Promiscuité (44 %), Connectivité (18 %)

3.3.3. Profils numériques : caractéristiques socio-spatiales et perceptions

Ces profils présentent l'intérêt d'être rapprochés de caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales explicatives de leurs différences, et pouvant être considérées comme porteuses d'inégalités.

Comme le montre la figure 65, les profils s'articulent différemment entre eux pour chaque agglomération, notamment du fait des profils spécifiques à chacune. Ainsi, dans les deux agglomérations, une progression de l'accès au numérique et une levée des obstacles à son utilisation apparaît entre le profil « Le numérique, ce n'est pas pour moi », « Le numérique c'est au quotidien malgré les embûches » et « Je me connecte très souvent sans aucun souci ». Cependant, à Lyon, le profil « Le numérique et moi, c'est compliqué » apparaît comme un intermédiaire entre « Le numérique ce n'est pas pour moi » et les deux autres profils. En effet, il se caractérise par une situation d'entre-deux, avec une composition plus jeune et plus féminine que le profil « Le numérique ce n'est pas pour moi », et des pratiques numériques accrues. À Rabat, le profil « Le numérique, ce n'est pas assez » constitue un profil proche du profil « Le numérique c'est au quotidien malgré les embûches », se caractérisant par des pratiques plus intensives, notamment en mobilité, et des obstacles plus importants à celles-ci, notamment du fait de facteurs spatiaux défavorables.

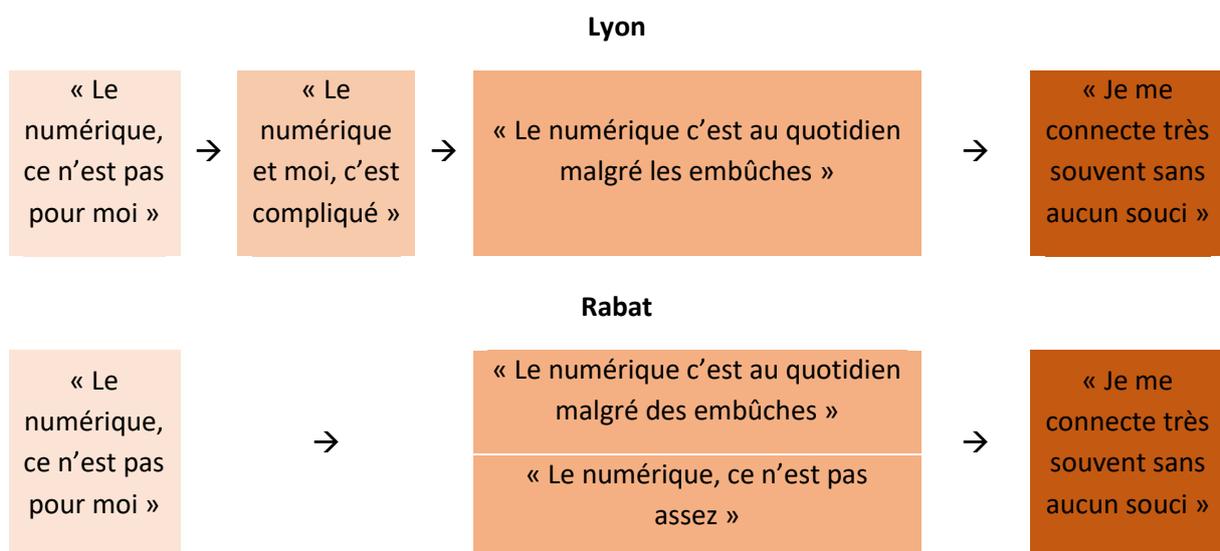


Figure 65 : Combinaison des profils numériques à Lyon et Rabat

Le tableau 16 présente pour chaque profil les indicateurs permettant d'en comprendre les spécificités. Il met en évidence, pour les profils communs, des divergences liées au contexte de chacune des deux agglomérations. Dans un registre complémentaire, les entretiens réalisés dans les deux agglomérations permettent de donner du sens aux différences mises en évidence par les profils numériques, en particulier en les confrontant à l'idée de choisir ou de subir ces différences.

3.3.3.1. « Le numérique ce n'est pas pour moi », un profil âgé, moins qualifié et/ou éloigné de l'emploi et des pratiques davantage marginalisées à Lyon qu'à Rabat

Le profil « Le numérique, ce n'est pas pour moi » rassemble environ 20 % de l'échantillon à Lyon et Rabat. Il concerne une population plus âgée que l'échantillon global (âge médian de 64 ans à Lyon contre 42 ans au global et de 43 ans à Rabat contre 27 ans au global) et avec un niveau d'éducation plus bas, ces deux caractéristiques étant en partie liées. Ainsi à Lyon et Rabat, ce profil compte respectivement 19 et 5 % de personnes ayant fait des études supérieures et 60 et 73 % de personnes

n'ayant pas fréquenté l'école ou ayant fréquenté l'école primaire, le collège ou un établissement de formation professionnelle. Le taux de personnes éloignées de l'emploi (retraités mais aussi personnes en recherche d'emploi à Lyon et au foyer à Rabat) y est plus important que dans les autres profils. À Rabat, ce profil compte aussi près d'un quart de personnes en activité professionnelle intermittente. Dans les deux agglomérations, ce profil a le revenu médian le plus bas. À Lyon, la zone d'enquête de Givors y est légèrement plus représentée, tandis qu'à Rabat, les zones d'enquête de classes moyennes à populaires de Bouitate Qouass, Youssoufia Takaddoum, de relogement du bidonville de Sehb El Qaid et de Aïn El Aouda, localisées en périphérie des trois villes centres de l'agglomération, y sont particulièrement représentées.

Les entretiens confirment à Lyon l'existence d'une moindre pratique d'Internet et du numérique par une partie de la population, notamment âgée, ce qui implique le recours à des moyens humains alternatifs à la consultation d'Internet.

« Eh bien je me renseigne auprès des collègues, si elles connaissent, autrement je vais chercher l'itinéraire enfin la ligne. [...] Pas sur Internet parce que je n'ai pas Internet, mais autrement aux agences. » (Femme, 53 ans, Aide-soignante, Genas)

« Oui, moi je plains les gens qui n'ont pas d'ordinateur, ou pas Internet, forcément, parce que c'est vrai qu'il y a beaucoup de gens d'un certain âge qui n'en veulent pas mais ça doit leur poser des problèmes. Mais il faut qu'ils demandent à leurs enfants s'ils ont des enfants ou des personnes qui peuvent les conseiller aux TCL, heureusement, mais il n'y a plus grand-chose. » (Femme, 72 ans, Retraitée, Tassin-la-Demi-Lune)

À Rabat, la recherche d'informations orales peut également primer sur le recours au numérique, en raison d'une efficacité plus éprouvée.

« Oui ça peut arriver, si tu te perds tu peux regarder sur Google. Si tu n'as pas la possibilité de demander. On dit « Celui qui a sa langue ne se perd pas », c'est un proverbe que dit le Marocain ! Le pauvre celui qui ne parle pas, qui ne peut pas demander, c'est pour lui que c'est un peu difficile. Mais grâce à Dieu, tu demandes quelque chose à quelqu'un sur n'importe quoi, il ne va pas te perdre, il va te donner de l'attention. Il va te montrer et tout, normal. » (Homme, 30 ans, Commerçant, Takaddoum)

« Moi j'utilise toujours la méthode traditionnelle, celle de Gad Elmaleh, le GPS marocain, tu baisses la vitre et tu demandes ! » (Femme, 40 ans, Fonctionnaire Ministère de l'Éducation, Agdal, Rabat)

Cependant, les stratégies basées sur le recours à une source d'information humaine s'accompagnent de la perception d'une progression de l'impact du numérique sur la vie quotidienne, notamment du fait d'une multiplication des services publics en ligne, qui semble inéluctable.

« Parce que lui il ne cherche pas trop, c'est pas son truc. [...] Alors j'ai commencé à lui dire qu'il faudrait quand même qu'il s'y mette parce que bon je peux ne pas être là je peux, bon... et puis c'est vrai qu'il y en a besoin quand même un minimum, il y a tellement de choses maintenant qui se font par Internet qu'on est obligés de s'y mettre hein... » (Femme, 70 ans, retraitée, Lyon 6^{ème})

Tableau 16 : Caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales des profils numériques

	Lyon	Profil dominant	Rabat
% de femmes	55 %	Le numérique, ce n'est pas pour moi	35 %
Age médian	64 ans		43 ans
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	19 %		5 %
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou primaire/collège (hors étudiants actuels)	32 %		73 %
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)	21 %		30 %
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat			22 %
% de personnes en études ou apprentissage	1 %		8 %
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	78 %		41 %
% de cadres et professions intellectuelles supérieures parmi les actifs	11 %		0 %
% professions intermédiaires parmi les actifs	21 %		5 %
% d'employés parmi les actifs	43 %		41 %
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements à Lyon	21 %		
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	1 050 euros		600 dirhams
Zone d'enquête dominante	environ 10 % provenant de chaque zone, 13,5 % de Givors		Plus de 15 % Youssoufia Takaddoum, Bouitate Qouass, relogement Sehb El Qaid, Ain El Aouda
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	1994		2004
% d'activité "dans ma commune"	40 %		64 %
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	18 %		26 %
% de femmes	59 %	Je me connecte très souvent sans aucun souci	17 %
Age médian	37 ans		26 ans
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	44 %		49 %
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou primaire/collège (hors étudiants actuels)	9 %		18 %
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)	50 %		43 %
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat			12 %
% de personnes en études ou apprentissage	23 %		37 %
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	30 %		9 %
% de cadres et professions intellectuelles supérieures parmi les actifs	20 %		11 %
% professions intermédiaires parmi les actifs	31 %		14 %
% d'employés parmi les actifs	32 %		40 %
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements à Lyon	8 %		
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	1 100 euros		2 000 dirhams
Quartier dominant	13 % de Genas, 14 % de Neuville et 15 % de Brignais		16 % Océan, 15 % Bouitate Qouass, 15 % Hay Essalam, 14 % Saïd Hajji
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	2007		2000
% d'activité "dans ma commune"	40 %		71 %
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	25 %		19 %
% de femmes	57 %	Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches	38 %
Age médian	35 ans		24 ans
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	57 %		46 %
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou primaire/collège (hors étudiants actuels)	4 %		16 %
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)	59 %		32 %
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat			13 %
% de personnes en études ou apprentissage	27 %		47 %
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	18 %		9 %
% de cadres et professions intellectuelles supérieures parmi les actifs	19 %		15 %
% professions intermédiaires parmi les actifs	30 %		12 %
% d'employés parmi les actifs	30 %		40 %
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements à Lyon	6 %		
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	1 150 euros		1 300 dirhams
Quartier dominant	10 à 14 % provenant de chaque zone, 5 % pour Brignais		16 % Massira, 14 % Hay Essalam, 14 % Océan
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	2008		2000
% d'activité "dans ma commune"	45 %		59 %
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	21 %		30 %

	Lyon	Profil dominant	Rabat
% de femmes	72 %	Le numérique et moi, c'est compliqué	
Age médian	49 ans		
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)	40 %		
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou primaire/collège (hors étudiants actuels)	12 %		
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)	42 %		
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat			
% de personnes en études ou apprentissage	8 %		
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi	50 %		
% de cadres et professions intellectuelles supérieures parmi les actifs	21 %		
% professions intermédiaires parmi les actifs	33 %		
% d'employés parmi les actifs	38 %		
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements à Lyon	14 %		
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>	1 250 euros		
Quartier dominant	21 et 28 % Lyon 6 ^{ème} et Oullins		
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête	2002		
% d'activité "dans ma commune"	46 %		
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	17 %		
% de femmes		Le numérique, ce n'est pas assez	39 %
Age médian			24 ans
% de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (hors étudiants actuels)			63 %
% de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ou primaire/collège (hors étudiants actuels)			10 %
% d'actifs occupés (activité permanente à Rabat)			27 %
% d'actifs occupés de manière intermittente à Rabat			16 %
% de personnes en études ou apprentissage			48 %
% de retraités, personnes au foyer, en recherche d'emploi			10 %
% de cadres et professions intellectuelles supérieures parmi les actifs			15 %
% professions intermédiaires parmi les actifs			14 %
% d'employés parmi les actifs			33 %
% de personnes ressentant de la gêne lors des déplacements à Lyon			
Revenu mensuel médian <i>per capita</i>			1 500 dirhams
Quartier dominant			22 % Qariat Oulad Moussa, 17 % Said Hajji
Année médiane d'installation dans la zone d'enquête			1999
% d'activité "dans ma commune"			46 %
% d'activité au centre (Lyon Villeurbanne/Rabat) sans y résider	42 %		

Une personne interrogée explique l'impact de ces mutations, qu'elle considère positivement, alors même qu'elle s'en trouve marginalisée dans ses pratiques. Le passage progressif à une pratique numérique (ici, l'impression de fiches horaires en agence TCL) semble se faire sans heurts.

De toute façon plus ça va et moins vous faites les choses sur papier, c'est tout informatisé, que ce soit pour chercher des horaires ou même pour prendre les tickets, de si vous utilisez la SNCF pour prendre vos billets, payer vos impôts... » (Femme, 53 ans, Aide-soignante, Genas)

« Oui si vous avez les outils, si vous n'avez pas les outils... vous vous trouvez un peu coincé, c'est comme les horaires maintenant, vous ne les avez plus dans les bus, vous êtes obligé de les copier, de les imprimer en agence. Vous n'avez plus les dépliant, vous allez en agence, vous choisissez sur l'écran la ligne que vous voulez et ça imprime directement, oh ça c'est sympa. Et puis ça évite le gaspillage, celui qui a vraiment besoin d'un horaire bien précis, d'une ligne, il y a suffisamment d'agences. » (Femme, 53 ans, Aide-soignante, Genas)

3.3.3.2. *« Le numérique et moi, c'est compliqué », un micro-groupe porteur d'une dynamique de transition, à travers une pratique exceptionnelle et laborieuse*

À Lyon, le profil spécifique « Le numérique et moi, c'est compliqué » rassemble seulement 6 % de l'échantillon global, ce qui constitue une base d'analyse très restreinte. On soulignera cependant que sa population est un peu plus féminine, est proche de la moyenne d'âge de l'échantillon global et compte pour presque une moitié de population éloignée de l'emploi (personnes retraitées, au foyer ou en recherche d'emploi) tout en ayant le revenu médian par ménage le plus élevé des quatre profils.

L'appréhension du numérique comme complexe et non comme un service facilitant le quotidien est caractéristique de ce profil. Ainsi, Internet semble associé dans certains discours recueillis à des situations exceptionnelles, plutôt qu'à la vie courante. La superposition d'Internet aux activités ordinaires, constatée dans l'espace public urbain, semble susciter un certain étonnement.

« Oui, alors Internet, quand j'ai vraiment un truc extraordinaire, il m'arrive des fois de chercher des horaires de bus, pour faire quelque chose qui sort vraiment de l'ordinaire. » (Femme, 70 ans, retraitée, Lyon 6^{ème})

« Parce que dans la rue vous rencontrez toujours, ce n'est pas une question d'âge non plus, ils sont tous avec leur téléphone, ils cherchent quelque chose. Et je me dis toujours est-ce qu'ils trouvent ? J'espère parce que... c'est une question d'habitude je pense. Je n'ai pas l'habitude de chercher... » (Femme, 70 ans, retraitée, Lyon 6^{ème})

Bien que ce profil n'ait pas été mis en évidence dans l'échantillon de Rabat, certains entretiens y ayant été réalisés apportent des éléments complémentaires à l'idée d'un attrait, en même temps qu'une réticence à utiliser le numérique. Ainsi, la dimension chronophage d'Internet est avancée comme justification du non équipement en *smartphone*.

« Non je n'utilise pas le portable. Les applications et tout ça. Il y a beaucoup de choses à voir dessus, si tu veux tout voir tu vas y passer trop de temps. J'en avais un mais je n'en ai plus. J'ai un portable normal, pour les appels, les messages. Et quand j'ai besoin de regarder quelque chose, que je suis quelque part, j'emprunte un téléphone. » (Homme, 52 ans, Documentaliste, Dar El Hamra, Salé)

La nécessité d'acquérir des compétences pour utiliser des technologies récentes, à l'exemple du *smartphone*, est soulignée comme un effort cognitif qui nécessite un temps d'appropriation. Le fait d'être ou d'avoir été en lien avec l'informatique durant sa vie professionnelle est considéré comme un atout dans cet apprentissage.

« Mon mobile, je suis vraiment... je ne sais pas encore l'utiliser... (rire) donc c'est sur l'ordinateur de la maison. [...] je suis très lente, à m'y mettre (rire) je résiste beaucoup. [...] Oui, et puis mon mari, qui s'y est mis, alors lui il l'a eu un an avant moi, et il s'y est mis très vite, mais bon lui il était déjà très technologie, il était enseignant et il y avait de l'informatique dans ses cours donc il n'a pas de mérite (rire) » (Femme, 65 ans, Retraitée, Oullins)

Une autre personne interrogée souligne le stress associé à la consultation d'Internet en mobilité, d'où sa préférence pour une connexion au domicile.

« Chez moi je ne suis pas stressée pour une recherche TCL. Si je me trompe la première fois la deuxième fois ça va mieux et je recommence. » (Femme, 70 ans, Retraitée, Neuville-sur-Saône)

La dimension cognitive de l'utilisation du numérique est soulignée à Rabat, de manière frontale ou plus indirecte, d'une part par des personnes ne se considérant pas elles-mêmes comme à l'aise avec le numérique.

« Je ne te cache pas donc... La dernière fois que j'ai essayé... je ne suis pas trop tout ce qui est... on va dire même l'ordinateur moi je dis à chaque fois c'est copier-coller ! (Rire) déjà donc je vais te dire une information, donc mon mari c'est un informaticien, moi je ne connais rien, du tout ! » (Femme, 29 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Hay Essalam)

« Et s'il existait un moyen, via le téléphone portable ou Internet, pour avoir des informations, de l'aide sur les déplacements ?

Ah oui alors ça ça dépend du niveau d'études, du niveau d'instruction, pour faire fonctionner cet outil. Si tu ne l'as pas tu ne vas pas l'utiliser. » (Homme, 50 ans, Moniteur sportif, Aïn El Aouda)

D'autre part, le lien entre numérique et compétences est souligné par des personnes se considérant comme compétentes, et dépeignant une figure archétypale associant faible lien au numérique, faible niveau éducatif, manque de compétences intellectuelles et pauvreté monétaire.

« Oui ça faciliterait bien les choses. Oui, on aimerait bien. Ça, ça devrait être facile. Mais il faut juste que le niveau intellectuel des usagers soit... il reste la contrainte la seule contrainte. Le transport public, quand tu prends le 26, quand tu prends le... il y a des gens qui...ils ne peuvent pas vraiment manipuler, utiliser un smartphone ou quoi. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

« Ils n'ont même pas de smartphone, juste des téléphones portables « allo, allo » et c'est tout. Ils ne vont pas l'utiliser. Il y a des gens qui ont des téléphones mais la majorité ils auront des moyens de transport. Ça peut convenir aux petits taxis oui. Mais les bus, je ne sais pas. [...] Il y a certaines personnes, qui ont les moyens de

prendre un petit taxi, mais un bus ou un grand taxi, les gens qui les utilisent ils n'ont pas des smartphones pour... ils n'ont même pas la capacité intellectuelle de naviguer sur Internet, de chercher les bus ou d'installer une application. Ils n'ont même pas un smartphone. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

La dimension financière liée aux dépenses pour s'équiper constitue en effet un enjeu, en France comme au Maroc. Ainsi, un entretien à Lyon met en lien la volonté de s'équiper en matériel informatique au moment de son départ à la retraite, qui laissera le temps et la disponibilité d'approfondir ses compétences, déjà acquises dans un cadre professionnel. De plus, la dépense financière qu'implique l'équipement informatique est évoquée.

« Oh je pense qu'on peut trouver d'occasion mais après d'occasion... Enfin bon à l'hôpital on se sert de l'ordinateur enfin bon, je pense que je me ferai ce petit plaisir. » (Femme, 53 ans, Aide-soignante, Genas)

Un entretien avec une personne plus jeune aborde plus clairement la question du coût lié au numérique en mobilité.

« Ce n'est pas une habitude que j'ai en fait parce que j'ai pas... j'ai un téléphone si vous voulez mais ce n'est pas un smartphone (rire) j'ai encore les téléphones avec les touches donc voilà... [...] c'est un choix mais c'est aussi une économie, parce que ça coûte cher un téléphone comme, un smartphone quoi, et comme je n'en ai pas l'utilité non plus, pour moi Internet c'est dans l'appartement ce n'est pas, j'essaie de pas non plus utiliser beaucoup Internet. » (Homme, 30 ans, Employé polyvalent dans la grande distribution, Charpennes, Villeurbanne)

On peut considérer que ces deux profils – « Le numérique, ce n'est pas pour moi » et « Le numérique et moi, c'est compliqué » à Lyon – dénotent, plutôt qu'une résistance volontaire, une certaine curiosité face au numérique si le besoin s'en fait sentir, mais aussi l'acquisition de compétences et un investissement personnel ressentis comme exigeants, alors que le mode de vie et les activités déjà établis laissent peu de place à cette pratique qui reste exceptionnelle. Le rôle des enfants et du conjoint est souligné dans l'acquisition des matériels et des compétences numériques. La dimension financière de l'équipement informatique et mobile entre également en ligne de compte pour des personnes aux revenus modestes. À Rabat, la dimension cognitive et le niveau d'instruction nécessaire pour utiliser le numérique sont soulignés dans les discours, même si le recours au numérique n'est pas considéré comme un passage obligé dans la vie quotidienne des personnes rencontrées, y compris les plus instruites.

3.3.3.3. « Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches », l'importance des conditions d'accès au-delà des compétences

Le profil « Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches » (26 % de l'échantillon à Lyon et 22 % à Rabat) rassemble quant à lui des personnes plus jeunes que l'échantillon global, étudiants pour près de la moitié. Le taux de personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur est le plus élevé des quatre profils à Lyon, tandis qu'il est légèrement au-dessus de la moyenne globale à Rabat. Il présente peu de spécificités spatiales à Lyon, tandis qu'à Rabat, il se rattache davantage aux zones aisées de L'Océan (Rabat), Hay Essalam (Salé) et Massira (Témara).

Ce profil met en évidence une utilisation systématique du numérique en déplacement.

« Un endroit... des fois j'ai besoin par exemple d'aller à un endroit et je ne connais pas l'itinéraire, j'utilise automatiquement, ça me vient dans la tête, je dois utiliser Google Maps ou sinon, le GPS et ça marche. » (Femme, 25 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Sala El Jadida)

« Tous les jours. Tout le temps, tout le temps, tout le temps, je fais des mises à jour tout le temps, c'est comme un outil, c'est comme une application, Facebook, Snapchat, on y va tout le temps, donc vu que j'y vais, je bosse demain et voilà, parce que plusieurs fois ça m'a sauvé, par exemple je ne savais pas qu'il y avait des grèves le lendemain, un soir, et j'ai fait cette erreur de ne pas regarder, et j'étais en retard quoi parce que tout était bloqué, il y avait une déviation des bus, donc voilà quand tu ne t'y prends pas tôt et que tu as des trucs à faire le lendemain c'est un peu plus compliqué. Donc forcément qu'est-ce que j'ai fait j'ai pris la voiture je n'avais pas trop le choix. Mais comme je dis c'est tout le temps, je regarde c'est comme ça, ça vient tout seul, c'est une habitude. » (Homme, 24 ans, Infirmier, Lyon 3ème)

Néanmoins, des obstacles à son utilisation sont soulignés, par exemple liés à la fiabilité, à l'ergonomie et à la connectivité des applications utilisées.

« Des fois tu trouves qu'il y a... en fait ils n'ont pas les... ce n'est pas actualisé sur Google Maps, par exemple tu as un resto, des fois tu ne trouves pas le bon itinéraire pour ce resto, parce que peut-être qu'ils n'ont pas mis le bon chemin, ou bien peut-être que ce n'est pas actualisé, je ne sais pas. » (Femme, 25 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Sala El Jadida)

« Google Maps aussi, parfois mais pas trop, je trouve que c'est archaïque, c'est vraiment quand je suis coincé que les deux autres n'ont plus de réseau. Par exemple parfois je vais à Saint André le Gaz, voir une amie, il y a un endroit où je me paume tout le temps, je sais qu'il y a un endroit où ça va planter et que moi aussi je vais me planter, donc là je mets Google Maps, qui fonctionne mais il n'est pas pratique, c'est pas du guidage, c'est juste se localiser par rapport où je veux aller. Dans la voiture je ne sais plus ce que c'est. Tom Tom j'ai tout foutu en l'air ça buggait tout le temps. » (Homme, 50 ans, Employé bailleur social, La Doua, Villeurbanne)

« Et puis des fois on est un peu pressé... on fait ça sur le smartphone dans le bus... Et puis le smartphone c'est pas aussi grand que l'écran d'ordinateur donc des fois il y a des trucs qu'on ne remarque peut-être pas bien ou alors ça ne capte pas bien, ça met du temps donc voilà ce n'est pas de chez soi donc c'est... voilà. » (Femme, 28 ans, Psychomotricienne, Vaulx Nord)

Sans que cela soit confirmé par les entretiens, réalisés uniquement avec des personnes majeures, les personnes de moins de 18 ans, dépendant financièrement du foyer familial pour la plupart, rencontrent des obstacles liés au coût de la connexion mobile. Elles sont 43 % à Lyon à ne pas disposer d'un abonnement Internet mobile illimité, contre moins d'un quart de l'échantillon total. À Rabat, la connexion à travers des cartes prépayées, présentant notamment l'avantage de maîtriser le budget consacré à la connexion sans être engagé(e) par un abonnement, est majoritaire dans l'échantillon (77 %). Néanmoins, les personnes de moins de 18 ans, ainsi que les personnes de la tranche d'âge des

18-25 ans, se distinguent par des taux plus élevés de connexion via cartes prépayées, pour 83 % d'entre elles.

3.3.3.4. « Le numérique, ce n'est pas assez », des difficultés d'accès accentuées par l'enclavement et les conditions de mobilité

À Rabat, le profil spécifique « Le numérique, ce n'est pas assez » se caractérise par sa jeunesse et par le fait de suivre ou d'avoir suivi des études supérieures pour près des deux tiers des personnes qui le composent, encore étudiants pour la moitié d'entre eux. Il se distingue du troisième profil par les zones de résidence majoritaires (Qariat Oulad Moussa et Saïd Hajji notamment), situées à Salé et éloignées du centre ou enclavées. Les personnes de ce profil sont les plus nombreuses à exercer leur activité à Rabat sans y résider, ce qui suppose de longs trajets, éventuellement en transports collectifs, et peut expliquer les nombreux obstacles à l'utilisation de leur téléphone mobile pendant les déplacements.

En effet, ce profil se caractérise par des obstacles liés aux conditions de déplacement, notamment la sécurité. Ces problèmes sont particulièrement mis en avant par des personnes rencontrées en entretien et effectuant des trajets longs, notamment entre Témara et Rabat.

« D'ailleurs, la première chose que tu fais quand tu montes dans un bus, tu fais que surveiller ton portable, est-ce qu'on va te le prendre ou ne pas te le prendre. Alors tu vas l'utiliser avant ou... » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

« Je n'ai pas eu de problème de vol grâce à Dieu, mais je vois beaucoup de gens qui ont ce problème. Avant-hier une fille on lui avait volé son téléphone, implicitement, pas... ils l'ont juste... quand il y a la foule à la montée ou à la descente ils... » (Femme, 22 ans, Étudiante en aménagement et urbanisme, Hay El Ghazali, Témara)

« En ce qui me concerne, le bus, c'est très compliqué. Quand il arrive à ma station, il est déjà plein. Il y a plein de choses. Il y a beaucoup de vols, pas comme le taxi. » (Homme, 22 ans, Étudiant, Massira)

Ce profil montre donc particulièrement l'importance de la prise en compte du contexte d'utilisation du numérique et en particulier des possibilités offertes par les conditions de déplacement.

3.3.3.5. « Je me connecte très souvent sans aucun souci », tirer le meilleur parti du numérique grâce à des conditions d'accès favorables

Le profil « Je me connecte très souvent sans aucun souci » (40 % de l'échantillon à Lyon et 22 % à Rabat) est dans les deux agglomérations plus jeune que l'échantillon global. À Rabat, les femmes y sont très nettement moins bien représentées que dans les autres profils. Dans les deux agglomérations, le taux d'emploi (stable à Rabat) est parmi les plus élevés. Le niveau d'éducation et le revenu du ménage correspondent à la moyenne globale à Lyon, tandis qu'ils sont plus élevés à Rabat. En termes de localisation spatiale, les personnes de ce profil résident particulièrement en grande couronne à Lyon (Neuville, Brignais), et dans différentes zones de classes moyennes et aisées à Rabat (L'Océan et Bouitate Qouass à Rabat, Hay Essalam et Saïd Hajji à Salé). À Lyon, le taux de personnes exerçant son activité dans la ville centre sans y résider est plus élevé, contrairement à Rabat, où le taux de personnes exerçant son activité dans sa commune (en partie Rabat donc) est le plus important des quatre profils.

Les entretiens réalisés insistent surtout sur les avantages retirés des outils numériques utilisés, qui sont présentés comme des services complètement intégrés dans l'expérience de déplacement et le programme d'activités.

« Oui, oui alors ça oui, c'est un peu automatique chez moi. Mais en fait c'est vraiment l'aspect bouchons qui m'intéresse vraiment dans cette application. Parce que quand je l'utilise c'est pour aller voir un client en rendez-vous, donc comme n'importe qui, comme vous vous étiez à l'heure, c'est la même chose pour moi. J'essaie dans la mesure du possible de contrôler ça, et ce qui me permet de le faire quand je suis en voiture c'est Waze. » (Homme, 39 ans, Dirigeant d'une société de conseil, Lyon 6^{ème})

« Quand je ne connais pas l'endroit, par exemple j'ai eu un accident de voiture par exemple, enfin un petit accrochage dimanche soir et je ne connaissais pas le nom de l'avenue, et pour la mettre sur le constat j'ai cherché sur l'application le croisement des avenues où j'étais. Après quand je ne connais pas l'endroit je cherche et il m'est arrivé... par exemple, un autre exemple, une collègue avait une petite fête pour la célébration de la naissance de sa nièce et un collègue y était déjà je lui ai dit juste partage ta location, il partage la location sur WhatsApp, je mets ça sur mon GPS et j'y vais directement. » (Homme, 25 ans, Employé plateforme de courtage en assurances, Harhoura)

Pour ce profil, l'utilisation du numérique en lien avec les déplacements tient ses promesses d'optimisation spatio-temporelle. Son utilisation est aussi associée à la voiture comme mode de déplacement.

3.3.3.6. Une hiérarchisation des profils en fonction de niveaux de satisfaction contrastés

La double caractérisation des profils, à travers leurs particularités statistiques et les discours recueillis auprès des personnes concernées, conduit à une hiérarchisation similaire dans les deux agglomérations. Ainsi, le profil « Je me connecte au quotidien sans aucun souci » semble le plus satisfaisant au vu des discours tenus par les personnes concernées, ce qui confirme les indicateurs quantitatifs témoignant d'une utilisation intensive du numérique peu entravée par des obstacles en mobilité. À l'inverse, le profil « Le numérique au quotidien malgré des embûches » et le profil « Le numérique, ce n'est pas assez » à Rabat pointent des obstacles nuisant au service rendu ou qui pourrait être rendu aux personnes utilisant très fréquemment le numérique. Du fait d'un haut niveau d'exigences non satisfaites, ce profil semble être celui dont la satisfaction est la plus basse. Le profil « Le numérique ce n'est pas pour moi » (et le profil « Le numérique et moi, c'est compliqué » à Lyon) semble plus mesuré dans ses besoins numériques. Cependant, des freins résultant des dépenses nécessaires pour s'équiper ainsi que des capacités cognitives mobilisées lors d'une phase d'apprentissage et d'appropriation peuvent constituer des vecteurs d'inégalités.

3.3.4. Des inégalités numériques liées à l'âge, à des facteurs socio-économiques dans les deux agglomérations et à des facteurs spatiaux à Rabat

Cet examen des pratiques numériques des personnes de l'échantillon confirme tout d'abord un impact de l'âge dans les deux agglomérations, dans l'accès aux outils numériques mais aussi dans les pratiques quotidiennes, du fait d'un effet de génération jouant à plein vis-à-vis de technologies évoluant rapidement. Les entretiens soulignent néanmoins les possibilités d'aide et de transmission de compétences numériques entre générations.

Si le genre n'est pas déterminant à Lyon, contrairement à Rabat, en termes de connexion à Internet, il garde une importance notamment en termes d'utilisation du téléphone en déplacement pour une

partie de la population féminine, ce que montre en particulier le profil « Le numérique et moi, c'est compliqué » de Lyon.

En termes d'indicateurs socio-économiques, l'accès et la connexion à Internet s'accroissent avec le niveau d'éducation, l'occupation, la catégorie socio-professionnelle (cadres et professions intellectuelles supérieures, professions intermédiaires) et le revenu. En ce qui concerne l'utilisation du numérique en déplacement, le niveau d'éducation et la catégorie socio-professionnelle sont moins prégnants.

En ce qui concerne l'impact de facteurs socio-spatiaux, et notamment l'existence d'inégalités numériques infra-urbaines, l'analyse des conditions d'accès et de la connexion quotidienne à Internet ne permet de valider qu'en partie cette hypothèse, puisqu'elle se vérifie à Rabat, avec des différences d'accès et d'usage nettement liées aux différentes zones d'enquête, mais pas à Lyon, où les niveaux d'accès et d'usage sont plus homogènes. Concernant l'utilisation du numérique en déplacement, le fait de travailler ou d'étudier dans la ville centre sans y résider semble constituer un facteur d'obstacles supplémentaires à l'utilisation du téléphone en déplacement.

Enfin, les entretiens indiquent que les personnes éloignées du numérique seraient globalement satisfaites au vu des besoins qu'elles en ont, ainsi que celles ayant à la fois les outils, les compétences et les conditions de déplacement leur assurant un fonctionnement répondant à leurs besoins. En revanche, des groupes plus jeunes et très connectés semblent souffrir de ne pouvoir répondre à un niveau d'exigences élevé du fait d'obstacles dans leur utilisation du numérique en déplacement. D'autre part, des groupes plus âgés et souhaitant ou ressentant la nécessité d'utiliser davantage le numérique peuvent rencontrer des difficultés d'appropriation des compétences liés à ces usages.

4. Mobilité, numérique : un cumul d'inégalités

Afin de conclure ce chapitre analysant les inégalités de mobilité et les inégalités numériques à partir de l'enquête réalisée à Lyon et Rabat, cette section dresse dans un premier temps un bilan des principaux résultats mis en évidence au fil du chapitre. Dans un deuxième temps, les profils de mobilité et les profils numériques construits dans ce chapitre sont croisés, afin de vérifier l'hypothèse d'inégalités dans les deux champs se cumulant, et creusant ainsi l'écart entre des situations particulièrement propices à l'utilisation d'information numérique, et des situations moins favorables.

4.1. Un bilan des inégalités de mobilité et des inégalités numériques mises en évidence

Les profils de mobilité mettent en exergue des inégalités de mobilité liées à des facteurs sociodémographiques, socio-économiques et spatiaux. Si ces derniers laissent pressentir l'existence d'inégalités de mobilité au quotidien, l'analyse des perceptions des conditions de déplacement permet de préciser leur portée et de nuancer des profils largement similaires entre les deux terrains. Dans les deux agglomérations, la distinction entre les profils s'appuie sur le revenu du ménage, qui influe directement sur l'équipement automobile. Il découle lui-même de facteurs tels que le niveau d'éducation, l'exercice d'une activité professionnelle stable, ainsi que l'âge, à travers la position dans le cycle de vie. D'autres facteurs tempèrent le recours à la voiture au quotidien, en particulier la position dans le ménage en partie liée au genre, davantage perceptible à Rabat qu'à Lyon, du fait d'un possible effet de génération plus important. Les deux agglomérations mettent cependant en évidence le lien entre moindre revenu et recours inconditionnel à la marche ou aux transports collectifs.

L'espace, à travers la comparaison entre zones d'enquête, joue un rôle inégal dans les deux agglomérations : si à Lyon, la présence d'une offre en transport collectif conséquente et une localisation centrale correspondent à une moindre pratique quotidienne de la voiture, y compris dans des zones d'enquêtes aisées où l'accès au volant est élevé, ce n'est pas le cas à Rabat, où zones centrales et périphériques aisées se caractérisent par un recours élevé à la voiture au quotidien, tandis que les zones modestes et enclavées correspondent à une pratique intensive des transports collectifs, du fait de fortes inégalités socio-spatiales durablement inscrites dans la croissance de l'agglomération. Cette divergence explique pourquoi à Lyon les deux profils, majoritairement composés d'actifs, basés sur la pratique quasi exclusive d'un type de mode, qu'il s'agisse d'un véhicule privé ou de transport collectif²²⁵, font état d'une satisfaction moindre quant à leurs conditions de déplacement, pouvant être également qualifiés de captifs. Les autres profils, plus flexibles en termes de modes, ou moins soumis à des contraintes spatio-temporelles²²⁶, ont une satisfaction plus élevée. En revanche, à Rabat, une hiérarchie claire se dessine entre profils : le recours quasi exclusif à la voiture²²⁷ va de pair avec le niveau de satisfaction le plus important des quatre profils de mobilité, tandis que le recours quasi exclusif au transport collectif se caractérise par une très faible satisfaction vis-à-vis des conditions de déplacement. Il faut cependant souligner, également à Rabat, qu'un profil caractérisé par sa flexibilité²²⁸ montre que, lorsqu'elle peut être concrétisée, la possibilité de faire varier ses modes de déplacement en fonction des besoins, en l'absence d'un véhicule personnel, améliore la satisfaction vis-à-vis des conditions de déplacement.

En termes de pratiques numériques, la construction de profils met en évidence des inégalités, liées aux difficultés à répondre aux besoins des personnes, du fait d'obstacles cognitifs mais aussi des conditions matérielles à réunir. Certes, un impact prépondérant de l'âge, lié à un effet de génération, sur les pratiques numériques est constaté. D'autre part, le revenu, le niveau d'éducation, l'occupation et la catégorie socio-professionnelle impactent les pratiques. Cependant, l'analyse des entretiens nuance ce constat, en mettant en évidence une inégalité entre d'une part des personnes, qu'elles soient extrêmement connectées ou extrêmement peu connectées²²⁹, qui semblent avoir à disposition les ressources leur permettant de répondre à leurs besoins, et d'autre part des personnes qui rencontrent des difficultés à répondre à leurs besoins, soit du fait d'une difficile appropriation des outils²³⁰, soit du fait de contraintes techniques ou contextuelles limitant les possibilités d'utilisation²³¹.

Cette analyse permettait aussi d'évaluer l'hypothèse d'inégalités numériques infra-urbaines, soit les potentialités inégales d'accès aux ressources urbaines en partie liées au numérique selon les différents quartiers ou territoires d'une agglomération. Si l'approche par le numérique pendant les déplacements n'est par définition pas circonscrite territorialement, elle permet cependant de comparer les pratiques de personnes résidant dans différentes parties de l'agglomération et utilisant différents modes de transport pour se déplacer. Il ressort de cette analyse des pratiques une validation partielle de

²²⁵ Profils « Ma voiture pour tous les jours, les TCL ce n'est pas pour moi » et « On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, les TCL c'est tous les jours ».

²²⁶ Du fait de la retraite pour le profil « La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin », d'une prise en charge partielle des contraintes de déplacement par les parents pour le statut « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs », et de la possibilité d'alterner pour le profil « Pour tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps ».

²²⁷ Profil « Ma voiture pour tous les jours, le bus ce n'est pas pour moi ».

²²⁸ Profil « Pas de voiture à disposition, je jongle au quotidien mais pas en bus ».

²²⁹ Profils « Je me connecte au quotidien sans aucun souci » et « Le numérique, ce n'est pas pour moi ».

²³⁰ Profil « Le numérique et moi, c'est compliqué » à Lyon.

²³¹ Profil « Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches ».

l'hypothèse : à Lyon, les différences de pratiques constatées entre profils sont peu liées à la zone de résidence. En revanche, à Rabat, les profils semblent plus nettement rattachés à des zones de résidence et à des modes de déplacement particuliers. Ainsi, les difficultés à utiliser son téléphone en déplacement sont exacerbées pour les personnes jeunes, très connectées mais effectuant de longs trajets en bus entre des zones de résidence excentrées et des lieux d'études ou d'activité situés dans la ville centre²³².

4.2. Un cumul d'inégalités ?

Cette section articule les profils de mobilité et les profils numériques construits aux sections précédentes. Ce croisement met en évidence la combinaison d'inégalités entre les deux champs d'analyse.

4.2.1. Lyon : une différenciation par l'âge d'abord, par la propriété matérielle et les compétences ensuite

À Lyon, les axes du plan factoriel (figure 66) n'opposent pas strictement, ni pour le numérique ni pour la mobilité, une perception positive des pratiques à une perception négative. Au contraire, pratiques perçues positivement et pratiques perçues négativement semblent se combiner de part et d'autre des axes. D'autres facteurs, d'ordre sociodémographique et socio-économique, semblent permettre d'interpréter ces combinaisons, à partir de certaines variables qui influencent particulièrement la construction des axes du plan factoriel.

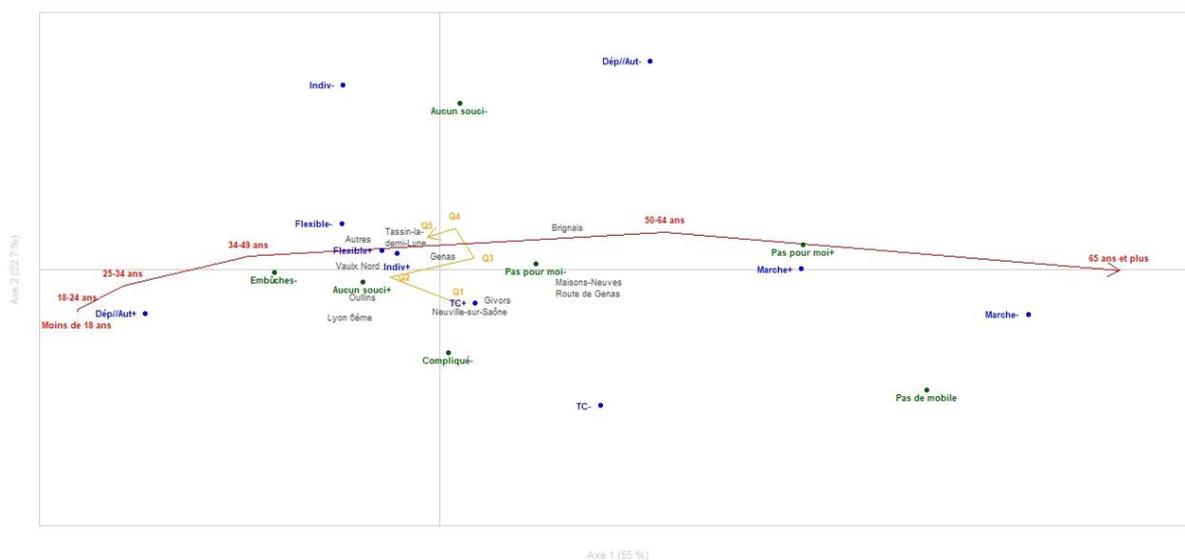


Figure 66 : Plan factoriel des correspondances multiples entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Lyon

Ainsi, le plan factoriel fait apparaître à droite un profil de mobilité marqué par un équilibre entre dépendance à la voiture familiale et autonomie, perçu positivement, et un profil numérique caractérisé par des embûches impactant négativement les pratiques. Ces profils s'opposent à un profil de mobilité, à gauche, caractérisé par la marche perçue positivement et un profil à l'écart du numérique, soit perçu positivement soit associé au fait de ne pas avoir de téléphone. Comme on peut le voir sur le plan, cet axe semble donc structuré, en écho aux analyses menées plus haut, par une différenciation liée à l'âge, entre les plus jeunes, non entièrement autonomes dans leur mobilité et percevant des entraves à leurs

²³² Profil « Le numérique, ce n'est pas assez ».

pratiques numériques en déplacement, et les plus âgés, ayant des pratiques de mobilité principalement structurées par la marche et à l'écart du numérique, avec une perception principalement positive de ces pratiques.

De manière moins déterminante, se trouve en bas du plan factoriel un profil de mobilité caractérisé par un recours aux transports collectifs perçu négativement, et des profils numériques, perçus négativement, caractérisés par un rapport compliqué aux outils et compétences à acquérir ou par l'absence des outils nécessaires (téléphone mobile). Ces profils s'opposent à un profil de mobilité, en haut, caractérisé par le recours à des modes privés – principalement la voiture au quotidien – perçu négativement, et un profil fondé sur le fait de ne ressentir aucun souci à utiliser des outils numériques, avec une perception cependant négative. Cet axe semble donc structuré autour de la propriété matérielle d'outils de mobilité et d'outils numériques individuels, et des compétences nécessaires pour les utiliser. Cependant, si leur absence semble impacter négativement la perception des pratiques, leur présence n'est pas pour autant associée à une perception positive de celles-ci.

En cohérence avec ces oppositions structurantes, les perceptions jouent un rôle de différenciation au sein d'un même profil, pour certains profils plus que pour d'autres, ce qui peut s'expliquer par une plus forte hétérogénéité de leur composition socio-spatiale. Ainsi, dans le cas du profil « Ma voiture pour tous les jours, les TCL ce n'est pas pour moi », le statut d'occupation joue un rôle déterminant : les personnes concernées percevant négativement leurs conditions de mobilité sont nettement plus en activité professionnelle, tandis que celles percevant positivement leurs conditions de déplacement sont plus fréquemment retraitées. La dimension spatiale joue également un rôle secondaire, avec une perception particulièrement positive des personnes résidant en grande couronne, de la zone d'enquête la plus aisée (Genas) à la plus modeste (Givors), ce qui atteste, au-delà de la diversité du vécu lié aux variables socio-économiques, de l'apport du véhicule individuel aux déplacements en périphérie de l'agglomération.

À l'inverse, le profil « La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin » est particulièrement bien perçu dans l'hypercentre de l'agglomération, où les conditions de marche à pied au quotidien peuvent sembler plus propices. Dans le cas du profil numérique « Je me connecte au quotidien sans aucun souci », il est davantage perçu positivement par des personnes de moins de 25 ans, en études, et négativement par des personnes de 50 ans et plus, plus fréquemment retraitées. Il est également mieux perçu par des personnes résidant en grande couronne tandis que les profils « Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches » et « Le numérique et moi, c'est compliqué » sont plus présents parmi les personnes résidant dans l'hypercentre ou en périphérie proche, ce qui peut être attribué à une fréquentation du métro sans accès à Internet.

Le profil « Le numérique, ce n'est pas pour moi » présente quant à lui une spécificité socio-spatiale, puisqu'il est spécifiquement moins bien perçu dans les zones d'enquête de Givors et Vaulx Nord, où il semble donc davantage lié à des contraintes de connexion, tandis qu'il semble satisfaire la majorité des personnes appartenant à ce profil. Dans le cas du profil de mobilité « On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, les TCL c'est tous les jours », une perception plus positive des conditions de déplacement s'explique en partie par une localisation résidentielle en hypercentre ou en proche périphérie, desservis de manière plus performante par le réseau TCL que les autres zones d'enquête.

Enfin, le profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » est plus fréquemment perçu positivement de la part de personnes ayant fait des études supérieures, à même de justifier une situation de dépendance partielle impactant la mobilité, mais plus négativement de la part de personnes ayant reçu une formation professionnelle, employés ou dont les revenus du ménage sont plus faibles.

Le tableau 17 présente les croisements entre profils de mobilité et profils numériques, associés aux perceptions positives ou négatives des personnes concernées. Pour certains groupes, perception positive des pratiques de mobilité et des pratiques numériques semblent aller ensemble, ce qui dénote une situation particulièrement favorable. C'est particulièrement le cas, aux deux extrémités de l'axe 1, de personnes cumulant les profils « La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin » et « Le numérique, ce n'est pas pour moi » ainsi que de personnes cumulant les profils « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » et « Je me connecte au quotidien sans aucun souci ». Pour d'autres groupes, la situation est plus mitigée, avec la combinaison entre pratiques numériques et pratiques de mobilité plus ou moins satisfaisantes. C'est le cas par exemple de personnes cumulant le profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » et le profil « Le numérique c'est au quotidien malgré des embûches ».

Tableau 17 : Croisement entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Lyon (100 % en ligne)

	Le numérique, ce n'est pas pour moi / Positif	Le numérique, ce n'est pas pour moi / Négatif	Le numérique, ce n'est pas pour moi / Pas de téléphone	Je me connecte très souvent sans aucun souci / Positif	Je me connecte très souvent sans aucun souci / Négatif	Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches / Négatif	Le numérique et moi, c'est compliqué / Négatif
Ma voiture pour tous les jours, les TCL ce n'est pas pour moi / Positif	14%	7%	1%	42%	6%	27%	3%
Ma voiture pour tous les jours, les TCL ce n'est pas pour moi / Négatif	13%	3%	0%	27%	20%	37%	0%
On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, les TCL c'est tous les jours / Positif	14%	6%	4%	38%	5%	25%	8%
On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, le bus c'est tous les jours / Négatif	17%	3%	10%	27%	0%	30%	13%
Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs / Positif	3%	2%	2%	44%	3%	40%	6%
Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs / Négatif	30%	0%	0%	30%	20%	20%	0%
La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin / Positif	28%	5%	8%	31%	7%	15%	6%
La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin / Négatif	38%	13%	13%	13%	0%	25%	0%
Pour tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps / Positif	11%	7%	2%	34%	9%	28%	9%
Pour tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps / Négatif	11%	0%	4%	33%	11%	37%	4%

4.2.2. Rabat : une différenciation par les caractéristiques socio-économiques, puis par l'âge

À Rabat, le plan factoriel (Figure 67) fait ressortir une opposition plus nette et structurante entre perceptions négatives, à droite, et perceptions positives, à gauche.

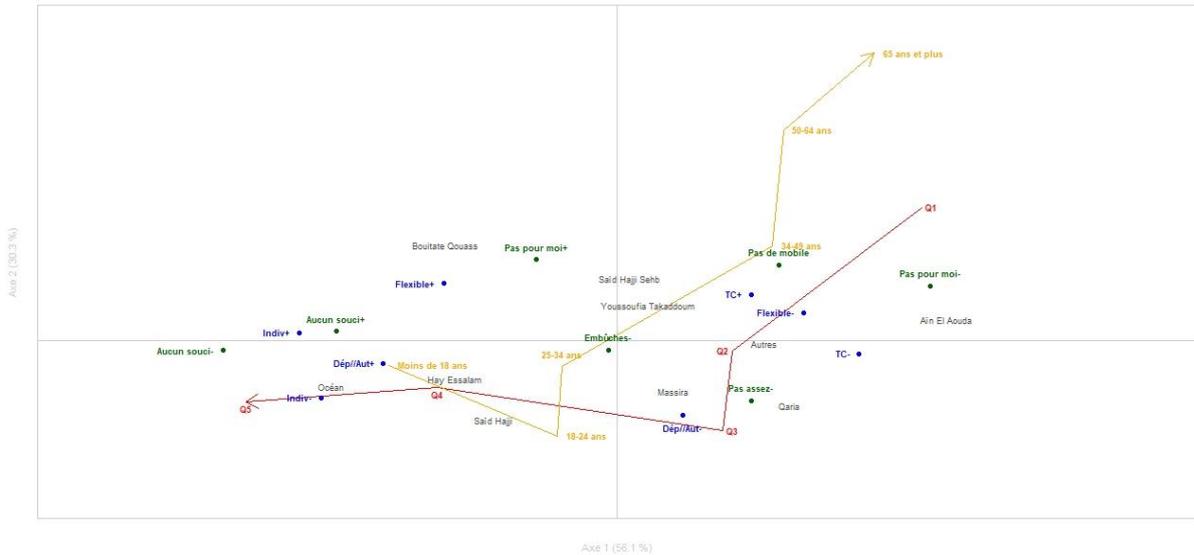


Figure 67 : Plan factoriel des correspondances multiples entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Rabat

Deux profils de mobilité et un profil numérique font exception : ainsi, les profils « Ma voiture pour tous les jours, le bus ce n'est pas pour moi » et « Je me connecte au quotidien sans aucun souci » sont situés à droite du graphique, quelle que soit la manière dont ils sont perçus, tandis que le profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, le bus c'est tous les jours » est situé à gauche, quelle que soit la manière dont il est perçu. Le profil numérique « Je me connecte au quotidien malgré des embûches » occupe également une place singulière, quasiment au centre du plan factoriel.

Les principales variables structurant le plan factoriel permettent d'étoffer l'opposition entre perceptions positives et négatives des pratiques, tout en mettant en évidence les proximités entre certains profils de mobilité et certains profils numériques. Ainsi, le plan factoriel oppose, le long de l'axe 1, à gauche, le profil « Ma voiture pour tous les jours, le bus ce n'est pas pour moi » et le profil numérique « Je me connecte au quotidien sans aucun souci », et ce, que la perception de ces pratiques soit positive ou négative ; à droite, des profils de mobilité impliquant des transports collectifs, qu'ils soient le fait d'une mobilité captive (« On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, le bus c'est tous les jours ») ou d'une mobilité plus flexible (« Pas de voiture à disposition, je jongle au quotidien mais pas en bus »), perçus négativement, ainsi que le profil « Le numérique, ce n'est pas pour moi », et rencontrant un ou plusieurs obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement. Cet axe semble donc structuré autour de la possibilité ou non d'utiliser des biens individuels, aussi bien dans le domaine de la mobilité que du numérique, et semble donc renvoyer à des caractéristiques socio-économiques, qui priment sur la satisfaction retirée des différentes pratiques.

L'axe 2 distingue, en bas, un profil de mobilité marqué par un équilibre entre dépendance à la voiture familiale et autonomie, perçu négativement, associé au profil « Le numérique, ce n'est pas assez »,

caractérisé par un nombre élevé d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement, et en haut, le profil de mobilité « Pas de voiture à disposition, je jongle au quotidien mais pas en bus » et un profil à l'écart du numérique, qu'il soit perçu positivement ou négativement. Cet axe semble davantage structuré autour d'une différenciation générationnelle, avec d'une part un profil jeune ou peu autonome dans ses pratiques de mobilité et éprouvant des insatisfactions tant en termes de mobilité qu'en termes de pratiques numériques, et d'autre part, un profil plus âgé satisfait de ses pratiques de mobilité et à l'écart du numérique, que cela soit perçu comme un problème par les personnes concernées ou non.

Les différents profils se trouvant de part et d'autre de l'axe 1 en fonction de la perception positive ou négative des pratiques témoignent d'une hétérogénéité socio-spatiale accrue, comparés aux profils de mobilité « Ma voiture pour tous les jours, le bus ce n'est pas pour moi » et « On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, le bus c'est tous les jours ». Ainsi, le profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » se caractérise par un clivage entre personnes résidant relativement au centre de l'agglomération (Océan, Hay Essalam), plus fréquemment retraitées ou travaillant ou étudiant dans leur commune de résidence, et satisfaites de leurs conditions de mobilité, et personnes résidant plus en marge de l'agglomération (Qariat Oulad Moussa, Massira), plus fréquemment en activité intermittente, avec un lieu d'activité à Rabat, et percevant plus négativement leurs conditions de mobilité.

Pour le profil « Pas de voiture à disposition, je jongle au quotidien mais pas en bus », le fait d'exercer une activité à Rabat sans y habiter impacte négativement la perception des pratiques, en particulier pour la catégorie d'âge des 18-24 ans, tandis que pour les personnes de moins de 18 ans, dont le lieu d'études est plus proche du domicile, cette flexibilité est mieux perçue. Pour le profil « Le numérique, ce n'est pas pour moi », il est perçu positivement par les personnes les plus âgées de l'échantillon ; cependant, une autre partie des personnes de ce profil, parmi laquelle les femmes, en particulier au foyer, sont surreprésentées, subit des obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement qui impactent négativement la perception de leurs pratiques numériques.

Enfin, pour le profil « Je me connecte au quotidien sans aucun souci », il est particulièrement bien perçu par des personnes en activité professionnelle mais négativement, à l'inverse, par des personnes en recherche d'emploi.

Le tableau 18 présente les croisements entre profils de mobilité et profils numériques, associés aux perceptions positives ou négatives des personnes concernées. Certains groupes ressortent particulièrement comme cumulant une perception négative de leurs pratiques numériques comme de mobilité, à l'exemple de personnes du profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, le bus c'est tous les jours » et « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » associés au profil « Le numérique, ce n'est pas assez » ou « Le numérique c'est au quotidien malgré des embûches », ce dernier étant également associé au profil « Pas de voiture à disposition, je jongle au quotidien mais pas en bus ». À l'inverse, une perception positive de ce dernier profil est particulièrement associée à une perception positive du profil « Le numérique, ce n'est pas pour moi » ou du profil « Je me connecte au quotidien sans aucun souci ». Enfin, les profils « Ma voiture pour tous les jours, le bus ce n'est pas pour moi » et « Je me connecte au quotidien sans aucun souci » sont particulièrement liés, qu'ils soient perçus positivement ou négativement.

Tableau 18 : Croisement entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Rabat (100 % en ligne)

	Le numérique, ce n'est pas pour moi / Positif	Le numérique, ce n'est pas pour moi / Négatif	Le numérique, ce n'est pas pour moi / Pas de téléphone	Je me connecte très souvent sans aucun souci / Positif	Je me connecte très souvent sans aucun souci / Négatif	Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches / Négatif	<Le numérique, ce n'est pas assez / Négatif
Ma voiture pour tous les jours, le bus ce n'est pas pour moi / Positif	6%	10%	1%	33%	12%	23%	16%
Ma voiture pour tous les jours, le bus ce n'est pas pour moi / Négatif	3%	1%	0%	30%	9%	33%	24%
On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, le bus c'est tous les jours / Positif	9%	24%	3%	21%	0%	24%	21%
On ne peut compter que sur les transports collectifs et un peu les deux-roues/la marche, le bus c'est tous les jours / Négatif	5%	21%	5%	11%	3%	22%	34%
Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs / Positif	11%	4%	0%	26%	8%	25%	26%
Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs / Négatif	3%	9%	3%	17%	4%	25%	40%
Pas de voiture et je jongle au quotidien, mais pas en bus / Positif	12%	11%	6%	29%	6%	22%	14%
Pas de voiture et je jongle au quotidien, mais pas en bus / Négatif	8%	22%	4%	13%	3%	27%	24%

Dans le prolongement de ces analyses, la section suivante met en évidence les combinaisons entre inégalités de mobilité et inégalités numériques les plus cohérentes possibles, à travers la constitution de profils basée sur cette double définition. Ces profils constitueront la base de l'analyse des pratiques d'information réalisée au chapitre 5.

4.3. La construction de profils conjuguant inégalités de mobilité et inégalités numériques

Dans cette section, une classification²³³, établie à partir de l'analyse factorielle des correspondances simples entre inégalités de mobilité et inégalités numériques présentée ci-dessus (Figures 66 et 67), permet de définir six profils contrastés à Lyon et cinq à Rabat. Ces profils sont présentés de manière hiérarchisée, en fonction de leur position, de la plus favorisée à la moins favorisée, sur une échelle commune d'inégalités. La figure 68 présente la projection de ces profils en fonction de leur positionnement par rapport aux analyses factorielles des correspondances présentées aux figures 66 et 67.

A Rabat, les profils sont ordonnés sur le plan factoriel en suivant l'axe 1, principalement déterminé par des inégalités d'ordre socio-économiques. Ainsi, les différents profils suivent une courbe similaire à celle des revenus *per capita*, des plus élevés pour le profil R1 aux plus modestes pour le profil R5. À Lyon, l'âge est principal déterminant de la distribution des profils sur le plan factoriel mais il n'explique pas la hiérarchie entre profils, dans la mesure où, comme cela a été montré dans la section précédente, les niveaux de satisfaction, globalement plus élevés, y sont nuancés par des spécificités, plutôt que structurés par des disparités. En effet, les inégalités entre profils sont moins marquées à Lyon qu'à Rabat en ce qui concerne la mobilité, et les pratiques plus homogènes en ce qui concerne le

²³³ Classification ascendante hiérarchique prolongée par une classification par nuées dynamiques (K-means).

numérique. Il en résulte une hiérarchie entre profils moins nette qu'à Rabat, ce qui se traduit, dans la suite de l'analyse, par un nombre important de profils lyonnais dans la catégorie intermédiaire, dont les profils L2, L3, L4, d'âges médians proches. Les profils peuvent néanmoins être hiérarchisés en fonction :

- D'une satisfaction particulière du profil L1, profil âgé, ressentant peu de contraintes dans sa mobilité quotidienne et dont les pratiques numériques correspondent aux besoins.
- D'une pénibilité particulièrement ressentie par les profils L5 et L6, que l'on peut attribuer à une gêne physique lors des déplacements, des difficultés à utiliser le numérique, ainsi qu'à une précarité socioprofessionnelle spécifique pour le profil L5, et à des déplacements pendulaires quotidiens, ainsi qu'à des obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement pour le profil L6.



Figure 68 : Projection des profils sur l'analyse factorielle des correspondances simples entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Lyon (à gauche) et Rabat (à droite)

Du fait de déterminants prépondérants différents dans les deux agglomérations, ainsi que du fait d'une situation plus contrastée à Rabat qu'à Lyon, peu de profils communs peuvent être présentés. Cependant, deux profils jeunes, l'un de classe moyenne à supérieure, l'autre plus modeste, semblent se décliner à Rabat et à Lyon. Cette proximité sera soulignée lors de la présentation de ces profils.

4.3.1. Profils les plus favorisés

Cette sous-section regroupe les profils les plus favorisés dans chaque agglomération, au vu de leur place dans une hiérarchie fondée sur le croisement entre inégalités de mobilité et inégalités numériques. À Lyon, il s'agit d'un profil âgé, où les personnes retraitées sont particulièrement représentées tandis qu'à Rabat, il s'agit d'un profil particulièrement aisé.

4.3.1.1. L1 : À Lyon, des retraités peu mobiles, peu connectés et satisfaits

À Lyon, le profil identifié comme cumulant des avantages en termes de pratiques numériques et de pratiques de mobilité compte 175 personnes, soit un peu moins d'un cinquième de l'échantillon. Il se caractérise par une surreprésentation du profil de mobilité « La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin » perçu positivement, qui représente 55 % de ses effectifs. De manière générale, les perceptions des personnes de ce profil sur leur mobilité sont positives. En termes de pratiques numériques, plus de 60 % des personnes qui le composent appartiennent au profil « Le numérique, ce

n'est pas pour moi » et plus de 20 % au profil « Je me connecte au quotidien sans aucun souci », tous deux perçus positivement.

Les personnes de ce profil sont près des deux tiers à être âgées de 50 ans et plus. 45 % d'entre elles sont à la retraite, et parmi les personnes en activité, 65 % travaillent ou étudient dans leur commune de résidence. De manière cohérente avec un âge moyen élevé par rapport à l'échantillon global, elles sont 20 % à ressentir une gêne pendant leurs déplacements, soit le double de l'échantillon global, et se caractérisent par des niveaux d'études plus bas que le reste de l'échantillon (25 % d'entre elles n'ont pas fréquenté l'école ou ont fréquenté l'école primaire ou le collège, près de 30 % un établissement de formation professionnelle). Les revenus du ménage *per capita* sont similaires à ceux de l'échantillon global. Les zones d'enquête du sixième arrondissement de Lyon et de Neuville-sur-Saône y sont légèrement mieux représentées. Pour près d'un tiers des personnes n'étant pas nées dans la zone d'enquête, elles y sont installées depuis plus de 25 ans.

4.3.1.2. R1 : À Rabat, un profil dominant sur le plan économique et intellectuel, qui cumule mobilité et pratiques numériques satisfaisantes

À Rabat, le profil le plus favorisé compte 167 personnes (un peu plus de 15 % de l'échantillon). Il se caractérise par une surreprésentation du profil « Ma voiture pour tous les jours », perçu positivement ou négativement (50 % des effectifs), du profil « Je jongle au quotidien » perçu positivement (30 % des effectifs) ainsi que du profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs » perçu positivement. En termes de pratiques numériques, le profil « Je me connecte sans aucun souci » en constitue 80 % des effectifs, que des obstacles à la connexion en déplacement soient ou non rencontrés.

Sa composition est dominée par des personnes ayant une activité professionnelle stable (50 % des effectifs contre un tiers au global). Les cadres et professions intellectuelles supérieures y sont un peu mieux représentés que dans le reste de l'échantillon, et les personnes ayant fait des études supérieures en composent 50 % des effectifs. Plus de la moitié de ses effectifs appartiennent au cinquième quintile de revenus *per capita*, tandis que les personnes de ce profil travaillent ou étudient dans leur commune de résidence à 70 %, contre moins de 60 % dans l'échantillon global. Les hommes y sont majoritaires (80 % contre deux tiers au global) et les personnes de 25 à 35 ans y sont surreprésentées (plus d'un tiers des effectifs contre un peu plus d'un quart au global). Les quartiers aisés et centraux de l'Océan et de Hay Essalam représentent chacun un cinquième de ses effectifs.

4.3.2. Profils intermédiaires

Cette sous-section regroupe des profils intermédiaires, au nombre de quatre à Lyon et d'un à Rabat, combinant diversement pratiques et perceptions du point de vue des inégalités de mobilité et des inégalités numériques. Peu de correspondances peuvent être établies entre les profils des deux agglomérations. Certaines similarités dans la composition socio-économique, au-delà des différences contextuelles, peuvent être soulignées entre respectivement les profils L2 et L3 et les profils R3 et R4, présentés pour ces deux derniers parmi les profils les moins favorisés, présentés à la section suivante, du fait de perceptions nettement plus négatives de leurs pratiques.

4.3.2.1. R2 : À Rabat, des très jeunes ou très âgés peu mobiles, diversement connectés et moyennement satisfaits

Ce profil, qui compte 266 personnes (un quart de l'échantillon) est le plus important numériquement de l'échantillon. Il rassemble à 80 % des personnes appartenant au profil « Je jongle au quotidien »

pour moitié perçu positivement et pour moitié perçu négativement. En termes de pratiques numériques, ce profil rassemble des personnes du profil « Je me connecte au quotidien malgré des embûches » (40 % des effectifs) et respectivement 20 % du profil « Je me connecte au quotidien sans aucun souci » et du profil « Le numérique, ce n'est pas pour moi » tous deux perçus positivement.

Il s'agit d'un profil dont 50 % des effectifs n'ont pas fréquenté l'école ou ont fréquenté l'école primaire ou le collège (pour un peu plus d'un tiers au global), en cohérence avec une surreprésentation des personnes de 50 ans et plus et des retraités. Cependant les personnes de moins de 18 ans y sont aussi légèrement surreprésentées. Les personnes en activité travaillent ou étudient dans leur commune pour 70 % d'entre elles. Le cinquième quintile de revenus *per capita* y est légèrement sous-représenté. Les zones d'enquête populaires de Bouitate Qouass et de Youssoufia Takaddoum, ainsi que celle de Massira y sont surreprésentées. Les personnes installées dans leur logement depuis plus de 25 ans en constituent un cinquième des effectifs, contre moins de 10 % au global.

4.3.2.2. L2 : À Lyon, des jeunes entre autonomie et dépendance, entre aisance et difficultés numériques

Ce profil compte 112 personnes, soit un peu plus de 10 % de l'échantillon. Il rassemble exclusivement des personnes appartenant au profil de mobilité « Entre dépendance à la voiture familiale et autonomie en transports collectifs » perçu positivement. En termes de numérique, les personnes de ce profil appartiennent pour moitié au profil « Je me connecte au quotidien sans aucun souci » perçu positivement mais aussi au profil « Je me connecte au quotidien malgré des embûches ».

Les personnes de moins de 25 ans en représentent plus de 40 % des effectifs, 53 % ont fait des études supérieures et les étudiants y sont particulièrement représentés, avec 40 % contre moitié moins au global. Près d'un tiers travaille ou étudie à Lyon-Villeurbanne sans y résider. Près de la moitié se sont installés entre 2005 et 2011 dans leur zone d'enquête, parmi lesquelles la commune d'Oullins est particulièrement représentée.

4.3.2.3. L3 : À Lyon, étudiants ou actifs entre transports collectifs et difficultés de connexion

Ce profil, qui compte 173 personnes (environ 20 % de l'échantillon), est caractérisé par une proportion particulièrement élevée (près de 75 %) de personnes du profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs » perçu positivement. En termes de pratiques numériques, 20 % des individus appartiennent au profil « Le numérique et moi, c'est compliqué » contre 6 % au global.

Les personnes de moins de 25 ans en représentent 40 % des effectifs et ont pour moitié fréquenté un établissement d'enseignement supérieur. Plus d'un tiers d'entre elles sont étudiantes. Le cinquième quintile de revenus *per capita* y est légèrement moins représenté que dans l'ensemble de l'échantillon. 50 % des personnes composant ce profil sont installées depuis 2012 ou plus récemment dans leur zone d'enquête. L'hypercentre (Maisons Neuves-Route de Genas) et la périphérie proche (Oullins) y sont particulièrement représentées.

4.3.2.4. L4 : À Lyon, actifs pendulaires mais flexibles, connectés mais sous certaines contraintes

Ce profil est le plus important numériquement de l'échantillon lyonnais, avec 286 personnes (30 %). Il est constitué à 90 % de personnes du profil « Ma voiture pour tous les jours » et « Pour tous les jours, c'est mon véhicule ou mes pieds, et les TCL de temps en temps », tous deux perçus positivement. En termes de numérique, le profil « Je me connecte au quotidien sans aucun souci » perçu positivement,

mais aussi « Je me connecte au quotidien malgré des embûches » et « Le numérique, ce n'est pas pour moi » perçus négativement y sont particulièrement représentés.

Les personnes de 25 à 50 ans y sont surreprésentées. Plus de 60 % d'entre elles travaillent, en particulier en grande couronne, et près de 50 % ont fait des études supérieures. Le cinquième quintile de revenus *per capita* y est un peu plus représenté, ainsi que la zone d'enquête de Genas.

4.3.2.5. L5 : À Lyon, retraités ou au chômage, peu connectés (malgré eux ?) et moyennement satisfaits de leur mobilité

Ce profil, comptant seulement 47 personnes (5 % de l'échantillon), se caractérise par une proportion particulièrement importante (plus d'un tiers) de personnes appartenant au profil de mobilité « La marche au quotidien, les TCL pour aller plus loin » perçu de manière positive. Cependant, il compte aussi plus d'un quart de personnes du profil de mobilité « On ne peut compter que sur les transports collectifs » portant un regard négatif sur leur mobilité. Pour près des deux tiers, les personnes de ce profil n'ont pas de téléphone mobile. Les autres appartiennent majoritairement au profil « Le numérique et moi, c'est compliqué ».

Ce profil compte 80 % de personnes de 50 ans et plus, dont plus de la moitié de 65 ans et plus, et plus de la moitié de ses effectifs sont retraités. Il se distingue du profil L1 par une proportion plus forte de personnes au chômage (17 % contre 8 % dans l'échantillon global). Un quart des personnes de ce groupe ressent une gêne pendant les déplacements, et a des niveaux d'études plus bas que le reste de l'échantillon (35 % d'entre elles n'ont pas fréquenté l'école ou ont fréquenté l'école primaire ou le collège, près de 30 % un établissement de formation professionnelle). Le premier quintile de revenus *per capita* y est un peu plus représenté que dans l'échantillon global (31 % contre 18 %), ainsi que la zone d'enquête de Givors.

4.3.3. Profils les moins favorisés

Cette sous-section rassemble les profils les moins favorisés du point de vue des inégalités de mobilité et des inégalités numériques. À Lyon, le profil identifié comme cumulant davantage de désavantages est un profil d'actifs occupés, effectuant des déplacements pendulaires. À Rabat, trois profils apparaissent comme particulièrement désavantagés. Ils ont en commun des perceptions particulièrement négatives de leur mobilité, largement fondées sur l'usage de transports collectifs, et des difficultés liées à leurs pratiques numériques particulièrement importantes.

4.3.3.1. L6 : À Lyon, actifs vieillissants, insatisfaits de leur mobilité et connaissant des difficultés à se connecter

Ce profil, comptant 93 personnes, soit 10 % de l'échantillon lyonnais, est particulièrement caractérisé par un tiers de personnes du profil « Ma voiture pour tous les jours » et 10 % de personnes du profil « Entre dépendance à la voiture familiale et déplacements autonomes en transports collectifs », tous deux perçus négativement. Les pratiques numériques des personnes de ce groupe sont au deux tiers celles du profil « Je me connecte au quotidien sans aucun souci », mais faisant état d'obstacles à la connexion en déplacement.

Les personnes de 50 à 65 ans représentent 30 % de ses effectifs, et 60 % sont en activité professionnelle, en particulier en proche périphérie lyonnaise. La zone d'enquête de Brignais y est particulièrement représentée.

4.3.3.2. *R3 : À Rabat, des jeunes entre autonomie et dépendance, entre aisance et difficultés numériques*

Ce profil compte 20 % de l'échantillon (205 personnes). Il est constitué à près de 75 % de personnes du profil « Entre dépendance à la voiture familiale et autonomie en transports collectifs », ce qui peut le rapprocher du profil lyonnais L2. Cependant, contrairement au profil L2, 60 % en ont une perception négative. Il est également composé à 20 % de personnes du profil « Ma voiture pour tous les jours » perçu négativement. En termes de pratiques numériques, les profils « Je me connecte au quotidien malgré des embûches » et « Le numérique, ce n'est pas assez » en constituent plus de 80 % des effectifs, dénotant la perception particulièrement vive d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement.

Les personnes de 18 à 25 ans et les étudiants en constituent 50 % des effectifs, contre un tiers au global. Hors étudiants, plus de 50 % des effectifs ont fait des études supérieures et les cadres et professions intellectuelles supérieures y sont légèrement surreprésentés. Près de 40 % des effectifs travaillent ou étudient à Rabat sans y résider. Les deux premiers quintiles de revenus *per capita* y sont sous-représentés, tandis que le troisième y est particulièrement représenté, ainsi que les zones d'enquête périphériques de Saïd Hajji et de Aïn El Aouda.

4.3.3.3. *R4 : À Rabat, étudiants ou actifs entre transports collectifs et difficultés de connexion*

Ce profil, qui compte 148 personnes (environ 15 % de l'échantillon), se rapproche en termes de pratiques du profil L3. Cependant, les perceptions très largement négatives des pratiques de mobilité et des pratiques numériques le placent parmi les profils les plus défavorisés. En effet, il se compose pour moitié de personnes du profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs » perçu négativement, contrairement à Lyon, et pour un tiers de personnes du profil « Je jongle au quotidien », également perçu négativement. En termes de pratiques numériques, le profil « Le numérique, ce n'est pas assez » représente 70 % de ses effectifs.

En termes de composition, il compte 40 % de personnes ayant fait des études supérieures, près d'une moitié de personnes en études et un quart de personnes en activité intermittente. Le deuxième et troisième quintile de revenus *per capita* y dominent. Les personnes de 18 à 25 ans le composent pour près de la moitié, et c'est un profil particulièrement féminisé avec 40 % de femmes contre un tiers au global. À l'instar du profil R3, également dominé par une population étudiante, plus de 40 % des effectifs travaillent ou étudient à Rabat sans y résider. Enfin, 25 % de ses effectifs résident dans le quartier périphérique de Qariat Oulad Moussa à Salé.

4.3.3.4. *R5 : À Rabat, les plus modestes cumulant les plus fortes difficultés de mobilité et de connexion*

Ce dernier profil, qui rassemble 10 % de l'échantillon (101 personnes), se compose principalement de personnes du profil « Je jongle au quotidien » (60 %) et « On ne peut compter que sur les transports collectifs » (35 %) insatisfaites de leurs conditions de mobilité. À 85 %, elles appartiennent au profil « Le numérique, ce n'est pas pour moi », et n'ont pas de téléphone mobile pour les 15 % restants.

Près de la moitié des personnes qui composent ce profil n'ont pas fréquenté l'école ou ont fréquenté l'école primaire, et un quart a fréquenté le collège. Les personnes en activité professionnelle intermittente y sont deux fois plus présentes que dans l'échantillon global (30 %), ainsi que les ouvriers et les personnes travaillant dans le secteur informel. Les personnes au chômage, au foyer (près d'un

quart contre 6 % au global) et retraitées y sont également surreprésentées. En termes de revenus, le premier quintile de revenus *per capita* rassemble près de 60 % des effectifs. Les femmes y sont particulièrement présentes, avec près de 45 % des effectifs contre un tiers au global. Les personnes de 35 à 50 ans, aussi bien que les personnes de 65 ans et plus y sont surreprésentées. Pour plus de la moitié, les personnes de ce profil résident dans des zones d'enquête considérées comme des territoires de relégation, malgré des formes urbaines et des caractéristiques socio-spatiales diverses. Le quartier de relogement du bidonville de Sehb El Qaid à Saïd Hajji et la commune de Ain El Aouda en représentent chacun 20 % des effectifs.

4.4. Un rôle différencié des caractéristiques socio-économiques et des perceptions dans la détermination d'inégalités dans les deux agglomérations

Le travail de mise en évidence d'un cumul d'inégalités numériques et d'inégalités numériques réalisé au cours des sections précédentes permet de mettre en évidence une influence de déterminants d'inégalités recoupant les deux champs d'analyse. À Lyon comme à Rabat, des facteurs sociodémographiques et socio-spatiaux influent sur les pratiques numériques et sur les pratiques de mobilité. Cependant, les premiers priment à Lyon, tandis qu'à Rabat, les seconds sont plus déterminants. Plusieurs différences entre les deux agglomérations peuvent fournir des éléments d'explication du poids variable de ces deux types de facteurs.

D'une part, l'échantillon de Rabat est plus resserré que l'échantillon de Lyon en termes d'âge. Cela est dû d'une part à la structure différente de la population enquêtée dans chaque agglomération, avec une moindre proportion de personnes de 50 ans et plus à Rabat (27 % de la population de 15 ans et plus) qu'à Lyon (41 % de la population globale), différence encore amplifiée par une sous-représentation dans l'échantillon dans le cas de Rabat et une surreprésentation dans le cas de Lyon²³⁴. L'appréhension des pratiques de mobilité et des pratiques numériques y est donc de fait soumise à des effets générationnels différents, ce qui affecte notamment la perception des pratiques numériques : un groupe caractérisé par des pratiques numériques d'une faible intensité, mais ne ressentant pas pour autant d'obstacles à l'utilisation d'un téléphone en déplacement, apparaît comme structurant à Lyon, mais des pratiques numériques de faible intensité sont davantage associées à Rabat à la présence d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement. Ces effets générationnels permettent en partie d'interpréter de faibles usages du numérique comme résultant davantage d'un mode de vie construit antérieurement au numérique dans le cas de Lyon, et comme résultant davantage d'entraves à son utilisation, notamment en déplacement, à Rabat. D'autre part, les configurations urbaines des deux agglomérations donnent lieu à des clivages socio-économiques différenciés, desquels résultent, davantage à Rabat qu'à Lyon, des contraintes, issues de caractéristiques individuelles d'ordre socio-économique, sociétal, ou spatial (liées à la localisation résidentielle, vis-à-vis du système de transport et des lieux d'activités), pesant sur la mobilité des plus modestes. Cela s'explique aussi par des dynamiques d'étalement urbain qui s'articulent différemment avec l'accès à l'automobile.

De plus, les analyses réalisées dans les deux agglomérations mettent en évidence un impact plus structurant des perceptions, qui permettent de conclure au caractère choisi ou subi des pratiques, à Rabat qu'à Lyon. À Rabat, perceptions positives et perceptions négatives des pratiques s'opposent plus nettement, et se superposent en grande partie à un clivage d'ordre socio-économique. En d'autres

²³⁴ Voir Chapitre 2, Section 2.2.3.

termes, des facteurs tels que le lieu de résidence, notamment en périphérie par rapport à un lieu d'activité situé au centre, une précarité accrue des revenus ou une dépendance financière (personnes en recherche d'emploi, au foyer) influent négativement sur les pratiques de mobilité et les pratiques numériques.

À Lyon, les combinaisons entre pratiques de mobilité et pratiques numériques sont moins tranchées et font apparaître des complémentarités entre pratiques perçues positivement et négativement, de part et d'autre des axes. La distinction entre statuts d'occupation, en partie définis par l'âge, y semble plus déterminante pour comprendre à la fois les pratiques et l'appréhension de celles-ci. Un effet d'âge, pour partie effet du cycle de vie (mobilité) et pour partie effet de génération (numérique), y explique une perception particulièrement positive ou une indifférence vis-à-vis des conditions de mobilité et du rapport au numérique de personnes retraitées, une perception plus négative des personnes en activité professionnelle, et une perception mitigée des personnes en études, témoignant d'une perception positive des conditions de déplacement, néanmoins marquées par des difficultés d'utilisation du numérique. Certains profils semblent ressentir une pénibilité particulière, du fait de facteurs socio-spatiaux qui leur sont spécifiques (déplacements pendulaires entre grande couronne et centre de l'agglomération ou encore gêne physique pendant les déplacements et précarité socio-économique, associés à des difficultés à utiliser le numérique).

Enfin, la construction de profils synthétiques issus de croisements entre inégalités de mobilité et inégalités numériques dans le contexte de chacune des agglomérations rend compte d'articulations complexes entre ces deux dimensions. Elle permet de mettre en évidence le caractère plus marqué des inégalités à Rabat qu'à Lyon, et plus strictement lié aux facteurs socio-économiques pris en compte. À Lyon, les inégalités sont moins marquées au sein de profils faisant globalement état d'une satisfaction de leurs conditions de mobilité et de leurs pratiques numériques. L'effort de mise en regard des deux agglomérations montre aussi que malgré des similarités de pratiques entre des groupes sociaux présentant des points communs (à dominante d'étudiants ou de retraités par exemple), les réalités que recouvre dans chaque agglomération une pratique générique (recours aux transports collectifs, possibilité d'utiliser la voiture familiale, flexibilité entre plusieurs modes de transport) divergent, ce qui explique des perceptions plus négatives à Rabat qu'à Lyon. Tout en soulignant ces similarités, les profils correspondants ne se situent donc pas aux mêmes places dans la hiérarchie propre à chaque agglomération.

Le chapitre suivant prolonge cette réflexion en analysant les pratiques d'information sur la base de la hiérarchie établie entre les profils dans chacune des agglomérations. Cette analyse sera guidée par une attention particulière à la place occupée par le numérique au sein de pratiques d'information diverses. Au-delà de l'étendue de l'offre d'information, qui s'est particulièrement élargie durant la dernière décennie, ces pratiques diversifiées peuvent être replacées, à travers leurs liens avec des profils hiérarchisés sur la base d'inégalités de mobilité et d'inégalités numériques, dans un système d'inégalités.

Chapitre 5 : L'information sur la mobilité rebat-elle les cartes de la mobilité et du numérique ?

L'objectif de ce chapitre est d'examiner les liens entre inégalités de mobilité et inégalités numériques, établies au chapitre 4, et pratiques d'information. Le rôle particulier de l'information numérique est mis en perspective, au regard des pratiques d'information s'appuyant sur une diversité de sources d'information, et au regard des inégalités socio-spatiales, dont l'impact se fait également sentir sur les pratiques. L'analyse montre que l'articulation des pratiques d'information ne peut se comprendre que dans un cadre global d'action des citoyens pour fiabiliser leurs déplacements, lui-même soumis à des inégalités.

Après avoir brièvement rappelé la construction des pratiques d'information à partir de variables issues du questionnaire passé dans les deux agglomérations, l'impact de facteurs sociodémographiques, socio-économiques et spatiaux sur les différentes dimensions des pratiques d'information est examiné. L'analyse met ensuite en lien ces pratiques d'information avec les profils croisant inégalités de mobilité et inégalités numériques construits et hiérarchisés au chapitre précédent. Cette première analyse met en évidence une cohérence entre inégalités de mobilité, inégalités numériques et degré de numérisation des pratiques d'information sur la mobilité.

Dans un deuxième temps, les pratiques d'information des différents profils sont analysées et hiérarchisées en fonction du manque d'information ressenti. La capacité spécifique des pratiques d'information numérique à réduire le manque d'information est évaluée. Il en ressort que, si la hiérarchie entre les profils est confirmée dans les pratiques d'information, à travers la hiérarchisation des profils en fonction du manque d'information ressenti, le fait de s'informer à travers des sources numériques²³⁵ ne suffit pas à l'expliquer.

Ce résultat constitue donc le point de départ d'une analyse des répertoires d'action mobilisés par les personnes enquêtées face aux manques d'information auxquels elles sont confrontées. Ces modes d'action sont présentés de manière hiérarchisée entre stratégies et tactiques d'information, mettant en évidence un prolongement des inégalités dans ce champ d'analyse. Dans cette typologie, les actions impliquant le recours aux technologies de l'information et de la communication, sous différentes modalités, constituent une catégorie intermédiaire permettant d'amplifier l'effet de certaines tactiques à des coûts limités.

1. Diversité des pratiques d'information

Une définition multidimensionnelle des pratiques d'information a été proposée au chapitre 2. Cette définition articule ainsi des éléments liés au contexte des déplacements (contenus sur lesquels les individus ont besoin d'information), des éléments d'ordre psychologique (incertitude liée à une absence d'information, valeur accordée à l'information) et des éléments liés aux savoir-faire, aux routines et aux objets utilisés (sources d'information). Ils sont rappelés dans le tableau 19.

²³⁵ Dans sa conception nécessairement simplifiée issue du questionnaire, ne recueillant pas par exemple la fréquence et les modalités précises des pratiques d'information.

Tableau 19 : Rappel des éléments constitutifs des pratiques d'information

Besoin par type de contenu d'information
Dérangement du fait d'une situation perturbée sans information
Impact d'une information en situation perturbée
Sources d'information utilisées

Sur cette base, l'impact de caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales sur les quatre dimensions des pratiques d'information est étudié. Cet examen révèle l'impact des pratiques modales, de variables sociodémographiques et socio-économiques telles que l'âge et le statut d'occupation, ainsi que l'impact du lieu de résidence. La progression du recours au numérique au fil des générations est mis en évidence, avec une articulation différente à l'ensemble des pratiques d'information dans chaque agglomération.

1.1. Deux lectures de la perception de l'information en situation perturbée

Cette section examine l'hypothèse d'un besoin d'information causé par une incertitude concernant les conditions de déplacement. Elle s'appuie sur une demande faite aux personnes enquêtées d'imaginer qu'elles sont dans une situation de perturbation de leurs déplacements dont la source aussi bien que la durée sont inconnues. Le deuxième volet de la mise en situation correspond à la fourniture d'une information aux personnes se trouvant toujours dans la même situation de perturbation.

L'appréhension des pratiques d'information comme des réponses à des situations d'incertitude – à travers la perception d'une situation perturbée sans information, puis avec de l'information – se révèle globalement homogène dans les deux agglomérations. Elle met cependant en évidence des variations dues à des facteurs explicatifs communs mais aussi propres à chaque agglomération.

1.1.1. Une perturbation sans information mieux acceptée par les personnes ayant de plus faibles contraintes spatio-temporelles ou ayant vécu dans un autre contexte

Une large majorité de personnes – environ 3 personnes sur 4 à Lyon et 9 personnes sur 10 à Rabat – se disent dérangées par l'occurrence d'une telle situation. Cependant, le dérangement subi se révèle variable en fonction de l'existence d'une routine quotidienne de déplacement dans les deux agglomérations. L'âge constitue également un facteur de différenciation à Rabat, tandis que le parcours résidentiel a un impact sur les perceptions à Lyon (Figure 69).

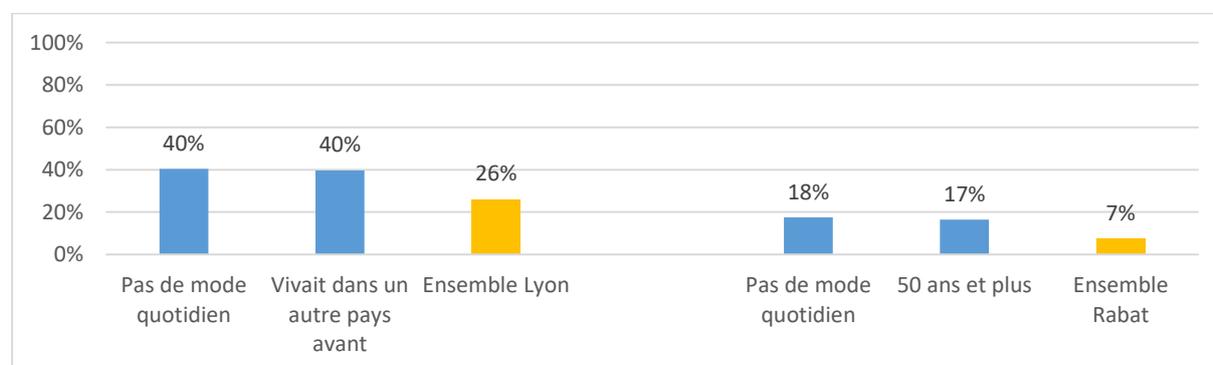


Figure 69 : Facteurs explicatifs de la plus forte acceptabilité d'une perturbation sans information à Lyon et à Rabat

Ainsi, dans les deux agglomérations, les personnes n'ayant pas indiqué de mode de déplacement quotidien déclarent davantage comme acceptable une perturbation de leur trajet sans information (4 personnes sur 10 à Lyon et 2 sur 10 à Rabat). On peut supposer que ces personnes n'ont pas mis en place de routines leur permettant de minimiser les tâches cognitives associées à des déplacements répétitifs (Eaux, 2009) parce que leurs déplacements sont moins soumis que l'ensemble de l'échantillon à des contraintes spatio-temporelles même si elles ne se déplacent pas nécessairement moins. Des personnes qui effectuent des déplacements peu contraints et peu routiniers sont ainsi moins susceptibles d'identifier ce qui relève d'une perturbation et ce qui relève d'une situation normale. Elles sont aussi susceptibles d'être moins sensibles aux impacts, notamment temporels, sur leurs déplacements.

Cette déduction est partiellement confirmée par l'impact de l'âge, à travers le cycle de vie. Il est perceptible à Rabat, avec une tolérance plus élevée des personnes de 50 ans et plus vis-à-vis d'une perturbation sans information (près de 2 personnes sur 10 contre 1 sur 10 au global). À Lyon, les écarts entre classes d'âge sont moins marqués mais suivent la même courbe.

Le fait d'avoir connu un changement important de localisation résidentielle semble aussi jouer un rôle dans le fait de mieux vivre une perturbation sans information. C'est le cas à Lyon, où les personnes vivant auparavant dans un autre pays considèrent, pour 40 % d'entre elles contre 26 % au global, une perturbation inexpliquée de leur trajet comme acceptable. Cette particularité peut s'expliquer par un état d'esprit plus accoutumé à des conditions de déplacement changeantes, ou par la comparaison avec des conditions de déplacement antérieures moins favorables²³⁶.

1.1.2. Un impact globalement positif de l'information mais moindre chez les personnes expérimentant des déplacements pénibles

Dans les deux agglomérations, le fait d'être informé pendant une situation perturbée suscite une amélioration du ressenti face à la perturbation (Figure 70). Au global, trois quarts de l'échantillon à Lyon déclarent ressentir un effet positif d'une information lors d'une perturbation. À Rabat, l'effet positif déclaré d'une information en cas de perturbation concerne les deux tiers de l'échantillon.

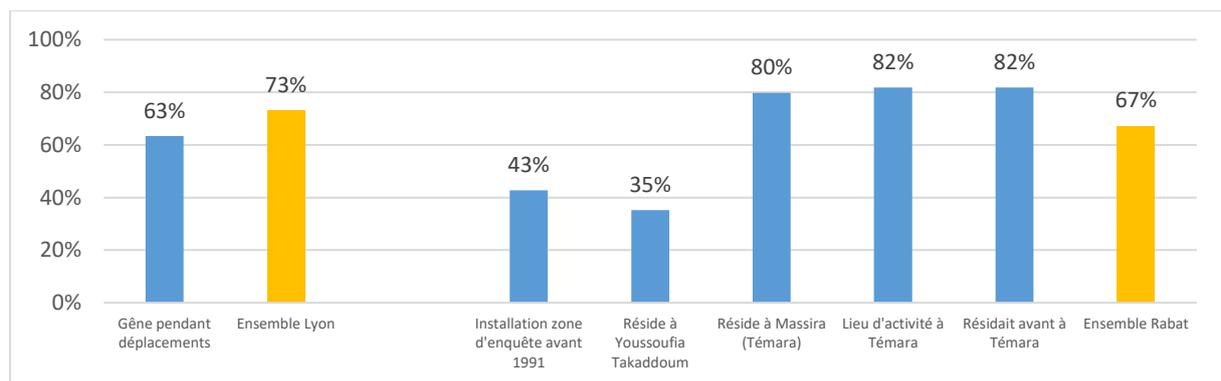


Figure 70 : Facteurs explicatifs des variations de l'effet positif d'une information en situation perturbée à Lyon et à Rabat

²³⁶ La proportion de personnes concernées est réduite à Lyon, avec 27 personnes vivant dans un autre pays avant leur installation dans leur zone d'enquête. À Rabat, les personnes vivant auparavant dans un territoire rural semblent également plus tolérantes vis-à-vis d'une perturbation inexpliquée de leur déplacement. Cependant, leur faible effectif total (littéralement 3 personnes sur 10 trouvant la situation acceptable contre 1 sur 10 au global) ne permet pas de confirmer cette hypothèse.

À Lyon, l'effet positif d'une information sur la perception d'une perturbation est sensiblement minoré par le fait de ressentir une gêne pendant ses déplacements avec 63 % d'impact positif contre 73% au global. L'inconfort résultant de la perturbation, particulièrement ressenti par des personnes éprouvant des difficultés à marcher par exemple, est donc moins atténué par une information.

À Rabat, ce sont des facteurs spatiaux qui jouent un rôle, mais qui recourent partiellement des facteurs sociodémographiques. Ainsi, la zone d'enquête de Youssoufia Takaddoum compte une proportion particulièrement élevée de personnes de 50 ans et plus, installées avant 1991 et n'ayant pas indiqué de mode de déplacement quotidien. L'impact négatif de la perturbation étant moins fort sur ces personnes, il est logique que l'impact positif dû à l'information soit également moindre (35 % d'impact positif pour les résidents de Youssoufia Takaddoum, 43 % pour les personnes installées dans leur zone d'enquête contre 67 % au global). En revanche, les personnes habitant à Témara, ayant résidé ailleurs à Témara (et y résidant toujours pour une majorité) ou y exerçant une activité, accordent une valeur plus élevée à l'information en situation perturbée, avec un impact positif d'une information pour 80 % de ces personnes contre 67 % au global. On peut attribuer cette forte valeur accordée à l'information aux conditions de déplacement en transport collectif globalement plus défavorables dans la commune de Témara, notamment pour les déplacements entre les différents quartiers et nouvelles extensions. En effet, la desserte y est moins performante qu'à Rabat et Salé, avec un réseau de bus peu maillé, des lignes longues, peu régulières et peu fréquentes. Ce résultat conduit à penser que la fourniture d'une information sur des perturbations peut constituer une avancée particulièrement cruciale pour les personnes ayant le plus de probabilités d'y être soumises, en parallèle d'une amélioration générale du service.

Il semblerait ainsi que la différence de contexte entre les deux agglomérations mette en évidence des résultats contradictoires : à Lyon, l'apport d'une information en situation perturbée est moindre pour des personnes qui ressentent une gêne physique durant leurs déplacements, tandis qu'à Rabat cet apport est particulièrement valorisé par des personnes expérimentant des trajets pénibles d'un autre ordre. On peut expliquer cette contradiction par l'écart entre les déclarations face à une situation potentielle (à Rabat) ou face à une situation expérimentée (à Lyon) et en conclure à une information nécessaire, mais non suffisante à l'amélioration de la qualité du service de déplacement.

1.2. Des besoins de contenus d'information liés aux pratiques modales et déterminés par l'âge, le statut d'occupation et la zone de résidence

En termes de contenus d'information, l'annexe F permet de préciser l'impact des différents facteurs sociodémographiques, socio-économiques et spatiaux. Les différences les plus significatives concernent les contenus correspondant à des modes privés ou à des modes collectifs ou partagés. Tandis que l'information liée au stationnement fait l'objet de clivages plus nets dans les deux agglomérations, l'information liée aux transports collectifs et partagés fait l'objet d'un besoin plus élevé et plus homogène. L'analyse par type de contenu permet aussi de relier plus spécifiquement certains types de contenu entre eux : la vulnérabilité aux transports collectifs et les perturbations aux transports privés. L'âge et l'occupation, ainsi que la zone de résidence semblent être les facteurs les plus déterminants. Ainsi, l'information orientée vers les modes privés, en particulier l'automobile, fait l'objet d'un besoin particulier de la part des hommes et des personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur. Ce besoin s'accroît avec le revenu du ménage.

Un impact de l'âge, corroboré par le statut d'occupation, est fortement perceptible sur la demande d'information : l'information liée au stationnement et aux perturbations est fortement demandée par

les personnes de 25 à 49 ans en activité professionnelle (permanente à Rabat), tandis que les personnes de moins de 25 ans, et particulièrement celles en études, ainsi que les personnes en recherche d'emploi et au foyer, se caractérisent par une demande d'information élevée sur les transports collectifs. Les personnes en recherche d'emploi sont également particulièrement sensibles aux perturbations. La différence de contexte d'équipement automobile entre les deux agglomérations peut expliquer le recours accru des personnes de 65 ans et plus à Rabat à de l'information sur les transports collectifs ou partagés, tandis que la demande d'information sur ces contenus décroît de manière continue à Lyon à partir de la tranche d'âge des 35 à 49 ans. Enfin, les personnes de 18 à 25 ans à Lyon, particulièrement les étudiants, semblent plus sensibles à des informations sur la vulnérabilité, ce qui semble cohérent avec une situation nouvelle (éloignement du lieu d'études ou d'activité, éventuellement sortie du domicile parental) occasionnant davantage d'incertitude et donnant lieu à un processus d'apprentissage.

Une analyse par zone de résidence met en évidence à Lyon un intérêt décroissant pour les transports collectifs entre zones centrales et de proche périphérie, desservies par des modes lourds ou un maillage de plusieurs lignes de bus, zones de grande couronne de classe moyenne ou modeste et zones de grande couronne plus aisées et moins ou pas desservies par les transports collectifs urbains. L'intérêt pour une information sur le stationnement est à l'inverse plus fort en périphérie et moins fort dans les zones desservies par des modes de transport lourds. À Rabat, la demande d'information sur le stationnement touche particulièrement, au sein des zones où l'équipement automobile est le plus élevé, celles qui constituent des centres de commerce et de services et où le stationnement est donc plus contraint. Enfin, à Lyon, la demande d'information sur les transports collectifs et partagés est plus importante pour les personnes travaillant ou étudiant dans l'hypercentre de l'agglomération, tandis qu'elle est nettement moindre pour les personnes ayant une activité en grande couronne.

1.3. Des sources d'information marquées par la progression différenciée du numérique

Les sources d'information, selon leur disponibilité, façonnent de manière primordiale les pratiques d'information, du fait de l'existence même de ces sources, mais aussi de la possibilité d'y accéder de manière permanente, temporaire, de se rendre à un lieu précis pour les obtenir ou d'y accéder virtuellement, de la nécessité de disposer de compétences particulières pour les utiliser. Les sources d'information entrent en interaction avec les lieux de recherche d'information (chez soi, sur les lieux de transport...), la temporalité (avant ou pendant les déplacements), les conditions (plus ou moins fort degré d'incertitude), les préférences (parler avec une personne, lire un plan...) et les compétences des personnes (numériques, relationnelles...). Les sources d'information conditionnent aussi le format sous lequel les informations sont délivrées. Elles font l'objet d'un jugement de la part des utilisateurs quant à leur pertinence, leur exhaustivité et leur fiabilité. La relation des utilisateurs avec leurs sources d'information est aussi liée à des formes d'habitude et peut receler une dimension affective.

Les réponses des personnes enquêtées sont présentées sur la base d'une typologie répartissant les personnes enquêtées en cinq groupes :

- 1) Les personnes utilisant uniquement des **sources numériques** (sites Internet, applications mobiles, réseaux sociaux, GPS, alertes SMS et messages Push)
- 2) Les personnes utilisant d'autres **médias d'information préexistants** (documents papier, numéro téléphonique, radio, télévision)

- 3) Les personnes ayant uniquement recours à une personne considérée comme un « **intermédiaire de confiance** » pour accéder à l'information (demande à un proche, demande à une personne travaillant sur le réseau de transport, dans une station ou dans une agence, demande à un représentant de l'autorité, à l'exemple d'un agent de police)
- 4) Les personnes s'informant uniquement *in situ* (demande à d'autres voyageurs, informations aux stations et dans les véhicules, utilisation de repères dans la ville et aux stations, aucune source indiquée)
- 5) Les personnes utilisant plusieurs de ces types de sources d'information combinées, ayant donc des pratiques considérées comme **mixtes**.

Les deux agglomérations se différencient nettement du point de vue de l'utilisation des sources d'information, du fait de configurations très différentes de l'offre d'information (Figure 71). En particulier, la place du numérique dans les pratiques diffère sensiblement d'une agglomération à l'autre.

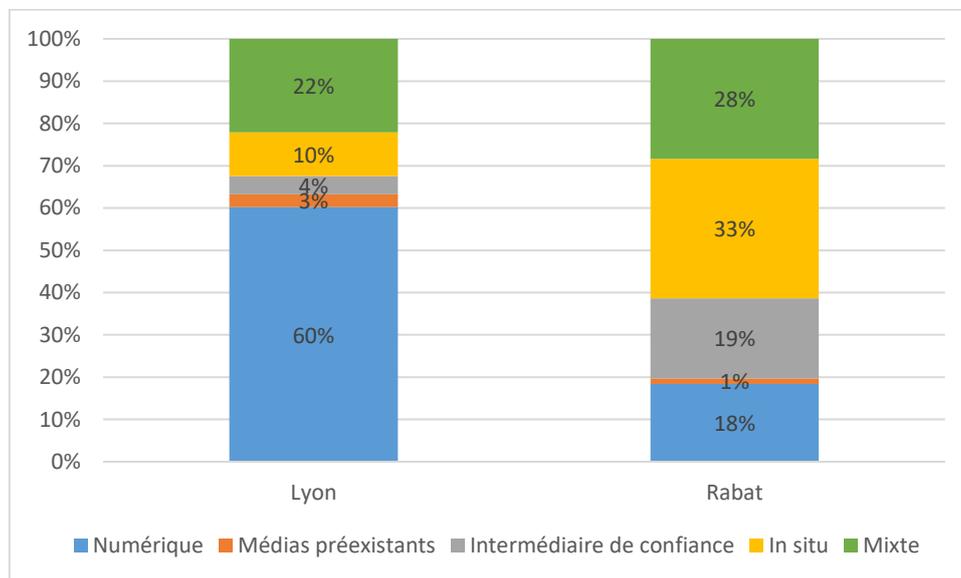


Figure 71 : Sources d'information utilisées à Lyon et Rabat

Ainsi, l'utilisation de sources uniquement numériques pour s'informer sur ses déplacements concerne à Lyon 3 personnes sur 5, contre 1 sur 5 à Rabat. À l'inverse, la proportion de personnes recourant à une information *in situ* ou à un intermédiaire de confiance est plus forte à Rabat, avec respectivement un tiers et un cinquième des personnes enquêtées, qu'à Lyon, où elle représente respectivement 10 % et 4 % des répondants. Dans les deux agglomérations, l'utilisation de médias d'information préexistants au numérique est marginale : elle concerne 3 % de l'échantillon à Lyon et 1 % à Rabat. Enfin, les personnes ayant des pratiques mixtes représentent environ un quart de l'échantillon des deux agglomérations, dans une proportion un peu plus forte à Rabat (28 % contre 22 % à Lyon).

Le numérique ne constitue donc qu'une facette des pratiques d'information : près d'un tiers des personnes interrogées à Lyon et deux tiers à Rabat ne l'utilisent pas pour rechercher de l'information sur les déplacements, seul ou combiné avec d'autres sources.

Cependant, le développement rapide des pratiques numériques, qui concernent près de 700 personnes à Lyon et 300 personnes à Rabat, nécessite aussi d'analyser plus précisément les sources numériques utilisées par les personnes de l'échantillon. Celles-ci se répartissent en cinq groupes :

- 1) Les personnes utilisant des sites généralistes, non spécialisés dans la fourniture d'information sur les déplacements, moteurs de recherche (Google), ou réseaux sociaux (Facebook, Twitter)
- 2) Les personnes utilisant des sites de guidage adaptés à des modes de déplacement privés (Google Maps²³⁷, Plan/Maps (iPhone), Waze ; à Lyon : Mappy, ViaMichelin, Onlymoov, Coraly, Trafic)
- 3) Les personnes utilisant des sites orientés vers l'utilisation de transports collectifs ou partagés (À Lyon : TCL, SNCF, Cars du Rhône, Applications liées aux véhicules et vélos en libre-service, Citymapper, Moovit, Optymod ; à Rabat : ONCF, iTramway, Tram Rabat Salé)
- 4) Les personnes combinant l'utilisation de sites adaptés aux modes privés et de sites adaptés aux modes collectifs et partagés
- 5) Les personnes combinant l'utilisation de sites généralistes et spécialisés par types de modes

En termes de sources numériques utilisées, la disponibilité de l'offre, différente dans les deux agglomérations, influence sur les usages (Figure 72).

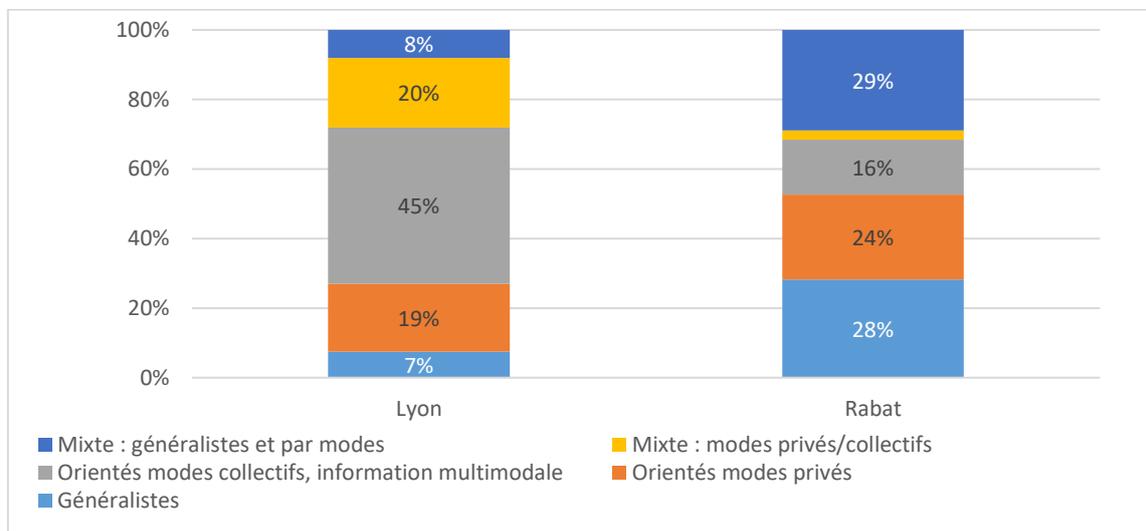


Figure 72 : Répartition des utilisateurs de moyens d'information numériques selon les types de sites et applications utilisés

Ainsi, la proportion de personnes utilisant uniquement une source généraliste est beaucoup plus élevée à Rabat qu'à Lyon, ainsi que celle des personnes combinant sources généralistes et spécialisées. La part de personnes utilisant des sources adaptées aux modes privés est équivalente dans les deux agglomérations, tandis que celle des personnes utilisant des sources adaptées aux modes collectifs et partagés est beaucoup plus élevée à Lyon, ainsi que la part de personnes combinant sources généralistes et spécialisées²³⁸. Il faut en outre ajouter qu'à Rabat, plus de 90 % des réponses classées comme sources liées aux transports collectifs se rapportent au site de l'ONCF²³⁹, soit à une pratique majoritairement occasionnelle, au vu de taux de déplacements ferroviaires marginaux dans les pratiques quotidiennes de notre échantillon.

²³⁷ Au moment de l'enquête (et jusqu'au moment de la rédaction de ce chapitre), Google Maps n'intègre pas la recherche d'itinéraire en transports collectifs dans les deux agglomérations concernées.

²³⁸ Dans la suite de l'analyse, les personnes utilisant des sources généralistes et spécialisées et celles utilisant des sources adaptées aux modes privés et aux modes publics seront, sauf précision, groupées à Rabat.

²³⁹ Office National des Chemins de Fer, établissement public en charge de l'exploitation du réseau ferré national. Une application mobile « ONCF Trafic » dédiée à l'information en temps réel a été lancée par l'exploitant en juillet 2017, après notre enquête de terrain.

Pour l'ensemble de ces paramètres (sources utilisées, utilisation ou non du numérique et sources numériques utilisées), des différences sont à l'œuvre et sont analysées en fonction des caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales de l'échantillon.

1.3.1. Un impact du genre mais surtout de l'âge sur les pratiques

1.3.1.1. Les femmes utilisent plus le numérique à Lyon, ont plus recours à un intermédiaire de confiance à Rabat

L'analyse en fonction du genre met en évidence des pratiques différentes selon les agglomérations (Figure 73).

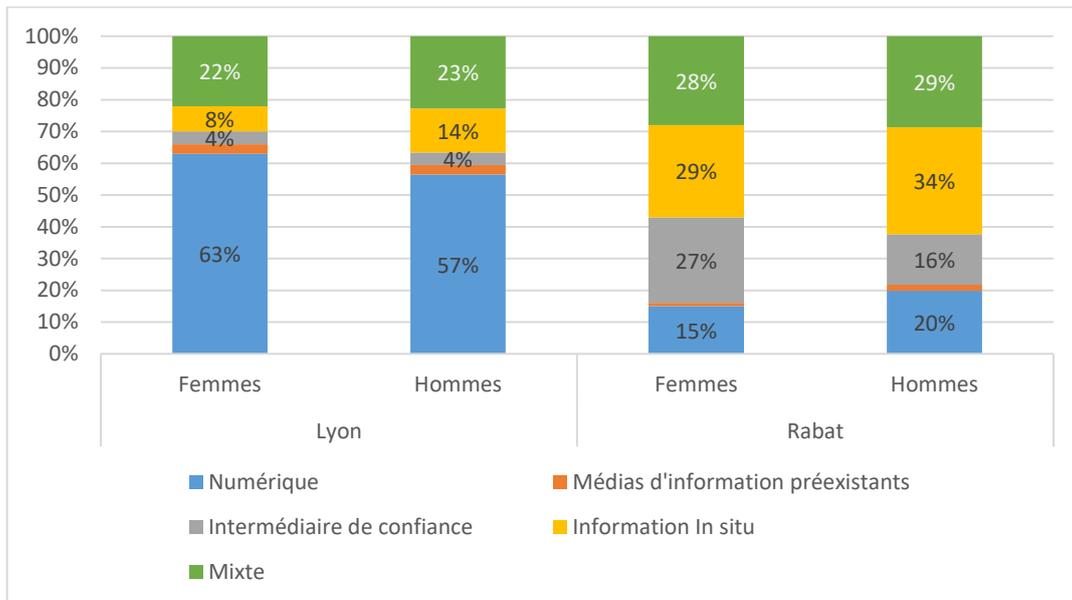


Figure 73 : Sources d'information utilisées par les femmes et les hommes à Lyon et Rabat

À Lyon, les femmes utilisent davantage le numérique comme source unique que les hommes, ce qui se confirme avec une proportion plus importante d'utilisation du numérique seul ou combiné avec d'autres sources chez les femmes. Par ailleurs, les hommes utilisent davantage l'information *in situ* comme source unique. À Rabat, les femmes citent moins le numérique que les hommes comme source unique. Cependant, l'utilisation du numérique seul ou combiné avec d'autres sources est équivalente entre hommes et femmes. En revanche, les femmes citent davantage le recours à un intermédiaire de confiance comme source unique que les hommes. L'utilisation des sources numériques montre, à Lyon, une utilisation plus importante des sources liées aux transports collectifs ou partagés par les femmes. À Rabat, les femmes utilisent un peu plus les sources liées aux modes privés comme source unique et les hommes celles liées aux transports collectifs. Leur utilisation de sources généralistes est équivalente, davantage comme source unique par les femmes, et davantage en combiné par les hommes.

1.3.1.2. Une substitution de sources à Lyon et une adjonction de sources à Rabat au fil des générations

L'impact de l'âge sur les sources d'information met en évidence une dynamique de substitution par le numérique de sources préexistantes à Lyon pour les classes d'âge les plus jeunes. À Rabat, la part du numérique utilisé comme source unique est aussi plus élevée chez les tranches d'âge les plus jeunes,

mais la part de pratiques mixtes est également plus élevée que parmi les tranches d'âge les plus âgées (Figure 74).

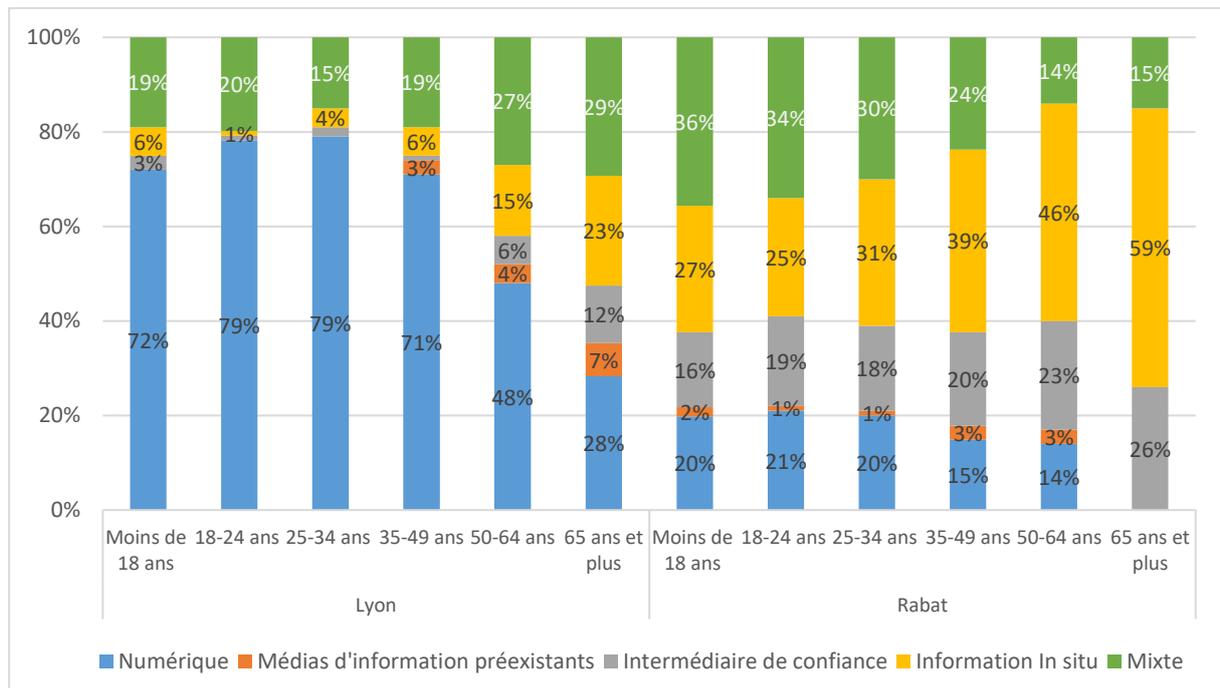


Figure 74 : Sources d'information utilisées en fonction de l'âge à Lyon et Rabat

Ainsi, à Lyon, le numérique est largement majoritaire pour les personnes de 15 à 49 ans, pour qui il représente une source unique d'information pour 7 à 8 personnes sur 10. Cette proportion tombe à 5 personnes sur 10 parmi les 50-64 ans et à 3 personnes sur 10 parmi les 65 ans et plus, contre 6 personnes sur 10 au global. À Rabat, le numérique est une source unique d'information pour 1 personne sur 5 parmi les 15-34 ans et 1 personne sur 6 parmi les 35-64 ans, tandis qu'il n'est pas cité par les personnes de 65 ans et plus.

À Lyon, la prise en compte du numérique comme source unique mais aussi combinée avec d'autres sources fait peu évoluer ce constat. 8 à 9 personnes sur 10 en moyenne l'utilisent avant 50 ans, puis cette proportion tombe à 4 à 6 personnes sur 10 pour les personnes de plus de 50 ans. En revanche, à Rabat, la proportion d'utilisateurs double presque pour les 15-24 ans et est multipliée par 1,5 pour les 25-34 ans en prenant en compte les usages combinés, qui montrent que le numérique coexiste dans les pratiques avec des formes préexistantes d'information. Les écarts avec l'utilisation du numérique comme source unique se réduisent toutefois pour les 35 ans et plus.

À Lyon, les personnes de 18-25 ans se caractérisent par un pic d'usage du numérique utilisé en combiné, pour près de 20 % des personnes de cette classe d'âge. En parallèle, un creux est constaté pour cette même classe d'âge en termes de recours à l'information *in situ*. Cela tend à confirmer l'hypothèse, formulée à partir de l'analyse des besoins par contenus d'information, d'une perte de repères associée à des changements de modes de vie, de localisation et de mobilité pendant cette tranche d'âge. Cette période d'apprentissage de nouveaux repères se traduit par une plus forte propension à utiliser de manière combinée le numérique et d'autres sources, permettant de vérifier l'une par l'autre à travers des mécanismes de réassurance. De plus, l'usage accru du numérique à partir de 18 ans peut aussi s'expliquer par des marges financières nouvelles pour cette classe d'âge, qui permettent de recourir davantage à la connexion mobile que chez les personnes de moins de 18 ans.

À Lyon, les sources non numériques sont principalement utilisées par les personnes de 50 ans et plus, en particulier le recours à de l'information *in situ*, qui double entre les tranches d'âges de 35-49 ans et de 50-64 ans. Les pratiques mixtes sont stables autour de 15 à 20 % avant 50 ans puis augmentent, représentant plus d'un quart des personnes de 50 ans et plus, ce qui peut indiquer une dynamique d'appropriation du numérique qui passe par l'utilisation conjointe de plusieurs sources.

En revanche à Rabat, l'usage de sources non numériques est répandu dans l'ensemble de l'échantillon. Le recours à un intermédiaire de confiance évolue légèrement au fil de l'avancée en âge, mais représente tout de même une personne sur six parmi les plus jeunes. L'information *in situ* représente entre un quart et un tiers des personnes de moins de 34 ans, tandis qu'elle représente près des deux tiers des sources utilisées par les personnes de 65 ans et plus. La baisse du recours à la seule information *in situ* parmi les jeunes générations est cependant compensée par des pratiques mixtes qui augmentent symétriquement (plus d'un tiers des 15-24 ans, environ un quart des 25-49 ans et moins d'un sixième des personnes de 50 ans et plus). Cela met en évidence l'ajout progressif de nouvelles sources d'information, notamment numériques, aux pratiques, mais sans abandonner les anciennes, ce qui peut s'expliquer par l'absence d'une offre d'information numérique exhaustive et fiable.

L'analyse des sources numériques utilisées par les personnes concernées par cette forme d'information confirme l'influence du cycle de vie dans les deux agglomérations (Figure 75).

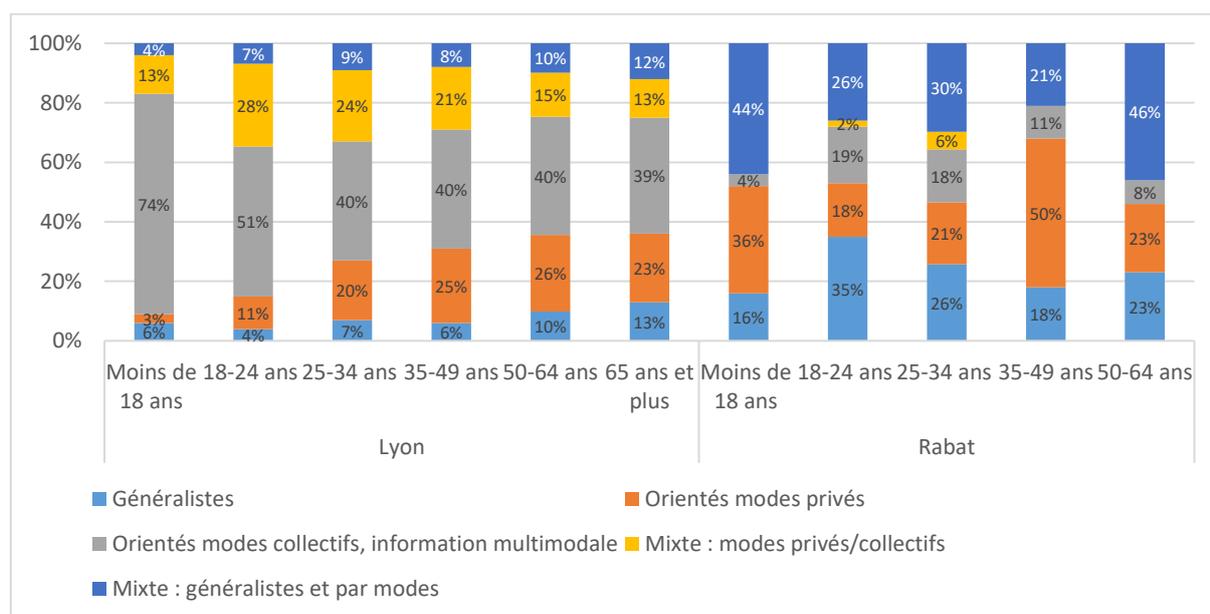


Figure 75 : Sites et applications utilisés en fonction de l'âge à Lyon et Rabat

Ainsi, les sources liées aux transports collectifs et partagés sont principalement utilisées par les classes d'âge les plus jeunes : à Lyon, 74 % des personnes de moins de 18 ans et 50 % des personnes de 18 à 25 ans contre 45 % au global ; à Rabat, ces sources sont principalement citées par les personnes de 18 à 34 ans, qui sont aussi les seules à combiner des sources liées aux modes privés et aux modes collectifs ou partagés. À Lyon, l'utilisation combinée de sources liées aux transports collectifs et partagés et de sources liées aux modes privés connaît un pic entre 18 et 25 ans (28 % contre 20 % au global). Cela semble impliquer une plus forte multimodalité de cette classe d'âge, mais aussi le début d'une vague d'équipement automobile en parallèle de l'utilisation des transports collectifs et partagés.

Dans les deux agglomérations, l'utilisation de sources liées à l'utilisation de modes privés est plus élevée pour les personnes de 35 à 49 ans, ainsi que les 50-64 ans à Lyon (un quart des 35-64 ans à Lyon contre 20 % au global, 50 % des 35-49 ans à Rabat contre 25 % au global). Enfin, l'utilisation combinée de sources généralistes et de sources spécialisées est plus limitée à Lyon, où elle croît avec l'âge. Elle est plus répandue à Rabat, et davantage parmi les personnes des classes d'âge la plus jeune et la plus âgée, où elle représente un peu moins de la moitié des réponses. Cela peut indiquer un processus de tâtonnement dans l'utilisation de l'information, liée pour les moins de 18 ans à l'apprentissage de la ville et de modes de mobilité nouveaux, en l'absence d'une offre numérique clairement identifiée, et pour les plus âgés à l'appropriation d'outils numériques, ce que confirme le cas lyonnais.

1.3.2. Un impact des études et de l'activité professionnelle dans l'usage du numérique pour s'informer

1.3.2.1. Un taux d'utilisation du numérique pour s'informer qui croît avec le niveau d'études

L'analyse de l'échantillon, hors étudiants actuels, montre un impact du niveau d'études sur les pratiques, avec une présence croissante du numérique à mesure que s'élève le niveau d'études, au détriment des pratiques préexistantes à Lyon et à travers des pratiques mixtes à Rabat (Figure 76).

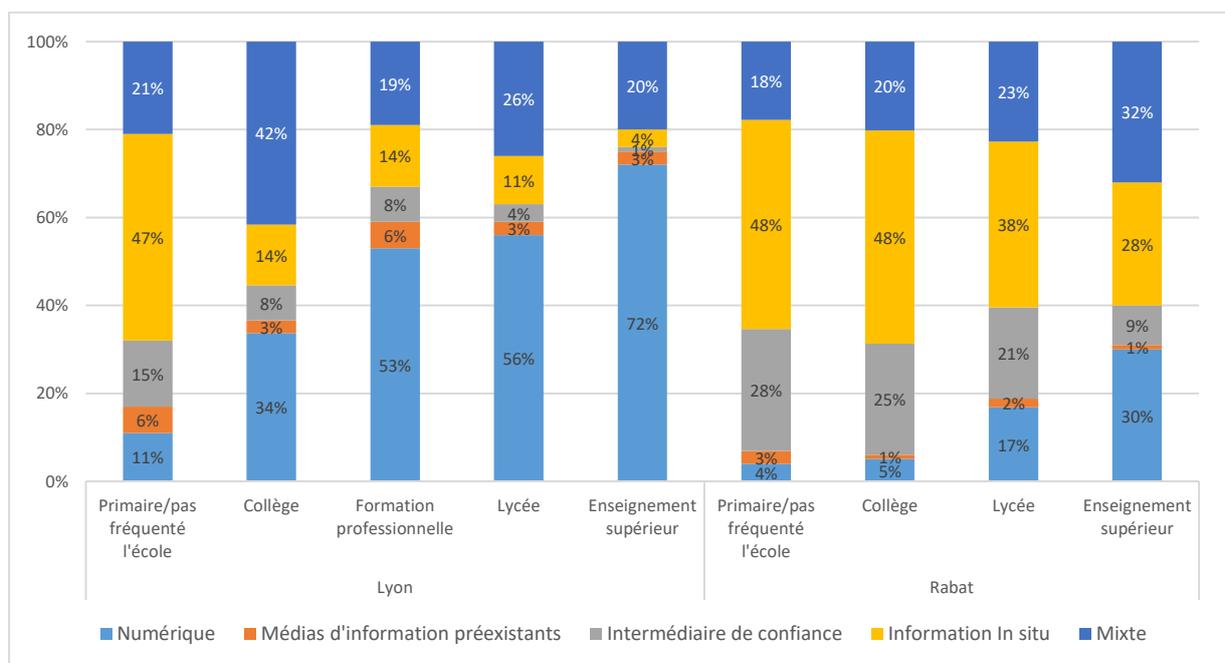


Figure 76 : Sources d'information utilisées en fonction du niveau d'études à Lyon et Rabat

Dans les deux agglomérations, l'utilisation du numérique comme source unique croît avec le niveau d'études. À Lyon, il représente ainsi 11 % des pratiques des personnes ayant fréquenté l'école primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école contre 72 % des pratiques des personnes ayant fait des études supérieures. Cette évolution est semblable, bien que moins abrupte, pour les personnes de moins de 50 ans. À Rabat, l'utilisation du numérique comme source unique passe de 4 % pour les personnes ayant fréquenté l'école primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école à 30 % des personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur, soit un quasi doublement par rapport aux personnes ayant fréquenté le lycée (17 %). La même tendance est observable au niveau des personnes de moins de 35 ans.

Le poids du numérique dans les pratiques mixtes augmente également avec le niveau d'études. Ainsi, à Lyon, 8 % des personnes ayant fréquenté le collège l'utilisent en combinaison avec d'autres sources (soit un cinquième des pratiques mixtes associées à ce niveau d'études) tandis que 12 % des personnes ayant fait des études supérieures l'utilisent de manière combinée (plus de la moitié des pratiques mixtes associées à ce niveau d'études). À Rabat, le rapport est de 1 à 3 entre la part du numérique dans les pratiques mixtes des personnes ayant fréquenté le collège et celle des personnes ayant fait des études supérieures (la moitié des pratiques mixtes dans les deux cas). Cette tendance s'observe aussi en restreignant l'analyse aux moins de 50 ans à Lyon et aux moins de 35 ans à Rabat.

Les autres sources d'information connaissent des baisses d'utilisation dans les deux agglomérations à mesure que le niveau d'études s'accroît. La diminution la plus nette a lieu entre les personnes ayant fréquenté l'école primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école et celles ayant fréquenté le collège à Lyon, et entre les personnes n'ayant pas fait d'études supérieures et celles en ayant fait à Rabat. La part des pratiques mixtes fluctue à Lyon tandis que sa composition évolue selon le niveau d'études, et elle augmente dans les pratiques à Rabat avec la hausse du niveau d'études, allant de pair avec un accroissement de la part prise par le numérique.

Les sources numériques utilisées ne font pas l'objet de différences significatives à Rabat pour les moins de 35 ans et à Lyon pour les moins de 50 ans, du fait notamment des effectifs très restreints de personnes n'ayant pas fréquenté l'école, ayant fréquenté le primaire ou le collège parmi les personnes utilisant des sources numériques. Cependant, on peut constater davantage de pratiques mixtes parmi les personnes ayant fait des études supérieures dans les deux agglomérations. À Lyon (parmi les moins de 50 ans, hors étudiants actuels), on observe une plus forte prégnance de pratiques associant sources liées aux modes privés et sources liées aux modes collectifs ou partagés parmi les personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (27 %) que parmi les personnes ayant fréquenté le lycée (17 %). À Rabat, les personnes ayant fait des études supérieures utilisent plusieurs types de sources combinées pour 39 % d'entre elles, contre 33 % des personnes ayant fréquenté le lycée.

1.3.2.2. Le numérique davantage utilisé par les personnes en activité professionnelle ou en études

Dans les deux agglomérations, étudiants et personnes en activité professionnelle (permanente à Rabat) se caractérisent par une utilisation plus importante du numérique. Cependant, d'autres spécificités se dégagent dans chaque agglomération, confirmant l'impact des modes de vie sur les sources d'information utilisées (Figure 77).

Dans les deux agglomérations, le numérique est davantage utilisé comme source unique par les personnes ayant une activité professionnelle (permanente à Rabat) ou étant en études. C'est le cas à Lyon pour 7 à 8 personnes sur 10 contre 6 au global, et à Rabat pour un quart des personnes contre moins de 20 % au global. Dans les deux agglomérations, plus le numérique est utilisé comme source unique, plus il est aussi utilisé en combiné. À Lyon, les autres sources d'information sont surreprésentées parmi les retraités. À Rabat, les étudiants se distinguent des personnes en activité professionnelle par un recours accru à des pratiques mixtes (37 % contre 29 % au global). Les personnes en activité intermittente et les personnes au chômage ont en commun un fort taux de personnes s'informant *in situ* (41 %), tandis que c'est le cas de plus d'un retraité sur deux. Les personnes au foyer présentent le taux le plus élevé de personnes s'informant uniquement auprès d'un intermédiaire de confiance (42 % contre 19 % au global).

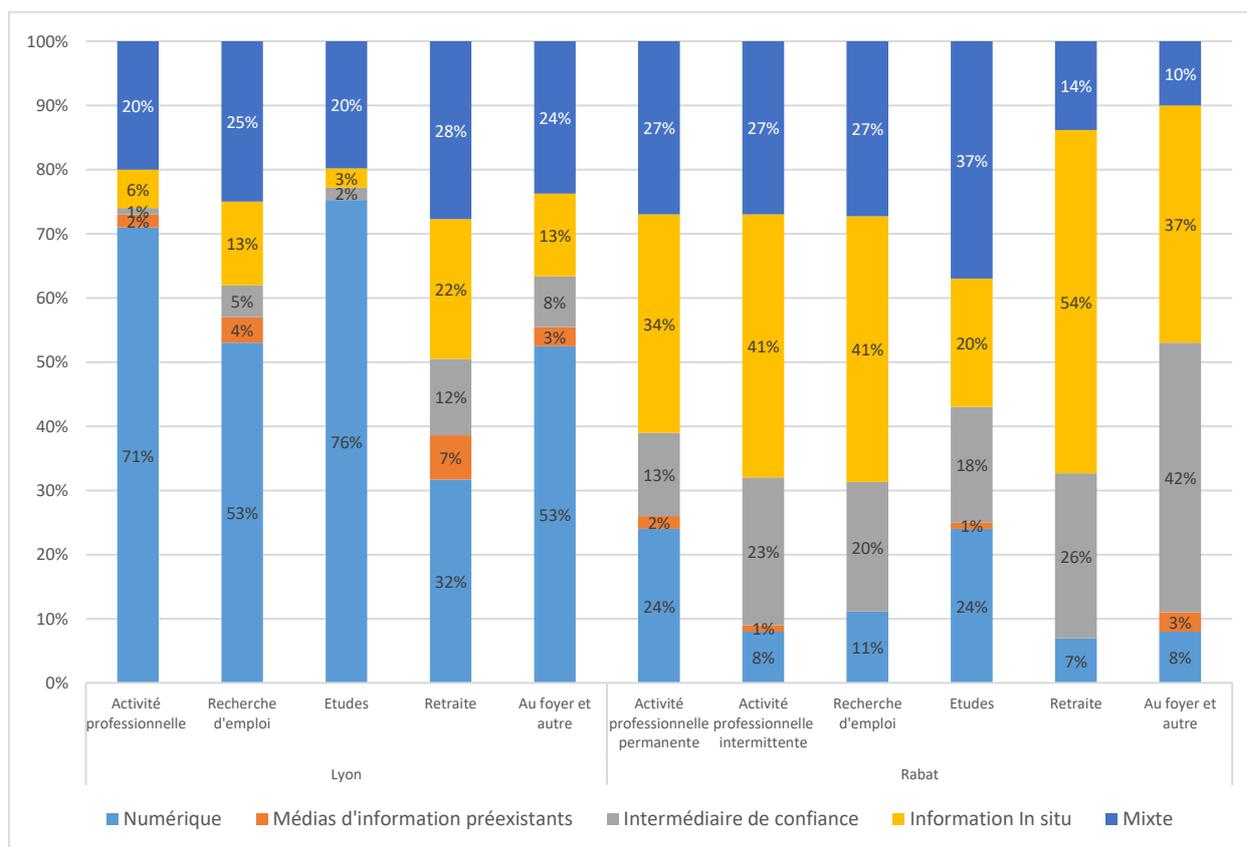


Figure 77 : Sources d'information utilisées en fonction du statut d'occupation à Lyon et Rabat

L'analyse des sources numériques montre à Lyon une utilisation accrue des sources généralistes par les personnes n'étant pas en activité professionnelle ou en études : ces sources sont utilisées par 6 % des actifs occupés, 10 % des chômeurs et 16 % des retraités. Les sources liées à des modes privés sont davantage utilisées par des personnes en situation stable (environ un quart des personnes en activité professionnelle, des personnes au foyer et des retraités), et moins par les personnes en situation transitoire ou précaire (moins de 10 % des personnes au chômage et des étudiants). En revanche, les sources liées aux transports collectifs/partagés sont davantage utilisées par les étudiants (aux deux tiers) et les personnes en recherche d'emploi (pour moitié).

À Rabat, les faibles effectifs de personnes utilisant des sources numériques hors personnes en activité permanente et étudiants ne permettent pas de mener une analyse exhaustive. Cependant, les étudiants se caractérisent par une plus forte utilisation de sources généralistes et une utilisation moins élevée de sources liées à des modes privés (respectivement 32 et 21 %) que les personnes en activité permanente (respectivement 24 et 28 %).

1.3.2.3. La catégorie socioprofessionnelle nuance le rôle du numérique dans l'information des personnes en activité professionnelle

La répartition des sources d'information par catégorie socioprofessionnelle met en évidence des spécificités dans les deux agglomérations, qui semblent confirmer dans une certaine mesure des porosités entre les tâches professionnelles exercées, le recours au numérique pour s'informer et les équipements et compétences nécessaires pour utiliser l'information numérique : des tendances similaires sont observables, de manière moins tranchée à Lyon qu'à Rabat.

À Lyon comme à Rabat, les cadres utilisent davantage le numérique. 82 % d'entre eux l'utilisent comme source unique à Lyon (contre 71 % au global) et 37 % à Rabat (contre 19 % au global). L'usage du numérique seul ou combiné va dans le même sens, en opposant des taux de 80 à 90 % à Lyon à celui des ouvriers (65 %) et des taux supérieurs à un tiers (cadres et professions intermédiaires) à Rabat à moins de 10 % des ouvriers et personnes travaillant dans le secteur informel. À Rabat, les indépendants et les ouvriers sont environ la moitié à s'informer uniquement *in situ* (contre 37 % au global), tandis que les personnes travaillant dans le secteur informel sont plus d'un quart à s'informer auprès d'un intermédiaire de confiance (contre 15 % au global).

L'analyse des sources numériques ne met pas en évidence de différences significatives à Lyon et à Rabat (faute peut-être d'effectifs suffisants pour cette dernière). Cependant, elle permet de mettre en évidence, à Lyon, que les ouvriers et artisans, commerçants et chefs d'entreprise sont plus d'un tiers à utiliser des sources numériques liées aux modes privés (contre un quart de l'échantillon global). Ils combinent aussi davantage ces sources avec des sources liées aux transports collectifs ou partagés (environ 3 personnes sur 10 pour 2 personnes sur 10 au global).

1.3.2.4. *La hausse du revenu va de pair avec la hausse de la place du numérique dans les pratiques, davantage à Rabat qu'à Lyon*

Dans les deux villes, le numérique est d'autant plus utilisé que le revenu du ménage augmente, ce qui conforte le rôle joué par l'équipement et le coût de la connexion dans les pratiques, mais de manière plus limitée à Lyon qu'à Rabat. Ainsi, à Lyon, le numérique est utilisé comme source unique par 53 % des personnes du premier quintile de revenu *per capita* et 65 % des personnes du cinquième quintile (pour 62 % au global). À Rabat, le numérique est utilisé seul par environ 10 % des personnes du premier quintile de revenu *per capita* et près de 40 % des personnes du cinquième quintile de revenu (pour 20 % au global). Cet écart se retrouve également pour l'utilisation du numérique en combiné avec d'autres sources. Les personnes du premier quintile de revenu se caractérisent particulièrement à Lyon par l'utilisation de sources mixtes (plus de 30 % contre 20 % au global et à Rabat par l'utilisation d'information *in situ* (près de 50 % contre 35 % au global).

1.3.2.5. *Les personnes ressentant de la gêne lors des déplacements, moins familières du numérique à Lyon*

À Lyon²⁴⁰, les personnes ressentant de la gêne lors des déplacements s'informent moins à travers le numérique, y compris en combiné avec d'autres sources, et celles qui le font utilisent davantage de sources généralistes.

Ainsi, même si le numérique constitue leur première source d'information, il n'est pas majoritaire dans les pratiques des personnes ressentant de la gêne lors des déplacements (42 %) contrairement à l'échantillon global (60 %). La différence est plus importante en tenant compte d'un usage du numérique seul ou combiné, puisqu'il ne représente pas la moitié des usages des personnes ressentant de la gêne (48 %), contre plus de 70 % pour l'échantillon global. Le recours à un intermédiaire de confiance (16 %) et à de l'information *in situ* (18 %) sont particulièrement représentés au sein de ce groupe. Enfin, parmi les personnes ressentant de la gêne lors des déplacements, les personnes utilisant des sources numériques s'informent nettement plus à travers des sources généralistes (15 % contre 8 % au global) ou la combinaison de sources généralistes et de sources spécialisées (13 % contre 8 %).

²⁴⁰ La question de la gêne ressentie lors des déplacements a été ajoutée dans le questionnaire de Lyon et n'a donc pas été posée à Rabat.

et nettement moins à travers une combinaison de sources spécialisées par types de modes (6 % contre 20 % au global).

1.3.3. Une différenciation spatiale des sources d'information plus marquée à Rabat qu'à Lyon

1.3.3.1. *La zone de résidence, une hiérarchie socio-spatiale dans les niveaux d'usage de l'information numérique et les types de sources privilégiés*

Dans les deux agglomérations, les niveaux d'usage du numérique sont plus élevés dans les zones centrales ou plus aisées. Les zones les plus modestes ou excentrées se caractérisent par une utilisation accrue d'autres sources et un taux plus élevé de pratiques mixtes.

À Lyon, les zones d'enquêtes se différencient peu en termes de sources d'information, mais certaines particularités peuvent être soulignées. À Lyon, Genas se caractérise par une utilisation du numérique comme source unique d'information par 71 % des résidents interrogés (contre 60 % au global) tandis que Vaulx Nord et Givors se caractérisent par un taux de pratiques mixtes plus élevé (environ 30 % contre 22 % au global). À Rabat, l'utilisation du numérique comme source unique est nettement plus élevée à l'Océan, à Youssoufia Takaddoum et Hay Essalam (environ 30 % contre 20 % au global). D'autres zones se caractérisent plutôt par le recours à un intermédiaire de confiance, telles que Qariat Oulad Moussa (environ 30 % contre 20 % au global) et à de l'information *in situ*, telles que Bouitate Qouass (41 %) et Massira (49 %) contre 32 % au global. Qariat Oulad Moussa et Aïn El Aouda présentent en outre des taux élevés de pratiques mixtes (36 et 38 % contre 29 % au global).

L'utilisation du numérique seul ou combiné avec d'autres sources permet de confirmer et nuancer le poids de cette source d'information par zone d'enquête : le sixième arrondissement de Lyon présente un taux particulièrement élevé (80 % contre 70 % au global), suivi par Genas (74 %), tandis que Givors présente un taux particulièrement bas (58 %), suivi par Vaulx Nord (65 %). À Rabat, Saïd Hajji, l'Océan et Hay Essalam sont particulièrement représentées (respectivement 40 %, 44 % et 52 % contre 30 % au global), à l'inverse de Bouitate Qouass, Massira et le quartier de relogement de Sehb El Qaid à Saïd Hajji, où plus de 80 % des résidents n'utilisent pas le numérique pour s'informer sur leurs déplacements, seul ou en combiné.

Les sites et applications utilisés mettent en exergue des spécificités liées à la localisation, aux pratiques de mobilité et aux profils socio-économiques majoritaires dans les zones d'enquête. Ainsi, le sixième arrondissement de Lyon se caractérise par un tiers de personnes utilisant à la fois des sources liées aux modes privés (notamment la marche à pied) et des sources liées aux transports collectifs ou partagés, ce qui semble cohérent avec une localisation dans l'hypercentre. Les zones de Maisons Neuves-Route de Genas et d'Oullins, directement desservies par le métro ou le tramway, présentent plus de la moitié de leurs résidents utilisant uniquement des sources liées aux transports collectifs ou partagés, contre 45 % au global. À l'inverse, les zones périphériques de Genas, Brignais et Givors présentent des taux allant d'un tiers à près de la moitié de résidents utilisant des sources liées à des transports privés, particulièrement la voiture. À Rabat, seuls l'Océan, Hay Essalam, Youssoufia Takaddoum, Qariat Oulad Moussa et Saïd Hajji ont des groupes d'utilisateurs de sites et applications supérieurs à 30 personnes. L'Océan se caractérise particulièrement par des pratiques mixtes, pour la moitié des résidents contre un tiers au global. Youssoufia Takaddoum présente, dans les mêmes proportions, un taux particulièrement élevé d'utilisation de sources généralistes tandis que Hay Essalam se distingue avec 29 % d'utilisateurs de sources liées aux transports collectifs, contre la moitié au global.

1.3.3.2. *L'ancienneté dans la zone, reflet d'un effet d'âge mais avec un impact différent du parcours résidentiel sur les sources utilisées*

Dans les deux agglomérations, les personnes les plus récemment installées dans leur zone d'enquête utilisent davantage le numérique dans leurs pratiques d'information. Cependant, cette évolution reflète un impact de l'âge, les personnes récemment installées étant aussi plus jeunes que les personnes installées de longue date. En revanche, le lieu de résidence précédent met en évidence des spécificités, hormis l'impact de l'âge, dans les deux agglomérations.

Ainsi, à Lyon, parmi les personnes nées hors de la zone d'enquête, les personnes installées dans leur zone d'enquête avant 1991 utilisent moins le numérique, avec 44 % d'utilisation seul ou combiné, contre 82 % des personnes installées depuis 2012, et davantage d'autres sources telles qu'un intermédiaire de confiance (8 % contre 4 % au global) et de l'information *in situ* (20 % contre 10 % au global). Parmi elles, les personnes utilisant des sources numériques se servent davantage de sources généralistes (15 % contre 7 % au global) et de sources liées à des modes privés (29 % contre 19 % au global) tandis que les personnes installées à partir de 2012 combinent davantage des sources liées à des modes privés et à des modes collectifs ou partagés (27 % contre 21 % au global). À Rabat, les personnes installées avant 1991 utilisent aussi de l'information *in situ* à 49 % (contre 35 % au global) et moins de 10 % d'entre elles utilisent des sources d'information numérique. Cependant, cette particularité est liée à l'âge dans les deux agglomérations, avec un âge moyen qui diminue à mesure que la date d'installation est récente. Cela se confirme avec des taux d'utilisation du numérique seul ou combiné à d'autres sources d'information plus élevés pour les personnes nées dans la zone d'enquête, plus jeunes que l'échantillon global dans les deux agglomérations : elles l'utilisent à 75 % contre 71 % au global à Lyon et 40 % contre 30 % au global à Rabat.

Néanmoins, le lieu de résidence antérieur à la zone d'enquête apporte des éléments d'appréciation de l'impact du parcours résidentiel sur les sources d'information utilisées, en mettant en évidence un impact de certains lieux antérieurs sur les pratiques actuelles, avec des moyennes d'âge équivalentes à l'ensemble de l'échantillon. Ainsi, les personnes enquêtées et résidant auparavant en France, hors de la région lyonnaise, utilisent le numérique comme source unique d'information à 68 % contre 61 % au global. Cela peut s'expliquer, dans les années 2000 notamment (INSEE, 2015), par l'arrivée dans la région Rhône-Alpes de personnes actives venant d'Ile-de-France, attirées par le cadre de vie, en particulier au moment de l'arrivée d'un premier enfant. À Rabat, les personnes résidant auparavant à Témara ou dans d'autres périphéries plus lointaines, majoritairement rurales, de Rabat sont environ 90 % environ à ne pas utiliser le numérique dans leurs pratiques d'information contre 70 % au global. C'est également le cas pour 75 % des personnes résidant auparavant dans une autre ville au Maroc. Cela peut s'expliquer par la place de l'agglomération de Rabat, qui est, comme l'ensemble des pôles urbains de la côte atlantique, un foyer d'émigration pour une population rurale, caractérisée par des conditions de pauvreté plus élevées et des conditions d'éducation plus faibles que la population urbaine, que les politiques publiques peinent à faire sortir d'une « marginalité socio-spatiale » (Escallier, 2004).

Ainsi, l'utilisation du numérique par les personnes non originaires de l'agglomération constitue un enjeu différent à Lyon et à Rabat. Du fait des modes de vie dans les lieux d'origine, des conditions socio-économiques et des motivations à s'installer diamétralement opposées, elles utilisent davantage le numérique à Lyon, tandis que celui-ci est davantage utilisé à Rabat par les personnes originaires de la ville, ce qui modifie sensiblement les attentes en termes de contenus.

1.3.3.3. Le lieu d'activité une moindre utilisation du numérique en périphérie de l'agglomération

L'analyse en fonction du lieu d'activité ou d'études semble montrer un moindre poids du numérique dans les pratiques d'information en périphérie qu'au centre. Ainsi, à Lyon, les personnes travaillant en grande couronne utilisent moins le numérique seul ou combiné à d'autres sources que les personnes ayant un lieu d'activité plus central (77 % pour 84 % au global). Les personnes ne l'utilisant pas résident également en grande couronne pour plus de 80 % d'entre elles. Parmi les personnes utilisant le numérique et travaillant ou étudiant en grande couronne, elles utilisent une source liée à des modes privés pour près d'un tiers d'entre elles contre 20 % au global.

À Rabat, l'utilisation du numérique est plus élevée parmi les personnes travaillant ou étudiant en périphérie de Salé (35 % contre 20 % au global), ce qui s'explique par une population en grande majorité étudiante et résidant dans la ville centre. En revanche, les personnes travaillant ou étudiant à Témara, et y résidant majoritairement sont près de 85 % à ne pas utiliser le numérique, et 46 % à utiliser de l'information *in situ*. Ces résultats semblent indiquer un recours au numérique lié à l'utilisation de transports collectifs, davantage au centre des agglomérations et pour des liaisons entre centres et périphéries.

1.3.4. Des pratiques mixtes qui confirment la place des sources d'information dominantes dans chaque agglomération

La répartition des pratiques mixtes révèle des différences entre les deux agglomérations. À l'image de l'échantillon global, le numérique, combiné avec d'autres moyens d'information, représente deux tiers des pratiques mixtes à Lyon (Figure 78) tandis qu'il est secondaire à Rabat (40 % des pratiques mixtes). La combinaison ou l'alternance entre les moyens d'information les plus cités à Rabat, information *in situ* et intermédiaire de confiance, représente seule près de la moitié des pratiques mixtes (Figure 79).

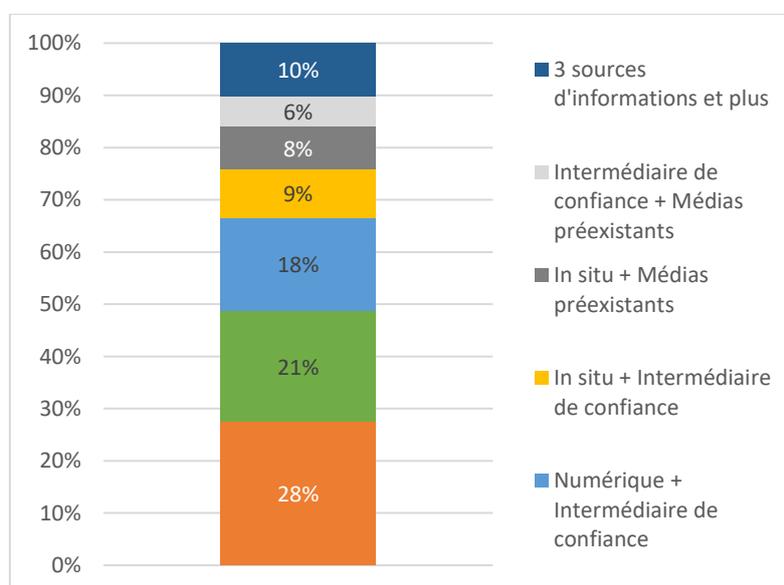


Figure 78 : Composition des pratiques mixtes à Lyon

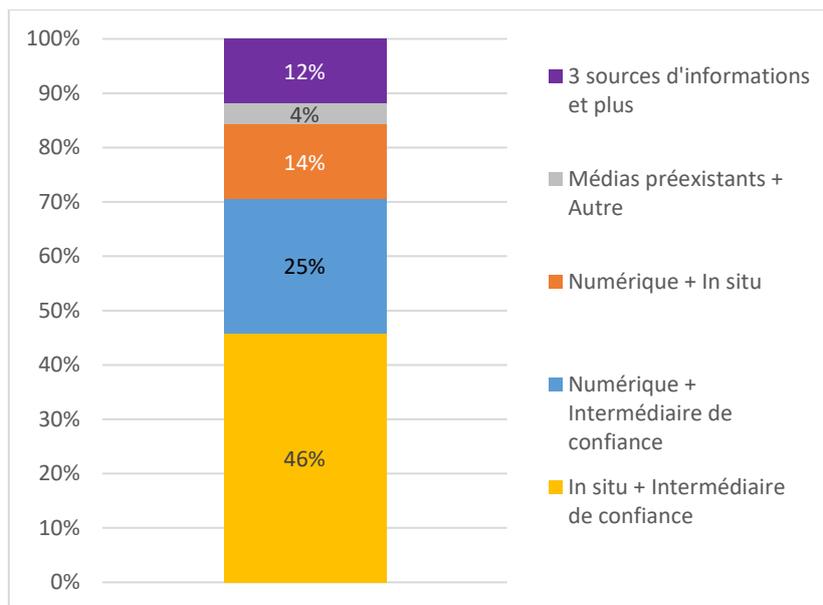


Figure 79 : Composition des pratiques mixtes à Rabat

Parmi les personnes utilisant des pratiques mixtes, certaines spécificités peuvent être soulignées, venant ainsi confirmer les tendances mises en évidence plus haut. Dans les deux agglomérations, les pratiques mixtes impliquant des sources numériques sont mises en œuvre par des personnes plus jeunes que celles n’y recourant pas. Les personnes de 18 à 25 ans combinent davantage sources numériques et sources *in situ* à Lyon, et elles combinent davantage sources numériques et recours à un intermédiaire de confiance à Rabat. À Lyon, les personnes de 65 ans et plus sont en revanche surreprésentées parmi les personnes utilisant à la fois de l’information *in situ* et des médias préexistants au numérique. À Rabat, les personnes qui s’informent *via* de l’information *in situ* et un intermédiaire de confiance comptent plus de personnes de 35 ans et plus.

Les personnes qui ont fait des études supérieures ou actuellement en études combinent plus fréquemment utilisation du numérique et information *in situ* à Lyon, tandis que les personnes qui ont fréquenté le collège sont surreprésentées parmi les personnes recourant au numérique et à un intermédiaire de confiance. À Rabat, les personnes combinant des sources numériques avec le recours à de l’information *in situ* ou à un intermédiaire de confiance comprennent plus de personnes ayant fait des études supérieures. Les personnes n’ayant pas fréquenté l’école ou ayant fréquenté l’école primaire sont plus présentes parmi les personnes combinant en revanche information *in situ* et recours à un intermédiaire de confiance.

Les personnes ayant des pratiques mixtes comportant une composante numérique déclarent aussi des revenus par ménage plus élevés : c’est le cas à Lyon, en particulier pour les personnes utilisant le numérique et des médias préexistants, avec 27 % de personnes du cinquième quintile de revenu *per capita* (contre 17 % au global), ainsi que les personnes en activité professionnelle. À l’inverse, les personnes combinant d’autres moyens d’information, où les retraités sont davantage présents, ont des revenus mensuels par ménage moindres. À Rabat, les personnes du cinquième quintile de revenu *per capita* sont surreprésentées parmi les personnes utilisant le numérique combiné avec le recours à un intermédiaire de confiance (32 % contre 23 % au global) ou combiné avec de l’information *in situ* (39 %). Cette dernière catégorie compte aussi davantage de cadres et professions intellectuelles supérieures. À l’inverse, les personnes du premier quintile de revenu *per capita* sont surreprésentées

parmi les personnes combinant information *in situ* et recours à un intermédiaire de confiance (27 % contre 17 % au global). C'est aussi le cas des retraités, des personnes en activité intermittente et des indépendants.

Si à Lyon, peu de variations sont mises en évidence entre zones d'enquête, ce n'est pas le cas à Rabat, avec des personnes combinant information *in situ* et recours à un intermédiaire de confiance comptant plus de résidents de Aïn El Aouda. Les personnes résidant dans des zones d'enquête plus aisées sont surreprésentées parmi les personnes combinant le numérique avec d'autres moyens d'information : de l'information *in situ* pour les périphéries résidentielles de Hay Essalam, urbanisée dans les années 1970, et Saïd Hajji, lotissement datant des années 2000 ; et le recours à un intermédiaire de confiance pour l'Océan, quartier animé et commerçant du centre-ville de Rabat.

Ainsi, les pratiques mixtes recouvrent une variété de sources d'information, différemment combinées ou alternées. Loin d'être cantonnées à une catégorie de population dans chacun des échantillons, elles sont associées à diverses caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales en fonction des sources d'information qui les composent.

1.4. Synthèse de la section : une uniformisation numérique à Lyon, une diversification par le numérique à Rabat

En termes de sources d'information, deux tendances contradictoires apparaissent dans les deux agglomérations étudiées, dans un contexte de montée du rôle informatif du numérique : soit une diversification, soit une uniformisation des sources d'information. Parmi les personnes utilisant des sources numériques, une dynamique d'appropriation est perceptible à travers le passage de sources généralistes vers des sources spécialisées. La spécialisation des sources et leur combinaison semblent liées aux pratiques de mobilité.

À Lyon, la tendance prédominante est à l'uniformisation des pratiques avec une élimination progressive des sources d'information préexistant au numérique. Un effet de génération dans l'adoption de sources numériques au détriment des sources préexistantes y est plus perceptible qu'à Rabat. Cependant, des spécificités jalonnent cette adoption, notamment pour la classe d'âge suivant immédiatement la majorité, qui semble marquée par une étape de perte de repères suite à un changement de localisation ou de mode de vie, ce qui accroît le recours au numérique. À Rabat, l'appropriation du numérique donne lieu à une diversification des sources d'information, les informations numériques venant compléter les sources d'information préexistantes dans les pratiques. Un effet de génération est donc perceptible à travers l'accroissement des pratiques mixtes au fil des générations.

Outre l'effet prépondérant de l'âge, le recours au numérique est lié à l'occupation, et notamment fonction de contraintes d'ordre professionnel ou liées aux études au quotidien, avec un poids plus important chez les étudiants et les personnes en activité professionnelle permanente. À l'inverse, il est plus faible chez les personnes retraitées et dans une moindre mesure chez les personnes au foyer et en recherche d'emploi. Il augmente avec le niveau d'études et le revenu du ménage, et est plus élevé chez les cadres et professions intermédiaires dans les deux agglomérations. Le genre semble être un facteur secondaire de détermination des sources d'information, mais donne lieu néanmoins à des spécificités dans les deux agglomérations, avec un recours plus marqué des femmes au numérique à Lyon et à un intermédiaire de confiance à Rabat, tandis que les hommes ont davantage recours à des informations *in situ* dans les deux agglomérations.

En dépit des différences en termes d'offre d'information dans les deux agglomérations, une certaine hiérarchie est perceptible entre les zones de résidence aisées, où les pratiques numériques sont mieux représentées, à Rabat, et dominant plus largement, à Lyon, et les zones de résidence plus modestes et en particulier les zones excentrées, où des pratiques préexistantes sont plus répandues. L'ancienneté d'installation dans la zone d'enquête semble recouvrir un effet d'âge, tandis que le parcours résidentiel montre des spécificités des personnes non originaires des agglomérations étudiées, différentes dans les deux agglomérations du fait de provenances, de conditions socio-économiques, de modes de vie et de motivations distinctes ayant mené à l'installation à Lyon ou à Rabat. Pour les personnes non originaires de l'agglomération à Lyon, il en résulte une information plus numérique, tandis qu'elle s'appuie principalement sur d'autres sources à Rabat, avec des impacts possibles en termes de conception et de présentation de l'information. Enfin, le lieu d'activité semble mettre en évidence une moindre utilisation du numérique par les personnes résidant et travaillant ou étudiant en périphérie.

L'analyse de l'impact de déterminants sociodémographiques, socio-économiques et spatiaux sur les éléments constitutifs des pratiques d'information doit maintenant être prolongée par l'examen des pratiques d'information en fonction des profils d'inégalités de mobilité et d'inégalités numériques construits au chapitre 4.

2. Des différenciations liées aux inégalités de mobilité et aux inégalités numériques

Cette section présente les pratiques d'information pour chacun des profils issus des croisements entre inégalités de mobilité et inégalités numériques. Pour mémoire, ceux-ci sont au nombre de six à Lyon et de cinq à Rabat. Ils ne se répartissent pas de manière égale entre profils favorisés, défavorisés et intermédiaires, du fait de plus faibles inégalités entre profils à Lyon et de perceptions des pratiques plus négatives à Rabat. Ainsi, chaque agglomération compte un profil favorisé, les profils intermédiaires sont au nombre de quatre à Lyon et d'un à Rabat, tandis que l'on dénombre trois profils défavorisés à Rabat et un à Lyon. Au-delà d'une portée descriptive, la présentation hiérarchisée de ces pratiques permet de prolonger le questionnement autour d'inégalités ou de diversité des pratiques, notamment en ce qui concerne le degré de « numérisation » de celles-ci.

Tout comme l'équipement automobile étudié au chapitre 4, les offres d'information numérique sont différentes entre les deux agglomérations, plus présentes et diverses à Lyon, présentes uniquement sur certains modes de transport à Rabat. De ce fait, les pratiques numériques et non numériques ne s'y déploient pas de la même manière ni dans les mêmes proportions. Il est donc particulièrement peu approprié d'adopter une perspective comparant quantitativement les pratiques entre les deux agglomérations. Néanmoins, l'examen parallèle des pratiques d'information permet de constater des tendances communes et des disparités internes à chaque agglomération.

2.1. Profils les plus favorisés : le plus numérisé à Rabat, parmi les moins numérisés à Lyon

2.1.1. L1 : Un besoin d'information particulièrement faible mais des moyens d'information diversifiés

Le profil L1, comme l'ensemble des profils lyonnais, se répartit entre un quart et un tiers de personnes jugeant acceptable une attente due à une perturbation sans information (30 % pour ce profil), et deux tiers de personnes la jugeant dérangeante. De même, un tiers des personnes de ce profil (pour un

quart au global) déclare ne pas ressentir l'effet d'une information sur leur niveau de dérangement, tandis que les deux tiers (pour trois quart au global) en perçoivent un effet positif.

Ce profil se caractérise spécifiquement par une proportion significative, bien que restant limitée (6 % contre 3 % au global) de personnes déclarant n'avoir besoin d'aucun contenu d'information sur leurs déplacements, ce qui dénote une connaissance de l'agglomération fondée sur l'expérience, ainsi qu'une mobilité routinière et peu soumise à des contraintes temporelles. Cela se confirme avec des besoins moins élevés d'information sur les perturbations (les deux tiers contre les trois quarts au global), ainsi que sur le stationnement (45 % contre 55 % au global).

Le profil L1 est aussi particulièrement utilisateur de sources d'information non numériques, qu'elles soient *in situ* (20 % contre moitié moins au global), sollicitée auprès d'un intermédiaire de confiance (11 % contre trois fois moins au global) ou, dans une moindre mesure, obtenue grâce à des médias d'information préexistants (6 % contre 3 % au global). Seule la moitié des personnes de ce profil est utilisatrice de sources d'information numérique, contre plus des trois quarts au global. Les sources numériques sont utilisées seules par moins de 40 % des effectifs, tandis que l'utilisation de plusieurs sources d'information (numériques ou non) combinées représente un quart des effectifs. Les sites et applications particulièrement cités par ce profil sont liés aux transports collectifs, pour 60 % des personnes contre 45 % au global (Figure 80).

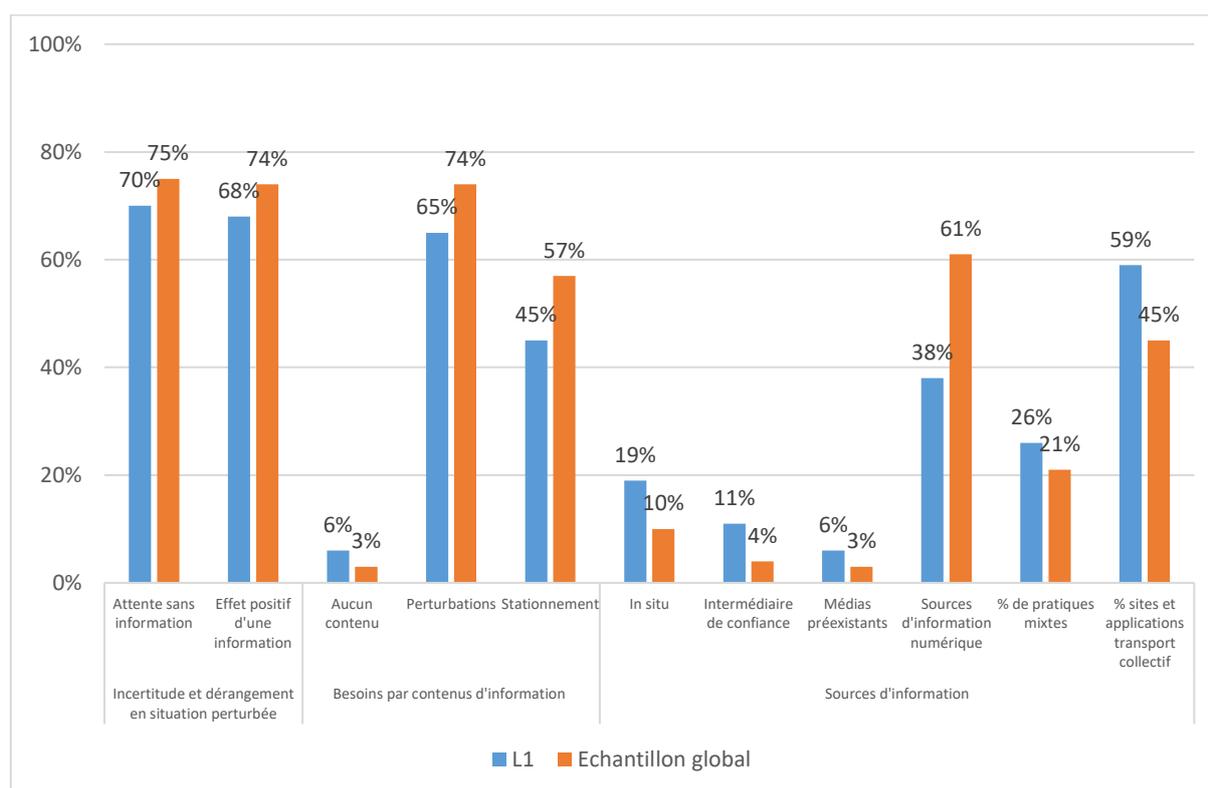


Figure 80 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L1

Les extraits d'entretien suivants mettent en évidence l'enchevêtrement entre recherches d'itinéraire, points de repères et informations obtenues auprès de proches, reliés par une expérience construite au fil des ans. En effet, la personne rencontrée explique qu'elle a changé de lieu d'habitation régulièrement depuis son enfance, étant fille de cheminot, au gré des affectations professionnelles de son père. Cela l'a amenée à habiter dans divers quartiers de Lyon (cours Charlemagne, La Croix-

Rousse), en proche périphérie (Oullins) et dans d'autres villes de la région (Chambéry). Habitante Givors, elle mentionne aussi plusieurs amis résidant dans la région lyonnaise, notamment au nord de l'agglomération (Fontaines-sur-Saône), à qui elle rend visite ou qu'elle rencontre régulièrement à Lyon.

« Je connais pas mal Lyon et les transports donc je situe à peu près, et puis sur ViaMichelin il y a les arrêts de métro, pas sur ViaMichelin je ne sais plus sur quel site, ou alors je vais sur le site de TCL pour voir les transports en commun desservent l'endroit où je veux aller. Mais je vais rarement à Lyon, je dirais même jamais, dans un endroit que je ne connais pas, en transports en commun. Je situe en général, le métro, ça peut être le tram aussi, les transports de surface le moins possible. [...] La plupart du temps les itinéraires TCL sont extrêmement compliqués et ne tiennent pas du tout compte des possibilités de métro, de tram. Il indique plutôt les bus, et pas forcément le trajet le plus court, comme mon GPS d'ailleurs. En même temps bon, quand je dois aller à Lyon à une adresse précise que je ne connais pas, j'ai aussi tendance à y aller en voiture. Parce que bon je connais bien Lyon, parce que je situe à peu près.

Et donc quand ça vous arrive, même si c'est très rarement, comment ça se passe pour tout ce qui est stationnement ?

*Quand je vais à Lyon, je vais en général dans un parking, même s'ils sont très chers ça me coûte moins cher qu'une prune, je ne cherche même pas un stationnement parce que de toute façon ils sont tous payants et que si on ne paye pas on paye de toute façon beaucoup plus cher, donc en règle générale je vais dans les parkings souterrains, qui eux aussi sont très chers mais encore moins cher qu'une prune. [...], je sais à peu près où se trouvent les parkings donc selon là où je vais il n'y a pas de souci, ou alors bon quand je vais-je ne sais pas chez quelqu'un chez qui je suis jamais allée, je lui demande où est-ce qu'on peut stationner vers chez lui quoi. [...] Une fois que j'ai repéré où c'était bon ben c'est vraiment, si ce n'est pas sur Lyon si c'est sur les communes alentours je branche mon GPS si vraiment je suis perdue, enfin si vraiment je ne situe pas avant de partir, je m'aperçois d'ailleurs que lui aussi fait des tours et détours bien compliqués lui aussi mais sinon, oui parce qu'une fois que j'ai situé, je suis sur Lyon depuis quand même plus de 50 ans donc je commence à quand même bien connaître Lyon enfin en tout cas certains quartiers où je vais. »
(Femme, 67 ans, Retraitée, Givors)*

Contrairement aux autres profils, les personnes de ce profil semblent moins à l'aise avec le numérique qu'avec d'autres médias d'information préexistants, en particulier le téléphone. De manière intéressante, la préférence pour le téléphone est justifiée par l'immédiateté de la réponse obtenue, qui constitue pourtant une caractéristique des moyens d'information numérique, mais aussi par la possibilité d'interaction humaine, permettant d'obtenir une réponse personnalisée à la question posée :

« Pour les TCL je trouve que le téléphone ça marche très bien. Je trouve même mieux qu'Internet, ou alors je ne sais pas m'en servir je ne sais pas. Au téléphone on a quelqu'un qui répond tout de suite. Ça c'est un gros avantage. On note tout de suite ce qu'il faut, on avait une question précise, et une réponse qui est bien... on répond bien à votre question. Mais c'est vrai qu'on fait partie de la génération pas tellement

Internet en fait. Moi je préfère plus le contact, avoir quelqu'un au téléphone, bien que maintenant téléphone, c'est tout le temps appuyez sur le 1 sur le 2 sur le 3... (rire) mais là on avait eu quelqu'un. Mais c'était il y a bien quelques mois, ce n'est pas récent. » (Femme, 72 ans, Retraitée, Tassin-la-Demi-Lune)

2.1.2. R1 : Un recours au numérique qui se banalise malgré une offre restreinte et des besoins individuels plutôt que collectifs

Le profil R1 ne se distingue pas spécifiquement de l'échantillon global en termes de dérangement associé à une perturbation des déplacements, quasi généralisé. Cependant, le bénéfice associé à une information sur cette perturbation y est plus faible qu'au global.

En termes de contenus d'information, le stationnement est particulièrement cité, par les deux tiers des effectifs contre moins de la moitié au global. Les transports collectifs y font l'objet d'un besoin important (85 %) mais qui reste inférieur à celui de l'échantillon global (96 %). Ces données semblent cohérentes avec un profil aux pratiques quotidiennes majoritairement basées sur l'utilisation d'un véhicule individuel.

Ce profil est, à Rabat, celui qui totalise le plus fort taux de recours au numérique dans les pratiques d'information sur la mobilité. Ainsi, la moitié des personnes déclare y avoir recours, seul (pour un tiers d'entre eux) ou combiné avec d'autres sources d'information, sous forme de guidage GPS, de services plus généralistes ou encore d'information de l'opérateur ferroviaire ONCF (Figure 81).

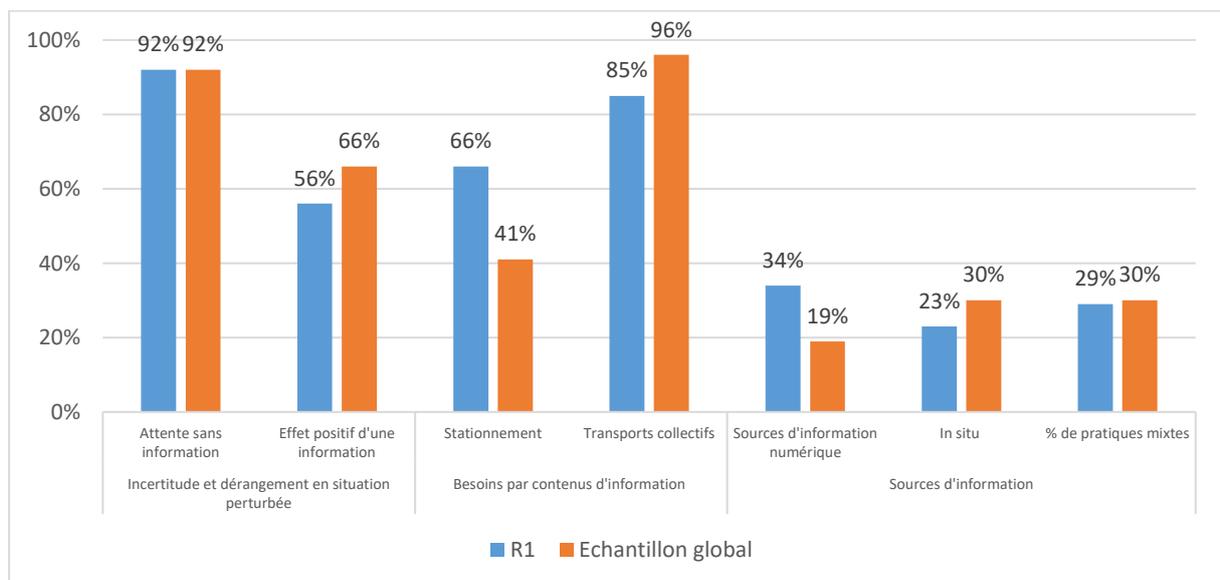


Figure 81 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R1

Les différentes possibilités de sources d'information sont hiérarchisées dans les pratiques : dans l'agglomération, les itinéraires – en voiture – sont maîtrisés. S'ils nécessitent des précisions, ils peuvent être géolocalisés sur *smartphone*, mais demander à des personnes se trouvant le long de l'itinéraire ou dans le quartier de destination est le moyen privilégié. Dans un contexte inconnu, des applications de guidage numériques seront utilisées :

« En général je connais les endroits. Sinon, je fais Map, il m'indique que c'est à côté de ce café, de cette ruelle, quelque chose comme ça, en général. » (Femme, 36 ans, Employée centre d'appels, Mabella, Rabat)

« Quand tu ne connais pas, tu as recours à ton portable, ça c'est certain. Mais à Rabat non, tu baisses ta vitre tu demandes "Où c'est ?" En règle générale, le contact chez nous c'est facile. Même à Salé ou Témara, on ne va pas être coincés, c'est des villes voisines et tu as des repères dans un quartier, un hôpital, un cinéma. Donc quand ils t'indiquent ils te disent "C'est à côté de tel équipement, tu vas là-bas et tu demandes" » (Femme, 40 ans, Fonctionnaire Ministère de l'Éducation, Agdal, Rabat)

« L'autre fois, je suis partie à Cabo Negro avec une amie [...] je ne m'orientais pas très bien, on l'a utilisée beaucoup, d'ailleurs [ma fille] elle adore cette application, même ici à Rabat elle me dit « Maman mets Waze ! » Non non, ici je connais le chemin donc je n'ai pas de problème. » (Femme, 53 ans, Fonctionnaire Conseil des Droits de l'Homme, Youssoufia)

2.2. Des profils intermédiaires aux besoins d'information particuliers

2.2.1. R2 : Des pratiques avant tout fondées sur de l'information en situation

Le profil R2 ne présente pas de particularités par rapport à l'échantillon global en ce qui concerne l'incertitude et le dérangement dus à une situation perturbée, en l'absence ou en présence d'information.

En termes de contenus d'information, le stationnement y est particulièrement peu demandé, tandis que le besoin d'information sur les transports collectifs y est général, reflétant un profil éloigné des pratiques motorisées individuelles, notamment du fait de son jeune âge ou au contraire d'un âge avancé allant de pair avec une faible motorisation.

L'information *in situ* constitue la source d'information privilégiée par les personnes de ce profil, à hauteur de plus d'un tiers des effectifs. Les pratiques mixtes représentent aussi près de 30 % des effectifs. Le numérique ne concerne en revanche qu'un quart des effectifs, et moitié moins utilisé seul.

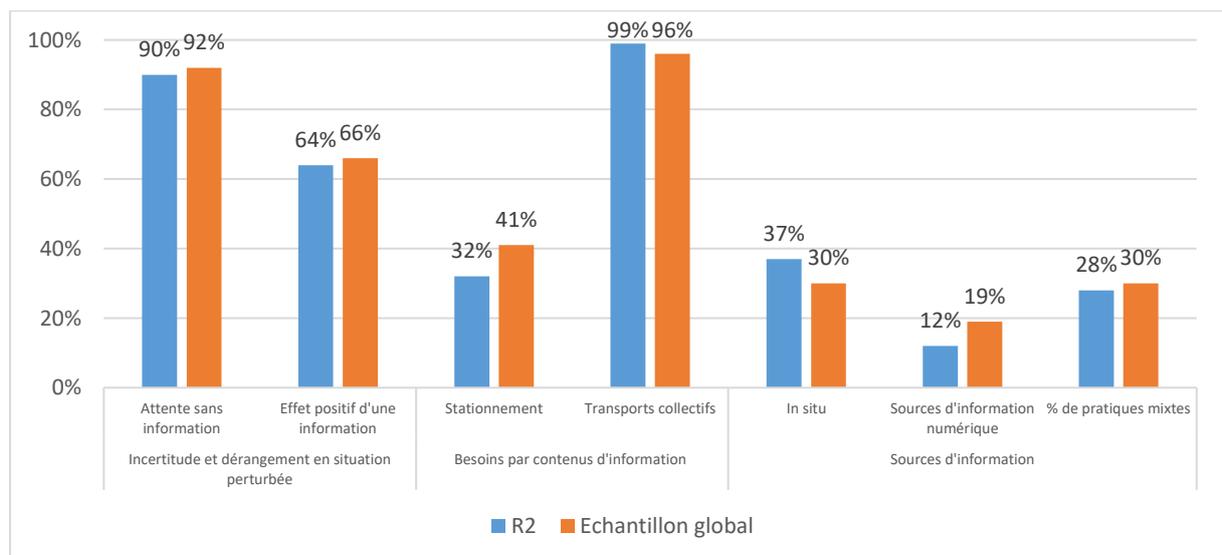


Figure 82 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R2

L'extrait d'entretien suivant met en évidence la confiance avec laquelle sont abordés les déplacements, du fait d'un emploi du temps allégé et routinier, et les situations d'incertitude en mobilité. Dans ces situations, le recours à d'autres personnes, dont l'expérience permet de délivrer une information sur le déplacement souhaité, est privilégié.

*« Je n'avais pas ce stress-là, parce que je n'avais pas de contrainte horaire. Je rentrais juste chez moi, je n'avais aucun problème. J'avais le temps, quelle que soit l'heure à laquelle j'arrive, ça m'était égal, j'étais à l'aise. [...] Si je dois aller quelque part, je vais demander, il y a forcément des gens qui connaissent l'endroit. Je vais demander, on va m'indiquer tu vas ici, tu vas prendre tel moyen de transport, etc. »
(Homme, 50 ans, Moniteur sportif, Aïn El Aouda)*

2.2.2. L2 : Une information numérique omniprésente dans les pratiques de mobilité privées et collectives

Le profil L2 présente des caractéristiques similaires à celles de l'ensemble de l'échantillon lyonnais en ce qui concerne l'incertitude et le dérangement dus à une situation perturbée, en l'absence ou en présence d'information.

En termes de contenus d'information, ceux qui sont liés à des informations spatio-temporelles générales (durée des déplacements et itinéraires), à la vulnérabilité (sécurité, accessibilité) et aux transports collectifs (horaires, emplacement des stations, tarifs, présence de contrôleurs) sont particulièrement cités comme faisant l'objet d'un besoin par les personnes de ce profil, en cohérence avec une dominante de personnes de moins de 25 ans, s'appuyant relativement peu sur une expérience de déplacements passés, et utilisatrices de transports collectifs, en alternance avec la voiture du foyer familial.

Les sources d'information sont nettement dominées par le numérique, qui représente, utilisé seul, près des trois quarts des pratiques de ce profil, et près de 20 % combiné avec d'autres sources d'information. Les sites et applications ressortant particulièrement des usages du numérique sont ceux liés aux transports collectifs, pour près de 60 % des effectifs, et des combinaisons entre transports collectifs et guidage individuel pour près de 30 % d'entre eux, contre 20 % au global (Figure 83).

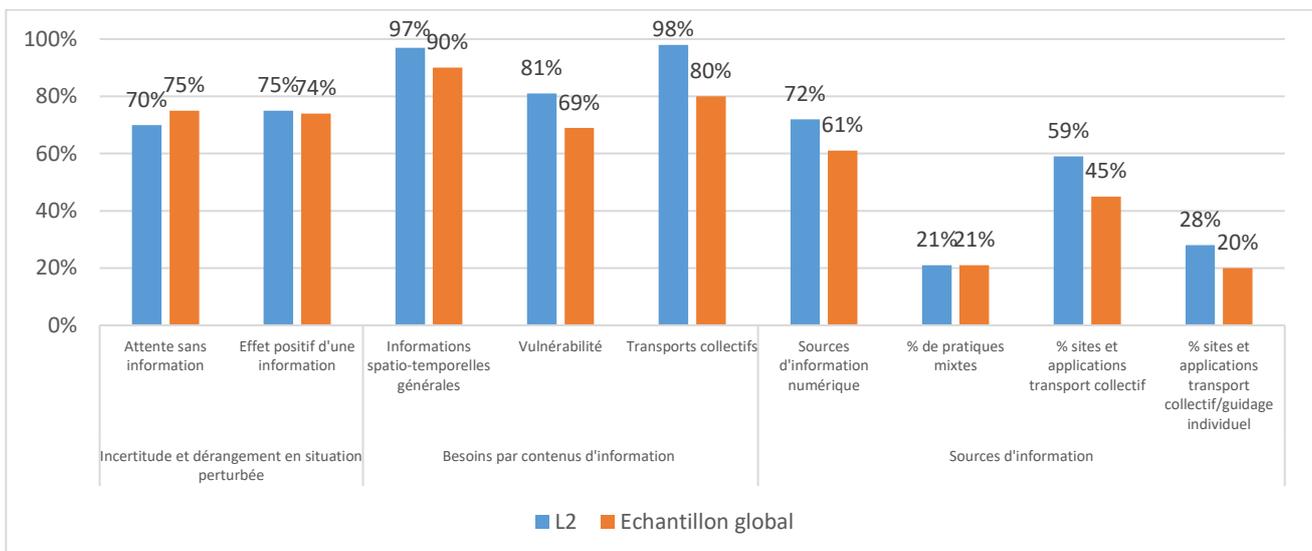


Figure 83 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L2

La scène présentée à l'encadré 7 montre que l'information numérique sur *smartphone* représente un confort d'usage supérieur à d'autres moyens d'information, notamment en raison d'un fort besoin d'information en temps réel.

Encadré 7 : Illustration des pratiques d'information du profil L2

Octobre 2015, trajet en voiture Le Creusot-Lyon

Covoitureuse 1 (C1), 26 ans, Auditrice financière, originaire du Creusot, vit à Lyon depuis plusieurs années, Place Guichard

Covoitureuse 2 (C2), 18 ans, Étudiante, originaire d'Italie, vit au Creusot depuis 10 ans, vient d'arriver à Lyon pour ses études, Jean Macé

C1 : Alors tu travailles sur les applications mobiles ? Est-ce que tu connais Citymapper ? Je ne sais pas si elle existe sur d'autres villes ?

H. : Je connais de nom, je crois que c'est une application anglaise à l'origine.

C2 : Moi je la trouve géniale ! Comme moi je prends soit le Vélo'v soit le bus, elle est super pratique. J'ai trois stations de Vélo'v autour de chez moi, du coup je peux voir en sortant à quelle station il y a des vélos. Comme j'ai souvent rendez-vous chez des clients, je peux aussi avoir l'itinéraire, où sont les stations à côté de chez mon client et les stations où il y a de la place. Et quand je prends le bus, je surveille bien l'horaire de chez moi en prenant mon petit déj. Quand le bus passe toutes les 20 minutes, c'est bien utile.

À. : Et tu l'utilises tous les jours ?

C1 : Ah oui tous les jours, tous les matins.

H. : Et tu n'as jamais de mauvaises surprises, le bus qui passe juste une minute avant la prévision ? ...

C1 : Non franchement c'est impeccable, alors que l'appli TCL n'est pas fiable, c'est super lourd pour entrer l'adresse...

C2 : Ah oui justement je l'ai téléchargée mais ça ne marche pas bien du tout. Je ne connaissais pas du tout Citymapper je vais la télécharger.

C1 : Oui moi non plus je ne connaissais pas c'est une copine qui me l'a conseillée et depuis je ne peux plus m'en passer. En plus comme elle existe sur d'autres villes, c'est super simple quand tu voyages d'une ville à l'autre tu ne changes pas d'application, c'est comme si tu emmenais tout avec toi. Par contre je ne connais pas du tout les fonctions pour les autres moyens de transport, la voiture, parce que je ne l'utilise pas du tout, je ne sais pas si c'est aussi bien fait.

2.2.3. L3 : Une information numérique majoritaire, avant tout pour s'informer sur les transports collectifs utilisés au quotidien

Le profil L3 présente également peu de particularités du point de vue de l'incertitude comme du dérangement dus à une situation perturbée, en l'absence ou en présence d'information.

En termes de contenus d'information, les contenus liés à la vulnérabilité et dans une moindre mesure aux transports collectifs sont nettement plus cités par les personnes de ce profil. En revanche, les

contenus liés à des perturbations sont nettement moins cités, confirmant ainsi le lien entre pratiques modales quotidiennes et pratiques d'information.

Les pratiques de ce profil sont à 70 % fondées sur l'utilisation du numérique seul, et à 20 % fondées sur son utilisation combinée avec d'autres sources. Parmi les sources numériques utilisées, les sites et applications liés aux transports collectifs sont particulièrement cités, à près des deux tiers contre moins de la moitié pour l'échantillon global (Figure 84).

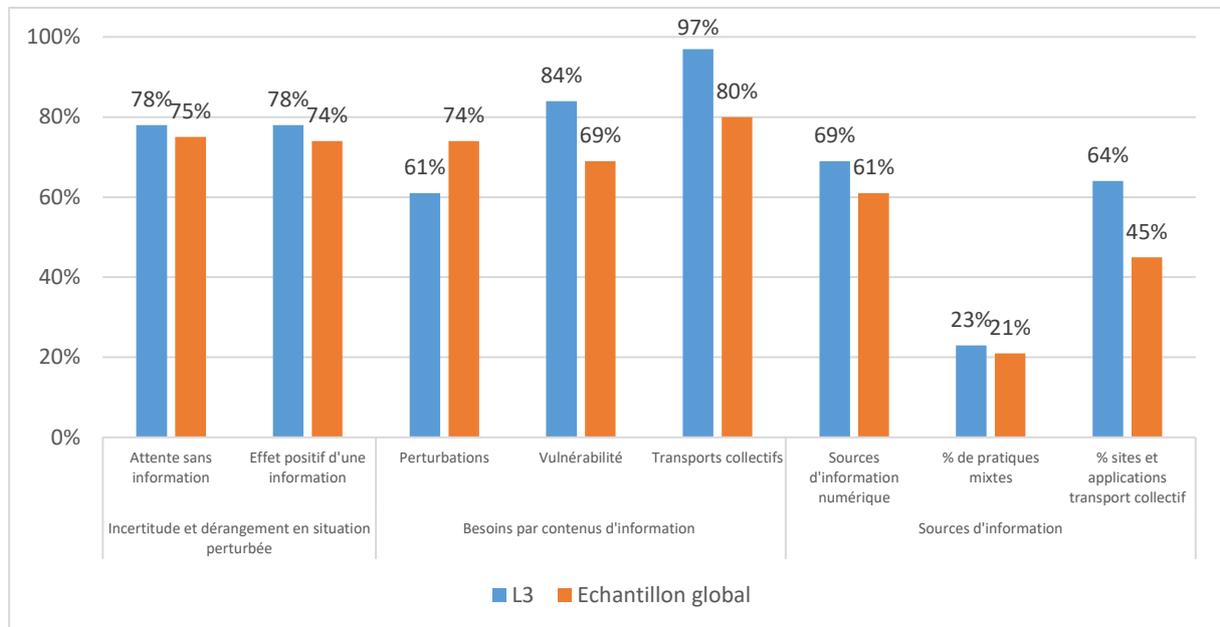


Figure 84 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L3

Cependant, y compris pour ce profil très connecté, certaines périodes de perturbations peuvent amener à reconsidérer l'usage d'une information numérique à distance, ou à le compléter par de l'information en situation :

« L'arrêt en bus de chez vous, c'est un abribus avec le panneau qui vous dit dans combien de temps il arrive ?

Oui c'est ça. Mais j'ai aussi l'application donc je regarde l'application. Mais vu qu'en ce moment il y a les travaux ça varie, il y a quelques fois des petits retards... en général il y a des petits panneaux. Je regarde un petit peu et si... comme je vous ai dit je suis à 30 m de l'arrêt, peut-être façon de parler, peut-être une centaine de mètres mais je suis juste à côté. » (Homme, 24 ans, Infirmier, Lyon 3^{ème})

2.2.4. L4 : Des pratiques d'information tournées vers des pratiques individuelles et de l'information en temps réel liée aux perturbations

À l'instar des profils lyonnais précédents, le profil L4 s'éloigne peu de la tendance globale en termes d'incertitude et de dérangement provoqués par une situation perturbée sans information, ainsi qu'en termes d'effet d'une information sur cette situation.

Contrairement au profil précédent, les personnes de ce profil sont particulièrement demandeuses d'informations sur les perturbations, et nettement moins sur la vulnérabilité et les transports collectifs.

Là encore, le lien entre pratiques modales quotidiennes et contenus d'information est confirmé pour ce profil où l'usage d'un véhicule particulier au quotidien est majoritaire.

Les sources d'information numériques représentent près de 90 % des pratiques, dont près de 80 % utilisées seules. Les usages combinés de sources d'information y sont moins répandus que dans l'échantillon global (14 % contre 21 %). Parmi les sources numériques, les sites et applications de guidage individuel dominant avec un tiers des effectifs (contre 20 % au global), suivis par une combinaison de sources liées aux transports collectifs et au guidage individuel et enfin par des sources liées aux transports collectifs à hauteur de 24 % de effectifs, soit dans une proportion correspondant à la moitié de celle de l'échantillon global (Figure 85).

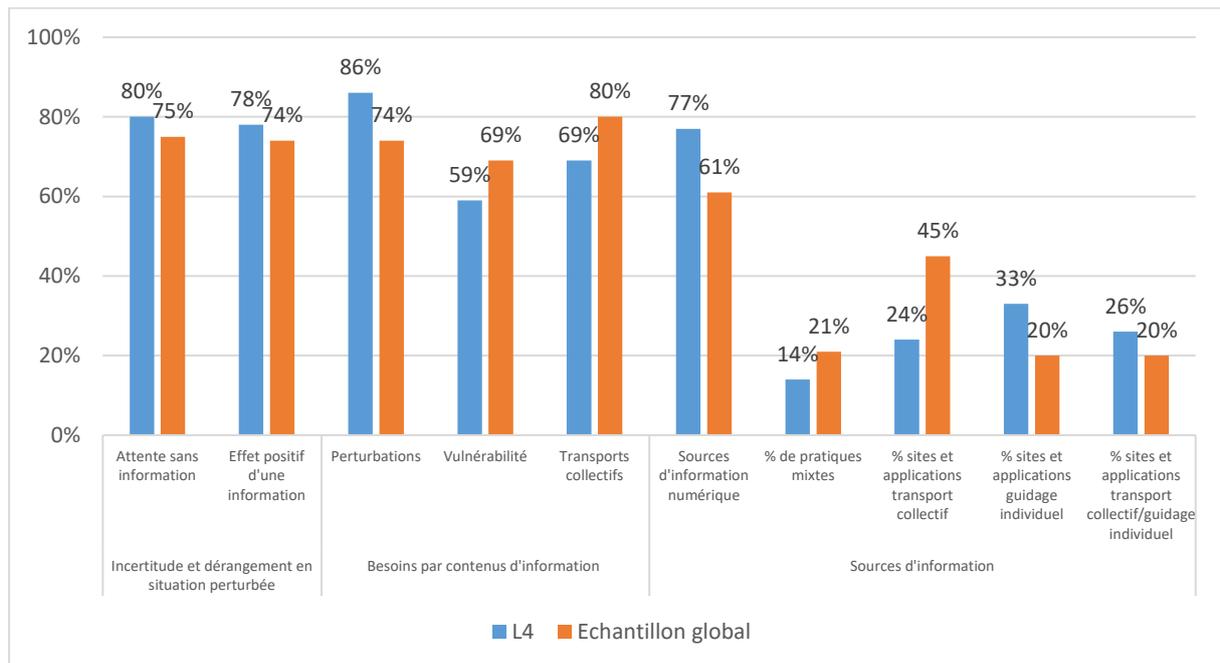


Figure 85 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L4

L'extrait suivant montre l'attention portée aux divers facteurs pouvant entraîner des perturbations des trajets professionnels quotidiens, dans des emplois du temps déterminés par la vie familiale, comprenant notamment des accompagnements de deux enfants au collège et à diverses activités. La possibilité d'assouplir ses horaires de travail, permise par une fonction de cadre, est présentée comme un moyen de mieux maîtriser les horaires et donc les durées de déplacement.

« C'est vrai qu'on essaie de commencer tôt, c'était pour ça aussi qu'on décalait nos horaires avec mon mari parce que celui qui commençait très tôt évitait les bouchons du matin, il avait que ceux du soir, donc voilà sur notre temps de trajet journalier, on évitait un peu ça. » (Femme, 45 ans, Cadre secteur public, Genas)

2.2.5. L5 : Un profil éloigné des pratiques numériques et de mobilité privée, spécifique par son taux élevé de pratiques mixtes

Le profil L5 présente, contrairement aux autres profils lyonnais, un taux plus faible de dérangement lié à une situation perturbée inexplicée, affectant moins des deux tiers des effectifs contre les trois quarts au global. En conséquence, le bénéfice d'une information dans cette situation y est aussi plus faible, dans les mêmes proportions. Ces caractéristiques semblent indiquer une prédominance de

déplacements peu contraints allant de pair avec une certaine indifférence aux perturbations de ceux-ci.

Comme le profil L1, ce profil présente une spécificité liée aux personnes déclarant n'avoir besoin d'aucun contenu d'information sur leurs déplacements, qui représentent 6 % des effectifs contre 3 % au global. Outre l'âge avancé de ce profil qui peut expliquer un recours accru à l'expérience personnelle pour s'informer sur ses déplacements, les besoins d'information de ce profil sont plus faibles en ce qui concerne les perturbations (62 % contre 74 % au global) et surtout en ce qui concerne le stationnement (26 % contre 57 %), se distinguant en cela du profil L1.

Les sources d'information numériques y représentent seulement 30 % des pratiques, dont 15 % utilisées seules. En revanche, les pratiques fondées sur des sources *in situ* et sur des médias d'information préexistants y sont présentes respectivement à 28 % et 9 %, soit le triple de l'échantillon global. Les pratiques associant plusieurs sources y sont également beaucoup plus développées, représentant 40 % des pratiques contre 21 % au global, ce qui peut dénoter un besoin de réassurance et de vérification de l'information plus développé qu'au sein des autres profils (Figure 86).

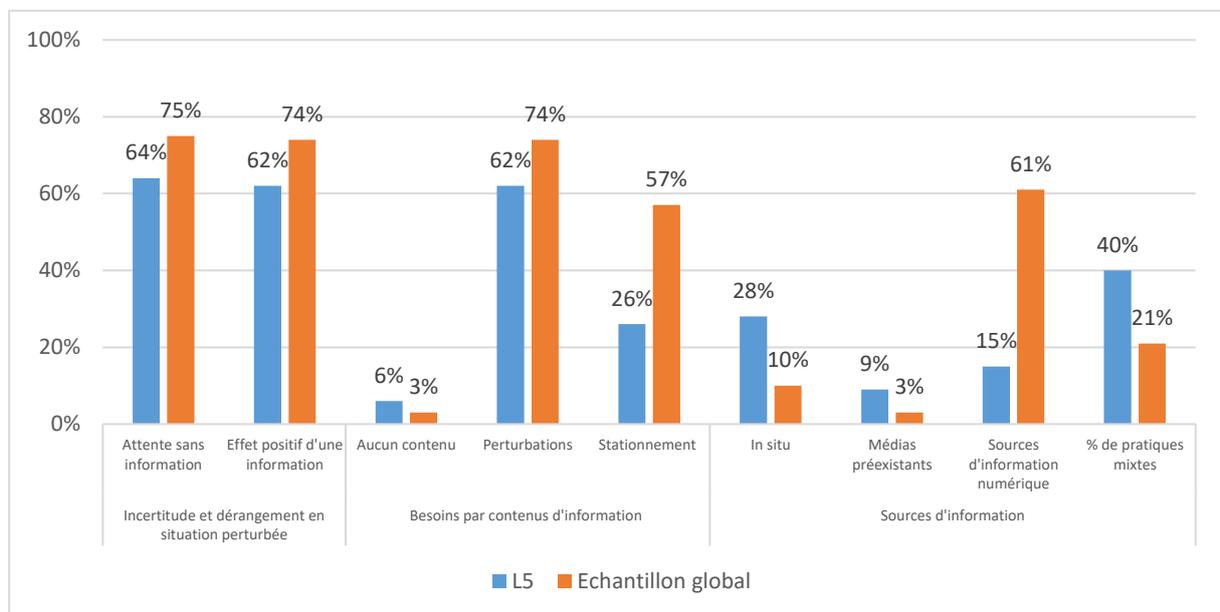


Figure 86 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L5

La scène présentée à l'encadré 8 permet de rendre compte des modalités d'une recherche d'information fondée sur une interaction humaine qui permet de tirer bénéfice, indirectement, de pratiques d'information numériques.

Encadré 8 : Illustration des pratiques d'information du profil L2 - A

Août 2015, métro Charpennes, Villeurbanne

Monsieur âgé, 60 ans environ, Maghrébin, parle le français avec un fort accent, métro Charpennes

M. : Bonjour Mademoiselle, s'il-vous-plaît, le palais de justice de Villeurbanne ?

H. : Euh...je ne sais pas trop, attendez je regarde (*sur mon téléphone mobile, je tape « palais de justice Villeurbanne » sur Google*) Ah oui c'est métro Gratte-Ciel, derrière la mairie (*En fait le moteur de*

recherche requalifie la requête : il s'agit du tribunal d'instance). En tout cas il faut descendre au métro Gratte-Ciel. Là-bas vous pourrez redemander si vous ne trouvez pas tout de suite.

M. : C'est Gratte-Ciel tu es sûre ?

H. : Oui oui c'est sûr.

M. : Merci Mademoiselle, bonne journée.

H. : Merci Monsieur, à vous aussi !

Mais une recherche d'information fondée sur le recours à d'autres personnes présente aussi des limites, notamment du fait de fragilités liées à la maîtrise de la lecture (Encadré 9).

Encadré 9 : Illustration des pratiques d'information du profil L2 - B

Janvier 2018, pôle d'échanges de Laurent Bonnevey, Villeurbanne

Devant moi dans le C3 une dame voilée d'une cinquantaine d'années avec un accent étranger demande à la conductrice :

" S'il vous plaît, il va bien à la Grappinière ?"

La conductrice, alors en grande conversation avec une copine "oui Madame, c'est marqué sur le bus"

La dame "Merci oui parce que je n'avais pas compris..."

La conductrice "Ah mais pourtant c'est bien marqué !"

La dame "Merci merci..."

2.3. Les profils les moins favorisés, des besoins d'information sur des modes collectifs à Rabat, sur des trajets particuliers à Lyon

2.3.1. L6 : Des pratiques d'information marquées par un recours captif au véhicule individuel

Le profil L6 présente peu de particularités du point de vue de l'incertitude et du dérangement dus à une situation perturbée, en l'absence ou en présence d'information, comparé à l'échantillon global.

En termes de contenus d'information, les contenus liés à des informations spatio-temporelles générales y sont davantage demandés que dans l'échantillon global, ce qui indique des déplacements plus contraints, éventuellement plus longs et plus diversifiés. Ceux-ci sont effectués en véhicule privé pour une large majorité, ce qui explique un moindre intérêt pour des informations liées aux transports collectifs et à la vulnérabilité.

Le niveau d'utilisation du numérique de ce profil est similaire à celui de l'échantillon global, avec un peu plus des trois quarts d'utilisation seul (55 %) ou combiné avec d'autres sources. Parmi les sources numériques utilisées, les sites et applications de guidage individuel sont particulièrement cités, à plus de 40 % contre 20 % pour l'échantillon global (Figure 87).

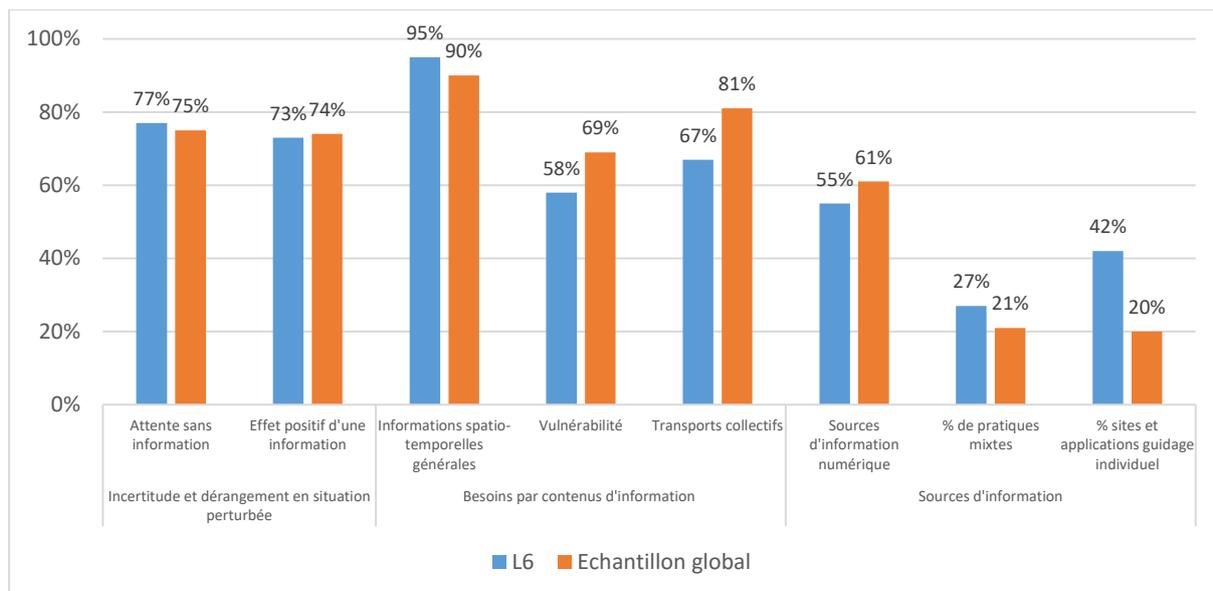


Figure 87 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L6

L'extrait d'entretien suivant insiste sur les difficultés à articuler des déplacements pendulaires longs avec des contraintes familiales et des horaires professionnels peu prévisibles, tout en gardant une maîtrise sur ses temps de parcours. L'injonction à une mobilité « plus vertueuse » y est ressentie comme particulièrement pesante, du fait de tentatives infructueuses pour concilier l'ensemble de ces contraintes avec des convictions écologiques.

« Ça donne envie quoi, quand on est parti très tôt le matin, une journée dure de travail, rentrer et tout, enfin je pense que ça peut être un peu... oui. Et du coup ça met les gens... pas sereins, toujours à devoir organiser, calculer, savoir comment on va faire si... et je trouve que pour l'individu, ce n'est pas très cool, on s'impose des choses qui pourraient être améliorées. Quand on les a testées une fois, deux fois, et non on se dit tant pis quoi. Et pire, on en est convaincus. Pourquoi on essaie, parce que nous on a toujours été partants pour tester des choses, on sait qu'il pourrait y avoir des choses mais quand on les teste on se dit non ce n'est pas... c'est pour ça en début d'entretien je disais c'est un peu au feeling, si je dois récupérer les uns ou les autres, ou si j'ai des courses à faire en sortant ou des rendez-vous ailleurs que je combine... après pareil covoiturier, ici c'est compliqué parce que, comme on... ici je sais jamais trop à quelle heure précise je peux m'inscrire donc je ne peux pas m'inscrire dans un collectif, en disant... parce qu'il y a d'autres personnes de l'école qui habitent un peu dans le secteur, on pourrait covoiturier, il y en a qui covoiturent mais ça devient, c'est trop contraignant, il suffit qu'on veuille partir, paf moi j'ai une urgence qui se déclenche ou j'ai un n'importe quoi, on n'a pas des horaires où on se dit à 4h on ferme, on part. On peut le prévoir, mais ça ne se passe jamais comme on prévoit que ça se passe. Et puis quand on a des emplois du temps, pas minutés, j'exagère, quand on est dans la vie active, c'est vrai que c'est rythmé quand même, je pense que chacun essaie d'optimiser du temps chez soi de détente qu'à perdre en transport en commun, ou en transport tout court, pour preuve, je pense qu'il y a des comportements de gens sur des parcours comme ça, quand ça commence à se tendre un peu, enfin moi je peux pas m'empêcher de dire s'ils agissent comme ça

c'est qu'il y a quelque chose qui ne fonctionne plus parce que franchement sur la route on voit des comportements de gens, ça ne fait pas gagner de temps, ça met les autres en danger, ça se met soi-même bien évidemment en danger, pourquoi ? pour quelle finalité ? donc c'est bien que les gens sont poussés à... enfin je ne pas ça c'est peut-être personnel mais c'est vrai qu'on voit des drôles de choses quand on est souvent sur la route. » (Femme, 55 ans, Infirmière, Villemoirieu)

2.3.2. R3 : Un profil multimodal, entre pratiques numériques et individuelles et pratiques non numériques et transports collectifs

Le profil R3 ne présente pas de particularités par rapport à l'échantillon global en ce qui concerne l'incertitude et le dérangement dus à une situation perturbée, en l'absence ou en présence d'information.

En termes de contenus d'information, le stationnement y est davantage demandé que les autres profils, à l'exception de R1, ce qui dénote un profil multimodal, ayant un recours intermittent au véhicule individuel, tout en ayant un besoin généralisé d'informations liées aux transports collectifs.

À l'instar du profil R1, ce profil se caractérise également par un recours au numérique, qui concerne la moitié de ses effectifs, significativement plus élevé que celui de l'échantillon global, et qui prend un peu plus la forme de pratiques mixtes que l'échantillon global (34 % contre 30 % au global). Ces pratiques mixtes associent notamment le numérique à d'autres sources d'information, ce qui s'explique par l'utilisation accrue de modes de déplacement (bus, taxis collectifs ou individuels) pour lesquels de l'information numérique n'existe pas. Les pratiques fondées sur de l'information *in situ* et sur le recours à un intermédiaire de confiance représentent chacune environ 20 % des pratiques (Figure 88).

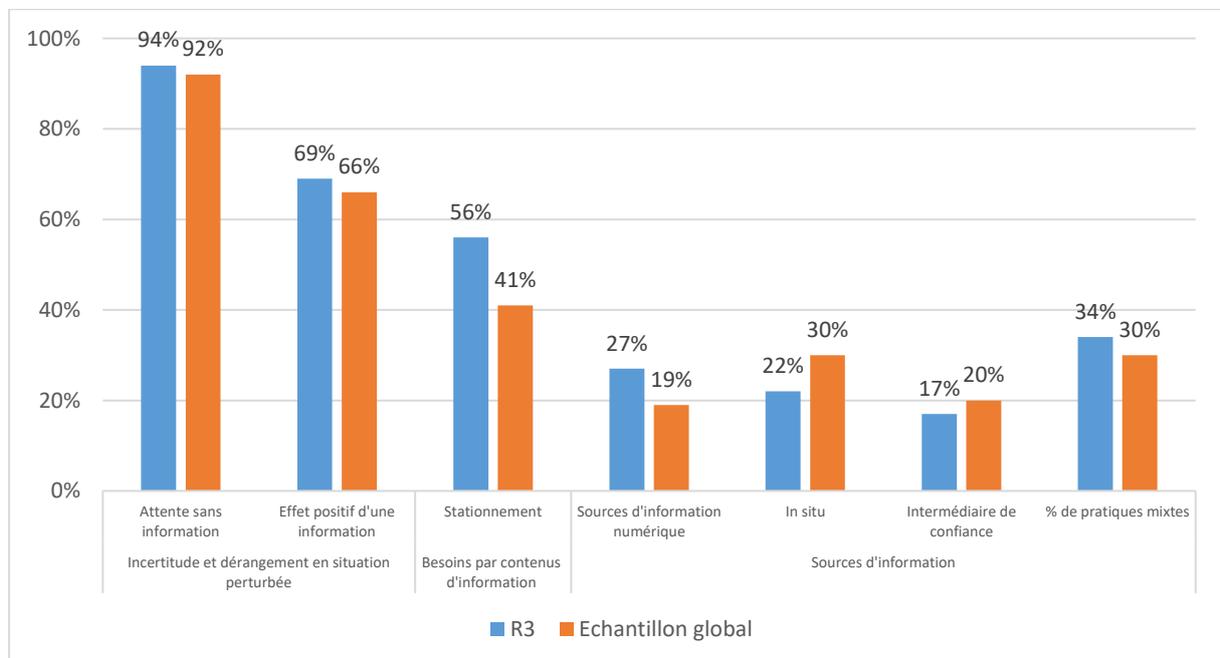


Figure 88 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R3

L'extrait suivant est constitué de quelques réponses à des interrogations sur des trajets fictifs dans l'agglomération, connus ou non de la personne interrogée. Ses réponses montrent son double positionnement, de passagère de la voiture familiale mais aussi d'utilisatrice aguerrie des transports

collectifs, utilisés quotidiennement pour se rendre à son lieu d'études. Elles montrent également la diversité de moyens de recherche de l'information, en s'appuyant sur des points de repères connus, certaines fonctionnalités des services de géolocalisation combinés au recours à l'aide de proches. Enfin, la réaction face à une destination se situant à Salé, en tant qu'habitante de Témara, dessinent aussi les limites d'une connaissance de l'agglomération fondée sur les déplacements déjà effectués, pour les besoins des études ou en famille.

*« Si tu devais aller maintenant à Marjane Hay Riad de l'INAU comment ferais-tu ?
De l'INAU ou de chez toi ?*

De chez moi, il faut la voiture, il n'y a rien pour aller de chez moi à Marjane. De l'INAU, il y a soit le petit taxi mais il y a une ligne de bus, la 37B. Et de Témara c'est soit la voiture, soit il faut un grand taxi puis un petit taxi.

Pour le Carrefour de Salé ?

(Rire) Salé je ne connais pas du tout ! Je ne connais rien à Salé !

Mais justement, si tu devais y aller ? Comment tu ferais pour savoir ?

À Salé je dois demander. Je pense que je regarderais Google Maps d'abord, pour savoir l'adresse. Et puis c'est sûr que le tram c'est ce qui sera le plus pratique. Donc un grand taxi ou le bus jusqu'au tram et ensuite le tram jusqu'à Salé. » (Femme, 22 ans, Étudiante en aménagement et urbanisme, Hay El Ghazali, Témara)

2.3.3. R4 : Une information numérique contrariée, à laquelle suppléent d'autres sources d'information

Le profil R4 se caractérise par un bénéfice attendu d'une information dans une situation perturbée plus répandu que dans l'ensemble de l'échantillon.

Concernant les contenus d'information, la demande d'information en temps réel sur des perturbations y est effectivement généralisée, ainsi que celle sur différentes dimensions liées aux transports collectifs et à la vulnérabilité. En revanche, la demande d'informations sur le stationnement y est moitié moins élevée que dans l'ensemble de l'échantillon.

Malgré des pratiques numériques développées parmi les personnes de ce profil, le numérique pour s'informer sur ses déplacements ne représente que 15 % des pratiques utilisé seul. En revanche, il en constitue 40 % utilisé en combiné avec d'autres sources, qui viennent combler, pour les personnes de ce profil, une offre d'information numérique inexistante pour de nombreux modes de déplacements (Figure 89).

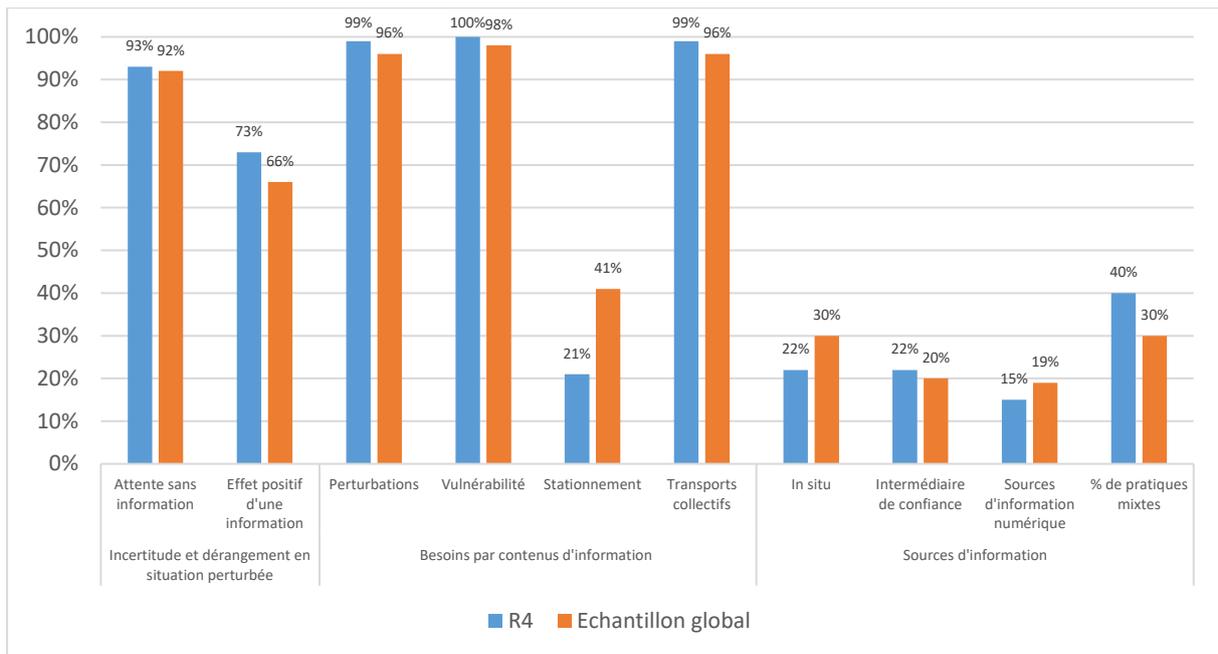


Figure 89 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R4

Pour une partie des effectifs de ce profil, où les personnes de 18 à 25 ans sont surreprésentées, la figure paternelle a été évoquée plusieurs fois en entretien comme une référence à même de transmettre des informations ponctuelles, mais initiant aussi à une manière d'appréhender la ville et d'organiser ses déplacements :

« Franchement, j'ai un papa qui connaît tout, qui sait tout ça. En fait, tous les endroits que je ne connais pas. [...] il est né ici, moi aussi mais il y a des endroits spécifiques tu vois. Des endroits lointains, Akkari par exemple, tu sais que tel bus t'emmène là-bas, mais est-ce qu'il te dépose à côté ou pas. Par exemple, Souissi... ou pour aller à la fac, tu as le 37 et le 57 il y a deux bus. Bien que je ne les prenne pas, moi je prends un grand taxi. Les deux peuvent te rapprocher de la fac. Mais le 37 te rapproche plus, il te pose plus près. Du coup tu vois je demande à mon père, ou un ami, quelque chose comme ça. Je lui demande où est ça, où est ça, où est ça. Ou tu ne lui demandes pas le bus, tu lui demandes le moyen de transport qui rapproche le plus et c'est tout. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

2.3.4. R5 : Des besoins d'information particulièrement prégnants, pour des pratiques collectives et peu numériques

Le profil R5, particulièrement concerné par une mobilité en transports collectifs, se caractérise par une perception particulièrement négative d'une situation perturbée sans information, mais aussi par des attentes fortes vis-à-vis d'une information dans cette situation.

Un besoin particulièrement important sur diverses dimensions liées aux déplacements est exprimé, allant d'une information liée aux transports collectifs à de l'information sur des perturbations, en passant par des enjeux de sécurité. En revanche, le stationnement est un enjeu d'information pour seulement un quart des effectifs.

En termes de sources d'information, les moyens d'information *in situ* sont majoritaires, suivis par le recours à un intermédiaire de confiance. Le numérique y est quasiment inexistant en tant que pratique à part entière. Il est intégré aux pratiques de manière combinée à d'autres sources pour environ 15 % des effectifs, soit des pratiques mixtes moins répandues que pour les autres profils (Figure 90).

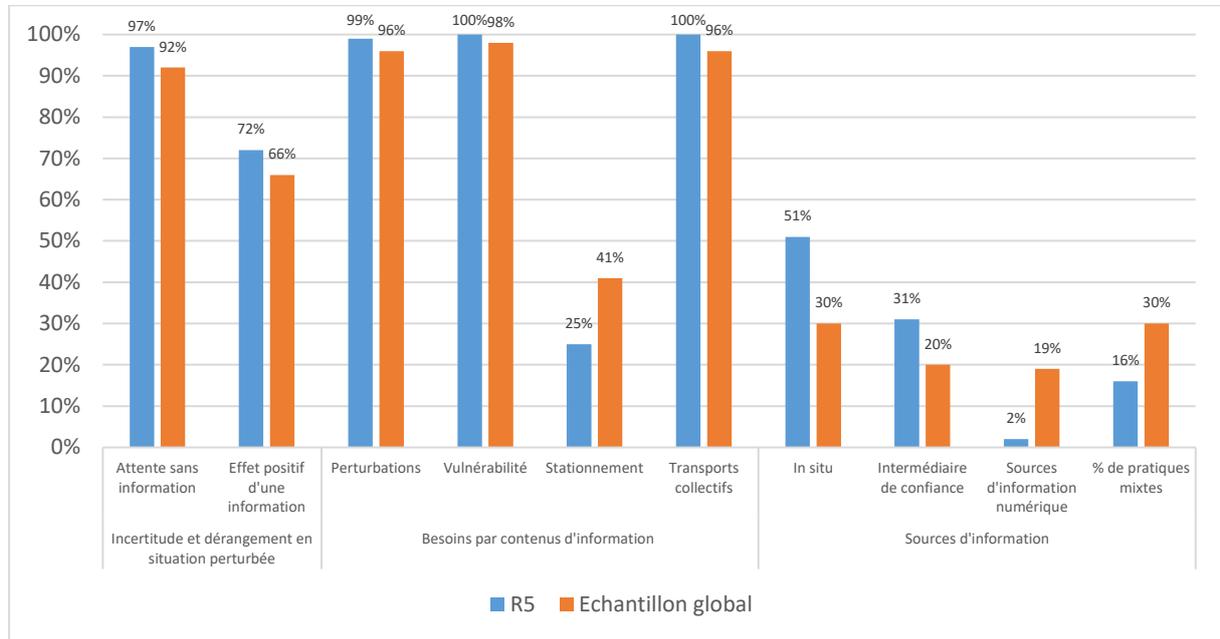


Figure 90 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R5

La scène présentée à l'encadré 10 montre les fortes incertitudes qui pèsent sur les personnes utilisant le bus, ainsi que les différentes formes d'information humaines qui en découlent.

Encadré 10 : Illustration des pratiques d'information du profil R5

Octobre 2016, station des bus de Bab El Had, Rabat

Je m'arrête à un arrêt de bus de Bab El Had, sans savoir quel bus le dessert, aucun affichage ne l'indique. Il est 11h30 du matin, il y a surtout des femmes qui attendent. Au bout de quelques minutes, une conversation s'engage entre une jeune fille à l'allure d'étudiante et une femme plus âgée. Elles parlent d'un bus dont je n'ai pas entendu le numéro :

La jeune fille « Il arrive à 12h05 ».

La femme « Et il est quelle heure maintenant ? »

La jeune fille « Il est midi moins 10 »

La femme, après un silence « Donc un quart d'heure c'est ça ? »

La jeune fille « Oui, en tout cas c'est ce qu'on m'a dit ».

Quelques minutes plus tard, le bus 77 arrive, il dessert Sala El Jadida. La femme court vers le bus, elle ne prendra pas le même que la jeune fille finalement.

À partir de 12h10, la jeune fille commence à s'impatienter. Elle regarde de plus en plus souvent vers le bout de l'avenue, envoie des messages sur son téléphone, déchiffre avec attention les pancartes des bus aux autres arrêts.

Finally, she calls by telephone « Allo Jawad ?... Oui ça va ? Dis-moi, le bus 35 [qui va à Technopolis] il passe à Bab El Had ? J'y suis là, je suis à Bab El Had. Mais c'est bien son terminus ? Non parce que je suis là depuis tout à l'heure, il y avait une fille qui devait venir avec moi finalement elle n'est pas venue et il ne passe pas depuis tout à l'heure. Ah d'accord, alors quand tu auras une pause s'il-te-plaît rappelle-moi pour m'expliquer où il est ».

2.4. Rebuter les cartes de la mobilité et du numérique grâce à l'information ?

En ce qui concerne les niveaux de dérangement liés à une situation perturbée, les taux constatés dans chaque agglomération sont stables quel que soit le profil examiné. De plus, le bénéfice d'une information dans une situation perturbée est perceptible pour une large majorité de personnes quels que soient les profils. Quelques variations peuvent être soulignées : à Lyon, le profil L5 présente des taux plus bas, aussi bien en termes de dérangement qu'en termes d'apport d'une information en situation perturbée, ce qui semble indiquer une plus grande indifférence vis-à-vis des perturbations, qu'on peut expliquer, seulement en partie, par l'âge et le statut d'occupation, largement communs avec le profil L1. On peut avancer, par comparaison avec ce dernier, qu'une plus forte proportion de personnes au chômage et du premier quintile de revenus peut expliquer une moindre exigence d'information, notamment vis-à-vis des systèmes de transport collectif. À Rabat, le bénéfice d'une information dans une situation perturbée est plus fortement ressenti par les personnes des profils R4 et R5, particulièrement utilisatrices, voire captives, des transports collectifs, en particulier du bus.

Cette particularité incite à faire de l'information un outil permettant d'atténuer la pénibilité des déplacements des personnes qui y sont les plus exposées. On peut aussi interpréter ce bénéfice particulier comme une attente forte exprimée face à une situation fictive. Il est probable que si une politique d'information sur les perturbations était mise en place sur le réseau de bus, à conditions de déplacement égales, le bénéfice perçu en serait moins important. À l'opposé, les personnes du profil R1, bénéficiant de conditions de déplacement particulièrement favorables, ressentent moins le bénéfice d'une information en situation perturbée, possiblement du fait d'un confort de déplacement rendant cette situation perturbée moins pénible.

En termes de contenus d'information, ceux-ci sont cohérents avec les pratiques de mobilité, et confirment la diversité des besoins d'information sur la mobilité, au-delà du couple espace/temps sur lequel sont fondés les calculateurs d'itinéraire. La cohérence entre pratiques de mobilité et besoin d'information montre que l'information fait partie de la qualité de service, d'autant plus attendue qu'une pratique est fréquente. Certains profils témoignent de besoins liés à une mobilité en transports collectifs occasionnelle, à l'exemple des profils L1 et L4, ou très rare, pour le profil R1. Ce besoin peut témoigner d'un « coût d'accès informationnel » spécifique lié aux transports collectifs, qui seraient complexes à aborder pour les personnes ne les fréquentant pas au quotidien. Ce raisonnement, à la base des politiques d'information en vue du report modal, vient pourtant se heurter à la complexité des pratiques de mobilité, analysées seulement en partie dans ce travail, et qui enchevêtrent des grilles d'analyse économiques, sociales, spatiales ou encore culturelles. Dans ce cadre, l'information revêt donc un caractère essentiel, mais davantage conçue comme une composante d'une qualité de service accessible à des utilisateurs divers, plutôt que comme un hypothétique levier de report modal. Enfin, on peut noter un besoin accru d'information liées à la vulnérabilité dans des profils utilisateurs quotidiens de transports collectifs et où les personnes de moins de 25 ans (L2, L3, R4) et les femmes (R5) sont surreprésentées.

Enfin, les sources d'information révèlent également des dynamiques diverses. Elles montrent d'une part que, selon les profils, les sources d'information utilisées intègrent une part variable de sources institutionnelles, conçues pour informer les citoyens sur leurs déplacements (Figure 91).

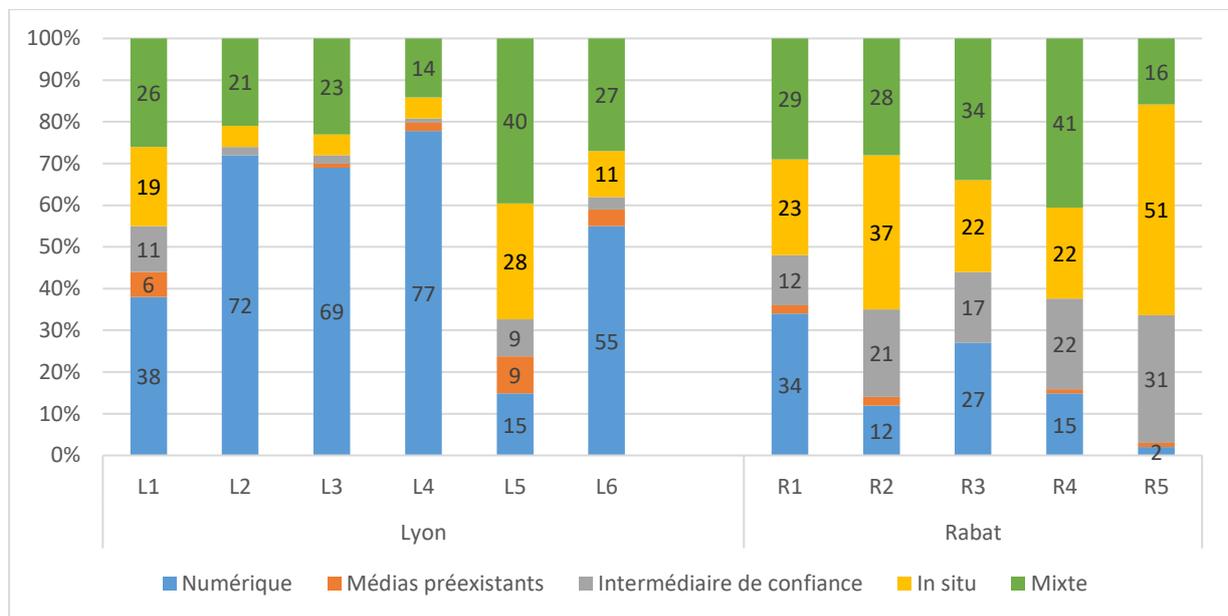


Figure 91 : Répartition des pratiques d'information selon le profil

À Lyon, le numérique, plus banalisé, en particulier sur support personnel (*smartphone*), semble remplacer peu à peu dans les pratiques d'autres sources d'information institutionnelle écrites et graphiques (plans, cartes routières, fiches horaires, signalétique et autres documents papier) ou humaines (agences). Celles-ci sont en effet davantage utilisées par des profils âgés (L1, L5), aux côtés de sources d'information non institutionnelles (expérience, points de repères, sollicitation d'autres personnes). Cette spécificité peut relever d'un effet de génération, lié aux pratiques moins numériques en général des personnes les plus âgées de l'échantillon, du fait d'une pénétration relativement récente du numérique dans les modes de vie, ou d'un effet du cycle de vie, lié à des besoins d'information relevant d'une mobilité réduite et routinière, ne nécessitant pas le recours à une information numérique. Si ces deux effets se conjuguent nécessairement dans les pratiques, l'effet de génération est confirmé par l'analyse des pratiques numériques effectuée au chapitre 4. Cependant, même au sein de profils plus jeunes et très numérisés, des pratiques mixtes concernent d'un cinquième à un quart des personnes, mettant en évidence les complémentarités entre sources, en fonction des situations et des besoins. Des pratiques non numériques, si elles sont donc particulièrement visibles pour les profils les plus âgés, ne sont pas inexistantes dans le reste de l'échantillon. À Rabat, les pratiques sont plus diverses, et reflètent les différentes formes sous lesquelles de l'information est accessible en fonction des modes de déplacements empruntés. Les pratiques impliquant des points de repères en situation ou de l'information obtenue auprès d'autres personnes y sont répandues, y compris parmi des profils utilisant des moyens d'information numérique.

Au sein de cette diversité de pratiques, l'analyse du degré de numérisation révèle des inégalités (Figure 92). Ainsi, au-delà de la différence globale entre les deux agglomérations, donnée de départ et qui s'explique notamment par une offre de niveau différent, deux niveaux de numérisation des pratiques se dessinent dans chaque agglomération, avec d'une part les profils à dominante de

personnes en études ou en activité professionnelle (courbe rouge sur le graphique de la figure 92, à Lyon les profils L2, L3, L4, L6 et à Rabat les profils R1, R3, R4) et d'autre part les profils à dominante de personnes inactives, retraitées ou au foyer (courbe bleue sur le graphique de la figure 92, à Lyon les profils L1 et L5 et à Rabat les profils R2 et R5). La différence de degré de numérisation entre ces deux groupes peut s'expliquer par l'âge, comme vu plus haut, et par un rapport plus distendu à une activité professionnelle ou éducative impliquant des pratiques numériques.

Cependant au sein de chaque groupe, la hiérarchie établie à partir d'inégalités de mobilité et d'inégalités numériques se retrouve en terme de numérisation des pratiques d'information : plus un profil est favorisé du point de vue de la mobilité et du numérique, plus ses pratiques d'information sont numériques, et inversement. Si l'information sur les déplacements peut donc constituer un apport aux conditions de mobilité, l'information numérique à elle seule ne constitue pas une réponse universelle, notamment vis-à-vis des personnes vivant des conditions de déplacement peu favorables et rencontrant des difficultés à se connecter durant ceux-ci.

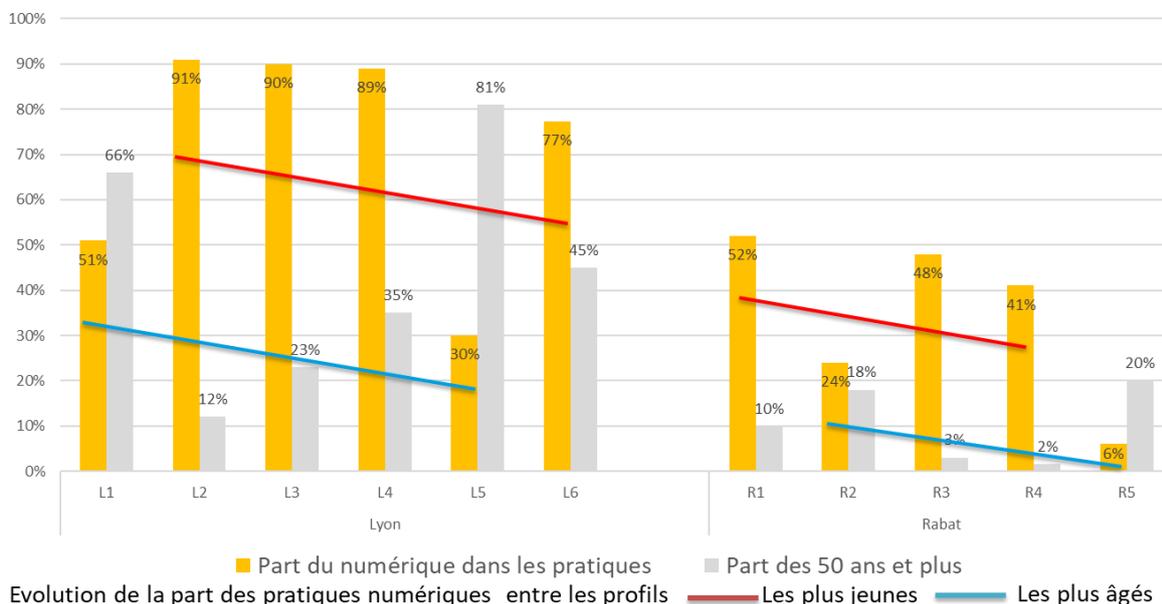


Figure 92 : Une hiérarchie des profils selon le niveau de numérisation des pratiques

Cette confirmation de la hiérarchie socio-spatiale des pratiques de mobilité et des pratiques numériques à travers l'utilisation de sources numériques pour s'informer sur la mobilité constitue une première validation de l'hypothèse de cumul des inégalités entre les trois champs d'analyse. Pour autant, on ne peut pas en conclure que les personnes s'informant à travers de l'information numérique sont de fait favorisées vis-à-vis de celles s'informant à travers d'autres moyens. En effet, selon la conception des inégalités guidant ce travail, la mise en regard des besoins d'information et des apports des diverses pratiques est essentielle. Afin d'examiner l'apport respectif des pratiques d'information des différents profils, la section suivante s'appuie sur le critère du manque d'information pour vérifier l'hypothèse de l'existence d'inégalités entre pratiques d'information. En se concentrant ensuite sur les profils les plus utilisateurs de sources numériques, l'apport de ces sources au niveau d'information est plus précisément questionné.

3. Diversité des pratiques ou inégalités d'information ?

Cette section s'appuie sur la double définition des inégalités adoptée tout au long de ce travail sur les inégalités d'information sur la mobilité urbaine. Selon cette conception, établir l'existence d'inégalités d'information doit tenir compte de la perception des personnes concernées sur leurs propres pratiques. À ce titre, le manque d'information constitue un critère permettant de valider si les pratiques d'information adoptées par les personnes correspondent à leurs besoins. Cette section commence donc par comparer les différents profils au regard du manque d'information ressenti compte tenu de leurs besoins. Dans un deuxième temps, l'apport spécifique du numérique aux pratiques d'information est questionné.

3.1. Le manque d'information comme révélateur d'inégalités ?

Le manque d'information est appréhendé de deux manières complémentaires :

- D'une part quantitativement, à travers le nombre de contenus sur lesquels de l'information manque. Ce critère est présenté à travers les mêmes regroupements de contenus que pour les besoins d'information (informations spatio-temporelles générales, informations liées aux perturbations, informations liées à la vulnérabilité, informations liées aux transports collectifs et informations liées aux déplacements en véhicule individuel). En effet, les cinq types de contenu présentés se déclinent en nombre de contenus inégaux. Si cela peut refléter, en soi, une complexité inégale (notamment entre transports collectifs, auxquels se rapportent quatre contenus, et véhicule particulier, auquel se rapporte un contenu), utiliser le nombre de contenus manquants comme critère de manque d'information sans les regrouper pourrait conduire à surestimer artificiellement le manque d'information sur les transports collectifs par exemple.
- D'autre part qualitativement, à travers les contenus sur lesquels de l'information manque. Ces contenus seront présentés sans effectuer de regroupements, afin d'indiquer le plus précisément possible le taux de manque d'information par contenu ainsi que les manques sur lesquels des outils d'information pourraient être améliorés.

De manière globale, les deux agglomérations présentent des situations différentes concernant le manque d'information. Quantitativement, les manques d'information sont moindres à Lyon (manque d'information sur 1,5 type de contenu en moyenne) qu'à Rabat (manque d'information sur 3,3 types de contenu en moyenne). À Lyon, plus de la moitié des effectifs manquent d'information sur un type de contenu tout au plus, tandis qu'à Rabat, plus de la moitié des effectifs manquent d'information sur au moins quatre types de contenu (Figure 93).

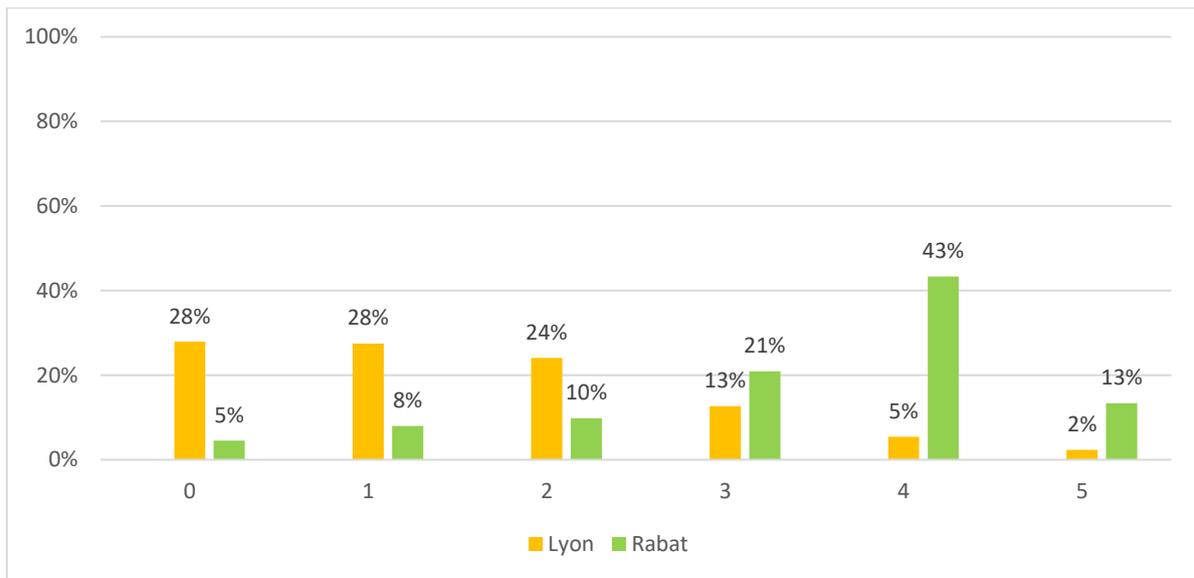


Figure 93 : Nombre de contenus (regroupés par types) sur lesquels de l'information manque à Lyon et Rabat

En termes de contenus sur lesquels de l'information manque, les configurations diffèrent également entre les deux agglomérations. À Lyon, la figure 94 montre que le contenu qui rassemble le plus d'effectifs est de l'information sur les perturbations, ce qui vient renforcer le manque d'information relativement faible sur les autres contenus : autrement dit, en situation normale, l'information manque peu, tandis qu'en situation perturbée, l'incertitude se fait davantage ressentir. La particularité de l'information sur les perturbations est aussi qu'il s'agit nécessairement d'une information en temps réel. Le stationnement et la sécurité sont cités par un quart des personnes interrogées chacun. Il s'agit en effet de contenus sur lesquels l'information disponible semble insuffisante ou inexistante. Ce sont également des contenus d'information sur lesquels une attente d'information en temps réel est forte.

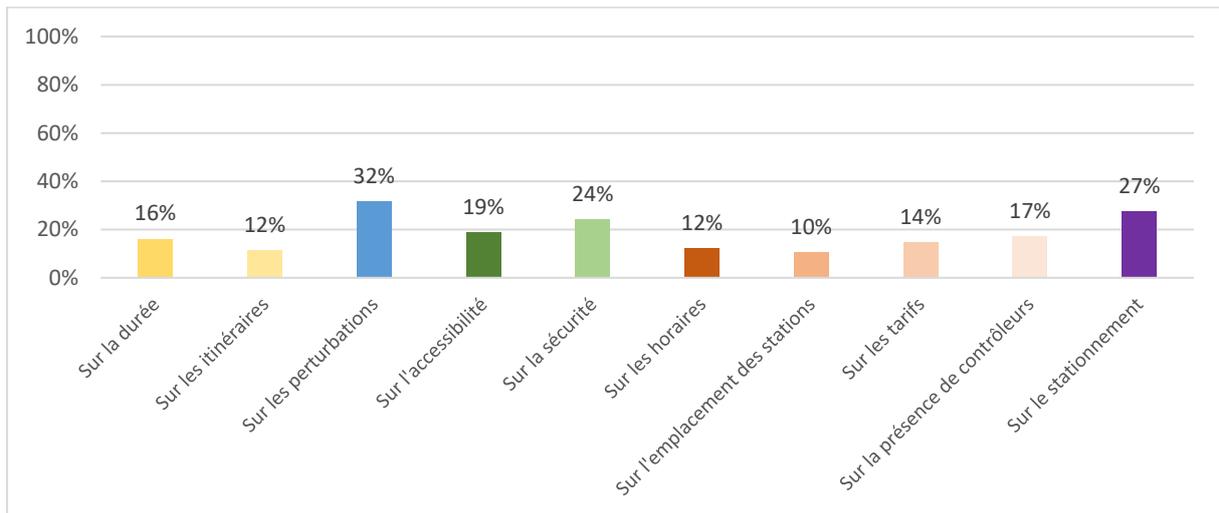


Figure 94 : Manque d'information par contenus à Lyon

À Rabat, la figure 95 montre que le manque d'information rassemble plus des deux tiers des effectifs sur cinq contenus dont trois concernent la dimension temporelle des déplacements : la durée et les perturbations des déplacements, ainsi que les horaires de passage des transports collectifs. Les deux autres se rapportent à la vulnérabilité des personnes, à savoir la sécurité et l'accessibilité durant les déplacements. À l'opposé, quatre contenus rassemblent particulièrement peu d'effectifs : le

stationnement, ce qui est cohérent avec un taux de motorisation d'environ 20 % dans l'agglomération, mais aussi des contenus se rapportant à la dimension spatiale des déplacements : les itinéraires et l'emplacement des stations de transports collectifs. Enfin, moins de 10 % des personnes manquent d'information sur les tarifs, soit moins qu'à Lyon.

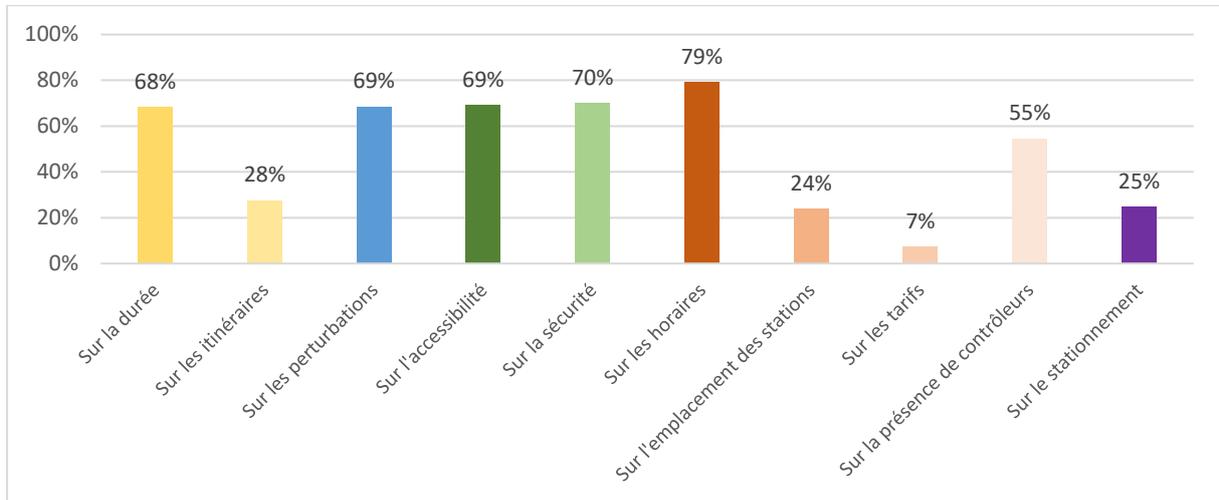


Figure 95 : Manque d'information par contenus à Rabat

La déclinaison de ces manques d'information par profil met en évidence des disparités au sein de chacune des agglomérations, mises en évidence par des analyses factorielles des correspondances multiples réalisées sur l'échantillon de Lyon (Figure 96) et sur celui de Rabat (Figure 97).

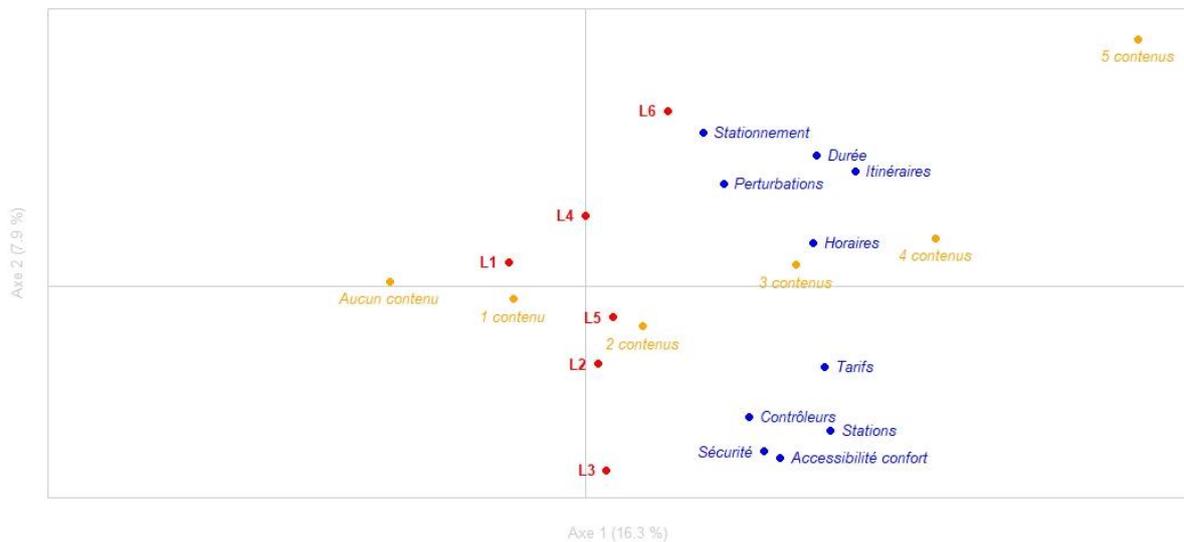


Figure 96 : Plan factoriel des manques d'information par profil à Lyon

À Lyon, l'axe 1 oppose le fait de ne manquer d'aucun type de contenu, à gauche, au fait de manquer d'information sur trois types de contenu ou plus, à droite, tandis que l'axe 2 oppose particulièrement le profil L6, considéré comme le plus défavorisé, en haut, associé à un manque d'information sur la durée des déplacements, les perturbations et le stationnement, mais pas sur la sécurité, au profil intermédiaire L3, en bas, associé à un manque d'information sur la sécurité, l'accessibilité, l'emplacement des stations et la présence de contrôleurs.

Entre ces oppositions, l'une quantitative et l'autre qualitative, les différents profils se répartissent de manière nette. Sur le plan quantitatif, la hiérarchie établie à la section précédente est confirmée : plus un profil est considéré comme défavorisé, plus les personnes qui le composent manquent, en moyenne, d'information. Il est à noter que les quatre profils intermédiaires (L2, L3, L4 et L5) se positionnent à peu près au même niveau le long de l'axe, exprimant ainsi un niveau de manque d'information similaire.

En termes de contenus d'information, les profils L1, L4 et L5 sont relativement proches de l'origine des axes, tandis que les autres s'en éloignent plus nettement. Les profils L1, L4 et L6 manquent davantage d'information sur des contenus plus liés à des déplacements individuels (durée des déplacements, itinéraires, perturbations, stationnement) mais aussi sur les horaires de passage des transports collectifs tandis que les profils L2, L3 et L5 manquent d'information sur des contenus plus liés à des déplacements en transports collectifs (sécurité, accessibilité, emplacement des stations et présence de contrôleurs).

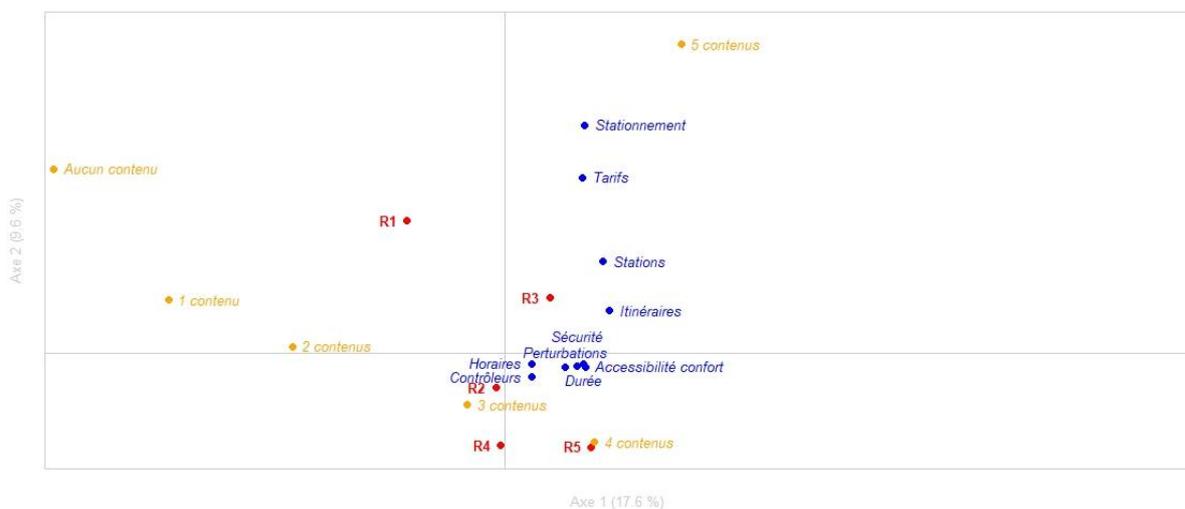


Figure 97 : Plan factoriel des manques d'information par profil à Rabat

À Rabat, l'axe 1 oppose le fait de manquer d'information sur deux types de contenu tout au plus, à gauche, au fait de manquer d'information sur quatre types de contenu ou plus, à droite, associé à un manque d'information sur les itinéraires, l'accessibilité, la sécurité et la durée des déplacements. L'axe 2 oppose le fait de manquer d'information sur quatre contenus, en bas, au fait de manquer de cinq contenus ou plus, en haut, associé au profil R1, et au fait de manquer d'information sur les tarifs, l'emplacement des stations ainsi que sur le stationnement. Cet axe semble ainsi opposer une majorité des effectifs, ayant en commun une absence de manque d'information sur le stationnement, du fait de l'absence de recours à un véhicule individuel, à un manque d'information, plus spécifique, sur des contenus maîtrisés par une grande majorité de l'échantillon (tarifs, emplacement des stations) ou supposant l'usage, peu répandu, d'un véhicule individuel (stationnement).

Là encore, c'est donc une opposition quantitative puis qualitative qui structure la répartition des profils sur le plan factoriel, mais de manière un peu plus nuancée. En termes de nombre de types de contenu d'information manquants, les profils se distinguent peu les uns des autres et s'écartent peu de la moyenne globale, comprise entre trois et quatre types de contenu manquants. Si les profils R1 et R2 semblent moins manquer d'information, c'est également le cas du profil R4, à l'opposé des profils R3

et R5. Si la hiérarchie établie à la section précédente semble donc en grande partie confirmée par cette analyse, elle est cependant inversée, en termes de manque d'information, entre les profils R3 et R4. On peut expliquer le niveau de manque d'information plus élevé du profil R3 par son accès à une offre de mobilité plus vaste que le profil R4 (véhicule familial, petit taxi et tramway notamment), mais sur laquelle tous les paramètres des déplacements ne sont pas connus, du fait d'un manque d'expérience. Le profil R4, quant à lui, a accès à une offre plus restreinte (grand taxi, bus) mais mieux maîtrisée, ce qui ne la rend pas plus satisfaisante pour autant.

Enfin, en termes de contenus, trois profils, R2, R4 et R5, expriment davantage un manque d'informations utiles à l'usage des transports collectifs, tandis que deux profils, R1 et R3, expriment des manques d'information supposant un accès fréquent ou occasionnel au véhicule individuel (stationnement) ou sur des contenus davantage maîtrisés par d'autres profils utilisateurs de transports collectifs (tarifs, emplacements des stations). Il est à noter que le profil R1 manque cependant nettement moins d'information que le profil R3, ce qui s'explique par une plus forte multimodalité de ce dernier profil, empruntant les transports collectifs, tandis que le profil R1 n'y a pas recours, ou de manière exceptionnelle.

Dans les deux agglomérations, les niveaux de manque d'information confortent donc globalement la hiérarchie produite par les inégalités de mobilité et les inégalités numériques. Les profils les plus favorisés ont des niveaux de manque d'information particulièrement bas, tandis que les profils les plus défavorisés ont des niveaux de manque d'information particulièrement élevés. L'analyse met en lumière à Lyon des profils intermédiaires présentant des niveaux de manque d'information similaire, confirmant la relative égalité de leurs positions. De plus, l'effet de l'âge à travers le cycle de vie sur les pratiques d'information est confirmé par un moindre manque d'information des deux profils les plus âgés, au-delà des inégalités de mobilité et des inégalités numériques mises en évidence entre eux. À Rabat, un profil particulièrement multimodal, du fait d'un accès intermittent à la voiture associé à l'utilisation de transports collectifs, tout comme un profil captif des transports collectifs, sont particulièrement touchés par un manque d'information.

3.2. Les utilisateurs d'information numérique, mieux informés que les autres ?

La section précédente confirme l'impact d'inégalités de mobilité et d'inégalités numérique sur les niveaux de manque d'information entre les différents profils structurant les échantillons de Lyon et de Rabat. Notre analyse ayant également mis en évidence un degré de numérisation des pratiques également hiérarchisés entre les profils²⁴¹, on peut supposer un apport effectif des moyens d'information numériques, promus par les stratégies de *smart cities*, à mieux informer les citoyens sur leur mobilité quotidienne. Afin d'examiner cette hypothèse, le niveau d'information des utilisateurs et des non-utilisateurs de sources d'information numériques est comparé. Pour limiter l'impact de facteurs de différenciation dus à un effet de génération déjà analysé par ailleurs²⁴², les profils les moins utilisateurs de sources numériques ne sont pas inclus dans cette analyse.

À Lyon, en resserrant l'analyse sur les quatre profils où les pratiques numériques touchent plus des trois-quarts des personnes (profils L2, L3, L4, L6), et en éliminant donc les profils où les personnes de plus de 50 ans sont majoritaires, les clivages internes entre utilisateurs et non-utilisateurs du numérique reproduisent ce clivage générationnel. Les personnes de 18 à 49 ans, en études ou en

²⁴¹ Chapitre 5, section 2.4.

²⁴² Chapitre 5, section 1.3.1.2.

activité professionnelle et ne ressentant pas de gêne pendant leurs déplacements sont surreprésentées parmi les utilisateurs du numérique. Les femmes représentent 60 % du groupe utilisant le numérique pour s’informer sur ses déplacements, tandis qu’elles sont un peu plus de 40 % au sein du groupe qui ne l’utilise pas. Celles qui utilisent uniquement des sites et applications sur les déplacements en transports collectifs représentent près de la moitié des utilisatrices d’information numérique sur les déplacements.

À Rabat, en resserrant également l’analyse sur les profils les plus numérisés (profils R1, R3 et R4, où plus de 40 % des personnes ont des pratiques numériques), les clivages internes entre utilisateurs et non-utilisateurs du numérique reproduisent le clivage socio-économique central dans la détermination des profils : les personnes diplômées du supérieur, en études ou en activité professionnelle, particulièrement les cadres et professions intellectuelles supérieures, et correspondant au cinquième quintile de revenu *per capita* sont surreprésentées parmi les utilisateurs d’information numérique.

Dans les deux agglomérations, au sein des profils les plus numérisés (Tableaux 20 et 21), les personnes n’utilisant pas d’information numérique sont impactées de manière similaire par une perturbation et ne manquent pas davantage d’information que les personnes utilisant de l’information numérique. Sur l’ensemble des contenus d’information, aucune différence significative n’est perceptible.

Tableau 20 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs d'information numérique à Lyon

	Utilisateurs du numérique (profil L2-L3-L4-L6)	Non-utilisateurs du numérique (profil L2-L3-L4-L6)
Attente sans information dérangeante	77%	75%
Effet positif d'une information en situation perturbée	77%	72%
Nombre moyen d'informations manquantes par type de contenu	2,1	1,9

Tableau 21 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs d'information numérique à Rabat

	Utilisateurs du numérique (profil R1-R3-R4)	Non-utilisateurs du numérique (profil R1-R3-R4)
Attente sans information dérangeante	96%	90%
Effet positif d'une information en situation perturbée	66%	65%
À renoncé à prendre un transport	65%	70%
Nombre moyen d'informations manquantes par type de contenu	3,4	3,5

Cette analyse, menée dans deux contextes différents, certes amenés à évoluer avec l’offre de mobilité, l’offre d’information et les pratiques, conduit à relativiser très nettement l’apport du numérique au niveau d’information des citoyens. Ce résultat, commun aux deux agglomérations, amène à considérer l’information numérique dans le cadre d’une offre plus large, jouant un rôle de réduction des incertitudes autour des déplacements.

3.3. Des inégalités d'information qui ne s'expliquent pas uniquement par le recours à de l'information numérique

Dans les deux agglomérations, les contenus d'information manquants divergent, en fonction de profils davantage tournés vers les déplacements individuels ou les transports collectifs. Cependant, dans les deux agglomérations, le manque d'information temporelle ou portant sur des contenus en temps réel prime sur le manque d'information lié aux dimensions spatiales des déplacements, qui semblent mieux maîtrisées. L'analyse du manque d'information amène à conforter la hiérarchie entre profils construite sur la base d'inégalités de mobilité et d'inégalités numériques, et donc à confirmer l'existence d'inégalités entre pratiques d'information. Pourtant, le recours à de l'information numérique ne permet pas, seul, d'expliquer un moindre manque d'information, au vu d'un apport très limité au degré d'information des citoyens, au sein des profils les plus utilisateurs de sources d'information numériques.

En effet, la recherche d'information, y compris numérique, s'inscrit dans un répertoire d'actions plus large, au sein duquel elle doit être replacée pour pouvoir appréhender les effets du développement du numérique sur les conditions de mobilités des citoyens. Or, les moyens d'action déployés par les citoyens pour réduire les incertitudes autour de leurs déplacements sont également marqués par des disparités.

4. Pour fiabiliser ses déplacements, s'informer, mais pas seulement

La distinction entre stratégie et tactiques, structurant les inégalités en matière d'action sur l'environnement urbain selon la typologie proposée par Michel de Certeau, permet de prolonger l'analyse des inégalités d'information en montrant que celles-ci structurent aussi les réactions des citoyens face aux manques d'information auxquels ils font face. Les stratégies sont mises en œuvre par les profils les plus favorisés, disposant de ressources, financières, temporelles ou organisationnelles. Les tactiques sont mises en œuvre par les profils les moins favorisés, disposant de moindres ressources. Dans ce cadre, les actions qui s'appuient sur les technologies de l'information et de la communication permettent de proposer une catégorie d'action intermédiaire, entre stratégies et tactiques.

L'enquête permet de distinguer, parmi les actions menées pour réduire les incertitudes sur les déplacements, celles qui relèvent de stratégies et celles qui relèvent de tactiques. Reposant avant tout sur la disponibilité de ressources matérielles et temporelles, les stratégies ne sont mises en œuvre, dans les deux agglomérations, que par les profils les plus favorisés ou intermédiaires du point de vue des inégalités de mobilité et des inégalités numériques. Les tactiques font également appel à des ressources, qu'elles soient d'ordre cognitif ou relationnel, permettant de pallier des ressources matérielles ou temporelles plus limitées. Elles correspondent, dans les deux agglomérations, à des profils intermédiaires ou défavorisés. Elles sont notamment utilisées pour gérer des périodes d'attente, ce qui appelle à faire de l'information un service accessible surtout quand le service de mobilité est défaillant. Des tactiques sont également utilisées par certains profils, favorisés mais faisant cependant face à de fortes contraintes temporelles. Au sein de cette distinction entre stratégies et tactiques, les technologies de l'information et de la communication font figure d'intermédiaire, correspondant à des profils contraints dans leur mobilité et limités dans leurs capacités financières, mais disposant de compétences numériques : à travers ces compétences, des actions, envisagées

comme tactiques au départ, sont peu à peu pérennisées dans le cadre d'une stratégie plus globale de fiabilisation du programme d'activités.

Cette section, principalement fondée sur les entretiens réalisés dans les deux agglomérations, vient donc compléter la classification des profils de mobilité et des profils numériques effectuée à partir des données quantitatives. Si elle confirme en partie les correspondances entre certains profils et certains modes d'action (stratégies ou tactiques), elle nuance également cette classification en montrant que, dans une certaine mesure et avec des marges de manœuvre variables, un même profil peut articuler ces deux répertoires d'actions.

4.1. Des stratégies matérielles et organisationnelles pour prendre le contrôle de sa mobilité

Dans les deux agglomérations, des stratégies modales ou organisationnelles sont présentées comme des moyens d'optimiser les déplacements, en particulier du point de vue temporel. Elles restent cependant limitées par certaines conditions de mise en œuvre.

4.1.1. Télétravailler pour moins subir le trajet

À Lyon, le télétravail constitue une première stratégie visant, entre autres motifs, à se prémunir des incertitudes pesant sur le programme d'activités. Il est mobilisé en ce sens dans un entretien.

« Mon mari qui a la possibilité maintenant de travailler aussi ici [au domicile] décale souvent ses journées de travail, il le développe de plus en plus, notamment pour éviter de perdre du temps enfin d'être coincé dans les bouchons. » (Femme, 45 ans, Cadre secteur public, Genas)

Le télétravail intervient ici comme une utilisation des technologies de l'information et de la communication en substitution du déplacement, ce qui met en relief les utilisations concurrentes pouvant être faites des TIC en lien avec la mobilité (Mokhtarian, 2009). Il est présenté ci-dessous comme l'aboutissement d'une démarche de coordination des emplois du temps entre les deux personnes du couple, d'abord en essayant de coordonner trajets en voiture et trajets en transports collectifs, puis en articulant les temporalités des trajets en voiture visant à la fois à répartir la perte de temps associée à la congestion et à fiabiliser l'emploi du temps familial.

« On a essayé au début de garder un seul véhicule, et de prendre les transports en commun et on a arrêté parce que c'était trop compliqué, c'était trop long, parce qu'on devait prendre un premier bus pour aller alors d'ici, parce que Genas est très mal desservi, donc on devait prendre un premier bus pour aller aux 7 Chemins, aux 7 Chemins on s'arrêtait on prenait un autre bus, et donc ça mettait beaucoup de temps. À l'époque je travaillais au même endroit que mon mari donc on avait la problématique d'aller récupérer les enfants, donc il y en a un qui prenait la voiture et qui commençait tôt et qui finissait tôt du coup, et un qui commençait tard et qui finissait tard. Alors mon mari revenait en bus, et souvent il était bloqué aux 7 Chemins il n'avait pas de bus à 20h30, je retournais le chercher parce qu'il attendait pendant 20 minutes il n'y avait pas de correspondance. Il sait pas ce qu'il se passait, sur les panneaux il n'y avait pas d'information, ça date d'il y a quelques années [...] Bon après c'est vrai qu'on essaie de commencer tôt, c'était pour ça aussi qu'on décalait nos horaires avec mon mari parce que celui qui commençait très tôt évitait

les bouchons du matin, il avait que ceux du soir, donc voilà sur notre temps de trajet journalier, on évitait un peu ça. » (Femme, 45 ans, Cadre secteur public, Genas)

Cet exemple montre que le télétravail peut répondre spécifiquement aux aléas pesant sur les temps de déplacement, ce qui explique que son développement fasse l'objet, depuis les années 1970 et l'essor des télécommunications sur le lieu de travail, de déclarations optimistes d'acteurs publics et d'organismes professionnels. Sur fond d'objectifs de réduction des émissions carbone, la suppression d'une partie des trajets professionnels est à la base de projections territoriales déconcentrées, distendant les distances domicile-lieu de travail et réduisant la pression sur les logements et les réseaux de transport des agglomérations concentrant les emplois (Aguiléra *et al.*, 2016). Cependant, plusieurs études montrent que son développement est plus limité que les prévisions successives dont il fait l'objet, que lorsqu'il est pratiqué il l'est majoritairement de manière occasionnelle et surtout, qu'il concerne davantage les travailleurs résidant eux-mêmes dans les centres d'agglomération (Aguiléra *et al.*, 2016; Hynes, 2014). De plus, la population la plus à même de recourir au télétravail est limitée : elle se restreint aux cadres, dont les responsabilités managériales leur permettent de travailler partiellement à distance, et aux personnes travaillant déjà en autonomie sur leur lieu de travail (Metzger & Cléach, 2004).

Cette première stratégie repose donc sur l'élimination de certains déplacements et supprime, de ce fait, les besoins d'information qui leur sont associés. L'analyse ne peut donc être menée plus loin en ce qui concerne le télétravail comme stratégie de fiabilisation des déplacements.

4.1.2. Se reporter vers un mode plus fiable

Le report modal apparaît aussi au fil des entretiens comme une stratégie permettant, entre autres motifs, d'agir sur les temps de déplacement, en les réduisant mais surtout en les rendant plus fiables.

4.1.2.1. Les deux-roues à Lyon et Rabat

À Lyon, le vélo ou les deux-roues motorisés sont intégrés dans des stratégies de mobilité complexes, en étant utilisés alternativement avec la voiture ou les transports collectifs. Dans ces stratégies, la maîtrise des temps de déplacement, permettant de réaliser le plus d'activités possible en un temps contraint, avec des enjeux de ponctualité, est centrale.

Ainsi, dans les extraits ci-dessous, le vélo ou le scooter, utilisé au quotidien pour des trajets dans le centre de l'agglomération, est présenté comme une solution de déplacement présentant des avantages à la fois sur la voiture – l'absence d'impact de la congestion sur les temps de parcours prévus – et sur les transports collectifs – des temps de parcours réduits. La facilité de stationnement dans les lieux fréquentés successivement au cours de la journée est également mise en avant :

« Je sais à 2-3 minutes près combien de temps je mets en vélo en fait. Comme il n'y a pas les bouchons, ce qui peut faire varier mon trajet c'est uniquement les feux rouges éventuellement donc voilà c'est vrai qu'après je mets quasiment toujours le même temps. » (Femme, 28 ans, Psychomotricienne, Vaulx Nord)

« En scooter on est quand même vachement plus libre qu'en voiture, donc s'il y a des bouchons, on passe à côté enfin c'est aussi un des trucs qui me plaît bien avec le scooter, enfin je m'en rends compte en y réfléchissant en discutant mais c'est aussi ça, c'est que ça permet de garder un contrôle sur la ponctualité, et puis je sais que je ne vais pas perdre de temps parce qu'en scooter vous êtes à 10-15 minutes

*de n'importe où dans Lyon, alors que c'est moins évident avec les transports. »
(Homme, 39 ans, Dirigeant d'une société de conseil, Lyon 6^{ème})*

À Rabat, ces avantages sont également relevés par des personnes ayant acquis un deux-roues ou ayant renoncé à utiliser une voiture en centre-ville, en raison des difficultés de stationnement à proximité de leur lieu de travail. Le moindre coût financier du déplacement en vélo comparé à la voiture est également signalé :

« Je suis venu mercredi dernier, jeudi, vendredi. 4 jours. Aller et retour en vélo. Franchement c'est bien, il te reste à la fin, 5-10 dirhams, tu les sens. Parce que je préfère, avec l'essence, je perds 600-700 dirhams par mois. Juste pour l'aller et retour. Et maintenant si je prends le rythme et que je continue à venir en vélo, je pourrai garder cette somme. » (Homme, 30 ans, Commerçant, Takaddoum)

En particulier, le passage du pont de Salé apparaît problématique, tant pour les personnes se déplaçant en voiture qu'en taxi collectif :

« Je prenais un grand taxi de Salé à Rabat mais les taxis le matin ne veulent pas venir ici à Rabat, parce que le pont est bondé. Pour venir de Salé jusqu'à Rabat, il te faut 1 heure. C'est pour ça qu'ils ne veulent pas, ils te disent qu'ils ne t'emmèneront que jusqu'à Salé centre-ville. C'est rare d'en trouver un qui va à Rabat. Ça veut dire que tu vas rester là genre 1 heure debout à attendre, juste pour qu'il y en ait un qui accepte de t'emmener à Rabat. Pour qu'il t'emmène, il te faut encore une heure. À cause de ce retard, j'ai acheté une moto. Avec la moto, en 10-15 minutes à peu près je viens de Sidi Moussa [quartier côtier de Salé jouxtant la médina au nord, à environ 2 km de la ligne 1 du tramway] jusqu'ici [quartier de l'Océan au centre-ville de Rabat]. » (Homme, 37 ans, Agent de sécurité, Sidi Moussa, Salé)

Les deux-roues, à Lyon comme à Rabat, sont donc un moyen identifié par certaines personnes rencontrées pour gagner en autonomie en s'affranchissant des aléas liés à l'utilisation d'une voiture (congestion, incertitudes liées au stationnement) et des transports collectifs (congestion, correspondances). Cependant, ce gain d'autonomie se fait au prix d'un investissement matériel et d'une projection temporelle, en permettant l'acquisition puis l'entretien nécessaire tout au long de l'utilisation du deux-roues. Les personnes rencontrées relatent ainsi les efforts consentis pour remplacer un vélo volé et se prémunir du risque de vol à Lyon, ou encore effectuer des réparations sur une moto abîmée lors d'un accident à Rabat.

L'impact en termes d'information de l'utilisation fréquente d'un deux-roues peut être appréhendé à travers la comparaison entre le niveau d'information des utilisateurs et non-utilisateurs de deux-roues au quotidien au sein des profils les plus concernés dans chacune des agglomérations.

À Lyon, l'échantillon compte 76 personnes utilisant un deux-roues au quotidien, tandis qu'elles sont 138 à Rabat. Si les personnes rencontrées en entretien sont toutes en emploi stable et ont la possibilité pour la majorité d'entre elles d'utiliser une voiture dans leur ménage, les utilisateurs de deux-roues au quotidien ont accès au volant à 45 % à Lyon et à 20 % à Rabat, soit dans des proportions légèrement inférieures à l'échantillon global (55 % à Lyon et 25 % à Rabat). À Lyon, parmi les utilisateurs quotidiens de deux-roues dont le ménage dispose d'une voiture, les étudiants et les personnes en recherche d'emploi sont surreprésentées. À Rabat, parmi les utilisateurs quotidiens de deux-roues dont le

ménage dispose d'une voiture, les étudiants sont particulièrement présents, tandis que parmi ceux dont le ménage n'en dispose pas, c'est le cas des personnes en activité intermittente ou en recherche d'emploi. Du fait de cette composition socio-économique, les entretiens à Rabat mettent en évidence une image du deux-roues comme un pis-aller, faute des moyens nécessaires à l'achat d'une voiture. Néanmoins, l'autonomie permise par les deux-roues est reconnue par un étudiant – souhaitant lui-même acquérir une voiture dès que possible – lorsqu'ils sont utilisés en complément d'une voiture, et donc considérés comme relevant d'un choix :

« C'est une question de mentalité, de culture, pour nous c'est encore la honte, quand tu vois quelqu'un en vélo tu dis encore « waah c'est la honte, il prend le vélo celui-là... ». Même si nous au niveau de la faculté on a des profs qui viennent en motorcycle, vraiment des motorcycles qui coûtent 5000-6000 dirhams, ils ont des voitures mais ils préfèrent rouler avec des motorcycles, vu qu'ils sont plus pratiques au niveau d'une ville, les embouteillages qu'il y a. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

D'autre part, le deux-roues est un mode de déplacement nettement masculin sur nos deux terrains. Les hommes sont surreprésentés, avec deux tiers d'hommes contre un tiers de femmes à Lyon, parmi les utilisateurs quotidiens de deux-roues motorisés ou non, ce qui correspond aux proportions moyennes mesurées pour le vélo dans plusieurs villes françaises²⁴³ (Raibaud, 2015), et 90 % d'hommes contre 10 % de femmes à Rabat.

À Lyon, près de 90 % des personnes utilisant un deux-roues au quotidien appartiennent aux quatre profils les plus favorisés, et sont particulièrement présentes au sein du profil L2, dont elles constituent 15 % des effectifs (contre 8 % au global). La comparaison entre utilisateurs et non-utilisateurs de deux-roues au sein de ces quatre profils est présentée dans le tableau 22.

Tableau 22: Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs quotidiens de deux-roues à Lyon

	Utilisateurs de deux-roues au quotidien (profil L1 à L4)	Non-utilisateurs de deux-roues au quotidien (profil L1 à L4)
Attente sans information dérangeante	72%	76%
Effet positif d'une information en situation perturbée	66%	77%
Nombre moyen d'informations manquantes par type de contenu	2,1	2,0
Manque d'information sur l'emplacement des stations	7%	16%
Manque d'information sur le stationnement	48%	36%

Les personnes utilisant un deux-roues au quotidien semblent moins sensibles à une information délivrée lors d'une perturbation, ce qui confirme une volonté de maîtriser les conditions de la mobilité de manière à ce qu'elle ne soit pas soumise à des perturbations. Une fois que la perturbation est là, il est en quelque sorte trop tard pour tirer bénéfice d'une information quelconque. Elles ont un niveau d'information similaire à celui des personnes n'utilisant pas de deux-roues au quotidien. Leur niveau

²⁴³ « Les statistiques éparses produites par les villes, les associations ou le ministère de l'Écologie et du Développement durable donnent à peu près le même résultat : la proportion des cyclistes urbains serait de 60 % d'hommes et de 40 % de femmes. » (Raibaud, 2015)

d'information diffère légèrement sur deux contenus d'information : elles sont mieux informées sur l'emplacement des stations, pouvant être des stations de transport collectif, mais aussi des stations de vélo en libre-service. D'autre part, elles sont moins bien informées sur le stationnement. Notre dispositif d'enquête ne distinguant pas le stationnement voiture du stationnement vélo, ce taux plus élevé peut être dû à des difficultés à se garer en voiture, comme pourrait l'indiquer une surreprésentation des hommes, également surreprésentés parmi les personnes ayant accès au volant, à garer un vélo personnel ou encore être dû à des difficultés à connaître les disponibilités de places de stationnement de vélos en libre-service, ce qui est cohérent avec une surreprésentation des personnes de moins de 18 ans, et comme en témoignent les extraits suivants.

« Il y a une nouvelle appli qui est vraiment bien quoi, qui indique le nombre de places restantes et tout, parce que les autres indiquaient juste les secteurs donc on n'était pas très sûrs s'il fallait y aller ou pas quoi. La nouvelle en fait elle est mieux parce qu'elle indique le nombre de places libres et de places occupées, et le lieu. [...] L'autre que j'avais avant il n'y avait pas toutes les infos dont j'avais besoin en fait, parfois je me pointais à des arrêts je trouvais pas de place quoi, c'était un peu bizarre quoi, et parfois tu te pointes à des arrêts tu trouves des places, parfois tu ne trouves pas, c'est un peu une chance sur 1000 quoi. » (Homme, 24 ans, Infirmier, Lyon 3^{ème})

« J'utilisais à un moment le vélo, le Vélov', j'ai une carte Vélov', je l'ai arrêtée, tout simplement parce que quand je vais sur la Part-Dieu je ne peux plus reposer le vélo souvent. Je m'en servais à la place du transport en commun pour aller donc au travail, et arrivé là-bas je tournais comme beaucoup de monde et je ne savais plus où reposer le vélo, si bien que le gain de temps que j'avais à vélo, je le reperdais à la repose du vélo, donc j'ai laissé tomber cette histoire de vélo. » (Homme, 50 ans, Employé bailleur social, La Doua, Villeurbanne)

À Rabat, 85 % des personnes utilisant un deux-roues au quotidien appartiennent aux trois profils les plus favorisés, et sont surreprésentées au sein du profil R3 dont elles représentent 20 % des effectifs (contre 15 % au global). La comparaison entre utilisateurs et non-utilisateurs de deux-roues au sein de ces trois profils est présentée dans le tableau 23.

Tableau 23 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs quotidiens de deux-roues à Rabat

	Utilisateurs de deux-roues au quotidien (profil R1,R2, R3)	Non-utilisateurs de deux-roues au quotidien (profil R1,R2, R3)
Attente sans information dérangeante	91%	92%
Effet positif d'une information en situation perturbée	64%	63%
À renoncé à prendre un transport	74%	61%
Nombre moyen d'informations manquantes par type de contenu	3,4	3,4
Manque d'information sur les tarifs	13%	7%
Manque d'information sur la présence de contrôleurs	65%	54%
Manque d'information sur le stationnement	25%	32%

Les personnes utilisant un deux-roues au quotidien ont un niveau d'information similaire à celui des personnes n'en utilisant pas. Elles ont davantage renoncé à prendre un moyen de transport que les personnes n'utilisant pas de deux-roues au quotidien. Cela peut s'expliquer par le fait que, pour une partie d'entre elles, elles tiennent compte de l'offre de transport collectif existante malgré le fait qu'elles ont un moyen de déplacement individuel à disposition, et considèrent qu'elles renoncent au transport collectif qu'elles jugent d'une performance insuffisante, tandis que pour les personnes n'ayant pas d'alternative individuelle, il peut être plus difficile de renoncer à un moyen de transport, au prix de temps d'attente pénibles. Le niveau d'information des utilisateurs de deux-roues diffère légèrement sur trois contenus d'information : ils sont moins informés sur deux dimensions liées à l'utilisation des transports collectifs, sans doute utilisés moins fréquemment, mais manquent moins d'information sur le stationnement, ce qui peut effectivement constituer l'une des motivations pour l'utilisation d'un deux-roues au quotidien.

Le report modal vers un deux-roues, comme alternative à la voiture ou aux transports collectifs, peut donc constituer une stratégie pour réduire les incertitudes liées aux déplacements sur trois points : la durée, la fiabilité des temps de déplacement et la disponibilité d'un stationnement. Cependant, cette stratégie a une portée limitée, avec une majorité d'utilisateurs quotidiens appartenant aux profils les plus favorisés dans chaque agglomération, et une pratique à dominante masculine. De plus, à Rabat, malgré une dynamique de report modal de la voiture vers le deux-roues mentionnée en entretien, celui-ci reste vu comme un mode de transport individuel subalterne comparé à la voiture. Si un revenu stable ne semble pas une condition pour la pratique quotidienne des deux-roues dans les deux agglomérations, celle-ci suppose pourtant l'accumulation d'un capital permettant l'achat et les dépenses imprévues (vol, réparations) impactant la pratique. En termes de manque d'information, le bénéfice de cette stratégie n'apparaît pas au sein de notre échantillon, possiblement du fait d'une insuffisante précision des données collectées.

4.1.2.2. *Le tramway à Rabat*

Le lancement du tramway à Rabat en 2011 s'est accompagné d'une qualité de service supérieure à celle des autres modes collectifs (fréquence, régularité) et du déploiement de moyens d'information qui restent jusqu'en 2019 singuliers au sein du système de transport de l'agglomération : panneaux d'affichage statiques et en temps réel, site Internet relayé par une page Facebook d'information et d'animation communautaire.

Deux types de stratégies fondées sur l'utilisation quotidienne du tramway sont mises en évidence par les entretiens : d'une part, le report modal de personnes, plutôt en emploi stable, se déplaçant en voiture par ailleurs, mais utilisant le tramway notamment pour des trajets domicile-travail ; d'autre part, le report modal de personnes, notamment des étudiants, utilisant par ailleurs les transports collectifs, y compris pour du rabattement vers le tramway. Ces deux stratégies s'appuient sur l'image du tramway comme mode de transport collectif mais sélectif, et la renforcent en retour :

« Et même le tram on m'a dit que maintenant il est bondé. Mais l'avantage du tram, c'est des étudiants, le matin, quand il est plein, ce sont des étudiants et des fonctionnaires. Ce n'est pas n'importe qui qui monte dans le tram. Le bus, c'est plus mélangé. » (Femme, 53 ans, Fonctionnaire Conseil des Droits de l'Homme, Youssoufia)

Tout d'abord, les entretiens témoignent de cas de report modal de personnes ayant accès au volant vers le tramway, considéré comme plus confortable et plus fiable, pour des trajets domicile-travail quotidiens, notamment entre Salé et les quartiers tertiaires de Rabat :

« Vu les embouteillages qu'on a à Rabat, parfois il y a des gens même s'ils ont des voitures, comme tu disais tout à l'heure, ils ne les prennent pas. Par exemple j'ai un oncle, il habite à Salé et travaille à Hay Riad, plutôt Agdal. Ils ont deux voitures, lui et sa femme, mais il préfère prendre le tram. Le fait de prendre la voiture, l'embouteillage, le stress, il préfère prendre le tram. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

« [Je faisais les trajets] en 205, et ensuite en tram. Ça me convenait mieux, au lieu du stress, de l'embouteillage... Et tout ça pourquoi, le pont. Un énorme embouteillage, un embouteillage incroyable sur ce pont. Ce pont a soufflé un petit peu avec le tram. À l'époque le grand pont Hassan II n'existait pas. Il n'y avait ni tram ni rien donc c'était infernal. » (Homme, 50 ans, Cadre Ministère de l'Éducation, Limite Aïn Attig, Témara)

« C'est vrai que je compte actuellement ne plus prendre la voiture, parce que je galère tous les matins pour trouver une place pour stationner, actuellement je compte prendre le tram. C'est plus pratique pour moi, c'est à 5 minutes de chez moi la station de tram, c'est une ligne directe donc je pense que c'est plus pratique.

Et jusqu'à maintenant vous ne le preniez pas, pourquoi ?

Parce qu'on vient de déménager justement, je suis en train de découvrir. » (Femme, 26 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Hassan, Rabat)

Ce report modal pourrait s'amplifier avec une desserte plus étendue de l'agglomération. En effet, même en tenant compte des parcs-relais situés aux terminus de la ligne 1, le réseau reste limité. Il ne permet ainsi pas de relier l'est de la ville de Rabat au centre-ville et aux quartiers administratifs :

« Si on avait un bon transport en commun, je ne prendrais pas la voiture. Parce que la voiture, c'est éreintant, tu conduis dans les bouchons, et sors de là, et entre ici, et le stationnement en ville est très difficile, donc si j'avais un moyen de transport en commun j'aurais jamais pris la voiture tu comprends. Je me serais déplacée... il y a des gens qui travaillent avec moi qui viennent en tramway, parce qu'ils ont le tramway à proximité de chez eux et du travail [au centre-ville, en face du palais royal]. Moi, le tram, pour mon travail c'est 2 ou 3 minutes donc c'est un très bon... mais je n'ai pas comment faire d'ici [quartier de Youssoufia]. » (Femme, 53 ans, Fonctionnaire Conseil des Droits de l'Homme, Youssoufia)

Un autre entretien souligne le calcul effectué autour de la fiabilité des conditions de déplacement amenant à utiliser majoritairement la voiture, au vu des contraintes familiales et professionnelles qu'elle cherche à concilier. Cependant, le tramway est utilisé occasionnellement, lorsque ces contraintes se relâchent :

« [La voiture c'est le moyen de transport] par excellence ! Par excellence parce que je ne peux pas dépendre... le tram tu as vu, son circuit est très limité. Quoiqu'il n'est pas très loin de chez moi, et pas très loin de l'école où est ma fille. Mais dans les

deux cas j'ai 10 minutes de marche de chez moi au tram et du tram à l'école de ma fille 5 minutes de marche. Donc, quand même, je ne peux pas perdre du temps à marcher, alors que déjà je suis sortie sur les heures de bureau, je dois la déposer et revenir à mon travail. Je ne peux pas courir le risque... Il faut que j'ai mon moyen de déplacement qui me permet d'être autonome, d'avoir un transport assuré. [...] Mmm... j'ai la contrainte des enfants. Moi je veux bien oui. Pendant les vacances je laisse ma voiture et je viens au travail en tram. Ce n'est pas un problème, c'est facile, puisque je le prends de l'avenue de France et il me dépose ici. La route ici [à Hassan, près de son lieu de travail] est bien et à l'Agdal est bien. Qu'est-ce qui me rebifferait ? D'aller dans un quartier où j'aurais peur de me déplacer à pied, peut-être qu'il y a de l'insécurité etc. mais vu que j'habite l'Agdal, je passe par l'avenue Fal Ould Oumeir je vois des gens bien habillés, détendus, qui se promènent, qui fréquentent les cafés de l'Agdal, ça ne me dérange pas au contraire, je regarde un peu les vitrines et puis je rentre chez moi. » (Femme, 40 ans, Fonctionnaire Ministère de l'Éducation, Agdal, Rabat)

Ce type d'usage alterné du tramway au quotidien à certaines périodes, et de la voiture à d'autres, peut expliquer pourquoi, parmi les personnes de notre échantillon utilisant le tramway au quotidien tout en ayant accès au volant, 90 % ne sont pas abonnés.

Le tramway fait également l'objet de stratégies de personnes n'ayant pas accès au volant, mais dont le statut témoigne d'une certaine stabilité, du fait d'une activité professionnelle salariée notamment. Pour ces personnes également, le tramway est un moyen de transport fiable, permettant de mieux prévoir ses temps de déplacement :

« Avec le tram, je sais. Je sors du café vers 9h. Je sais quand je vais arriver, je sais quand je vais arriver. Il faut que... je commence à 10h. À moins 20 je dois être dans le tram, j'ai 20 minutes de trajet. » (Homme, 52 ans, Documentaliste, Dar El Hamra, Salé)

Il permet d'éviter la congestion, moyennant le coût supplémentaire éventuellement lié au rabattement :

« Donc s'il est à Hay Essalam par exemple il va préférer prendre un petit taxi jusqu'à Hay Karima et ensuite prendre le tram, pour ne pas perdre de temps. Il fait gagner du temps par rapport aux autres moyens de transport. » (Homme, 30 ans, Commerçant, Takaddoum)

Les étudiants, bénéficiant d'un abonnement à tarif réduit, constituent d'après notre enquête les trois-quarts de ce groupe d'utilisateurs. Une étudiante habitant à Témara et contrainte de prendre le bus faute de desserte en tramway souligne la qualité de service appréciable du tramway, pour un tarif d'abonnement mensuel équivalent à celui du bus :

« On n'a pas de problème concernant le prix sincèrement. Même s'il y avait une hausse de prix et que le service soit plus rentable, personnellement je n'ai pas de problème. Il y a des gens pour lesquels ce serait un problème mais moi je n'ai pas de problème de hausse des prix. Quand je vois le tram 7 dirhams, 6 dirhams, il n'y a pas une grande différence de prix mais le service est plus... pas comme le bus. Ce

n'est pas possible que tu attendes le tramway une heure, mais le bus tu l'attends une heure ! Et il n'y a pas une telle différence au niveau de l'abonnement, le tram c'est 150 dirhams, nous c'est 130 dirhams et les problèmes que nous rencontrons, les abonnés du tram ne les ont pas. » (Femme, 22 ans, Étudiante en aménagement et urbanisme, Hay El Ghazali, Témara)

Parmi les étudiants empruntant le tramway au quotidien, les trois-quarts d'entre eux sont effectivement abonnés. Par contre, les actifs utilisant le tramway pour se rendre au travail en remplacement d'un autre moyen de transport collectif sont plus partagés concernant le fait de s'abonner, seuls 30 % d'entre eux le sont selon notre enquête. Certes, certains perçoivent l'abonnement comme une réduction du coût marginal de déplacement, parce qu'ils l'utilisent pour l'ensemble de leurs déplacements quotidiens :

« Mais l'abonnement concernant le tram c'est vraiment... Ce n'est rien du tout par rapport aux trajets qu'on fait chaque jour. C'est 250 dirhams par mois, ce n'est rien, sincèrement ce n'est rien par rapport à... Parce que tu pourras utiliser toutes les lignes, il y en a deux normalement, alors tu pourras utiliser toutes les lignes à chaque moment, à chaque heure, à chaque instant, alors que le ticket normal, il coûte 6 dirhams et si tu fais par exemple on va dire 4 trajets par jour, ça reviendra plus que les 250 complets pour la carte. C'est pour ça, c'est question d'économie ! » (Femme, 27 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Tabriquet, Salé)

Une partie d'entre eux ne s'abonne pas malgré un usage quasi quotidien, ce qui permet de faire varier ses modes de déplacement en temps réel, selon les conditions de circulation, et de privilégier le mode le moins cher (le taxi collectif) lorsque la circulation est fluide :

« Je n'ai pas l'abonnement, parfois je viens en taxi. Parce que parfois, le samedi, les taxis sont vides, la circulation est fluide, donc je préfère le taxi, c'est mieux. [...] Il n'y a pas trop de circulation, donc dans ces conditions, je sais à peu près à quelle heure je vais arriver. J'ai une demi-heure, même pas. Une demi-heure, je monte par exemple à 9h30, je sais que je vais arriver à l'aise. 10 minutes ou 15 minutes je suis à Bab Chellah. Même pas 15 minutes. Le taxi est plus rapide que le tram. Parfois je le [le tramway] prends, une fois comme ci une fois comme ça. Aussi s'il a du retard, je peux prendre le taxi. » (Homme, 52 ans, Documentaliste, Dar El Hamra, Salé)

Pour les usagers n'ayant pas accès au volant, l'extension progressive du réseau de tramway laisse aussi présager une augmentation massive du report modal, au moyen d'un rabattement en transport collectif, d'autant plus utilisé dans des périphéries peu congestionnées. C'est en tout cas l'intention de cette personne, se rendant actuellement au travail à l'Agdal en taxi collectif depuis Sala El Jadida :

« Ce qui est bien, c'est que si par exemple on arrive à avoir au moins le tram de El Qaria à Salé, moi je peux prendre un grand taxi, de Sala El Jadida à El Qaria, et après de El Qaria je peux prendre le tram vers n'importe quel endroit ici [à l'Agdal, au centre de Rabat]. C'est déjà pas mal. C'est une bonne nouvelle ! » (Femme, 25 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Sala El Jadida)

L'impact en termes d'information de l'utilisation fréquente du tramway peut être appréhendé à travers la comparaison entre le niveau d'information des utilisateurs et des non-utilisateurs du tramway au quotidien au sein des profils les plus concernés.

L'échantillon de Rabat compte 90 utilisateurs quotidiens du tramway. Une minorité d'entre eux a accès au volant (25 %, soit la même proportion que dans l'échantillon global) sans que l'on puisse toutefois déterminer quelles étaient leurs pratiques de mobilité avant d'utiliser le tramway, et donc s'il s'agit bien de report modal. En raison de cet effectif restreint, il n'est pas possible d'effectuer une analyse propre à chacune des stratégies mises en avant. L'impact du tramway sur le niveau d'information des utilisateurs du tramway est donc présenté sans distinction du type de stratégie.

Plus de 80 % des utilisateurs quotidiens du tramway appartiennent aux trois profils intermédiaires R2, R3 et R4, et ils sont surreprésentés au sein du profil R3, dont ils constituent 20 % des effectifs, contre 15 % au global. La comparaison entre utilisateurs et non-utilisateurs du tramway au sein de ces quatre profils est présentée dans le tableau 24.

Tableau 24 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs quotidiens du tramway à Rabat

	Utilisateurs du tramway au quotidien (profil R2,R3, R4)	Non-utilisateurs du tramway au quotidien (profil R2,R3, R4)
Attente sans information dérangeante	97%	91%
Effet positif d'une information en situation perturbée	66%	68%
À renoncé à prendre un transport	70%	72%
Nombre moyen d'informations manquantes par type de contenu	3,3	3,5
Manque d'information sur la durée	64%	73%
Manque d'information sur les horaires de passage	76%	87%
Manque d'information sur la présence de contrôleurs	49%	61%

Les manques d'information des utilisateurs quotidiens du tramway sont un peu moins élevés que ceux des personnes appartenant aux mêmes profils et n'utilisant pas le tramway, notamment sur des informations concernant les transports collectifs. Ainsi, sur trois dimensions des déplacements distinguant le tramway des autres modes de transport collectif, à la fois en termes de service et en termes d'information, les manques d'information de ses utilisateurs quotidiens sont significativement moins élevés : sur la durée des déplacements, mieux maîtrisée grâce à des déplacements réalisés en totalité ou en partie (une partie des utilisateurs utilisant aussi d'autres modes au quotidien, notamment en rabattement depuis les périphéries de Salé) en site propre ; sur les horaires de passage, dont la fréquence indicative est mentionnée sur les supports d'information Internet et papier, et précisés en temps réel aux stations ; sur la présence de contrôleurs, quasi-systématique, dans toutes les rames du tramway.

Néanmoins, il convient de relever qu'une majorité des utilisateurs du tramway manque d'information sur la quasi-totalité des contenus. Autrement dit, le bénéfice du tramway en tant que mode de transport innovant et système d'information radicalement différent des autres modes de l'agglomération est peu perceptible au niveau du manque d'information global concernant les déplacements. Il est en effet à noter que les deux tiers des utilisateurs quotidiens du tramway utilisent

aussi un autre mode de transport collectif au quotidien. Ce résultat invite à considérer l'ensemble des déplacements effectués par les citoyens dans leur globalité et en articulation les uns avec les autres, en dépit de niveaux de service inégaux. En effet, si le tramway de Rabat-Salé peut se prévaloir de taux de satisfaction très élevés de la part de ses utilisateurs²⁴⁴, notre enquête montre que la perception de l'information s'appuie sur une expérience globale des citoyens, au-delà des frontières entre modes, modèles d'exploitation et frontières institutionnelles.

4.1.3. Se représenter l'espace urbain de manière globale et formalisée pour mieux le maîtriser

Plusieurs entretiens, à Lyon et à Rabat, évoquent le fait de construire des itinéraires dans l'agglomération à partir d'une représentation globale de l'espace urbain. En effet, cette démarche est présentée comme une manière d'accroître sa maîtrise des itinéraires, y compris inconnus, en mettant à distance les consignes de guidage d'un GPS ou d'un calculateur d'itinéraire, et donc de les aborder de manière plus sereine. À Lyon, cette démarche est fortement liée au plan, papier ou numérique. À Rabat, elle s'appuie sur la formulation de repères topographiques et toponymiques structurant fortement l'espace urbain :

« Moi j'aime bien regarder toujours sur les plans avant, papier ou sur Internet aussi, Mappy ou ViaMichelin parce que ça me rassure de me représenter un peu à l'avance le parcours que ce soit dans Lyon ou en dehors. » (Femme, 65 ans, Retraitée, Oullins)

« Moi je suis quelqu'un d'un peu organisé, donc avant, je préfère. Je n'ai pas forcément un très bon sens de l'orientation donc pour moi c'est aussi rassurant de voir un peu mes déplacements et d'ébaucher au moins. Et je n'ai pas forcément une mémoire, je sais pas comment elle s'appelle celle-ci, mais par exemple les applications pour indiquer les itinéraires, c'est vrai que j'ai du mal à suivre à la lettre, on va me dire tu vas tout droit au prochain giratoire tu tournes à gauche, à droite, bon si c'est un peu long, moi j'ai besoin d'avoir plus un schéma dans la tête, de me représenter un peu spatialement les itinéraires, je ne peux pas partir de rien. Je vais me souvenir peut-être des 5 premières consignes, et puis après je suis perdue. Je me repèrerais plus avec un schéma, savoir là globalement on va... donc oui globalement je prépare, je prépare où je vais. » (Femme, 55 ans, Infirmière, Villemoirieu)

« Non, je n'ai pas de plan papier, ça pourrait être bien d'en avoir un. Mais après il y a les plans qui sont dans les stations aussi, mais il faut déjà y aller, moi j'aime bien savoir effectivement comment je vais faire mon trajet, avant d'aller dans la station. Après dans les rames elles-mêmes, c'est bien fait, en plus on nous indique vous êtes à telle station, c'est bien foutu. [...] Il faudrait quand même qu'il y ait un plan global du réseau dans lequel on puisse zoomer, avec toutes les lignes du réseau, je ne sais pas si à Paris on fait la même chose, si c'est pareil. Quand on a une image globale, on voit les distances l'écarté etc. on a une vision d'où on va en fait, alors que par l'itinéraire c'est que des suites de choses, alors ça dépend le fonctionnement de chacun, moi ça me convient mieux de voir l'ensemble [...] et puis des fois quand on a un déplacement à faire dans la banlieue sur Lyon, je cherche sur TCL et c'est

²⁴⁴ Taux de satisfaction de 80 % concernant l'information voyageurs des utilisateurs du tramway quel que soit leur statut (abonnés ou non) et leur fréquence d'utilisation, selon un entretien avec la direction de l'exploitant du tramway de Rabat-Salé réalisé le 8 janvier 2015 et basé sur une enquête de satisfaction réalisée en 2014.

compliqué, le site il n'est pas terrible. Parce que quand on cherche le plan des TCL, tout simplement pour dire je vais de là à là, alors il y a le calcul d'itinéraire qui n'est pas mal, il faut bien rentrer son endroit de départ, son endroit d'arrivée, mais quand tout simplement on veut avoir un plan, simple, ce n'est pas facile. Soit disant le plan interactif, ça attire bien, alors que je ne vois pas ce qu'il a d'interactif et il est mal foutu. Juste le plan, en me disant je vais prendre la ligne jusqu'à telle station et puis je vais descendre, je vais reprendre la ligne, et sortir à telle station, alors que là c'est compliqué. (Homme, 60 ans, Cadre bancaire, Brignais)

À Rabat, plusieurs entretiens mettent aussi en évidence une représentation schématique de l'espace urbain global permettant de s'y repérer. L'utilisation de stratégies de repérage basées sur le plan en damier de la ville moderne et de ses extensions plus récentes est évoquée par des personnes originaires de la ville de Rabat. La toponymie des lieux est aussi évoquée en appui à ces stratégies d'orientation, ou contribue parfois à les brouiller, d'où l'importance d'une expérience ancienne et répétée des lieux :

« Témara c'est facile à repérer parce que c'est quadrillé en fait. C'est plusieurs avenues entrecoupées avec des ruelles. Donc tu te retrouves facilement. Tu prends une rue, tu tombes sur l'avenue que tu reconnais et après tu peux te repérer. Agdal aussi c'est pareil, c'est facile, c'est comme New York à peu près. Après donc oui Rabat c'est plutôt... J'arrive à me repérer facilement sur Rabat, Salé pas trop, je n'y vais pas vraiment beaucoup, Témara comme je disais c'est plutôt facile. » (Homme, 25 ans, Employé plateforme de courtage en assurances, Harhoura)

« À Rabat ce n'est pas compliqué, c'est plutôt bien organisé en grandes avenues, après c'est à l'intérieur des quartiers. Par exemple l'Océan, il est bordé du nord au Sud par l'avenue Hassan II, après tu as l'avenue du Maghreb Arabe, après la Résistance, etc. Et après tu as les rues perpendiculaires : les rues des capitales. À l'Agdal, il y a Ibn Sina et Fal Ould Oumeir qui traversent tout le quartier. Il y a deux avenues connues et importantes, l'avenue de France et l'avenue Atlas, et en haut les Nations Unies qu'on connaît sous le nom de Descartes, parce qu'il y a le lycée Descartes à cet endroit. Et on sait que de l'avenue de France à plus bas, ce sont les noms de montagnes, et plus haut ce sont les fleuves. Et il y a un tronçon où la rue de l'Oued Baht croise la rue de la montagne Toubkal, ça c'est une erreur parce que si quelqu'un cherche un numéro dans la rue, tu peux croire que la rue Toubkal va s'arrêter à l'avenue de France, puisque c'est un nom de montagne, mais en fait non il faut la traverser, elle continue de l'autre côté. » (Homme, 57 ans, Employé Comptable Caisse Nationale de Sécurité Sociale, Youssoufia)

Si les données collectées ne permettent pas de réaliser d'analyse globale concernant les inégalités d'appropriation et de maîtrise de l'espace urbain à travers la construction d'une représentation globale de celui-ci, il est à noter que les extraits présentés ci-dessus vont de pair avec une pratique quasi exclusive de la voiture. L'utilisation de ce mode de transport individuel semble accentuer l'importance accordée à la nécessité de s'orienter à l'échelle de l'agglomération à travers des supports cartographiques à Lyon ou à prendre appui sur les avenues les plus structurantes à Rabat.

4.1.4. Des stratégies supposant des ressources individuelles mais qui montrent leurs limites en termes de bénéfices liés à l'information

Cette première sous-section montre donc que des stratégies sont mises en œuvre par certains citoyens dans les deux agglomérations pour tenter de diminuer les incertitudes liées à la réalisation de leurs déplacements, en particulier celle liée aux temps de déplacement. Ces stratégies sont majoritairement le fait des profils les plus favorisés ou de profils intermédiaires du point de vue des inégalités de mobilité et des inégalités numériques.

En effet, elles sont mises en œuvre par des personnes disposant des capacités financières et de l'horizon temporel leur permettant d'investir soit dans un moyen de transport (deux-roues), soit dans un abonnement de tramway mensuel ou annuel à Rabat, soit de travailler à distance de leur lieu de travail à Lyon. Certaines stratégies, à l'exemple du report modal sur les deux-roues, sont plus susceptibles d'être mises en œuvre par des hommes, avec des utilisateurs de deux-roues majoritairement masculins dans les deux agglomérations. Sur des déplacements contraints et soumis à la congestion, le télétravail peut constituer une stratégie d'élimination des déplacements et donc de fait des besoins d'information. Il reste cependant ponctuel et favorise certaines fonctions professionnelles, en l'occurrence celle de cadre supérieur.

Du point de vue des bénéfices d'information retirés de ces stratégies, notre analyse ne permet pas de conclure à une amélioration de l'information sur leur mobilité des personnes circulant à deux-roues. Les personnes empruntant le tramway à Rabat sont mieux informées sur les dimensions spécifiques à ce mode de transport, mais ont des niveaux de manque d'information qui restent élevés, incitant au développement d'une approche plus systémique des transports et de l'information sur la mobilité.

4.2. Des tactiques cognitives et relationnelles pour mettre de l'huile dans les rouages

Pour des profils moins en capacité d'agir à terme sur la maîtrise de leur mobilité, des actions sont également mises en œuvre, au fil des déplacements, afin de réduire les incertitudes pesant sur ces derniers.

4.2.1. Arpenter, calculer, mesurer l'espace physique pour circonscrire une situation normale

Dans les deux agglomérations, des tactiques permettant de prendre la mesure spatiale ou temporelle des déplacements sont mises en évidence par les entretiens.

Ainsi, un entretien à Lyon avec une personne non originaire de l'agglomération laisse transparaître un exercice de mémorisation des arrêts d'une ligne de bus que la personne fréquentait quotidiennement à son arrivée dans l'agglomération, montrant l'appropriation progressive du déplacement. En effet, l'énumération spontanée, exhaustive et exacte, à une inversion et deux omissions près, des arrêts met en relief une démarche d'appropriation des lieux à travers la maîtrise de leurs noms, acquise à travers la répétition d'un trajet. D'autre part, on peut y percevoir une démarche de comptage des arrêts, pouvant permettre à une personne se déplaçant dans un environnement inconnu de s'assurer que le bus effectue bien le trajet prévu :

« Si tu prends le 52, arrêt Grappinière, arrêt Grand Vire, Lesire, Hôtel de Ville Campus, La Thibaude, Pierre-Frite, Pont de la Sucrierie, Entrée de Décines, Chardonnet, Carré de Soie, La Soie, Nelli, Cité Tase. De Nelli à Cité Tase c'est ça ce qu'on appelle la Tase. » (Homme, 34 ans, En recherche d'emploi, Vaulx Nord)

À Rabat, un entretien prend le contrepied de l'image communément répandue du bus, réputé pour ses retards récurrents, l'irrégularité de ses horaires, qui ne sont de toute façon pas rendus publics, et de ses itinéraires, soumis à la bonne ou mauvaise volonté des conducteurs. Dans cet entretien, la personne interrogée effectue quotidiennement des trajets entre Aïn El Aouda et Hay Essalam en transport collectif. Interrogé sur le fait de ressentir de l'incertitude lorsqu'il se trouve à l'arrêt de son bus habituel, il répond contre toute attente :

« Je savais à quelle heure il allait arriver. Parce que je connais les horaires du bus. Le premier véhicule démarre à 6h, que ce soit de la CDG ou de Aïn El Aouda. Le trajet de la ligne met 40 minutes environ. Donc à 7 heures moins le quart le bus sera là à la CDG. Je connais son trajet par cœur. Une fois qu'il part de là-bas je sais quand il va arriver ici. Et à l'inverse, quand il part d'ici il repart là-bas, etc. » (Homme, 50 ans, Moniteur sportif, Aïn El Aouda)

Ces deux exemples mettent en valeur des tactiques basées sur la mémorisation et le calcul pour mieux comprendre le fonctionnement des modes de déplacement utilisés. Si elles ne sont pas infaillibles (la mémorisation des noms des arrêts ne permet pas dans un premier temps de se repérer sur l'ensemble des lignes desservant un territoire si les arrêts sont différents ; le calcul rudimentaire des temps de rotation du bus ne permet pas d'expliquer un éventuel retard), elles dessinent cependant schématiquement les contours d'une situation « normale » ne suscitant pas d'inquiétude particulière pour les personnes qui les utilisent.

4.2.2. Gérer le temps pour limiter le dérapage du programme d'activités

4.2.2.1. Ajuster son programme d'activités pour absorber les aléas

À Lyon comme à Rabat, les entretiens réalisés mettent en évidence des tactiques organisant le programme d'activité autour des déplacements contraints. Tout d'abord, prendre une marge de sécurité temporelle sur ses déplacements permet d'absorber d'éventuelles perturbations.

À Lyon, ce temps de précaution est évoqué en lien avec des événements spécifiques susceptibles d'altérer le temps de trajet. Une « veille » est donc menée pour cibler au mieux les trajets particulièrement critiques. Comme le montrent deux extraits d'entretiens, deux manières d'aborder cette marge s'offrent alors aux personnes interrogées : adapter son horaire de départ en conséquence ou partir systématiquement à un horaire permettant d'absorber les perturbations éventuelles.

« Alors ben on sait déjà qu'il y a en fonction de la météo, quand il y a la pluie on sait déjà que ça va être... on part un peu plus tôt. Maintenant on doit jongler aussi avec donc les jours de matches de foot parce que quand il y a un match, la rocade est encore plus encombrée qu'habituellement. Ça ne m'arrange pas du tout (rire) il est très joli en soi, je n'y suis jamais allée voir un match, mais je n'ai rien contre les matches de foot, mais on a ressenti en tant que riverains l'impact. Avant, je ne regardais pas les jours de match, maintenant je regarde les panneaux, attention tel jour ça aura un impact sur le trafic. Bon ils ont bien développé des transports, il y a beaucoup de bus on voit, ils ont fait pas mal de choses mais forcément ça a un impact sur les communes environnantes. » (Femme, 45 ans, Cadre secteur public, Genas)

Dans l'extrait d'entretien ci-dessus, la prévision d'un temps de précaution est combinée avec une veille sur l'information délivrée par les panneaux à messages variables, qui permet de prévoir une adaptation

de la marge les jours où des événements particuliers influencent le trafic. L'extrait suivant permet aussi de montrer que cette marge permet de couvrir un temps de trajet qui se révèle variable en fonction des jours de la semaine et des congés scolaires.

« En moyenne, alors ça dépend des jours évidemment, souvent le lundi matin c'est chargé, là je parle pour venir, parce que pour repartir, c'est à peu près similaire tout le temps, ça va tourner autour de 30-35 minutes voire 40 minutes, mais le matin ça peut être plutôt 40-45 minutes voire 50 minutes. Mais pendant les périodes où il n'y a pas de vacances scolaires donc, les jours les plus denses c'est donc je pense les lundis et les jeudis, je ne sais pas pourquoi les mardis il y a moins de monde, alors ça c'est les jours où il pleut pas parce que les jours où il pleut, là ça change la donne parce que les gens ils prennent leur voiture quand il pleut, ça bouchonne. Alors ces jours-là ça peut faire 40-45 minutes, et par contre les jours où c'est les congés scolaires, mois de juillet, mois d'août, il faut 20-25 minutes pour venir donc ça roule ! [...] Moi je pars toujours de chez moi à 7h30, quoi qu'il arrive. » (Homme, 60 ans, Cadre bancaire, Brignais)

À Rabat, le temps de précaution permettant d'éviter la congestion est beaucoup plus généralisé et systématique. En effet, le risque d'imprévu affectant la durée du trajet y est perçu comme quotidien, du fait de l'affluence, mais aussi de facteurs structurels renforçant la congestion (voiries non adaptées au trafic, fonctionnement très concurrentiel des taxis) :

« Il y a toujours un retard de 10 minutes à 15 minutes, parfois plus, pour la simple raison que les routes elles sont pas (inaudible), donc un simple accident ça bloque tout. Hier, c'était 4 accidents, de Témara de chez moi, en arrivant là [à l'Agdal]. Chaque accident tu as 5 minutes de retard. En plus il y a des taxis qui s'en foutent carrément. Tu payes pour arriver au centre-ville, et lui il dépose des gens à Hay Riad, après il s'arrête pour prendre des gens, donc là c'est comme si on était dans un bus. » (Homme, 37 ans, Employé plateforme de courtage en assurances, Centre-ville, Témara)

« Quand j'ai des démarches administratives dans un autre quartier de Rabat, là où il y a des administrations, je dois sortir à 7h du matin pour arriver à 8h, je prends toujours mes précautions car il peut toujours y avoir du retard. » (Homme, 40 ans, Commerçant ambulancier, Bouitate)

Cependant, le fait de se déplacer en heure creuse ne permet pas forcément de réduire les incertitudes temporelles, en particulier pour les personnes se déplaçant en taxi collectif. Ainsi, le fonctionnement des taxis collectifs, qui quittent la station une fois pleins, peut paradoxalement retarder le départ à des heures de faible affluence :

« Des fois les samedis par exemple, tu trouves les taxis, mais tu ne trouves pas les gens ! Donc au lieu de prendre le taxi toute seule tu dois attendre les gens, là c'est le contraire. Des fois tu trouves les gens des fois tu ne trouves pas les gens tu dois attendre les gens, des fois les taxis il n'y en a pas, c'est un peu compliqué... » (Femme, 25 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Sala El Jadida)

Mentionnée par quasiment toutes les personnes enquêtées, le temps de précaution revêt une importance cruciale pour les personnes se déplaçant en transport collectif entre Salé et Rabat à l'heure de pointe. En effet, il permet d'éviter de longues files d'attente et un trajet rallongé, mais minimise aussi le risque de ne pas trouver de taxi disponible ou prêt à faire la traversée du Bouregreg, et donc de devoir effectuer une correspondance et payer davantage pour le transport :

« Les gens qui viennent de Salé en transport ont un problème par rapport au pont, il est très facilement congestionné. Donc celui qui travaille à 8h il doit venir peut-être à... il va rester une heure sur le pont. [...] En plus il y a des taxis quand on leur dit Rabat ils ne veulent pas pour ne pas perdre de temps dans les embouteillages. Il y a des taxis qui ne travaillent qu'une demi-journée les pauvres, cette journée va être perdue dans les bouchons, et ensuite un autre chauffeur va venir prendre le taxi. Donc il va perdre du temps dans l'embouteillage, au lieu de faire deux voyages il n'en fera qu'un. » (Homme, 30 ans, Commerçant, Takaddoum)

Depuis Témara, l'heure de pointe est aussi synonyme d'une pression considérable sur le transport en taxi collectif, ce qui a généré la mise en place d'un système de sélection de la demande par le tarif :

« Au niveau des taxis, il y a deux taxis, qui ramènent à Souissi ou bien au centre-ville de Rabat. Donc la différence entre Souissi et le centre-ville, il n'y a pas grand-chose, il y a 10 minutes, donc tous les taxis préfèrent prendre le centre-ville parce que c'est 10 dirhams au lieu de 5 dirhams. Donc là tu vois la queue des taxis pour le 5 dirhams c'est phénoménal. » (Homme, 37 ans, Employé plateforme de courtage en assurances, Centre-ville, Témara)

Un consensus semble se dégager autour d'un départ une heure avant l'horaire d'arrivée souhaité, pour des déplacements en semaine, notamment entre les périphéries et le centre de Rabat :

« De toute façon moi je dois sortir une heure avant, si je rentre à 8h30, je dois sortir à 7h30 de chez moi, parce que c'est juste à côté la station. » (Femme, 25 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Sala El Jadida)

La généralisation de cette tactique peut donc sensiblement diminuer son efficacité :

« C'est toujours l'embouteillage, je ne sais pas pourquoi mais bon ! Il y a tout le monde qui est réveillé (Rire) ! C'est ce que je n'arrive pas à comprendre au Maroc ! Il y a des gens qui travaillent à 9h, ils sortent quand même à 7h et demi, 8h, je trouve que c'est illogique. » (Femme, 29 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Hay Essalam)

Cette tactique constitue cependant un paramètre fondamental du programme d'activités pour nombre des personnes rencontrées, pour qui cette variable d'ajustement permet de ménager un sas temporel entre le domicile et la journée de travail. Ainsi, prendre son petit déjeuner ou un café à l'extérieur du domicile constitue une pratique courante, permettant éventuellement de profiter de ce temps économisé une fois à destination :

« Il suffit de sortir de chez soi à 7h. Tu sais moi ce matin je suis sortie à 7h. 7h25 j'étais là, j'étais déjà au café. C'est super bien, tu en as pour 10 minutes tu es déjà à Rabat [station de taxis collectifs de Bab Chellah], Rabat [station de taxis collectifs

de Bab Chellah] à ici [lieu de travail au quartier de l'Agdal à Rabat], 10-15 minutes, ça ne pose pas de problème. Mais quand tu dépasses 7h !!! c'est-à-dire genre 7h20-7h30, je te laisse imaginer, tu peux passer ¾ d'heure de Salé à Rabat. » (Femme, 45 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Tabriquet, Salé)

« Il faut faire ses prévisions d'avance. Ce n'est pas une fois qu'on est en route qu'on va dire : ah mais comment, pourquoi ? Il faut faire ses calculs d'avance. Par exemple, quelqu'un qui travaille à Rabat, dans une administration, il doit être au travail à 8h. L'embouteillage commence à 7h. La route est pleine, il n'y a pas par où passer. Et comment veux-tu que le bus t'emmène ? La route est là, mais tout le monde veut passer en même temps. Si tu te sacrifies et que tu pars d'ici à 6h, tu prends ton petit-déjeuner à Rabat, tu t'assois, il n'y a pas de problème. Il faut juste prendre ses précautions. » (Homme, 50 ans, Moniteur sportif, Aïn El Aouda)

La prévision d'une marge temporelle sur les déplacements est donc une tactique commune à Lyon et Rabat, bien que plus répandue à Rabat, où des activités « d'ajustement » viennent s'intercaler entre les temps de déplacement et les activités prévues initialement. Elle revêt une importance particulière pour les personnes habitant en grande couronne à Lyon (Genas, Brignais), et faisant face à des goulots d'étranglement à Rabat (traversée du Bouregreg entre Salé et Rabat). Cette tactique s'appuie sur une connaissance fine du trafic et des facteurs qui l'impactent, qui permet aux citoyens d'en décrire les régularités. Elle permet aussi de percevoir la manière différente avec laquelle sont appréhendés les rythmes urbains dans les deux agglomérations. À Lyon, une distinction est faite entre une heure de pointe habituelle (plus ou moins fluide) et une situation perturbée (particulièrement congestionnée). La notion de perturbation est moins pertinente à Rabat, où l'heure de pointe est perçue par définition comme une situation de crise²⁴⁵, ne pouvant être évitée qu'en se « faufilant » individuellement à l'heure adéquate.

4.2.2.2. Des tactiques pour gérer l'attente

Les entretiens mettent également en évidence des tactiques mises au point par les personnes interrogées pour gérer l'attente, qui fait partie intégrante de la pénibilité des déplacements, en particulier en transports collectifs. À Rabat, ce sont les durées d'attente qui sont mises en cause, mais aussi la répétition de plage d'attente tout au long des déplacements :

« Aujourd'hui ce sont presque trois heures que j'ai passé à prendre les transports et à attendre. Depuis 9h30 je suis sorti, j'ai attendu 1h, à Sala El Jadida encore, puis à Hay Karima, j'ai encore attendu... La plupart du temps de ma journée est perdu dans « Attends ». Tu n'en fais rien, c'est juste de l'attente. » (Homme, 28 ans, Employé fiduciaire, Hay Essalam)

Les personnes interrogées ont ainsi mis au point des repères temporels leur permettant d'arbitrer entre des fréquences estimées et le report sur un autre moyen de transport, éventuellement plus coûteux ou nécessitant de compléter le déplacement à pied :

²⁴⁵ Multiplication des temps de trajet par 4 ou 5, correspondances imposées en taxi collectif par les taxis refusant de s'engager sur le pont du Bouregreg entre Rabat et Salé, doublement des prix en taxi collectif entre Témara et Rabat sur certaines courses permettant d'arriver en centre-ville, imposant une longue file d'attente pour les taxis au prix non doublé.

« On ne connaît pas sa fréquence. C'est-à-dire que c'est toi et ta chance. Tu peux attendre 5 minutes, 10 minutes, ¼ d'heure... toi et ta chance, tu ne connais pas ses horaires exacts.

D'accord, et si vous attendez par exemple plus que... Combien de temps vous allez attendre pour vous dire : Il ne va pas passer aujourd'hui, je dois trouver un autre moyen ?

Maximum, 20 minutes. Maximum. » (Homme, 28 ans, Employé fiduciaire, Hay Essalam)

« Le matin, seulement le matin, je sais que le bus de moins le quart et moins 10 va passer. Mais tu dépasses 8h il n'a plus d'horaire fixe. Et à midi... il n'a pas d'horaires. À 8h, à 70 % il va passer. Je me dis je vais trouver moins le quart, moins 10, 8h pile. Mais si je dépasse, je sais que c'est, bon... Par hasard ! S'il ne vient pas je change. Je prends le 7 ou alors un grand taxi. Le grand taxi, j'arrive en 15 minutes à El Qamra, et ensuite je descends à pied jusqu'à l'INAU. Et si je suis en retard je prends un petit taxi de El Qamra au CPR El Irfane.

Aujourd'hui tu as attendu 20 minutes. Combien de temps tu dois attendre pour te dire, ça y est, il ne va passer... ?

Peut-être 40 minutes...ça y est... non en fait 40 minutes, tu te dis, maintenant il va venir bientôt. Il a été en retard de 40 minutes, il va venir. Mais quand tu es pressée, très très pressée, je vais attendre 10-15 minutes, s'il n'est pas là je vais partir. Parce que si j'attends 15 minutes jusqu'à 8h15 déjà, et j'ai cours à 9h, quand est-ce que je vais arriver ? Donc c'est bon je me dis je vais prendre un grand taxi pour El Qamra et descendre ensuite à El Irfane [à pied]. » (Femme, 22 ans, Étudiante en aménagement et urbanisme, Hay El Ghazali, Témara)

Dans certains cas, une offre alternative fait défaut et c'est alors tout le programme d'activités qui est remis en question :

« Je suis revenu en bus. La pluie tombait. La pluie tombait il n'y avait nulle part où s'abriter. Ni parapluie ni rien. Il n'y avait nulle part où rester debout pour attendre. Du coup je suis allé à un endroit loin du bus, pour attendre, en attendant que la pluie s'arrête pour que je puisse venir attendre le bus. Et ça de 15h à 16h30 à peu près, c'est là que la pluie s'est arrêtée. Non, de 15h à 17h, 17h30. La pluie s'est arrêtée je suis allé attendre le transport, le transport je l'ai attendu quelque chose comme une heure et demie encore. Donc quelque chose comme 19h30 ou 19h15 quelque chose comme ça, c'est là qu'il est arrivé. À un certain moment, c'était 19h, 19h15 quelque chose comme ça et on s'est dit c'est bon on va y aller. On a fixé, 19h30, s'il n'est pas là je vais dormir chez mon ami. Du coup il est arrivé à 19h15, 19h20. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

4.2.3. S'appuyer sur l'espace social : se choisir des informateurs experts et équipés

Les pratiques d'information relatives ici font référence à des tactiques impliquant le recours à des personnes ressources, qui n'ont pas de mission d'information sur la mobilité, mais qui sont mobilisés au fil des besoins du fait de certaines caractéristiques leur donnant un statut d'expert, des compétences et un équipement informatique pouvant éventuellement être utilisés.

4.2.3.1. *S'adresser à des personnes ayant des missions d'accueil du public*

Des personnes ressources peuvent ainsi être identifiées comme permettant d'accéder à une information numérique. Sans que ce rôle fasse partie ou soit central dans leurs missions professionnelles, ces personnes cumulent l'accès à de l'équipement informatique, une connexion Internet et une mission d'accueil du public :

« Comme la fois dernière j'ai trouvé une convocation [pour un entretien d'embauche] à Caluire, vous connaissez ? C'est très loin d'ici. Et ça m'a surpris parce que je n'avais pas l'intention qu'un jour j'irai là-bas. Je ne connaissais pas ce quartier, ville plutôt. Et j'ai été obligé de me renseigner, d'aller chez une assistante sociale, de demander, et comme je n'ai pas Internet, on a été obligé de chercher ensemble, avec la ville sur TCL et j'ai présenté l'adresse, la rue, c'est pour cela qu'à chaque fois je te demande la rue, ça me facilite la tâche, avec Google ou TCL, et je me suis rendu facilement et tranquillement et j'ai passé mes entretiens. » (Homme, 34 ans, En recherche d'emploi, Vaulx Nord)

« À l'Institut [médiathèque de l'Institut français à Rabat], il y a beaucoup de gens qui viennent me demander ce genre de choses. Parfois ce sont des choses qui sont juste à côté mais auxquelles je n'avais jamais fait attention, ou alors je connais et j'ai oublié. Donc je vais sur Internet, sur Google, pour leur donner la bonne information. » (Homme, 52 ans, Documentaliste, Dar El Hamra, Salé)

4.2.3.2. *Se faire guider par téléphone*

À Rabat également, le recours au téléphone semble courant, notamment pour obtenir des précisions sur des lieux fréquentés occasionnellement et les itinéraires pour s'y rendre :

« Pour trouver des adresses, le téléphone ou carrément, appeler le service de renseignements, Ittisalat El Maghrib²⁴⁶ 160. Et on est renseignés, par le téléphone, ne serait-ce que les coordonnées téléphoniques, après j'appelle la personne que ce soit un toubib ou autre et j'en profite pour demander l'adresse voire même l'itinéraire, qu'il me facilite le trajet, qu'il me donne des points de repère. » (Femme, 45 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Tabriquet, Salé)

À Rabat encore, le téléphone est aussi utilisé comme un outil de guidage, en voiture notamment, dans des environnements urbains peu ou pas connus :

« Donc déjà ma sœur elle était là-bas donc c'était une hôtesse de l'air mais après elle était gouvernante d'Accord, donc elle connaît vraiment l'entourage hôtellerie et tout, donc j'ai demandé à des personnes qui connaissent déjà, je demandais donc où je peux habiter, où je peux passer là, voilà, donc c'était par téléphone, tout simplement. » (Femme, 29 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Hay Essalam)

À Lyon également, cette pratique du guidage par téléphone est relatée, en particulier par une personne reconnue pour son expertise des transports collectifs. Habitant Givors, elle donne plusieurs exemples de personnes de son entourage qui la sollicitent pour des trajets précis au centre de Lyon ou

²⁴⁶ Maroc Telecom, opérateur de téléphonie fixe, mobile et fournisseur Internet.

dans d'autres périphéries mal connues. Cet accompagnement rassurant du réseau de proches apparaît au fil de l'entretien comme une véritable incitation à utiliser les transports collectifs :

« Mais parfois on me téléphone « Ouais toi qui connais bien les bus et les trains, je suis là et je dois aller là ». Mais moi je suis morte de rire ! Eh bien je vous assure j'ai l'impression d'être avec elle. Alors je dis « tu sors de la gare, tu vas vers les tramways », « Oui c'est bon je suis arrivée ! » Je me dis je me rappelle quand même ! Comme mon fils quand il avait l'appel à la Défense, mon fils il ne connaît rien, ni bus ni train, je vous assure il m'a dit « Ouh heureusement maman toi tu connais », il est arrivé en 10 minutes, non je vous assure c'est important ! Mais parce que c'est vrai que ce n'est pas évident, c'est derrière tel endroit, il faut prendre le 63 je crois à la gare de... des Minguettes, de Vénissieux. C'est plus rapide. Et ça par contre, moi avant c'était la Part-Dieu ou la gare de Perrache, eh ben c'est plus rapide par... après voilà on habite à Givors, on essaie de trouver le plus... quand on habite à Lyon c'est différent. » (Femme, 49 ans, Aide-soignante et agent d'entretien, Givors)

4.2.3.3. Recourir à un mode d'appoint à Rabat

L'enquête de Rabat met en évidence une utilisation spécifiquement informationnelle du petit taxi. Ainsi, les chauffeurs de taxi sont cités par plusieurs personnes enquêtées comme des sources d'information sur des lieux précis, et sont donc reconnus pour leur connaissance de l'espace urbain. Ils constituent un mode de déplacement quotidien pour seulement 15 % des personnes n'ayant pas accès au volant en raison de leur prix, le plus élevé parmi les modes de transport collectif, et de leur périmètre restreint²⁴⁷. Pour les autres, les extraits ci-dessous montrent que les petits taxis constituent, dans des cas précis de manque d'information, une ressource pour s'informer sur une destination précise.

« Si je dois aller quelque part, je vais demander, il y a forcément des gens qui connaissent l'endroit. Je vais demander, on va m'indiquer tu vas ici, tu vas prendre tel moyen de transport etc. Et si ce n'est pas possible tu vas prendre un petit taxi. Tu vas aller par exemple au point le plus proche que tu connais, et tu finis en petit taxi. » (Homme, 50 ans, Moniteur sportif, Aïn El Aouda)

« Je suis un peu perdue dans une ville, je cherche une adresse, je demande. Je demande à qui ? Certainement le chauffeur du taxi qui va m'emmener à cette adresse ! » (Femme, 45 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Tabriquet, Salé)

Le citoyen, devenu client, considère ainsi que le chauffeur dispose d'une expertise sur l'agglomération qui fait partie intégrante du service de transport. Si le chauffeur de taxi ne connaît pas la destination, la recherche d'information lui est en quelque sorte déléguée : il lui incombe de s'informer, notamment auprès d'autres conducteurs de taxi ou de passants, afin d'amener le passager à destination. Cette mission informationnelle supplémentaire justifie dans ce cas le prix supplémentaire payé par rapport à un grand taxi, qui se limitera à déposer ses passagers le long des grandes artères ou nœuds de transport.

²⁴⁷ Circulant à l'intérieur des périmètres communaux, ils ne sont par exemple pas empruntés par des personnes de Salé ou Témara travaillant à Rabat.

4.2.3.4. *Se faire accompagner par un « guide »*

Une autre modalité d'obtention de l'information consiste à demander à un proche d'accompagner un trajet peu maîtrisé dans l'agglomération. Cette tactique est rencontrée à Rabat comme à Lyon, de la part de personnes se déplaçant en voiture comme en transport collectif. Dans les deux cas, les personnes concernées sont originaires d'autre pays et vivent dans l'agglomération depuis plusieurs années, mais ne s'y sentent pas assez à l'aise pour effectuer le trajet sans être accompagnées. Dans un cas (trajets en voiture), l'aisance semble être progressivement acquise avec l'expérience, le fait de se rendre dans une ville ou un quartier plusieurs fois accompagné jusqu'à pouvoir s'y déplacer seul :

« Alors je ne sors pas du tout, je tourne en rond dans le Rabat-là. À Salé c'est... ce n'est pas régulier. Il y a des compatriotes qui sont là, en cas de malheur on peut aller les assister et on retourne donc je ne tourne pas beaucoup dans Salé. [À Rabat], je circule dans quelques quartiers mais pas dans tous les quartiers. Je vais à Mabella, je vais dans le marché de Takaddoum et vers Souissi quand je vais acheter à la boutique diplomatique je vais vers Souissi et dans les hôpitaux pour rendre visite aux compatriotes. Souvent je fais appel à des compatriotes qui sont là avant moi. Je fais appel et ils m'accompagnent pour sortir. » (Femme, 50 ans, Employée de l'Ambassade de Centrafrique, Youssoufia)

Dans l'autre (trajets en transport collectif), le manque d'information est lié au manque d'expérience mais aussi aux compétences nécessaires pour transformer l'expérience ponctuelle en un savoir mobilisable au besoin. Dans l'extrait qui suit, la personne rencontrée a joué le rôle d'informateur auprès de proches. Ce rôle est précisé au moment où la personne est interrogée sur le fait d'aller à la préfecture du Rhône. Au moment d'expliquer l'itinéraire pour s'y rendre, la personne passe à la narration et relate sa première visite à la préfecture. Le récit montre comment, à partir d'une première expérience faisant appel à plusieurs sources d'information complémentaires (Agence TCL, document papier imprimé en agence, informations aux stations et dans les véhicules, interrogation de passants en arrivant à l'arrêt), la personne a construit un savoir qu'elle restitue précisément lors de l'entretien. Cependant, elle montre que la construction de ce savoir n'a été possible qu'en s'appuyant sur des compétences lui permettant de rechercher de l'information auprès d'une diversité d'interlocuteurs et différents supports, oraux et écrits, de l'utiliser, de la réutiliser et de la restituer au besoin. En l'absence de ces compétences, l'accompagnement par un proche constitue une tactique permettant d'y suppléer.

« Tu veux que je te donne l'itinéraire pour y aller ? Je me suis réveillé, j'ai pris le C3 direction Laurent Bonnevey, j'ai changé. C'est TCL qui m'a aidé, qui m'a fait sortir la carte, je l'ai imprimée et je l'avais. Le site Internet. À Laurent Bonnevey j'ai pris le C3 encore direction à Saint-Paul, et j'ai regardé dans le bus toujours ça mentionne les différents arrêts, et j'ai pris jusqu'à Saxe-Lafayette, à partir de là j'ai commencé à me renseigner "La préfecture c'est par où ?" C'est à droite, à gauche, telle rue, telle rue, et c'est comme ça que j'ai pu me rendre à la préfecture. Je le maîtrise bien maintenant ce trajet. Mais vous savez qu'il y a des gens qui souffrent, qui n'arrivent pas à parler, ni à écrire, ils galèrent. Parce qu'il y a des gens, mes compatriotes, qui voulaient aller à la préfecture, je les ai accompagnés, j'ai fait le ticket. Je les accompagne, j'ai quelques ressources. » (Homme, 34 ans, En recherche d'emploi, Vaulx Nord)

4.2.4. Marcher quand rien ne marche : compter sur soi-même comme unique recours

Enfin, un cas limite est rapporté au cours d'un entretien à Lyon. Il est relaté par une femme, aide-soignante en horaires de nuit dans un hôpital du centre de l'agglomération, proche de la retraite. Elle habite Genas, la zone d'enquête la plus motorisée parmi les zones enquêtées. Mais elle-même n'a plus de voiture depuis un accident, quelques années auparavant, suite auquel elle n'a pas racheté de véhicule. Elle se rend donc habituellement à son travail en transport collectif. Elle possède un téléphone mobile basique.

Du fait de conditions climatiques exceptionnelles – une chute de neige –, elle est confrontée à une absence d'information totale sur le bus qu'elle doit prendre pour rentrer chez elle après une nuit de travail. Progressivement, la seule solution qui lui permet de reprendre le contrôle de sa mobilité est la marche, du terminus du métro à la Soie jusqu'à son domicile, soit 8 km.

Elle explique d'abord que plusieurs personnes attendaient à l'arrêt de bus à son arrivée du métro, ce qui peut constituer indirectement un élément d'information : si des personnes attendent, c'est que le bus doit passer bientôt. Cependant, l'attente se prolonge et accroît l'incertitude collective :

« Ça m'est arrivé une fois qu'il y avait de la neige, donc je suis arrivée au métro à la Soie, puis arrivée à la Soie, pas un pèlerin, rien. Il y avait juste des gens qui attendaient pour avoir le 28, ce n'était même pas le 28 à l'époque c'était le 68 qui faisait la ligne, au lieu d'avoir son terminus, parce que Genas ne dépend pas de la Courly. [...] Et un matin quand j'arrive à la Soie, il avait neigé mais pas grand-chose, et en fait on a attendu, attendu, on était quelques-uns à attendre, aucune information, personne. » (Femme, 53 ans, Aide-soignante, Genas)

Dans un deuxième temps, un espoir se dessine avec l'arrivée sur les lieux de personnel TCL, et le départ d'autres bus. Cependant, aucun élément d'information précis n'est apporté pour le bus concerné. L'absence de réponse fiable de la part du personnel TCL est interprété comme une confirmation de la défaillance du service :

« Et puis on a vu arriver, parce qu'à la Soie il y a le dépôt, ils ont leurs bureaux, on en a vu rentrer on en a vu sortir, on a demandé ils ne savaient pas, on a attendu on a attendu, aucune information. Et au fur et à mesure que l'heure avançait, moi j'avais bossé quand même, il y avait des bus, le 16 notamment, qui dessert Décines, qui se sont mis en route, les routes commençaient à être un peu déneigées, et le 68 jamais. Il n'est jamais passé et quand on a demandé on nous a dit ouais peut-être machin, débrouillez-vous quoi en gros. Et en fait, après, ce jour-là il a pris son service à 14h. » (Femme, 53 ans, Aide-soignante, Genas)

Face à la nécessité de faire seule, la seule solution envisagée est de rentrer à pied. La possibilité de faire appel à un taxi est mentionnée, soit que cette possibilité ait été envisagée sur place, peut-être à plusieurs, soit que la personne y ait pensé *a posteriori*. Cependant, les taxis ne sont évoqués que pour indiquer que cette solution ne pouvait être mise en œuvre dans cette situation, du fait de l'absence de station de taxis au métro La Soie. Finalement, la pénibilité du trajet à pied est soulignée, tout en montrant que seule la marche permettait d'échapper à la dépendance à un service incertain du fait du manque d'information.

« Et moi je me suis tapée la route à pied, de la Soie à Genas, à pied. J'ai attendu j'ai attendu, au bout d'un moment j'ai dit c'est bon. En plus il n'y a pas de station de taxis, parce qu'il y a pas un pèlerin à la Soie. Donc marche à pied, 3h de marche. » (Femme, 53 ans, Aide-soignante, Genas)

Malgré cette expérience désagréable, un nouveau déplacement en bus est réalisé le jour même, ce qui montre d'une part l'incertitude somme toute limitée sur l'effectivité du service de transport, mais aussi peut-être l'absence d'alternative. Ce nouveau trajet permet à la personne interrogée de compléter les informations qui lui manquaient le matin, et de signaler sa désapprobation auprès du conducteur du bus :

« Donc je bossais de nouveau le soir et quand j'ai repris le bus j'ai demandé au chauffeur mais vous avez pris votre service à quelle heure ? 14h. Alors que le 16 qui dessert Décines, Décines, Genas c'est pareil. J'ai demandé mais pourquoi ? J'ai failli lui dire mais vous êtes vraiment des crétins. Il m'a répondu parce que Genas c'est vallonné. Ça glissait rien du tout ils n'avaient pas envie de bosser c'est n'importe quoi, j'ai dit Ah bon ? Je n'ai pas vu les vallons à Genas. » (Femme, 53 ans, Aide-soignante, Genas)

4.2.5. Des tactiques qui restent fragiles et dépendantes d'éléments extérieurs

Cette section portait sur les tactiques visant à améliorer à la marge la fiabilité des déplacements, sans en maîtriser le déroulement, notamment du fait de déplacements réalisés en transports collectifs ou d'une mobilité soumise à la congestion : mieux connaître les déplacements au moyen d'exercices cognitifs (mémorisation, calcul), fondés sur des informations fournies ou des observations personnelles ; gérer les temps de déplacement et d'attente, de manière à absorber les éventuels aléas et à mettre en œuvre une solution de repli ; solliciter l'assistance d'informateurs reconnus pour leur expertise, avant le déplacement ou pendant celui-ci. Le cas présenté à la fin de cette section montre les limites de ces tactiques individuelles qui restent fragiles et dépendantes d'éléments extérieurs : la régularité des « rythmes » urbains sur lesquels sont fondées les prévisions prédictives des personnes rencontrées ou encore la nécessaire coopération d'autres personnes.

Quels peuvent donc être les apports des technologies de l'information et de la communication à ces tactiques, afin de les rendre plus pérennes et plus fiables d'un déplacement à l'autre ? Certains entretiens reviennent sur un rôle plus central des TIC, sur lesquelles se fondent progressivement des stratégies de fiabilisation de la mobilité.

4.3. Des TIC stratégiques au relais des tactiques ?

Les TIC sont mobilisées, à Rabat comme à Lyon, pour renforcer des tactiques jugées insuffisamment fiables par certains citoyens, disposant des compétences et des équipements permettant de les utiliser au quotidien, y compris pendant leurs déplacements. À Rabat, les TIC sont ainsi utilisées pour faire du petit taxi un mode de transport quotidien régulier et sécurisé. Le cas du taxi clandestin, dont les tarifs sont plus proches de ceux du taxi collectif, montre cependant que les TIC ne sont pas indispensables à l'émergence de tels arrangements. À Lyon, des citoyens ont mis en place la consultation systématique de certaines applications mobiles. L'effet de cette habitude quotidienne sur leur niveau d'information est étudié dans cette section.

4.3.1. Les TIC pour optimiser le recours au taxi à Rabat ?

Le petit taxi n'est un mode quotidien que pour 15 % de l'échantillon de Rabat. Cela tient à son prix et à son périmètre restreint. Il représente cependant un mode de transport valorisé, notamment par des femmes, qui l'empruntent pour des raisons de sécurité, y compris pour éviter de marcher à pied entre deux quartiers par exemple. Des incertitudes pèsent sur le service rendu, en termes de disponibilité, d'itinéraires, de prix et de confort, comme l'indiquent les extraits d'entretiens suivants.

« Moi j'aimerais avoir le choix qu'un taxi bleu, tu es dedans, c'est ton espace ! Et tu prends quelqu'un, tu me poses la question, la moindre des choses c'est ça en fait. C'est qu'aujourd'hui pour les taximen c'est dans sa tête "quoi, je m'enquiquine pourquoi je ne prends pas une deuxième personne à côté ?" Alors que quand je suis arrivée au Maroc, tu prenais un taxi bleu... Tu veux être à plusieurs ou payer comme [incompréhensible, sens : à la place] tu prends un grand taxi blanc. C'était ça. Ou tu as le bus. Mais dès que tu prenais le taxi bleu c'était ton taxi. Ils ne te demandent pas, c'est ça en fait qui fait encore mal. Par moments ça ne me dérange pas mais par moments ça me dérange. C'est-à-dire que je reviens de quelque part, j'ai plein de sacs avec moi, je n'ai pas envie de me coincer ou de commencer à me lever pour mettre les affaires derrière. Si je le paie, c'est parce que... » (Femme, 39 ans, Sans emploi, Diour Jamaa, Rabat)

« J'ai pris un petit taxi bon, je suis restée 10 minutes à attendre effectivement pour trouver un taxi, taxi libre. Or ce n'était pas un taxi libre il y avait déjà quelqu'un, il m'a dit monte, monte, je lui ai dit Avenue de France, il me dit monte monte monte j'ai cru qu'effectivement c'était son trajet. Alors le mec qu'est-ce qu'il me fait ? Il part à Hassan, je lui dis qu'est-ce que tu es en train de faire ? Mais je suis pressée. Il m'a dit non, si c'est question d'argent ça ne me dérange pas, tu me payes ce que tu payes à tout le monde. Ce n'est pas question de trajet c'est question d'heure, moi je suis en retard, même si je n'étais pas en retard, mais n'empêche que tu sens que tu vas être en retard. Parce que ça m'arrive d'être en retard à cause de ça, presque tout le temps, 10 minutes – ¼ d'heure de retard pourquoi parce qu'effectivement je n'ai pas de possibilité de prendre un... bon, le taxi oui ok je l'ai trouvé, y a pas de problème, bon 10 minutes d'attente voire même plus, mais si je le prends dis-toi bien que je ne vais pas prendre le trajet normal quoi. Et ici, ils n'essaient pas de prendre des raccourcis. Moi je connais déjà les raccourcis et ça va nous faire quoi ? 10 minutes, 20 minutes pour venir ici, avec les raccourcis ? Même s'il y a effectivement l'heure de pointe et tout. Mais eux non, ils font le tour. Alors imagine celui-là il m'a fait Hassan. Ok ce n'est pas grave, ok bon, ça fait un petit tour le matin ça ne dérange pas. Qu'est-ce que tu veux que je fasse ? À un certain moment il me dit C'est bon tu peux descendre ici ? Descendre ici parce que je lui ai dit comme quoi Mais non mais si tu fais... je ne dois pas tarder. J'ai déjà en fait dépassé l'endroit où je peux prendre un taxi où ça va être rapide pour aller chez moi. Donc du coup soit je... je repars à pied, soit je suis obligée de partir je ne sais pas où pour prendre un autre taxi. Donc j'ai été obligée de partir avec lui. Ça c'est aujourd'hui. Je te raconte hier ? » (Femme, 33 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, L'Océan)

Plusieurs entretiens reviennent aussi sur une tarification variant de quelques dirhams d'un taxi à l'autre pour des trajets identiques, alimentant la rumeur de compteurs trafiqués.

Pour mieux contrôler certains paramètres des trajets en taxi, notamment connaître le prix avant d'effectuer la course, ou encore s'assurer que le taxi sera privatif et donc qu'il ne fera pas de détours pour effectuer d'autres courses, il est possible de réserver un taxi par téléphone. Selon les entretiens, un supplément a été payé ou non par les personnes pour cette réservation d'avance. Pourtant, cette tactique ne semble pas répondre entièrement aux attentes en termes de qualité de service :

« Parfois même pire ce qui m'avait dépassée et le jour où j'avais péché un câble, c'est le jour où j'avais appelé un taxi. Du coup, c'est 10 dirhams de plus que tu payes de ton compteur, je suis censée être libre, c'est le but. Je l'ai appelé parce que je me disais y'en a marre qu'on se retrouve 10... 3 à grimper. Donc il se permet de s'arrêter en chemin, sans me poser la question. Ah j'étais... Alors du coup « Ma sœur, excuse-moi » mais ça c'est après avoir déposé la dame quoi. Il a voulu faire bête genre il ne comprenait pas le français quand on parlait. Et après, je crois que mes messages étaient passés, j'ai dit "Honte à toi, il faut me poser la question" » (Femme, 39 ans, Sans emploi, Diour Jamaa, Rabat)

Deux manières de fiabiliser cette tactique à travers les TIC sont relatées, visant à bénéficier des avantages du grand taxi tout en limitant les incertitudes mentionnées plus haut. La première consiste à utiliser une application de VTC, à l'exemple de la plateforme dubaïote de véhicules avec chauffeurs Careem, implantée à Rabat en 2015. Dans un premier entretien, l'expérience se révèle négative, en raison d'un prix jugé excessif.

« Alors comme je t'ai parlé de Careem, alors pour les anciens locaux [la société avait emménagé dans de nouveaux bureaux une semaine avant l'entretien] moi normalement c'est entre 6 dirhams et 9 dirhams, quand j'ai pris Careem c'était 25 dirhams. J'ai dit ouais, quoi ?? Il m'a dit 25 j'ai dit quoi ? Sérieux ?? En fait je l'ai attendu à côté de la vieille ville, à côté de Carrefour, ah oui oui oui. Parce que déjà moi j'ai pensé, ma rue en fait c'est sens unique, donc si... Avenue Loubnane je ne sais pas si tu connais ? Donc c'est à sens unique tu es obligée de passer par l'Océan. Si je lui demande de venir, alors ça va me faire un tour. Donc je me suis dit non ! Il m'attend à côté de Carrefour, comme ça ça me fait... c'est un petit trajet quoi. Donc quand il m'a dit 25 je lui dis Mais ça va hein ! (Rire) Je me suis déconnectée, j'ai enlevé l'application, j'ai dit non ! Tant pis pour cette application, merci, ce n'est pas pour moi (Rire) » (Femme, 33 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, L'Océan)

Une deuxième expérience se révèle plus positive. Elle est relatée par une personne ne disposant pas de lignes de transport collectif à proximité immédiate du domicile, et redoutant les trajets à pied tôt le matin dans des rues encore désertes. Elle explique avoir hélé plusieurs jours de suite un même taxi, qui a fini par lui proposer un arrangement régulier :

« Il y en a souvent [des petits taxis], et même j'ai des numéros des taxis que je prends d'habitude, je les appelle on va dire quand il me reste que 10 minutes pour sortir, pour le make-up, puis une fois que je termine, je les appelle, il est là, devant ma maison, je descends, il me ramène. C'est super pratique. Et ce n'est pas trop cher

non plus, parce que comme je vous ai dit il y a 5-6 dirhams grand maximum de différence, si je vais prendre un petit taxi et si en plus je fais le petit taxi jusqu'au bus ou bien le grand taxi et je viens ça va me prendre 30 à 35 minutes, si je prends un petit taxi directement ça fait 15 minutes. Avant quand on était... avant de se déplacer ici, quand on était au centre-ville, il y avait la même personne. La même personne vient me chercher. En fait c'est lui qui a fait la proposition parce que chaque jour il y avait... on va dire... au début c'était juste question de hasard. À chaque fois que je prends un petit taxi c'est lui. Il m'a dit Vous partez chaque jour ? J'ai dit oui, donc : ça ne me dérange pas je viens vous chercher, j'ai dit D'accord, ça me fera plaisir, quand même. » (Femme, 24 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, El Menzeh, Rabat)

Cette dernière expérience est confirmée par d'autres témoignages d'arrangements similaires, mettant en lien des personnes travaillant dans des quartiers administratifs (Hay Riad, Agdal) avec des taxis, appelés par téléphone quotidiennement. Si les tarifs pratiqués sont ici relativement élevés par rapport au transport collectif, ils sont plus bas lorsqu'il s'agit de taxis clandestins.

Ceux-ci font particulièrement l'objet d'incertitudes sur le déroulement des trajets, du fait de l'illégalité de leur situation. La crainte permanente d'être dénoncé ou arrêté constitue donc un frein aux arrangements par téléphone avec des taxis clandestins, qui cultivent l'anonymat. Cependant, des arrangements similaires sont décrits, au moyen de rendez-vous fixes :

« À un certain moment, je prenais un taxi clandestin chaque matin, il m'attendait tous les matins à heure fixe, moi et plusieurs personnes. Mais je n'avais pas son numéro, il ne prenait pas le risque, puisqu'il faisait quelque chose d'illégal. » (Homme, 23 ans, Étudiant en Économie, Youssoufia)

De plus, un autre entretien montre qu'au fil de la répétition d'expériences avec les mêmes taxis clandestins, du fait d'un stationnement sur les mêmes lieux, une interconnaissance finit par se créer au bénéfice des utilisateurs et utilisatrices, qui acquièrent un sentiment de sécurité, et des conducteurs, qui élargissent leur clientèle. La proximité spatiale joue donc un rôle primordial dans la mise en relation entre prestataire de service et clients, et reste centrale du fait de l'illégalité de la relation commerciale, qui ne permet pas de la pérenniser à travers les TIC.

« Il y en avait beaucoup ! On les connaissait ! On les prenait tellement qu'on les connaissait à force. Dernièrement une amie m'a dit 'Mais tu n'avais pas peur ?' Je lui ai dit 'C'est parce que c'était toujours le même', il y en avait 2 ou 3 qu'on connaissait, on allait toujours avec eux. » (Femme, 27 ans, Fonctionnaire Ministère de l'Éducation, Hay Chemsî, Témara)

Des stratégies fondées sur les TIC pour optimiser le recours aux taxis dans l'agglomération de Rabat ont donc été mises évidence par les entretiens. Les niveaux de tarif des prestations fondées sur des applications mobiles y sont très supérieures à ceux des taxis hélés, ce qui n'en fait pas une stratégie de pérennisation convaincante au quotidien. Une stratégie fondée sur le recours au téléphone permet en revanche de sécuriser une mobilité quotidienne en petit taxi, hélé au départ. Un arrangement similaire à moindre coût, impliquant des taxis clandestins, est aussi mentionné au cours des entretiens. Une interconnaissance progressive entre usagers et conducteurs fondée sur une régularité est à la base de l'arrangement dans les deux cas. Cependant, dans le cas des taxis clandestins, la pérennisation

de ce type d'arrangement à travers les TIC se heurte à l'illégalité de ce mode de transport, questionnant ainsi indirectement le pouvoir de contrôle et de sanction des individus pouvant être associé aux TIC.

4.3.2. La consultation systématique d'une application mobile à Lyon

4.3.2.1. Waze

À Lyon, plusieurs entretiens reviennent sur l'utilisation de Waze, de manière occasionnelle pour certains, mais aussi de manière systématique, en accord avec la vocation quotidienne de l'application, symbolisée par son slogan « *Save every driver 5 minutes per day, every day* »²⁴⁸. Cette démarche est effectuée dans un objectif d'optimisation maximale du temps de trajet :

« Ben comme souvent avec les applications, il y a une nouvelle application, on se dit tiens je vais voir si celle-là elle est bien, elle est mieux que celle que j'utilisais jusqu'à présent... avant d'utiliser Waze j'utilisais Tom-Tom, qui était une application que j'avais achetée et j'avais un abonnement complémentaire qui permettait d'avoir des alertes sur le trafic, et puis Waze est sorti, qui était une application gratuite qui proposait exactement la même chose donc je me suis dit je vais essayer, et puis je me suis rendu compte à l'utilisation que ça marchait encore mieux et que c'était gratuit donc j'ai mis fin à mes abonnements et à l'utilisation de l'application Tom-Tom. » (Homme, 39 ans, Dirigeant d'une société de conseil, Lyon 6^{ème})

Cette même personne met d'ailleurs en parallèle l'utilisation de Waze pour des déplacements hors du centre-ville en voiture avec l'utilisation d'un scooter, peu soumis à la congestion, en centre-ville :

« C'est un peu automatique chez moi. Mais en fait c'est vraiment l'aspect bouchons qui m'intéresse vraiment dans cette application. Parce que quand je l'utilise c'est pour aller voir un client en rendez-vous, donc comme n'importe qui, comme vous vous étiez à l'heure, c'est la même chose pour moi. J'essaie dans la mesure du possible de contrôler ça, et ce qui me permet de le faire quand je suis en voiture c'est Waze, quand je suis en scooter ben c'est le trafic » (Homme, 39 ans, Dirigeant d'une société de conseil, Lyon 6^{ème})

Selon le Baromètre des Services Urbains 2017 (Nova7, 2017, p. 58), Waze est l'application d'aide sur les déplacements dont l'utilisation a connu la hausse la plus forte, toutes catégories confondues, passant de 1 % d'utilisateurs à 28 % entre 2015 et 2017 parmi les habitants de la Métropole de Lyon (Figure 98). Le taux d'utilisateurs est particulièrement élevé parmi les personnes utilisant fréquemment la voiture (Nova7, 2017, p. 59), avec 40 % d'utilisateurs de Waze. Du fait de la spécificité de Waze, dont le fonctionnement repose sur le traitement algorithmique de données collectées auprès des utilisateurs, sa diffusion rapide est susceptible de renforcer l'efficacité des itinéraires proposés.

²⁴⁸ Faire gagner à chaque conducteur cinq minutes par jour, tous les jours.

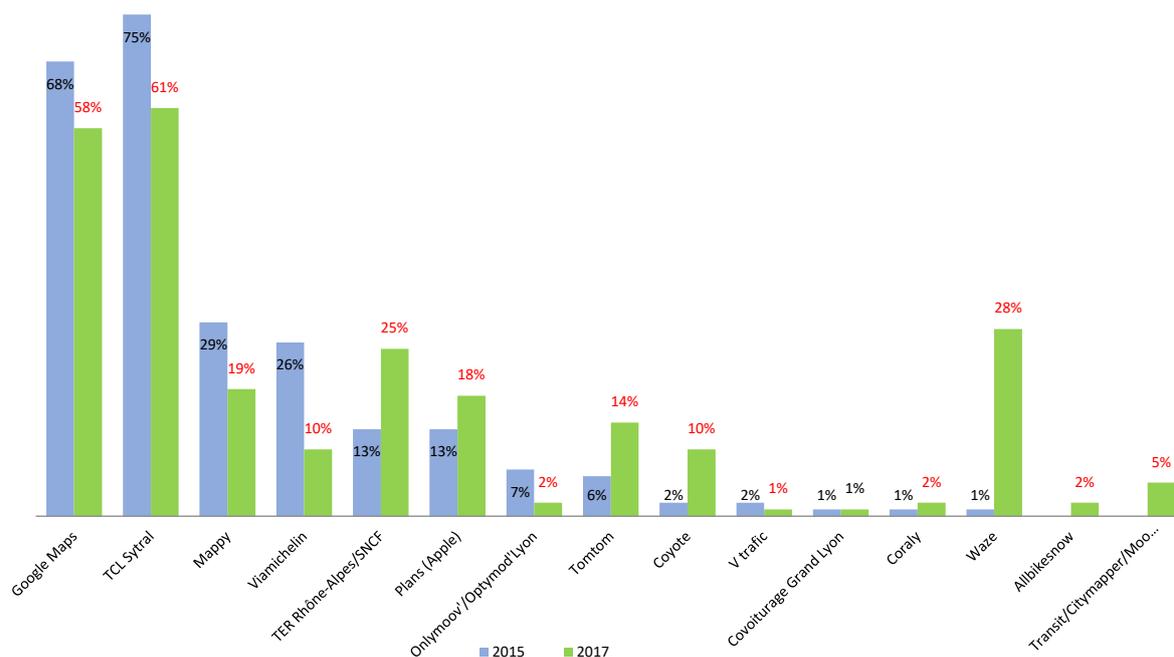


Figure 98 : Répartition des habitants de la Métropole de Lyon selon la question "Pour vos déplacements dans l'agglomération, quels sont les services que vous utilisez ?"²⁴⁹

L'impact en termes d'information de l'utilisation de Waze peut être appréhendé à travers la comparaison entre le niveau d'information des utilisateurs et non-utilisateurs de l'application au quotidien au sein des profils les plus concernés.

Au sein de l'échantillon lyonnais, 70 personnes ont cité Waze comme source d'information sur leurs déplacements, soit 8 % des personnes de plus de 18 ans et 15 % des automobilistes au quotidien²⁵⁰. De manière logique, les utilisateurs de Waze sont surreprésentés parmi les personnes du profil L4, qui représentent les deux tiers des utilisateurs de notre échantillon, et dans une moindre mesure parmi les personnes du profil L6. La comparaison entre utilisateurs et non-utilisateurs de Waze au sein de ces deux profils est présentée dans le tableau 25.

Tableau 25 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs de Waze

	Utilisateurs de Waze (profil L4-L6)	Non-utilisateurs de Waze (profil L4-L6)
Attente sans information dérangeante	74%	80%
Effet positif d'une information en situation perturbée	72%	77%
Nombre moyen d'informations manquantes par type de contenu	1,9	2,2
Manque d'information sur les itinéraires	7%	17%
Manque d'information sur les perturbations	36%	50%

²⁴⁹ Source : [Nova7_L_2017](#).

²⁵⁰ L'écart avec le Baromètre des Services Urbains peut s'expliquer par des différences de méthode, en particulier le lieu d'enquête et le fait que notre échantillon n'est pas statistiquement représentatif de la population des communes et arrondissements de la Métropole de Lyon. Les ordres de grandeur sont cependant similaires, avec environ deux fois plus d'utilisateurs parmi les automobilistes au quotidien que parmi l'ensemble des personnes de plus de 18 ans, pour 1,5 fois plus environ selon le Baromètre des Services Urbains 2017.

Au sein de ces deux profils, les personnes utilisant Waze au quotidien ont un niveau d'information similaire à celui des personnes ne l'utilisant pas. Leur niveau d'information est légèrement supérieur sur deux contenus, les itinéraires et les perturbations, ce qui semble cohérent avec les objectifs de Waze, et confirme donc l'impact de l'application sur le niveau d'information de ses utilisateurs. De plus, les caractéristiques des utilisateurs en précisent la cible privilégiée, avec une surreprésentation des personnes en activité professionnelle, travaillant notamment en grande couronne, parmi les utilisateurs, tandis que les personnes à la retraite, celles ayant des revenus *per capita* du premier quintile ou ayant une activité en proche périphérie, sont surreprésentées parmi les non-utilisateurs.

4.3.2.2. Application TCL

L'habitude de consulter l'application TCL au quotidien a été mentionnée plusieurs fois au cours des entretiens, en particulier avec des hommes de 20 à 30 ans, en activité professionnelle, et ce, afin de se prémunir de toute perturbation pouvant être évitée, comme l'explique une personne rencontrée :

« Pour les grèves, je regarde, surtout, je regarde beaucoup plus avant d'aller au boulot la plupart du temps, parce que parfois je sais qu'il y a des manifestations, il y a quelques jours de ça, donc j'étais bien obligé de regarder un petit peu, enfin bon je regarde tous les soirs c'est une habitude quoi. De s'y prendre un peu plus tôt et il y avait annoncé... non j'aime bien moi l'application ça marche bien, c'est assez pratique, enfin pour nous qui utilisons plus les transports, chacun sa méthode, moi c'est la mienne. [...] Pour le lendemain oui, parce que parfois ça change, et vu qu'il y a des vacances, et pour les scolaires et tout, du coup ce n'est pas toujours les mêmes horaires, ça varie entre 2-3 minutes quoi, voire 10 minutes, donc je préfère regarder un peu, selon l'heure à laquelle je commence, si j'ai des rendez-vous... la plupart du temps c'est ça, vu que j'utilise beaucoup. » (Homme, 24 ans, Infirmier, Lyon 3^{ème})

La dimension systématique de la consultation de l'application TCL, longtemps utilisée seule puis complétée par une nouvelle application jugée plus efficace, est mise en évidence par l'extrait suivant. Celui-ci met en valeur l'habitude de s'informer, sans que cela réponde à un besoin particulier, puisque la personne consulte son application dès son réveil, sans manque d'information à combler. Il met aussi en valeur la dimension incorporée de cette pratique (Buhler, 2012, p. 150), entrant ici en contradiction avec une autre dimension des pratiques, les significations. Ainsi, la personne au lever, donc à un moment de conscience et de contrôle relativement faible sur ses comportements, associés à la répétition et l'ancienneté d'utilisation, effectue un geste (consulter l'application TCL) qui va à l'encontre du sens qu'elle donne à ses pratiques (Moovit est plus performante que TCL) :

« Et TCL vous la gardez quand même ?

Oui je l'ai gardée pour l'instant, mais je ne l'utilise presque plus. Je dirais une fois par semaine.

Et qu'est-ce qui fait que cette fois-là vous l'utilisez ?

Ben disons par exemple que je viens de me lever, j'ai envie de regarder ce que je vais faire à 10h, je tombe sur l'application TCL direct. Après il y a aussi une question d'habitude, le fait que je l'ai utilisée beaucoup de fois avant, donc avant de me dire il faut que je cherche par Moovit je suis déjà sur TCL, donc je regarde et s'il y a des

*choses que je ne comprends pas, je vais sur Moovit et je comprends mieux. »
(Homme, 23 ans, Employé de vie scolaire, Rillieux-la-Pape)*

Les moyens d'information (site Internet et application) TCL étaient utilisés en 2013 et 2015 par 75 % des habitants du Grand Lyon et en 2017 par 61 % des habitants de la Métropole (Nova7, 2014, 2017). Malgré la baisse du taux d'utilisation constatée en 2017, les sources d'information TCL sont largement en tête des sources d'information numériques sur les transports collectifs dans l'agglomération lyonnaise. Plus spécifiquement, l'application mobile TCL est lancée au début de l'année 2013 par le Sytral, et constitue le support d'information le plus récent et le plus abouti de la politique d'information du réseau TCL.

L'application TCL compte 209 utilisateurs dans l'échantillon lyonnais, dont les utilisateurs quotidiens du réseau TCL représentent les deux tiers, suivis par les utilisateurs occasionnels, qui en représentent un quart. Les utilisateurs de l'application sont surreprésentés au sein du profil L2, dont ils constituent 54 % des effectifs, et au sein du profil L3, dont ils constituent 42 % des effectifs. À eux seuls, ces deux profils représentent les deux tiers des utilisateurs de l'application. La comparaison entre utilisateurs et non-utilisateurs de l'application TCL au sein de ces deux profils est présentée dans le tableau 26.

Tableau 26 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs de l'application TCL

	Utilisateurs de l'application TCL (profil L2-L3)	Non-utilisateurs de l'application TCL (profil L2-L3)
Attente sans information dérangeante	73%	77%
Effet positif d'une information en situation perturbée	76%	77%
Nombre moyen d'informations manquantes par type de contenu	1,9	2,1
Manque d'information sur les contrôleurs	37%	25%

Au sein de ces deux profils, les manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs de l'application TCL sont globalement similaires. Les utilisateurs de l'application TCL déclarent légèrement plus que les non-utilisateurs manquer d'informations sur la présence de contrôleurs, ce qui peut s'expliquer par une moyenne d'âge plus basse, et une surreprésentation des personnes de 18 à 24 ans parmi eux, tandis que les personnes de plus de 50 ans sont surreprésentées parmi les non-utilisateurs. Hommes et femmes sont également répartis parmi utilisateurs et non-utilisateurs.

Utilisateurs et non-utilisateurs diffèrent également sur l'occupation et la catégorie socioprofessionnelle, avec des étudiants et des professions intermédiaires surreprésentées parmi les utilisateurs, et des employés surreprésentés parmi les non-utilisateurs. Les personnes résidant dans des zones d'enquêtes marquées par des difficultés socio-économiques et une relégation spatiale, Vaulx Nord et Givors, sont particulièrement présentes parmi les non-utilisateurs. Néanmoins, ces différences socio-spatiales impactent peu les retombées en termes d'information.

4.3.3. Des TIC qui ne dispensent pas d'actions répétées pour fiabiliser sa mobilité

Pour expliquer les inégalités face à l'information, un cadre d'analyse plus large a été proposé afin de resituer les pratiques d'information dans un répertoire d'actions, structuré par la distinction entre stratégies et tactiques, visant à fiabiliser les déplacements. Entre ces deux pôles, les TIC apparaissent comme un moyen, pour une partie limitée des personnes interrogées, de passer de tactiques à

stratégies en accroissant le niveau de maîtrise sur ses déplacements. En effet, sans modifier les conditions des déplacements, et notamment les modes utilisés, les TIC sont mobilisées pour réduire les incertitudes, notamment temporelles. Les actions qui en résultent restent fragiles et soumises à des aléas sur lesquels les TIC n'ont pas de prise. Elles nécessitent aussi une action répétée à chacun des déplacements (appeler le taxi, consulter l'application), ce qui limite leur capacité à influencer de manière durable sur les conditions de déplacement. Enfin, les utilisations des TIC reposent aussi sur l'utilisation de compétences et de modes d'organisation spécifiques. Si le développement de modes de gestion numérique de la mobilité constitue donc un moyen d'en améliorer la fiabilité, il ne peut s'agir du seul ou se faire au détriment de moyens d'information plus traditionnels. Les modes d'information informels gardent également une pertinence y compris pour des profils très utilisateurs d'information numérique, avec lesquels ils peuvent se combiner, comme cela a été mis en évidence lors des entretiens.

5. Inégaux face à la mobilité et au numérique, inégaux face à l'information et aux incertitudes lors des déplacements

Ce chapitre déploie une analyse en quatre temps des pratiques d'information. Dans un premier temps, la diversité des pratiques d'information au sein de laquelle s'insère le numérique, de manière variable en fonction de l'offre d'information numérique dans chacune des agglomérations, est mise en évidence. Cette diversité recouvre toutefois une hiérarchie déterminée par des inégalités socio-spatiales influant sur les inégalités de mobilité comme sur les inégalités numériques. Celles-ci influent à la fois sur le degré de recours aux pratiques numériques et sur les manques d'information ressenties par les personnes des différents profils. Au-delà du recours à de l'information numérique, ces inégalités face à l'information s'expliquent par la nécessité de replacer les pratiques d'information dans un répertoire d'actions visant à fiabiliser les déplacements. L'ensemble des stratégies et tactiques présentées, même si elles ne recourent pas parfaitement les profils articulant inégalités de mobilité, inégalités d'information et inégalités numériques, permet de mettre en perspective les actions basées sur les technologies de l'information et de la communication, en montrant que chaque type d'action est conditionné par des ressources financières, temporelles, organisationnelles, ainsi que des compétences cognitives, relationnelles ou techniques.

Le cas limite²⁵¹ constitue un exemple de situation où aucune de ces ressources n'a pu être mobilisée. À partir de ce cas, trois conclusions peuvent être tirées sur des dimensions structurantes de ce travail : la perspective internationale et comparative, l'apport du numérique aux possibilités de déplacement, ainsi que la dimension structurelle et sociale, tout autant qu'individuelle et comportementale, des pratiques. Ce cas de crise, non résolu, n'a pas rencontré d'équivalent à Rabat, en partie du fait de corpus d'entretiens limités. Cela vient cependant questionner les différences de fonctionnement entre les deux agglomérations. En particulier, ce cas semble indiquer qu'à Lyon, malgré une diversification récente de l'offre, les habitudes associées à un mode de transport semblent plus fortes qu'à Rabat, ce qui constitue le revers d'un système de transport au fonctionnement généralement prévisible : sa défaillance exceptionnelle doublée d'une absence d'information laisse l'utilisatrice démunie. La diversification de l'offre de transport en elle-même est soumise à des contraintes fortes, qu'elles soient spatiales, avec un centre d'agglomération où le volume d'offre est plus important et les innovations plus nombreuses qu'en périphérie, ou encore liées à un fonctionnement reposant davantage sur des

²⁵¹ Chapitre 5, section 4.2.4.

systèmes d'abonnement : s'il peut être difficile de renoncer à un trajet en transport collectif alors que l'on est abonné, il est tout simplement impossible d'accéder à certaines offres si l'on n'a pas anticipé la nécessité de s'y inscrire jusqu'à plusieurs jours avant d'avoir à les utiliser (services d'autopartage notamment). Ces contraintes réduisent donc les possibilités d'alternatives immédiates face à un déplacement perturbé. Par contre, à Rabat, la palette de transports collectifs ou partagés à des tarifs proches du tarif plancher du bus est beaucoup plus développée. Il en résulte la possibilité, même avec des revenus extrêmement limités et moyennant un surcoût considéré comme raisonnable, de passer d'un mode à un autre, la marche à pied jouant un rôle d'appoint.

Les apports du numérique à l'expérience de déplacement peuvent également être questionnés à travers ce cas limite. On peut d'abord se demander ce qu'aurait apporté de plus l'utilisation du numérique, en particulier à travers un outil personnel de type *smartphone*. Celui-ci aurait pu permettre de rechercher plus d'informations, notamment sur le site Internet ou l'application de l'opérateur de transport. Une information supplémentaire sur un délai d'attente aurait peut-être pu être donnée, permettant ainsi à l'utilisatrice de percevoir de manière moins pénible le temps d'attente, et éventuellement d'y intercaler une activité, en lien avec des travaux montrant l'impact positif d'une information sur le temps d'attente perçu et le temps d'attente réel (Watkins *et al.*, 2011). Même dans le cas où aucune information supplémentaire n'aurait pu être obtenue *via* cette consultation en ligne, la décision de trouver une alternative aurait pu être prise plus rapidement et de manière plus autonome, en réduisant le flou associé aux réponses équivoques du personnel TCL présent. D'autre part, le numérique aurait pu être mobilisé comme une « seconde peau de l'urbain » (Rabari & Storper, 2015), augmentant les potentialités de connexion et de coprésence sur un même espace et faisant coexister une offre physique (ici, inexistante) et virtuelle (à l'exemple du covoiturage, du taxi ou du VTC qui auraient pu se trouver à proximité) (Frith, 2012).

En fait, ce cas limite permet justement de relativiser l'existence d'un potentiel digital que le numérique permettrait de révéler. Au contraire, il confirme certains travaux mettant en lien l'information avec l'idée de rationalité limitée, entendue comme une appréhension de l'information en lien avec une expérience passée, une habitude et des dispositions individuelles, mais aussi avec un environnement donné (Lyons *et al.*, 2007). Ainsi, dans une situation où la personne interrogée était fatiguée, sortant d'une longue nuit de travail, elle a préféré se rabattre sur un trajet pénible mais qui ne la mettait pas en situation de rechercher davantage d'information ou de se coordonner avec d'autres personnes (ce qu'elle aurait pu faire – hors ligne – avec les autres personnes présentes à l'arrêt de bus). Elle ne mentionne pas durant l'entretien sa connaissance de possibilités de covoiturage, qui aurait pu être utilisé dans cette situation, ce qui confirme qu'une recherche d'information n'est effectuée que pour préciser une possibilité dont on a déjà connaissance. La personne interrogée mentionne en revanche la possibilité de recourir à un taxi. Cependant, le différentiel de prix entre le trajet en bus et le trajet en taxi amène à questionner la dimension réaliste d'une telle option. En effet, si une telle alternative avait été sérieusement envisagée, elle aurait pu être explorée, en appelant un taxi par téléphone et éventuellement en se coordonnant avec d'autres personnes prenant le même bus. Cela confirme ainsi qu'une recherche d'information est restreinte, dès l'amont, à ce qui semble envisageable.

Sans prétendre généraliser l'ensemble de l'expérience relatée dans ce cas limite, la prise en compte de sa complexité invite à réaffirmer l'ancrage des pratiques d'information dans un contexte, des caractéristiques socio-économiques, des espaces et des conditions de mobilité spécifiques. Cette expérience souligne la dimension matérielle du numérique et sa manière de modeler les pratiques

(Schwanen, 2008) en montrant que l'outil *smartphone* peut contribuer à forger un état d'esprit, fondé sur la recherche d'alternatives et de connexion. L'absence dans ce cas précis de l'outil et de l'état d'esprit associé s'explique par des conditions socio-économiques et spatiales particulières : un niveau de revenu relativement faible et un statut professionnel peu valorisé dans une zone d'enquête aux revenus particulièrement élevés, ainsi que l'absence de motorisation dans un voisinage au mode de vie fondé sur la voiture particulière. Cette double expérience de minorité désavantagée peut expliquer la reprise en main autonome d'une situation subie, plutôt que la recherche d'alternatives pouvant renvoyer une fois de plus à un statut de dépendance. Ce gain d'autonomie se fait cependant au prix d'une pénibilité accrue du déplacement. En ce sens, cette expérience vient renforcer l'hypothèse d'une fracture numérique urbaine (Crang *et al.*, 2006), en montrant que le numérique vient superposer un nouveau clivage en termes de besoins, de manières de résoudre une situation de crise et de mobilisation de moyens à des clivages qui lui préexistent et qui impactent son appropriation.

Conclusion générale

Il convient de conclure cette analyse des pratiques d'information en lien avec les mobilités quotidiennes et sous l'angle des inégalités socio-spatiales en revenant sur les points saillants de ce travail.

Cette analyse s'est appuyée sur l'identification dans la littérature d'une conception de l'information sur la mobilité principalement basée sur l'idée de choix individuels, comme un levier de report modal dans des sociétés marquées par un taux élevé d'accès à l'automobile. Pourtant, les travaux réalisés autour de cette question mentionnent certaines caractéristiques, telles que l'âge, le genre ou le revenu, comme étant à l'origine de différences d'appropriation et d'utilisation de dispositifs d'information, de plus en plus numériques. Dans certaines études se concentrant sur les populations les plus modestes ou précaires, en France et au Royaume-Uni, le manque d'information est envisagé comme l'une des limites aux possibilités de déplacement et d'accès à la ville. Plusieurs grilles d'analyse de ces difficultés sont proposées et convergent autour de l'utilisation de la notion de compétence, envisagée comme une aptitude là encore individuelle et normative à réaliser ses déplacements. Nous avons proposé de reprendre une conception plus large des compétences, issue des études urbaines et mettant l'accent sur la diversité des ressources mobilisées par les citoyens pour agir sur un environnement contraint.

Ce travail a donc été inscrit au croisement entre l'analyse des comportements individuels et des dynamiques sociales, en s'appuyant pour cela sur la notion de pratique, qui imbrique les comportements individuels dans un réseau de relations, aussi bien socio-économiques que symboliques et matérielles. Nous soulignons ainsi une articulation des pratiques individuelles, partiellement orientées par des choix mais aussi par des caractéristiques sociodémographiques et socio-économiques, avec un contexte aussi bien symbolique que matériel et dont les dynamiques sont inscrites dans l'organisation spatiale des villes.

Cette double conception des pratiques d'information a conduit à questionner l'influence d'inégalités socio-spatiales sur les pratiques d'information sur la mobilité, en croisant plusieurs champs d'analyse (mobilité, numérique, information). La progression du numérique, principal vecteur d'innovation de l'information sur les déplacements, son articulation aux pratiques antérieures et aux inégalités est particulièrement étudiée.

Dans un souci d'analyse globale des pratiques d'information, le parti pris d'une comparaison internationale s'est imposé comme une manière de mesurer l'impact du contexte urbain sur les pratiques, dans leurs logiques individuelles mais aussi dans leurs dimensions socio-spatiales. Ce parti pris s'est traduit par le choix de deux villes, Lyon et Rabat, porteuses d'une image innovante, de politiques de mobilité mettant en valeur l'innovation technologique et numérique, à l'équipement en téléphonie mobile presque généralisé et à l'équipement numérique en forte progression. Mais elles révèlent aussi des réalités urbaines divergentes sur le plan des niveaux de vie, des dynamiques urbaines, des systèmes de transport collectif et de l'équipement automobile. À partir de potentialités numériques qui se diffusent à l'échelle globale, la perspective comparative permet d'appréhender les différentes modalités de leur appropriation et de leur intégration effective dans les pratiques d'information sur la mobilité en fonction du contexte urbain.

Dans cette même perspective d'analyse globale, nous avons opéré un triple élargissement du regard par rapport aux travaux précédents consacrés à l'information sur la mobilité : nous nous sommes ainsi intéressés à l'ensemble des moyens d'information, sans se restreindre à un dispositif récent, en particulier numérique. L'analyse a également concerné l'ensemble des modes de transport utilisés dans chaque agglomération. Enfin, l'analyse n'a pas été circonscrite à une catégorie sociale ou spatiale particulière : la réalisation de l'enquête dans plusieurs zones contrastées par agglomération a au contraire permis de prendre la mesure des dimensions socio-spatiales des pratiques d'information.

Nous avons montré que l'étude des pratiques d'information prend tout son sens dans un contexte d'individualisation de la mobilité et du numérique, que les deux agglomérations étudiées permettent d'appréhender. Cette évolution tient à une diversification des offres, aussi bien de mobilité que d'information sur la mobilité, au cours des quinze dernières années. Cette diversification prend la forme, sur le terrain lyonnais de l'apparition de formes de transport intermédiaires entre transport collectif et transport privé. Elle prend la forme, à Rabat, d'une croissance récente et rapide de l'équipement automobile ainsi que de l'apparition d'une offre nouvelle, le tramway. L'information sur la mobilité connaît elle aussi une mutation rapide, bien que différenciée à Lyon et Rabat, qui passe principalement par les potentialités d'information en temps réel et d'information multimodale ouvertes par le numérique. Les possibilités de consulter de l'information pendant les déplacements à travers l'utilisation du *smartphone* ouvrent ainsi la voie à sa personnalisation.

Dans ce cadre, nous apportons des réponses aux interrogations qui ont guidé notre démarche. Nous revenons tout d'abord sur les choix, aussi bien en termes de recueil de données que de méthodes d'analyse, qui contraignent nécessairement la portée de nos résultats. Nous présentons ensuite les contributions et enseignements tirés de notre travail, que nous prolongeons enfin par des perspectives d'approfondissement.

1. Un travail cadré par des choix d'enquête et d'analyse

Le chapitre 2 a permis d'établir un bilan méthodologique concernant précisément le déroulement de nos phases d'enquête par questionnaire et par entretien. Nous présentons ici certaines limites de la conception du dispositif d'enquête et d'analyse qui circonscrivent les résultats présentés.

1.1. Une asymétrie de l'approche entre mobilité et numérique

Le questionnaire se caractérise par une asymétrie du traitement des pratiques de mobilité et des pratiques numériques. Ainsi, y figure une série de questions permettant d'apprécier l'opinion des personnes interrogées sur différents aspects de leur mobilité. Ces questions sont mobilisées de manière centrale dans la détermination d'inégalités entre pratiques de mobilité.

Ce choix méthodologique reflète la construction d'une enquête portant sur un objet au croisement de plusieurs champs de recherche. La compréhension des pratiques de mobilité apparaît comme centrale pour appréhender à la fois les besoins d'information mais aussi les utilisations du numérique spécifiquement liées aux déplacements, tandis que le recueil de la perception des pratiques numériques en général semble moins déterminant. Des éléments d'appréhension globale des pratiques numériques (mécanismes d'appropriation, de transmission de savoir-faire au sein du milieu familial ou professionnel, enjeux symboliques de modernité attachés au numérique...) sont cependant recueillis à travers les entretiens et sont ainsi articulés aux pratiques numériques en lien avec les déplacements.

1.2. L'adaptation d'une enquête exploratoire à une passation dans l'espace public

Du fait des enjeux d'étude des inégalités socio-spatiales combinés avec un objet d'étude largement exploratoire, la méthode d'enquête fait l'objet de simplifications permettant d'administrer le questionnaire en face à face et dans l'espace public, donc avec de fortes contraintes de temps de passation.

À titre d'exemple, certaines modalités d'utilisation des sources d'information ne sont pas recueillies, telles que la fréquence d'utilisation, le support précis (site ou application mobile) pour certaines sources, ou encore le recours éventuel à des services d'alerte par SMS, message Push ou email associés à certains sites ou applications mobiles. Le questionnaire ne différencie pas non plus certains modes de transport (vélo et vélo en libre-service) et équipements (stations pouvant se référer à des stations de transport collectif ou de vélo en libre-service, stationnement pouvant se référer à du stationnement voiture ou vélo en libre-service), ce qui a pu constituer une limite de l'analyse de l'usage de deux-roues comme stratégie de fiabilisation des déplacements.

D'autre part, ces conditions d'enquête ne se prêtent pas à un recueil des compétences en lecture et en informatique des personnes enquêtées, dont la littérature indique qu'elles sont susceptibles de contribuer aux inégalités d'information. D'autres variables, telles que le niveau d'études ou encore la profession, permettent néanmoins d'apporter des éléments d'appréciation.

Malgré ces compromis, le dispositif d'enquête met en évidence la possibilité de réaliser une enquête par questionnaire dans l'espace public, dans deux agglomérations et zones d'enquête contrastées, sur un objet largement exploratoire et y compris à travers des questions non factuelles (mise en situation, questions d'opinion).

1.3. Une comparabilité limitée des données

En même temps qu'elle enrichit considérablement notre cadre d'analyse et nos résultats, l'entreprise de comparaison constitue une contrainte méthodologique sur les résultats que nous formulons. La transposition de cadres méthodologiques occidentaux à un contexte non occidental est partiellement en cause, même si elle a été anticipée, adaptée et a fait l'objet d'un effort de mise à distance tout au long du travail de terrain. De manière plus générale, nous rappelons que la comparaison entre agglomérations ne peut à notre sens être envisagée qu'à l'intérieur de particularités contextuelles.

Tout d'abord, la catégorisation des statuts professionnels est en grande partie basée sur un référentiel de l'INSEE pour les deux agglomérations, en l'absence d'un référentiel dans le formulaire du recensement marocain de 2014 (qui recense la profession en clair). À partir de la profession recueillie en clair dans notre questionnaire, un référentiel en cinq classes de l'INSEE est utilisé pour catégoriser les données au moment de la saisie, dans un souci de comparabilité des données d'une agglomération à l'autre. Une catégorie « Secteur informel » est ajoutée à Rabat au vu de sa mention comme profession par les enquêteurs. L'analyse des données montre cependant que les réalités que recouvre une même catégorie sont variables, à l'exemple des « Artisans, commerçants, chefs d'entreprise » : nettement favorisés en termes de revenus à Lyon, ils se situent dans la moyenne basse à Rabat et présentent plusieurs similitudes sociologiques avec les personnes travaillant dans le secteur informel. Il faut donc souligner que, malgré une similarité de surface, d'importantes différences contextuelles marquent chacune des catégories, et cette classification ne se prête donc pas à une comparaison directe entre les deux agglomérations (par exemple de la part d'une catégorie donnée parmi l'ensemble des actifs à Lyon et Rabat).

D'autre part, nous souhaitons souligner que la notion de « situation perturbée » est basée sur un système d'exploitation binaire (mode normal ou dégradé). Nous avons l'avons tout de même reprise dans la mesure où du point de vue du voyageur, il est possible de considérer qu'il y a « des jours où ça va mieux que d'autres ». Cependant, nos données ont permis de mettre en évidence une indifférence plus grande aux perturbations des personnes utilisant notamment les grands taxis et les bus à Rabat, invitant à repenser la perturbation de manière graduelle, plutôt que binaire. Cette conception a des implications, comme nous avons pu le constater à travers nos données, sur une propension à l'abonnement moindre à Rabat. Cela s'explique par un contexte où l'on est susceptible de changer de mode de manière plus fluide qu'à Lyon en fonction des dysfonctionnements ou des incertitudes liées aux différents modes.

1.4. Des choix de zones d'enquête toujours discutables

De manière générale, la sélection des zones d'enquête et leur délimitation repose sur des choix qui restent ouverts, perfectibles et discutables. Le processus d'enquête a de plus permis d'accroître la connaissance sur certaines zones et de mettre en évidence les ressemblances entre certaines d'entre elles ou au contraire les dissemblances entre les quartiers rassemblés au sein d'une même zone d'enquête.

Cependant, l'enquête montre aussi qu'un contrôle total sur le processus de sélection des zones d'enquête, sur les personnes enquêtées et *in fine* sur les données collectées est illusoire, comme l'indique l'exemple ci-dessous. Dans le chapitre 2, le fait d'écarter certains quartiers de l'enquête à Rabat (quartiers de villas aisés, bidonvilles) est justifié par l'anticipation de difficultés d'enquête pouvant peser lourdement sur des ressources financières et temporelles limitées. Pourtant, une zone d'enquête bourgeoise du centre de Lyon, le 6^e arrondissement, fait partie de notre échantillon. Au vu des résultats de l'enquête et leur comparaison avec des zones d'enquêtes aisées mais périphériques (Genas, Brignais), tout porte à croire qu'une auto-sélection a été effectuée, et que l'enquête ne touche pas les personnes aux revenus les plus élevés du 6^e arrondissement. Cette tentative nous permet de confirmer la difficulté à collecter des données sur la bourgeoisie du fait de mécanismes de protection, d'évitement et d'entre soi à la fois sur un plan social et spatial mis en évidence dans d'autres recherches (Pinçon & Pinçon-Charlot, 2016). Des approches plus qualitatives et un recours au réseau semblent indispensables à l'accès au terrain dans les milieux les plus aisés. En ce qui concerne les ménages les plus modestes, la comparaison avec des données extérieures sur certains quartiers d'enquête à Rabat donne à penser que la non-réponse à la question sur les revenus a davantage concerné les personnes ayant les revenus les plus faibles. Du fait d'un « écrêtement » des revenus par le haut (non-réponse à l'enquête) et par le bas (non-réponse à la question sur les revenus), notre enquête sous-estime donc sans doute les écarts de revenu. Les inégalités socio-économiques influant sur les pratiques sont donc minorées de ce fait.

1.5. Les spécificités d'une analyse globale et articulant plusieurs méthodes

Enfin, l'analyse que nous avons conduite présente deux spécificités, qui font son originalité, mais impliquent aussi certaines limites qu'il convient de rappeler.

D'une part, le parti pris de cette enquête a été d'effectuer une analyse globale sur chaque agglomération. La contrepartie est le manque d'effectifs pour analyser finement certaines sous-populations qui se caractérisent soit par des pratiques très minoritaires (utilisateurs de supports d'information papier par exemple) ou qui cumulent plusieurs caractéristiques sociodémographiques et socio-économiques.

Une autre limite tient aux deux registres d'analyse issus d'une enquête utilisant plusieurs méthodes de recueil de données. Comme cela a été mentionné en conclusion de chapitre 5, les entretiens confirment les classifications effectuées sur la base de l'enquête par questionnaire mais les nuancent également, en montrant qu'une personne peut cumuler des pratiques la rapprochant de plusieurs profils, ou encore qu'une personne appartenant à un profil considéré comme favorisé utilise surtout des tactiques pour fiabiliser ses déplacements. La grille d'analyse fondée sur les données quantitatives, forcément simplificatrice pour être lisible, est donc nuancée par les entretiens, qui viennent rappeler la porosité des catégories proposées, sans pour autant remettre en cause les logiques mises en évidence par chaque type d'analyse.

Au-delà de ces limites, les principaux résultats de notre analyse et les contributions que nous proposons à l'étude des inégalités sont présentés.

2. Pas de révolution numérique de l'information sur la mobilité

Nous avons montré une convergence des dynamiques inégalitaires structurant les pratiques d'information, les pratiques de mobilité et les pratiques numériques. Les potentialités des offres numériques se heurtent donc à l'insertion dans des pratiques qu'elles contribuent à remodeler, mais pas entièrement et pas pour tous, en fonction de différences liées à des inégalités de mobilité et des inégalités numériques.

2.1. Des inégalités socio-spatiales qui structurent les pratiques de mobilité, les pratiques numériques et les pratiques d'information

Dans cette thèse, nous nous sommes appuyés sur la proposition d'une définition des inégalités issue d'une analyse de la mobilité et du numérique conçus comme des outils d'accès à des ressources et de réalisation des aspirations humaines. Cela nous a conduit à considérer les inégalités comme un principe structurant des pratiques de mobilité et des pratiques numériques, fondé à la fois sur les possibilités de déplacement et de connexion quotidiennes, et sur ce que les individus veulent faire à partir des possibilités, différenciées, dont ils disposent.

L'analyse a été conduite à travers la classification de l'échantillon de chaque agglomération en deux typologies sur la base des pratiques de mobilité et des pratiques numériques, mettant en évidence des compositions socio-spatiales différenciées des différents profils. Ces différences ont été qualifiées d'inégalités dans la mesure où des indicateurs de perception des individus de leurs propres pratiques ont montré que les pratiques différentes répondaient de manière inégale aux aspirations et à l'accès aux ressources des différents groupes composant les échantillons.

Le croisement des profils de mobilité et des profils numériques révèle de surcroît une hiérarchisation en fonction des mêmes facteurs socio-spatiaux, et donc un cumul d'inégalités. Une typologie de profils cumulant inégalités de mobilité et inégalités numériques est issue de ce croisement. Les pratiques d'information des différents profils sont comparées et révèlent, elles aussi, des disparités socio-spatiales ainsi qu'une hiérarchisation des profils en fonction du manque d'information similaire à celle des profils cumulant inégalités de mobilité et inégalités numériques. L'analyse a donc permis de mettre en évidence une convergence de facteurs socio-spatiaux produisant les pratiques de mobilité, les pratiques numériques et les pratiques d'information.

La réalisation de l'enquête sur nos deux terrains permet de pointer l'apport du contexte socio-spatial à cette analyse des pratiques d'information sous l'angle des inégalités. D'abord, les résultats obtenus

à Lyon et à Rabat nuancent le cumul d'inégalités entre mobilité, numérique et information. En effet, la hiérarchie est plus nette à Rabat dans les trois champs d'analyse. À Lyon, l'analyse permet de mettre en évidence des situations plus homogènes en termes de pratiques numériques et de pratiques de mobilité, se traduisant par de moindres inégalités au sein des pratiques d'information. De plus, les types de facteurs déterminant les inégalités entre les pratiques sont différents à Lyon et à Rabat. À Lyon, l'âge et le statut d'occupation constituent les facteurs explicatifs prépondérants des inégalités, avec des situations de moins en moins favorables à mesure que s'accroissent les contraintes temporelles sur les emplois du temps et sur les déplacements, et la distance entre lieu de résidence et lieu de travail. À Rabat, le niveau de vie est un vecteur central d'inégalités qui se répercute de manière directe sur les pratiques de mobilité, les pratiques numériques et les pratiques d'information. Les localisations résidentielles, davantage structurées par des mécanismes de stratification socio-spatiale qu'à Lyon, y jouent un rôle prégnant. La dimension spatiale des inégalités de mobilité, des inégalités numériques et des inégalités d'information intervient aussi à travers des distances et des durées de déplacement accrues pour les personnes résidant en grande couronne des deux agglomérations ainsi qu'une offre de transport moins performante en périphérie qu'au centre, compensée partiellement à Lyon, mais pas à Rabat, par un équipement automobile plus élevé.

Ce résultat constitue un point d'appui majeur à une conception de l'information comme vecteur d'atténuation de la pénibilité liée à la mobilité, dont le bénéfice serait d'autant plus perçu par les plus concernés (« captifs » de la voiture à Lyon, « captifs » des transports collectifs à Rabat). L'offre en transport collectif fait l'objet de projets ambitieux qui s'étalent nécessairement sur plusieurs mois, plus fréquemment sur plusieurs années. L'amélioration de l'information sur la mobilité, dans une perspective multimodale et en temps réel, constitue une piste de progrès des conditions de mobilité au jour le jour des citoyens sur des temporalités nettement plus courtes.

2.2. Un rôle limité du numériques au sein des inégalités d'information

La numérisation constitue le levier d'évolution majeur de l'offre d'information des quinze dernières années. Comme l'on pouvait s'y attendre, notre analyse met en évidence la diffusion d'outils numériques dans les pratiques d'information, avec le fort impact d'un gradient générationnel. Cependant, les pratiques mettent en évidence une combinaison de moyens d'information, y compris parmi les groupes les plus utilisateurs du numérique.

Là encore, la comparaison entre les deux agglomérations montre que les pratiques d'information numériques sont dépendantes, dans leur intensité, dans leur contenu et dans leurs modalités, de la configuration de l'offre. Les pratiques numériques sur la mobilité se diffusent très largement à Lyon parmi les plus jeunes et les actifs, à condition d'avoir un accès à Internet en déplacement. Il s'accompagne cependant d'autres moyens d'information, mettant en évidence leur complémentarité en fonction du contexte. À Rabat, sa diffusion se fait surtout en combinaison avec d'autres sources d'information, en fonction des modes de transport utilisés et des possibilités d'utiliser son téléphone en déplacement.

Cependant, hormis l'effet de génération, l'adoption de pratiques d'information numériques s'inscrit dans le même système d'inégalités socio-spatiales que les pratiques de mobilité et les pratiques numériques. Qu'elles soient combinées ou non avec d'autres sources d'information, l'utilisation de sources numériques est soumise à la même hiérarchie que les profils combinant inégalités de mobilité et inégalités numériques, et donc aux mêmes inégalités socio-spatiales.

Pourtant, nous démontrons que les sources d'information numériques ne suscitent pas de bénéfices spécifiques en termes d'information, alors même que la numérisation des pratiques va de pair avec un accroissement du niveau d'information. Ce paradoxe apparent s'explique en élargissant le regard à l'ensemble des modes d'action des citoyens pour réduire les incertitudes sur leurs déplacements, et dont la recherche d'information ne représente qu'une modalité. Or, ces modes d'action sont également structurés par des inégalités qui dépendent des ressources financières, temporelles et organisationnelles qui peuvent y être consacrés, et qui conditionnent leur impact, ponctuel ou durable, limité ou plus substantiel. L'analyse des inégalités entre ces modes d'action peut être lue à travers une grille de lecture différenciant stratégies et tactiques (de Certeau, 1980).

L'analyse des entretiens met ainsi en évidence des stratégies, qui supposent des ressources relativement importantes et permettent de fiabiliser durablement les déplacements. Les logiques qui déterminent ces stratégies sont présentées, en montrant les investissements qu'elles représentent et leur ancrage dans les modes de vie des personnes concernées. Leur impact sur le niveau d'information est limité, à l'exemple du report modal sur un deux-roues à Lyon et Rabat, ou plus marqué, à l'exemple du report modal sur le tramway à Rabat. Les entretiens mettent également en évidence des tactiques, qui nécessitent des ressources plus restreintes et sont mises en œuvre lorsque l'occasion se présente au gré des déplacements. Elles font ainsi appel à des compétences aussi bien cognitives que relationnelles ou encore de gestion du temps. Certaines configurations révèlent la fragilité des tactiques à travers leur forte dépendance aux possibilités offertes ou non par le contexte des déplacements.

Le recours aux technologies de l'information et de la communication (numérique mais aussi téléphonie) est donc proposé dans ce cadre comme un mode d'action intermédiaire, permettant d'accroître l'efficacité de tactiques, tout en nécessitant moins d'investissement financier et en étant moins engageantes que les stratégies. À Lyon, une veille quotidienne sur certaines applications est mise en place par certaines personnes rencontrées en entretien, se traduisant par un bénéfice en termes d'information pour les automobilistes. À Rabat, la mise en place de systèmes informels de commande de taxis par téléphone répond aux enjeux de fiabilisation des déplacements d'une partie de la population.

Cependant, cette mise en perspective permet de montrer que les actions basées sur le numérique, et en particulier la recherche d'information, ne représentent qu'une facette parmi d'autres des actions mises en œuvre par les citoyens pour réduire leurs incertitudes sur leurs déplacements. Cette diversité s'explique par des connaissances et un savoir-faire numérique – renvoyant aux compétences comme aptitudes individuelles – mais aussi du fait de la disponibilité variable d'une offre numérique, de l'équipement nécessaire, des habitudes comme moteur de l'action, et plus généralement de rationalités limitées et diverses. Si l'offre d'information numérique contribue surtout à l'information des populations les plus favorisées sur le plan de la mobilité comme sur le plan des pratiques numériques, elle ne peut donc pas constituer, pour les politiques d'aménagement et de mobilité, la réponse « universelle » à l'ensemble des besoins et des contextes d'utilisation.

Nous mettons donc en relief, d'une part, l'apport spécifique d'une information multimodale et en temps réel aux personnes qui rencontrent les plus fortes difficultés de mobilité (« captifs » de la voiture à Lyon, « captifs » des transports collectifs à Rabat). Mais d'autre part, le numérique ne constitue pas la réponse unique à ces difficultés, puisqu'une partie des personnes concernées sont également celles

qui utilisent le moins les potentialités ouvertes par l'information numérique. D'autres pistes doivent donc être explorées afin de répondre au mieux à l'ensemble des besoins d'information.

3. De nouvelles pistes d'études des pratiques d'information

Dans le prolongement de la réflexion présentée, plusieurs perspectives peuvent à présent être envisagées afin d'approfondir les connaissances sur les dynamiques socio-spatiales affectant les pratiques d'information. Celles-ci sont de trois ordres : préciser l'analyse sur certains segments de population, en tester la dépendance au contexte territorial ou la transposer à d'autres services de la mobilité connectée et de la mobilité non connectée.

Tout d'abord, certains résultats appellent à approfondir ce travail par une collecte de données supplémentaire et ciblée, permettant d'explorer des enjeux dégagés au cours de l'analyse et de répondre à des questionnements renouvelés par nos résultats. Nous pouvons par exemple nous demander si les personnes qui n'utilisent pas Internet pour s'informer dans les tranches d'âge où ce mode d'information est majoritaire présentent des spécificités socio-spatiales. La question des compétences en lecture et en informatique pourrait être plus précisément abordée dans ce cadre, notamment par le biais d'une approche qualitative plus ciblée. Notre analyse a également mis en évidence que les personnes gênées dans leurs déplacements valorisaient moins l'information en situation perturbée, et il peut être intéressant de creuser ce lien entre pénibilité physique et valorisation de l'information, par exemple afin d'évaluer le poids de l'information par rapport à d'autres composantes de la qualité d'un service de mobilité.

Notre recherche a également constitué un apport en termes de compréhension de l'impact territorial sur les pratiques d'information en lien avec la mobilité. La comparaison entre les deux agglomérations étudiées permet déjà de fournir une réponse partielle, positive, au questionnement sur l'influence du contexte territorial à l'utilisation des sources d'information et aux inégalités qu'elles impliquent. Cette réponse pourrait cependant être nuancée ou complétée par la comparaison avec un autre terrain d'enquête. Celui-ci pourrait être une autre ville de l'un des deux pays, afin de distinguer ce qui relève des effets de dynamiques et de politiques nationales et de ce qui est spécifique à l'échelle locale. L'effet du poids de population pourrait également être appréhendé. L'approfondissement de ces résultats pourrait aussi passer par un terrain d'enquête fortement contrasté, tranchant avec Lyon et Rabat, que l'on peut rapprocher dans une certaine mesure sur le plan des cultures professionnelles et des politiques urbaines. Ce contraste pourrait être géographique, à travers l'étude d'une ville asiatique ou nord américaine, où l'offre d'information numérique en temps réel est plus largement répandue, ou encore sud américaine ou d'Afrique subsaharienne, où l'accès à la téléphonie mobile et à l'Internet mobile représente des coûts plus substantiels pour les citoyens. La mise en regard pourrait aussi être technique, à travers une forme d'offre de transport collectif non étudiée, à l'exemple de l'allotissement géographique de lignes de bus, ou encore d'offres émergentes de *microtransit*, pouvant à certains égards se rapprocher du système de taxis collectifs.

Enfin, ce travail pourrait ouvrir une réflexion sur l'appropriation d'autres services émergents de la mobilité. Ainsi, le secteur de la mobilité connectée connaît aujourd'hui des développements qui ne répondent pas aux mêmes besoins que l'information, mais peuvent reposer sur un même outil, le *smartphone*. C'est par exemple le cas de services de covoiturage courte distance ou encore de services de paiement mobile. Ces derniers, qui sont peu à peu mis en place dans plusieurs villes en France,

pourraient là encore faire l'objet de comparaison avec des contextes où le paiement mobile est plus répandu, à l'exemple de l'Afrique subsaharienne.

A l'inverse, et dans le prolongement de notre conclusion sur un besoin accru d'information non numérique, le secteur de l'information sur la mobilité non connectée reste largement à inventer, ou plutôt à renouveler. Dans cette perspective, l'expérimentation de dispositifs d'information *low tech*, s'appuyant sur des technologies non nécessairement nouvelles, peu gourmandes en énergie et réparables, peut constituer une réponse cohérente avec de nouveaux enjeux environnementaux urbains tels que la pollution lumineuse et l'électrosensibilité. Ces innovations passent par un maintien ou un renforcement de la présence humaine dans les lieux de transport, mais aussi par de nouvelles formes d'objets signalétiques et d'aide à l'orientation, ainsi que leur combinaison. D'autres approches intermédiaires consistent à multiplier les vecteurs de mutualisation des supports numériques d'information, à partir de bornes et de panneaux à messages variables connectés ou non connectés, ou encore à simplifier l'information de manière à en faciliter l'appropriation et la mémorisation, à l'exemple des politiques de cadencement.

Les progrès en matière de politiques d'information sur la mobilité passent sans doute, au Nord comme au Sud, par la combinaison de moyens d'information *high tech* et *low tech*. Néanmoins, au vu du cumul d'inégalités mis en évidence dans notre recherche et de la porosité entre champs d'analyse, la capacité d'innovations « non innovantes » à être appropriées au-delà des inégalités socio-spatiales reste à démontrer. Les besoins d'information sont donc amenés à être satisfaits par une pluralité de moyens d'information et surtout, comme le montrent les scènes en ouverture de ce mémoire, les citoyens continueront à utiliser et combiner les moyens d'information dans des actions contextualisées qui leur sont propres, en fonction des moyens dont ils disposent, pour faire face aux incertitudes qui jalonnent leurs déplacements.

Bibliographie

AARTS, H., VERPLANKEN, B. & VAN KNIPPENBERG, A., (1997), Habit and information use in travel mode choices, *Acta Psychologica*, n°96, p. 1-14.

ABDEL-ATY, M. A., VAUGHN, K. M., KITAMURA, R., JOVANIS, P. P. & MANNERING, F. L., (1993), Models of commuters' information use and route choice: initial results based on a Southern California commuter route choice survey, *Transportation Research Record*, n°1453, p. 46-55.

ABDEL-ATY, M., KITAMURA, R. & JOVANIS, P., (1996), Investigating effect of advanced traveler information on commuter tendency to use transit, *Transportation Research Record*, vol. 1550, p. 65-72.

ABOUHANI, A., (1986), Réseaux notabiliaires et promotion foncière clandestine : le cas de Tabriquet Nord à Salé, In : *Annuaire de l'Afrique du Nord Tome XXV*, Editions du CNRS, p. 175-185.

ABU-LUGHOD, J. L., (1980), *Rabat: urban apartheid in Morocco*, Princeton university press, N.J, xxii+374; 8 p.

ADOUE, F., (2015), Information en temps réel et optimisation du déplacement, *Netcom. Réseaux, communication et territoires*, n°29-1/2, p. 37-54.

ADOUE, F., (2016), *La mobilité connectée au quotidien : les usages du smartphone dans les transports en commun franciliens* (Thèse de doctorat, Paris-Est).

ADOUE, F., (2017), Mobilité connectée et continuité spatio-temporelle des activités, Connected mobility and the spatio-temporal continuity of activities, *Réseaux*, n°200, p. 87-115.

AGENCE NATIONALE DE REGLEMENTATION DES TELECOMMUNICATIONS, (2018), *Résultats de l'enquête annuelle de collecte des indicateurs TIC auprès des ménages et des individus Année 2017*, 70 p.

AGENCE URBAINE DE RABAT-SALE & APUR ATELIER PARISIEN D'URBANISME, (2010), *Plan d'aménagement unifié de la ville de Rabat - Mission 3 - Synthèse de l'analyse diagnostic thématique sectorielle*, 84 p.

AGUILERA, A., LETHIAIS, V., RALLET, A. & PROULHAC, L., (2016), Le télétravail, un objet sans désir ?, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, vol. Février, n°1, p. 245-266.

AGUILERA, A. & RALLET, A., (2016), Mobilité connectée et changements dans les pratiques de déplacement, *Réseaux*, n°200, p. 17-59.

AJZEN, I., (1991), The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, n°2, p. 179-211.

AKRICH, M., (1987), Comment décrire les objets techniques ?, In : *Techniques et cultures* Éditions de la Maison des sciences de l'homme, , p. 49-64.

AUTHIER, J.-Y., GRAFMEYER, Y., MALLON, I. & VOGEL, M., (2010), *Sociologie de Lyon*, La Découverte, 126 p.

AVINERI, E., (2004), A Cumulative Prospect Theory Approach to Passengers Behavior Modeling: Waiting Time Paradox Revisited, *Journal of Intelligent Transportation Systems*, vol. 8, n°4, p. 195-204.

AVINERI, E. & PRASHKER, J. N., (2004), Violations of Expected Utility Theory in Route-Choice Stated Preferences: Certainty Effect and Inflation of Small Probabilities, *Transportation Research Record*, vol. 1894, n°1, p. 222-229.

AYAD ETUDES, (2009), *Schéma Régional d'Aménagement du Territoire - Chapitre V - Armature urbaine et qualification urbaine dans la région de Rabat Salé Zemmour Zaër*, 83 p.

BACQUE, M.-H. & FOL, S., (2007), L'inégalité face à la mobilité : du constat à l'injonction, *Revue suisse de sociologie*, vol. 33, n°1, p. 89-104.

BAILLY, E., (2009), *Espaces imaginés, espaces habités Au-delà de la mondialisation : Téhéran, Rabat, New York, Paris* (Thèse de doctorat, Institut d'Urbanisme de Paris).

BAJOLET, E. & THIBAUT, S., (2005), *Technologies d'information et de communication, quotidien et modes de vie (urbains) : contours et résultats de la recherche scientifique francophone (1992-2002)*, ACI-VILLE –Ministère de la Recherche, 399 p.

BARTOLI, S., (2011), " Eliminer les bidonvilles = éliminer la pauvreté ", ou les charmes pervers d'une fausse évidence, *L'Économie politique*, n°49, p. 44-60.

BASSET, A., (1989), *Politiques d'urbanisme et interventions publiques dans l'urbanisation de Rabat-Salé* (Thèse de doctorat), Université d'Aix-Marseille.

BASSET, A., BUTAULT, T., FUCHS, G. & KHEDIRA, H., (2012), *Etude de la perception de la communication en situation perturbée - Pôle de la Haluchère - Nantes*, SEMITAN, 74 p.

BEAUCHAMPS, M., (2012), Espace urbain et stratification sociale, *RESET. Recherches en sciences sociales sur Internet [En ligne]*, n°1-2012, En ligne depuis le 30 décembre 2012, consulté le 08 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/reset/139>; DOI : 10.4000/reset.139, .

BEAUD, M., BLAYAC, T. & STÉPHAN, M., (2012), Value of Travel Time Reliability: Two Alternative Measures, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 54, p. 349-356.

BEAUD, S., (1996), L'usage de l'entretien en sciences sociales. Plaidoyer pour l'« entretien ethnographique », *Politix*, vol. 9, n°35, p. 226-257.

BEHRENS, R., DIAZ-OLVERA, L., PLAT, D. & POCHE, P., (2006), Collection of passenger travel data in Sub-Saharan African cities: Towards improving survey instruments and procedures, *Transport Policy*, vol. 13, n°1, p. 85-96.

BELFQUIH, M. & FADLOULLAH, A., (1986a), *Mécanismes et formes de croissance urbaine au Maroc : cas de l'agglomération de Rabat-Salé - Vol. 2*, Libr. El Maârif, Rabat, Maroc, 224-588 p.

BELFQUIH, M. & FADLOULLAH, A., (1986b), *Mécanismes et formes de croissance urbaine au Maroc : cas de l'agglomération de Rabat-Salé - Vol.1*, Libr. El Maârif, Rabat, Maroc, 1-223 p.

BELFQUIH, M. & FADLOULLAH, A., (1986c), *Mécanismes et formes de croissance urbaine au Maroc : cas de l'agglomération de Rabat-Salé - Vol.3*, Libr. El Maârif, Rabat, Maroc, 589-767 p.

BELMAHI, H., (2001), *Rabat-Salé, une agglomération confrontée aux défis de la mobilité quotidienne*, Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme, Rabat, 154 p.

- BELRHAITI, C. & KHAYOUSSEF, E. H., (1997), *Mobilité résidentielle et mutations socio-spatiales d'un espace en gestation : cas du quartier Massira II à Témara*, Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme, Rabat, 150 p.
- BEN ELIA, E., DI PACE, R., BIFULCO, G. & SHIFTAN, Y., (2013), The impact of travel information's accuracy on route-choice, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 26, p. 146-159.
- BEN YOUSSEF, A., (2004), Les quatre dimensions de la fracture numérique, *Réseaux*, vol. 2004/5, n°127-128, p. 181-209.
- BEN-ELIA, E. & SHIFTAN, Y., (2010), Which road do I take? A learning-based model of route-choice behavior with real-time information, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 44, n°4, p. 249-264.
- BENZECRI, J.-P. (ED.), (1973), *L'analyse des données. 1, la taxinomie : (introduction, théorie, application aux sciences de la nature à l'économie et à la psychologie, programmes de calcul) : leçons sur l'analyse factorielle et la reconnaissance des formes et travaux du Laboratoire de statistique de l'Université de Paris VI*, Paris, France, Belgique, Canada, viii+615 p.
- BERGERON, H., CASTEL, P., DUBUISSON-QUELLIER, S., LAZARUS, J., NOUGUEZ, É. & PILMIS, O., (2018), *Le biais comportementaliste*, SciencesPo Les Presses, 120 p.
- BERLINGERIO, M., CALABRESE, F., DI LORENZO, G., NAIR, R., PINELLI, F., SBODIO, M. L. & IBM RESEARCH, (2013), AllAboard: a System for Exploring Urban Mobility and Optimizing Public Transport Using Cellphone Data, In : *Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases*, Prague vol. 8190, , p. 663-666.
- BERRI, A., (2009), A cross-country comparison of household car ownership: a cohort analysis, *IATSS Research*, vol. 33, n°2, p. 21-38.
- BERRY-CHIKHAOUI, I. & DEBOULET, A., (2002), Les compétences des citoyens : enjeux et illustrations à propos du monde arabe, *L'Homme et la société*, n°143-144, p. 65-85.
- BEZYAK, J. L., SABELLA, S. A. & GATTIS, R. H., (2017), Public Transportation: An Investigation of Barriers for People With Disabilities, *Journal of Disability Policy Studies*, vol. 28, n°1, p. 52-60.
- BIEBER, A., (1985), Le rôle des transports en commun dans la planification de l'agglomération lyonnaise, *FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires*, vol. 1, n°2, p. 5-20.
- BIHR, A. & PFEFFERKORN, R., (1999), *Déchiffrer les inégalités*, Syros, 416 p.
- BONNAFOUS, A. & MASSON, S., (2012), Évaluation des politiques de transports et équité spatiale, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, vol. octobre, n°4, p. 547-572.
- BONNEVILLE, M., (1975), La désindustrialisation urbaine, le cas de Villeurbanne (1963-1974), *Géocarrefour*, vol. 50, n°1, p. 97-105.
- BONNEVILLE, M., (1982), Planification et développement urbain dans l'agglomération lyonnaise : essai d'évaluation pour la période 1968-1982, *Géocarrefour*, vol. 57, n°2, p. 93-116.
- BONSALL, P., (2003), Traveller Behaviour: Decision making in an unpredictable world, *Journal of Intelligent Transportation Systems: Technology, Planning and Operations*, vol. 8, n°1, p. 45-60.
- BORTHAGARAY, A., (2013), *La ciudad legible*, 30 p.

BOURDIEU, P., (1972), *Esquisse d'une théorie de la pratique ; Précédé de Trois études d'ethnologie kabyle*, Librairie Droz, 272 p.

BOUTET, A. & TRELLU, H., (2006), [Cahier de recherche] Appréhender les territoires de la réalité et de la virtualité à travers la création d'un site de « quartier » : l'exemple de « Couleur quartier » à Kérourien (Brest). <https://www.marsouin.org/article114.html> (page consultée le 01/10/19)

BOUZOUINA, L., (2008), *Ségrégation spatiale et dynamiques métropolitaines* (Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2).

BOUZOUINA, L., DELGADO, J. C. & EMMERICH, G., (2014), Inégalités d'accessibilité à l'emploi en transport collectif urbain : deux décennies d'évolutions en banlieue lyonnaise, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, vol. août, n°1, p. 33-61.

BOUZOUINA, L., HAVET, N. & POCHEP, P., (2016), Résider en ZUS influe-t-il sur la mobilité quotidienne des actifs ?, *Revue économique*, vol. 67, n°3, p. 551-580.

BRET, B., (2009), Interpréter les inégalités socio-spatiales à la lumière de la Théorie de la Justice de John Rawls, *Annales de Géographie*, n°665-666, p. 16.

BROTCORNE, P. & VALENDUC, G., (2009), Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'internet, *Les Cahiers du numérique*, vol. 5, n°1, p. 45-68.

BRUGNOT, T., (2017), Tassin-la-Demi-Lune, ou l'histoire d'une perpétuelle évolution, *Le Progrès*.

BRUNA, Y., (2014), La déconnexion aux technologies de géolocalisation, *Reseaux*, vol. n° 186, n°4, p. 141-161.

BUHLER, T., (2012), *Éléments pour la prise en compte de l'habitude dans les pratiques de déplacements urbains : Le cas des résistances aux injonctions au changement de mode de déplacement sur l'agglomération lyonnaise* (Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2).

BUHLER, T., (2015), *Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie*, Presse polytechniques et universitaires romandes, 124 p.

BUTTON, K., NGOE, N. & HINE, J., (1993), Modelling Vehicle Ownership and Use in Low Income Countries, *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 27, n°1, p. 51-67.

CAMPBELL, M. & LYONS, G., (2008), Wayfinding in unfamiliar urban environments, Présenté à 40th Universities Transport Study Group Conference, Portsmouth, p. 13.

CASS, N., SHOVE, E. & URRY, J., (2003), *Changing infrastructures, measuring socio-spatial inclusion exclusion*, 124 p.

CASTELLS, M., (1998), *La société en réseaux - Tome 1 : L'ère de l'information*, Fayard, 674 p.

CATUSSE, M., CATTEDRA, R. & JANATI, M. I., (2010), Changer d'échelles de gouvernance ? Réflexions autour de la promulgation de la Charte communale de 2002 au Maroc, In : J.-M. MIOSSEC (éd.), *Terrains et échelons de la gouvernance : expériences en France et au Maghreb*, l'Harmattan, p. 139-169.

CAUBEL, D., (2006), *Politique de transports et accès à la ville pour tous ? Une méthode d'évaluation appliquée à l'agglomération lyonnaise* (Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2).

CAUBEL, D., (2016), *Vulnérabilités liées aux coûts de la mobilité quotidienne - Quelles réponses des transports collectifs ?*, Présenté à Rencontres nationales DUEE & RSTT Lyon, 1er et 2 décembre 2016 Mobilité et équité : Cuisine nouvelle ou vieilles recettes ?

CERBELLE, S., (2012), Enfants hors l'école : faible remédiation et faible demande. Le cas du Maroc, *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, n°11, p. 149-167.

CEREMA, D. TECHNIQUE T. ET VILLE, (2013), Les bénéfices de l'information multimodale. <http://www.territoires-ville.cerema.fr/les-benefices-de-l-information-multimodale-a548.html> (page consultée le 21/07/16)

CHAABNIA, R., (2017), Plan de déplacements urbains : la Ville exige un tramway, *Vaulx Mag*, p. 8-9.

CHARMES, E. & ROUSSEAU, M., (2014), Le Pavillon et l'immeuble : géopolitique de la densification dans la région métropolitaine de Lyon, *Géographie, Économie, Société*, vol. 1, n°16, p. 155-181.

CHARREYRON, E., (2016), *Inégalité face à la maîtrise du français, aux usages digitaux et à l'appréhension du territoire*, Présenté à Rencontres nationales DUEE & RSTT Lyon, 1er et 2 décembre 2016 Mobilité et équité : Cuisine nouvelle ou vieilles recettes ?

CHENEAU-LOQUAY, A., (2010), L'Afrique au seuil de la révolution des télécommunications, *Afrique contemporaine*, vol. 2010/2, n°234, p. 93-112.

CHENEAU-LOQUAY, A., (2012), La téléphonie mobile dans les villes africaines. Une adaptation réussie au contexte local, *L'Espace géographique*, vol. 2012/1, n°41, p. 82-93.

CHEVANDIER, C., (1993), *Cheminots en usine : les ouvriers des ateliers de réparations ferroviaires d'Oullins du tournant du siècle à la nationalisation*, Presses Universitaires de Lyon / Centre Pierre Léon, 314 p.

CHEVRIER, S. & JUGUET, S., (2004), Des voyageurs pas si bêtes, vol. N°145, n°1, p. 32-35.

CHORUS, C., MOLIN, E. & VAN WEE, B., (2006), Use and Effects of Advanced Traveller Information Services (ATIS): A Review of the Literature, *Transport Reviews*, vol. 26, n°2, p. 127-149.

CHRETIEN, J., (2014), Multimodalité en Île-de-France, Présenté à ASRDLF 2014 : Métropolisation, cohésion et performances : quels futurs pour nos territoires, Cité Descartes - Marne La Vallée, p. 11.

CLAISSE, G., (1989), *Évaluation de la signalétique de correspondance du métro de Marseille*, Société du Métro de Marseille, 73 p.

CLAISSE, G., DIAZ OLVERA, L., DILLE, B., KLEIN, O., MIGNOT, D., PAULO, C., ... POCHET, P., (2000), *Inégalités de déplacement et équité sociale - Revenus, indices et inégalités d'accès à la voiture particulière - Résultats provisoires (Rapport intermédiaire n°2)*, PREDIT 2 1996-2000, 68 p.

CORNUT, B., (2017), *Le Peak car en Île-de-France : Etude de l'évolution de la place de l'automobile et de ses déterminants chez les franciliens depuis les années 1970*, Université Paris-Est.

COULIBALY, W., (2013), *Le renouvellement urbain du quartier de Kariat Oulad Moussa à Salé : diagnostic et options d'aménagement*, INAU, 193 p.

COUR DES COMPTES, (2014), *La gestion déléguée des services publics locaux*, Maroc, 30 p.

COURMONT, A., (2016), *Politiques des données urbaines : ce que l'open data fait au gouvernement urbain* (Thèse de doctorat, Institut d'études politiques de Paris).

COURMONT, A., (2018), L'open data au Grand Lyon : l'émergence d'un gouvernement métropolitain de la mobilité, *Métropoles*, n°23-2018, En ligne depuis le 22 janvier 2019, consulté le 08 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/metropoles/6501>; DOI : 10.4000/metropoles.6501, .

CRANG, M., CROSBIE, T. & GRAHAM, S., (2006), Variable Geometries of Connection: Urban Digital Divides and the Uses of Information Technology, *Urban Studies*, vol. 43, n°13, p. 2551-2570.

CROUTTE, P., LAUTIE, S. & HOIBIAN, S., (2017), *Baromètre du numérique 2017*, Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie, 256 p.

CUCHE, D., (2010), Introduction, In : *La notion de culture dans les sciences sociales*, La Découverte, p. 5-8.

CURRIE, G. & DELBOSC, A., (2009), Car Ownership and low income on the urban fringe – benefit or hindrance?, In : *Proceedings of the 2009 Australasian Transport Research Forum (ATRF2009)*, Auckland New Zealand, p. 11.

DANTAN, S., BULTEAU, J. & NICOLAÏ, I., (2015), Hurried or Risk-adverse Travelers: who will Pay More for Multimodal Information?, *Procedia Engineering*, vol. 115, p. 61-68.

DAVIS, M., (2006), *Planet of slums*, Verso, 228 p.

DE CERTEAU, M., (1980), *L'invention du quotidien*, Gallimard, DL 1990, Paris, France, lii+349 p.

DE MIRAS, C. & GODARD, X., (2006), Les firmes concessionnaires de service public au Maroc : Eau potable, assainissement et transports collectifs, *Méditerranée. Revue géographique des pays méditerranéens / Journal of Mediterranean geography*, n°106, p. 113-124.

DE MIRAS, C., PROGRAMME DE RECHERCHE URBAINE POUR LE DEVELOPPEMENT, GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE POUR L'ETUDE DE LA MONDIALISATION ET DU DEVELOPPEMENT, INSTITUT DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES DE L'EQUIPEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT POUR LE DEVELOPPEMENT, INSTITUT NATIONAL D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME & INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT (ED.), (2005), *Intégration à la ville et services urbains au Maroc : apport du PRUD à l'analyse de l'urbanisation au Maroc*, INAU, 478 p.

DE TOCQUEVILLE, A., (1840), *De la démocratie en Amérique*, Gallimard, 398 p.

DELEUIL, J.-M., BARBEY, E. & SINTES, A., (2017), Le dévoiturage ou la ville sans (sa) voiture : mobilités plurielles, services numériques et vie de quartier, *Flux*, vol. N° 108, n°2, p. 80-87.

DELL'OLIO, L., IBEAS, A., CECIN, P. & DELL'OLIO, F., (2011), Willingness to pay for improving service quality in a multimodal area, *Transportation Research. Part C, Emerging Technologies*, vol. 19, n°6, p. 1060-1070.

DELVERT, K., (2004), *Économie et déséconomies de l'information : l'information routière entre marchés incertains et services publics* (Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2).

DEMOLI, Y. & LANNOY, P., (2019), *Sociologie de l'automobile*, la Découverte, 127 p.

DEMORAES, F., GOUËSET, V., PIRON, M., FIGUEROA, O. & ZIONI, S., (2010), Mobilités quotidiennes et inégalités socio-territoriales à Bogotá, Santiago du Chili et São Paulo, *Espace populations sociétés. Space populations societies*, n°2010/2-3, p. 349-364.

DENIS, J. & GOETA, S., (2012, juillet 10), Lisibilité urbaine et signalétique du transport parisien [Entretien avec Jérôme Denis], *UrbaNews.fr*. <http://www.urbanews.fr/2012/07/10/22132-lisibilite-urbaine-et-signaletique-du-transport-parisien-entretien-avec-jerome-denis/> (page consultée le 25/08/15)

DENIS, J. & PONTILLE, D., (2010), *Petite sociologie de la signalétique : les coulisses des panneaux du métro*, Presse des Mines, 202 p.

DIALLO, I., (2012), *La promotion territoriale, levier de l'attractivité économique : les cas de Lyon (France), Saguenay (Québec) et Mbour (Sénégal)* (Thèse de doctorat, Université du Québec à Chicoutimi).

DIAZ OLVERA, L., DIDIER PLAT & POCHEP, P., (2018), Sécurité personnelle et mobilité quotidienne en Afrique subsaharienne. Le cas de Dakar, In : *55e colloque de l'ASRDLF*, Caen.

DIAZ OLVERA, L., MIGNOT, D. & PAULO, C., (2004), Daily Mobility and Inequality: The Situation of the Poor, *Built Environment*, vol. 30, n°2, p. 153-160.

DIAZ OLVERA, L., PLAT, D. & POCHEP, P., (2007), Mobilité quotidienne en temps de crise, *Belgeo. Revue belge de géographie*, n°2, p. 173-188.

DIAZ OLVERA, L., PLAT, D. & POCHEP, P., (2008), Household transport expenditure in Sub-Saharan African cities: Measurement and analysis, *Journal of Transport Geography*, vol. 16, n°1, p. 1-13.

DIAZ OLVERA, L., PLAT, D. & POCHEP, P., (2012), Mobilité et accès à la ville en Afrique sub-saharienne, Présenté à Conférence CODATU XV « Le rôle de la mobilité urbaine pour (re)modeler les villes », Addis Abeba, p. 18.

DIAZ OLVERA, L., PLAT, D. & POCHEP, P., (2013), The puzzle of mobility and access to the city in Sub-Saharan Africa, *Journal of Transport Geography*, vol. 32, p. 56-64.

DIAZ OLVERA, L., PLAT, D., POCHEP, P. & SAHABANA, M., (2010), Entre contraintes et innovation : évolutions de la mobilité quotidienne dans les villes d'Afrique subsaharienne, *Espaces, populations, sociétés*, vol. 2010/2-3, p. 337-348.

DIJK, J. A. G. M. VAN, (2005), *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*, SAGE Publications, 249 p.

DIRECTION GENERALE DES COLLECTIVITES LOCALES, (2015), *Monographie générale de la Région Rabat-Salé-Kenitra*, Ministère de l'Intérieur, 62 p.

DUBOZ, A., (2013), *Identification et analyse des profils de mobilité urbaine en fonction de l'intention d'utiliser un système avancé d'information voyageurs : une segmentation des voyageurs par l'analyse des attitudes*, Lyon 2, 132 p.

DUCHENE, F. & MOREL JOURNAL, C., (2000), Cités ouvrières et banlieue : la filiation oubliée. / Working class estates and suburbs : a forgotten link., *Géocarrefour*, vol. 75, n°2, p. 155-164.

DUFAUX, F., GERVAIS-LAMBONY, P., LEHMAN-FRISCH, S. & MOREAU, S., (2009), n°01 - Avis de Naissance [En ligne] URL : <http://jssj.org>, *Justice Spatiale - Spatial Justice*.

DUHART, M., GILBERT, F., MERMET, C., PARDELL, E., ROULLEAU-BERGER, L., VINCENT, A. & VINCENT, G., (1984), *Identités givordines*, Ministère de la Culture, 217 p.

DUVAL, J., (2018), Analyse des correspondances multiples, *Politika*. <http://www.politika.io/fr/notice/analyse-correspondances-multiples> (page consultée le 20/06/19)

DZIEKAN, K. & KOTTENHOFF, K., (2007), Dynamic at-stop real-time information displays for public transport: effects on customers, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 41, n°6, p. 489-501.

EDUCATION NATIONALE, (2007), *Tableaux statistiques : le baccalauréat 2007*, Education Nationale, 8 p.

EL AISSI, N., (2011), Transport urbain-Rabat Tramway : 70.000 déplacements par jour, *L'Economiste*.

EL AISSI, N., (2018), Rabat/Transport urbain : Les détails du nouveau contrat, *L'Economiste*.

EL JARMOUNI, M., (2008), *Evaluation d'une opération de résorption de bidonvilles et de ses impacts : cas de l'opération de relogement Saïd Hajji à Salé*, Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme, Rabat, 218 p.

EL KAHLAOUI, S., (2018), *Posséder. Construction de l'État et résistances aux mécanismes de dépossession dans le Maroc post-2011* (Thèse de doctorat, EHESS).

ENAU, C., (2009), Processus de décision et Espace d'activités/déplacements. Une approche articulant routine cognitive et adaptation événementielle, *Cybergeo : European Journal of Geography [Online], Space, Society, Territory, document 453, Online since 30 April 2009, connection on 08 November 2019. URL : <http://journals.openedition.org/cybergeo/22221> ; DOI : 10.4000/cybergeo.22221*.

ESCALLIER, R., (2004), Marges et marginalités socio-spatiales dans la ville marocaine, *Les Cahiers de la Méditerranée*, p. 117-127.

ESSAHEL, H., (2011), *Politiques de réhabilitation des quartiers non réglementaires au Maroc et mobilisation(s) des habitants : études de cas dans l'agglomération de Rabat (Rabat, Témara, Skhirat)*. (Thèse de doctorat, Tours).

FAINSTEIN, S. S., (2011), *The just city*, Cornell University Press, 212 p.

FARAG, S. & LYONS, G., (2010), Explaining public transport information use when a car is available: Attitude theory empirically investigated, *Transportation*, vol. 37, n°6, p. 897-913.

FARAG, S. & LYONS, G., (2012), To use or not to use? An empirical study of pre-trip public transport information for business and leisure trips and comparison with car travel, *Transport Policy*, vol. 20, p. 82-92.

FAUVEAUD, G. (ED.), (2017), *Les villes non occidentales : comprendre les enjeux de la diversité urbaine*, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, Canada, 173 p.

FAYETON, J. & MENTEUX, M., (2013), *Gares, lieux de connexion et de vie urbaine dans les villes du Sud : Quel avenir ? Gare de Rabat Ville : vers une reconfiguration à l'échelle locale*, Urbanistes du Monde, 26 p.

FERE, C., (2011), *Concilier accès à la mobilité et mobilité durable : la prise en compte des inégalités d'accès à la mobilité dans les politiques urbaines de l'agglomération lyonnaise* (Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2).

FERE, C., (2013), Vers un droit au transport ciblé et un droit à la mobilité conditionnel. L'évolution de la prise en compte des inégalités de mobilité dans les politiques urbaines, *Flux*, n°91, p. 9-20.

FIGEAC, J., (2007), La configuration des pratiques d'information selon la logique des situations, *Réseaux*, vol. 25, n°143, p. 17-44.

FOL, S., (2009), *La mobilité des pauvres. Pratiques d'habitants et politiques publiques*, Belin, 262 p.

FRITH, J., (2012), Splintered Space: Hybrid Spaces and Differential Mobility, *Mobilities*, vol. 7, n°1, p. 131-149.

GALAL, A., (2008), *Middle East and North Africa - The Road Not Traveled: Education Reform in the Middle East and North Africa*, World Bank, 399 p.

GARDON, S., (2013), Le maillage du réseau de transports collectifs urbains de l'agglomération lyonnaise, une cohérence résultant de politiques opportunistes ?, *Transports urbains*, vol. N° 121, n°1, p. 13-17.

GHAITI, F., (2010), Dix ans de mobilité dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër, *Transports*, n°461, p. 170-179.

GIDDENS, A., (1987), *La constitution de la société : éléments de la théorie de la structuration*, PUF, DL 2012, Paris, France, vii+474 p.

GODARD, X., (2005a), Kyoto ou la double trappe du transport institutionnel, *Recherche Transports Sécurité*, n°88, p. 225-242.

GODARD, X., (2005b), L'évolution des systèmes de transport des villes méditerranéennes face à la métropolisation, *Revue de l'économie méridionale*, vol. 53, n°1/2, p. 99.

GODEFROIT-WINKEL, D., (2013), *Acheteuse sans compétences ? La femme casablancaise face au supermarché*. (Thèse de doctorat, Lille 2).

GOËTA, S. & MABI, C., (2014), L'open data peut-il (encore) servir les citoyens ?, *Mouvements*, vol. n° 79, n°3, p. 81-91.

GRAFMEYER, Y. & AUTHIER, J.-Y., (2015), *Sociologie urbaine - 4e édition*, Armand Colin, 99 p.

GRAHAM, S., (1997), Telecommunications and the future of cities: debunking the myths, *Cities*, vol. 14, n°1, p. 21-29.

GRAHAM, S., (2005), Software-sorted geographies, *Progress in Human Geography*, vol. 29, n°5, p. 562-580.

GRAHAM, S. & MARVIN, S., (2001), *Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*, Routledge, xxix+479 p.

GRANJON, F., LELONG, B. & METZGER, J.-L. (ED.), (2009a), *Inégalités numériques : clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC*, Hermès science : Lavoisier, 254 p.

GRANJON, F., LELONG, B. & METZGER, J.-L., (2009b), Introduction, In : *Inégalités numériques : clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC*, Hermès science : Lavoisier, p. 13-29.

GRIECO, M., (1995), Time Pressures and Low-income Families: The Implications for 'Social' Transport Policy in Europe, *Community Development Journal*, vol. 30, n°4, p. 347-363.

GUEL, F. L., (2004), Comment pourrait-on mesurer la double fracture numérique ?, *Réseaux*, vol. n° 127-128, n°5, p. 55-82.

HADDON, L., (2001), Domestication and mobile telephony, Présenté à *Machines that Become Us*, Rutgers University New Jersey, p. 13.

HARGITTAI, E., (2002), Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills, *First Monday [Online]* <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/942>, vol. 7, n°4.

HARGITTAI, E. & DIMAGGIO, P., (2001), From the « Digital Divide » to « Digital Inequality »: Studying Internet Use as Penetration Increases, *Working Papers Center for Arts and Cultural Policy Studies - Princeton University*, vol. 15, n°5, p. 25.

HARROUD, T., (2017), Un urbanisme d'État en quête de terrains publics, *La revue foncière*, n°15, p. 29-33.

HARVEY, D., (1973), *Social Justice and the City*, London E. Arnold, 336 p.

HARZO, C., FAVRE-MERCURET, V., COUTY, F. & CLERGET, M.-P., (2001), *Usagers (les) face à l'information diffusée par les réseaux de transports collectifs urbains. Rapport final.*, PREDIT 2 1996-2000, Recherches stratégiques, Groupe programme n°4 Mobilité, développement économique et aménagement, 114 p.

HAYAR, A., LAABOUDI, K., LAKHLIFI, M., MORENO, C., PRADEL-LEPAGE, E. & VEYRET, A., (2013), *e-Madina : Le Livre Blanc de la ville intelligente au Maroc*, APEBI, 34 p.

HAYWOOD, L. & KONING, M., (2012), Avoir les coudes serrés dans le métro parisien : évaluation contingente du confort des déplacements, *Revue d'économie industrielle*, n°140, p. 111-144.

HOPKINS, D., (2016), Can environmental awareness explain declining preference for car-based mobility amongst generation Y? A qualitative examination of learn to drive behaviours, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 94, p. 149-163.

HUSKA-CHIROUSSEL, V., (2000), *Le guidage dans les transports : intérêt d'une information figurative* (Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2).

HYNES, M., (2014), POLICY PAPER Telework Isn't Working: A Policy Review, *The Economic and Social Review*, vol. 45, n°4, p. 579-602.

INECO, (2007), *Schéma Directeur du Transport et de Circulation de l'Agglomération de Rabat – Salé - Témara - Diagnostic du système de transport de l'agglomération*, Wilaya de la Région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër, 355 p.

INSEE, (2015, mars 31), Déménager pour une autre région. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1288041> (page consultée le 05/03/19)

INSEE, (2017), Équipement des ménages – Tableaux de l'économie française. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569366?sommaire=2587886> (page consultée le 14/12/18)

INSEE RHONE-ALPES, (2010), Les situations de handicap, une question d'âge. http://www.insee.fr/fr/insee_regions/rhone-alpes/themes/syntheses/lettre_analyses/01126/01126_Handicap_sante.pdf (page consultée le 09/02/16)

JOH, C.-H., LEE, B., BIN, M., ARENTZE, T. & TIMMERMANS, H., (2011), Exploring the use of travel information – identifying contextual market segmentation in Seoul, Korea, *Journal of Transport Geography*, vol. 19, n°6, p. 1245-1251.

JOLE, M., (1999a), Rabat-Salé, trente ans après, *Urbanisme*, n°308, p. 26-31.

JOLE, M., (1999b), Une ville recomposée, Rabat-Salé, *Méditerranéennes/Mediterraneans*, n°11, p. 203-214.

JOLY, I., CROZET, Y., BONNEL, P. & RAUX, C., (2002), *La " Loi " de Zahavi, quelle pertinence pour comprendre la contraction ou la dilatation des espaces-temps de la ville ?*, PUCA (Plan Urbanisme Construction Architecture), 105 p.

JONG, G. D., FOX, J., DALY, A., PIETERS, M. & SMIT, R., (2004), Comparison of car ownership models, *Transport Reviews*, vol. 24, n°4, p. 379-408.

JOUFFE, Y., (2007), *Précaires mais mobiles. Tactiques de mobilité des travailleurs précaires flexibles et nouveaux services de mobilité* (Thèse de doctorat, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris).

JOUFFE, Y., CAUBEL, D., FOL, S. & MOTTE-BAUMVOL, B., (2015), Faire face aux inégalités de mobilité, *Cybergeog : European Journal of Geography [En ligne]*, *Espace, Société, Territoire, document 708*, mis en ligne le 19 janvier 2015, consulté le 08 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/cybergeog/26697> ; DOI : 10.4000/cybergeog.26697.

KAHNEMAN, D. & TVERSKY, A., (1979), Prospect theory: an analysis of decision under risk, *Econometrica*, vol. 47, n°2, p. 263-292.

KAMGA, C., YAZICI, M. A. & SINGHAL, A., (2013), Implementation of interactive transit information kiosks at New York City transit facilities: Analysis of user utilization and lessons learned, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 35, p. 218-231.

KATTAN, L., DE BARROS, A. G. & SALEEMI, H., (2013), Travel behavior changes and responses to advanced traveler information in prolonged and large-scale network disruptions: A case study of west LRT line construction in the city of Calgary, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 21, p. 90-102.

KAUFMANN, V. & JEMELIN, C., (2004), La motilité, une forme de capital permettant d'éviter les irréversibilités socio-spatiales, In : *Colloque de géographie sociale Espaces et Sociétés aujourd'hui, Rennes*, p. 10.

KAUFMANN, V., RAVALET, E., DUPUIT, E. & ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE, (2015), *Motilité et mobilité : mode d'emploi*, Éditions Alphil-Presses universitaires suisses, Neuchâtel, Suisse, 248 p.

KENYON, S. & LYONS, G., (2003), The value of integrated multimodal traveller information and its potential contribution to modal change, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 6, n°1, p. 1-21.

KENYON, S., LYONS, G. & RAFFERTY, J., (2002), Transport and social exclusion: Investigating the possibility of promoting inclusion through virtual mobility, *Journal of Transport Geography*, vol. 10, n°3, p. 207-219.

KEOLIS, (2012), *Keoscopie III*, 41 p.

KHATTAK, A. J., TARGA, F. & YIM, Y., (2004), Advanced Traveler Information Systems, In : D. GILLEN et D. LEVINSON (éd.), *Assessing the Benefits and Costs of ITS*, Springer US, p. 217-240.

KHATTAK, A. J., YIM, Y. & PROKOPY, L. S., (2003), Willingness to pay for travel information, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 11, n°2, p. 137-159.

KHELIL, N., (2011), *Lancement partiel du premier tramway à Rabat-Salé. La communication mis en place par l'exploitant et la satisfaction des usagers*, Transdev, 135 p.

KLEIN, O., ORTAR, N. & POCHET, P., (2007), Mobilités, différenciations et inégalités : des questions actuelles, *EspacesTemps.net [En ligne]*, Mis en ligne le 25 avril 2007, consulté le 08 novembre 2019. URL : <https://www.espacestemp.net/articles/mobilites-differenciations-et-inegalites-des-questions-actuelles/>.

KOUTSOPOULOS, H. N., LOTAN, T. & YANG, Q., (1994), A driving simulator and its application for modeling route choice in the presence of information, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 2, n°2, p. 91-107.

KYMLICKA, W., (1999), *Les théories de la justice : une introduction*, La Découverte, 362 p.

LAHIRE, B., (2018a), Coda - Sens et enjeu de la formule d'interprétation des pratiques, In : *L'interprétation sociologique des rêves*, la Découverte, Paris, France, p. 441-448.

LAHIRE, B., (2018b), Le rêve, une réalité individuelle intrinsèquement sociale, In : *L'interprétation sociologique des rêves*, la Découverte, Paris, France, p. 51-112.

LALLEMENT, M. & SPURK, J. (ED.), (2003), *Stratégies de la comparaison internationale*, CNRS éditions, Paris, 378 p.

LAMONT, D., KENYON, S. & LYONS, G., (2013), Dyslexia and mobility-related social exclusion: the role of travel information provision, *Journal of Transport Geography*, vol. 26, p. 147-157.

LAPPIN, J. & BOTTOM, J., (2001), *Understanding and predicting traveler response to information: a literature review*, US Department of Transportation, 346 p.

LAW, T. H., HAMID, H. & GOH, C. N., (2015), The motorcycle to passenger car ownership ratio and economic growth: A cross-country analysis, *Journal of Transport Geography*, vol. 46, p. 122-128.

LE BRETON, É., (1999a), L'utilisateur de transport collectif urbain : une identité en débat au sein des entreprises, *Sociologie du travail*, n°41, p. 255-273.

LE BRETON, É., (1999b), *L'utilisateur des transports collectifs urbains : une identité en débat entre réseau et territoires*, Ministère de l'Équipement, des transports et du logement Direction des transports terrestres, 193 p.

LE BRETON, É., (2005), *Bouger pour s'en sortir : mobilité quotidienne et intégration sociale*, Armand Colin, 247 p.

LE BRETON, É., (2006), *Mobilité et inégalités sociales*, Université de tous les savoirs.

LE BRETON, É., (2007), *Bouger pour s'en sortir - mobilité quotidienne et intégration sociale*, Présenté à Centre de Ressources Politique de la Ville en Essonne.

LE BRETON, É., (2012), *Parcours commentés réalisés dans le cadre de la recherche-action sur les outils de formation à la mobilité*. <http://www.ville-en-mouvement.com/sites/default/files/Presentation-de-deux-parcours-commentes-realises-dans-le-cadre-de-la-recherche-action-sur-les-outils-de-formation-a-la-mobilite.pdf> (page consultée le 09/12/15)

LE TELLIER, J., (2007), *Les services des taxis collectifs dans les grandes villes marocaines : une alternative aux déficiences des transports institutionnels*, In : *Le taxi, solution d'avenir pour les mobilités urbaines*, Colloque international IVM Lisbonne.

LE TELLIER, J., (2009), *Accompagnement social, microcrédit logement et résorption des bidonvilles au Maroc*, *Les Cahiers d'EMAM. Études sur le Monde Arabe et la Méditerranée*, n°17, p. 55-70.

LEFEBVRE, H., (1986), *Le Droit à la ville suivi de Espace et politique*, Anthropos, 281 p.

LENZ, B. & HEINRICH, D., (2017), *What can we learn from smart urban mobility technologies?*, *IEEE Pervasive Computing*, vol. 16, n°2, p. 84-86.

LEVY, J., FAUCHILLE, J.-N., POVOAS, A. & BEAUDE, B., (2018), *Théorie de la justice spatiale : géographies du juste et de l'injuste*, Odile Jacob, 344 p.

LINE, T., JAIN, J. & LYONS, G., (2011), *The role of ICTs in everyday mobile lives*, *Journal of Transport Geography*, vol. 19, n°6, p. 1490-1499.

LINOSSIER, R. & VERHAGE, R., (2009), *La co-production public/privé dans les projets urbains*, In : P. BOINO (éd.), *Lyon La production de la ville* Parenthèses, p. 144-171.

LOIS, D., MONZÓN, A. & HERNÁNDEZ, S., (2018), *Analysis of satisfaction factors at urban transport interchanges: Measuring travellers' attitudes to information, security and waiting*, *Transport Policy*, p. 49-56.

LUCAS, K., (2010), *Transport and Exclusion: Where are we now ?*, Présenté à 12th WCTR, , Lisbonne, p. 23.

LUCAS, K., (2011), *Making the connections between transport disadvantage and the social exclusion of low income populations in the Tshwane Region of South Africa*, *Journal of Transport Geography*, vol. 19, n°6, p. 1320-1334.

LYNCH, K. A., (1960), *The image of the city*, The M.I.T. Press, vii+194 p.

LYONS, G., AVINERI, E., FARAG, S. & HARMAN, R., (2007), *Strategic Review of Travel Information Research*, Department for transport, 43 p.

MAHEU, M., NICOLAS, J.-P. & BOUZOUINA, L., (2016, décembre 2), *Mobilité et équité, des théories aux pratiques dans les politiques publiques de transport en milieu urbain*, Présenté à Rencontres nationales DUEE & RSTT Lyon, 1er et 2 décembre 2016 *Mobilité et équité : Cuisine nouvelle ou vieilles recettes ?*

- MAHMASSANI, H. S. & LIU, Y.-H., (1999), Dynamics of commuting decision behaviour under advanced traveller information systems, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 7, n°2, p. 91-107.
- MAIZIA, M. & DUBEDAT, É., (2008), Analyse quantitative d'un service de vélos en libre-service : un système de transport à part entière, *Flux*, vol. n° 71, n°1, p. 73-77.
- MARCUSE, P. & VAN KEMPEN, R., (2011), *Globalizing cities: a new spatial order?*, John Wiley & Sons, 336 p.
- MARICHALAR, P., (2017), *Qui a tué les verriers de Givors ? Une enquête de sciences sociales*, Éditions La Découverte, Paris, France, 255 p.
- MARQUET, C., (2016), Faire du smartphone un instrument de la relation de service ?, *Réseaux*, n°200, p. 145-177.
- MAZOYER, H., (2009), Le rôle des expériences et méthodes étrangères dans la fabrication d'une expertise locale des transports collectifs urbains, *Métropoles [En ligne]*, 6-2009, mis en ligne le 24 novembre 2009, consulté le 08 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/metropoles/4018> ; DOI : 10.4000/metropoles.4018.
- MEHNDIRATTA, S., KEMP, M., LAPPIN, J. & NIERENBERG, E., (2000), Likely Users of Advanced Traveler Information Systems: Evidence from the Seattle Region, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, vol. 1739, p. 15-24.
- METROPOLE DE LYON, (2018), *Dossier de presse Vélo'v : nouveau vélo, nouveaux services, extension aux communes de la métropole*, 23 p.
- METZGER, J.-L. & CLEACH, O., (2004), Le télétravail des cadres : entre suractivité et apprentissage de nouvelles temporalités, *Sociologie du travail*, vol. 46, n°4, p. 433-450.
- M'HAMMEDI, M., (2016), Quartiers bourgeois, quartiers populaires. Les ambiances dans ces quartiers comme facteur de sociabilité ou de ségrégation socio-spatiale. L'exemple du Souissi et de El Youssoufia à Rabat-Maroc, In : N. TIXIER et N. RÉMY (éd.), *Ambiances, tomorrow. Proceedings of 3rd International Congress on Ambiances. Septembre 2016, Volos, Greece*, International Network Ambiances University of Thessaly, Volos, Greece vol. 2, p. 805 – 810.
- MIGNOT, D., (2004), Transport et justice sociale, *Reflets et perspectives de la vie économique*, vol. XLIII, n°4, p. 123-131.
- MINISTERE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES, (2019), *Rapport sur les comptes spéciaux du Trésor*, 112 p.
- MISHALANI, R., MCCORD, M. & WIRTZ, J., (2006), Passenger Wait Time Perceptions at Bus Stops: Empirical Results and Impact on Evaluating Real - Time Bus Arrival Information, *Journal of Public Transportation*, vol. 9, n°2, p. 89-106.
- MOKHTARIAN, P. L., (2009), If telecommunication is such a good substitute for travel, why does congestion continue to get worse?, *Transportation Letters*, vol. 1, n°1, p. 1-17.
- MOKHTARIAN, P. L., SALOMON, I. & HANDY, S. L., (2006), The Impacts of Ict on leisure Activities and Travel: A Conceptual Exploration, *Transportation*, vol. 33, n°3, p. 263-289.

- MOLIN, E. J. E. & TIMMERMANS, H. J. P., (2006), Traveler expectations and willingness-to-pay for Web-enabled public transport information services, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 14, n°2, p. 57-67.
- MONQID, S., (2011), Les ailes lourdes : pratiques urbaines des femmes des quartiers défavorisés de Rabat, *Justice Spatiale*, n°3, p. 12.
- MONQID, S., (2017), *Femmes dans la ville : Rabat : de la tradition à la modernité urbaine*, Presses universitaires de Rennes, Rennes, France, 226 p.
- MONZON, A., HERNANDEZ, S. & CASCAJO, R., (2013), Quality of bus services performance: benefits of real time passenger information systems, *Transport and Telecommunication*, vol. 14, n°2, p. 155-166.
- MOREL JOURNEL, C., (2015), *Rôle des habitants et intervention des différents acteurs dans un projet de renouvellement territorial*, Présenté à Conférence métropolitaine des Conseils de développement - Réunion du 6 octobre 2015 - Table ronde Cadre de vie.
- MOTTE-BAUMVOL, B., BELTON-CHEVALLIER, L. & MOREL-BROCHET, A., (2012), *Les territoires périurbains entre dépendance automobile et ségrégation socio-spatiale : les ménages modestes fragilisés par les coûts de la mobilité* (Rapport de recherche), Rapport de recherche, PUCA (Plan Urbanisme Construction Architecture), 194 p.
- MOULOUDI, H., (2009), L'aménagement de la Corniche de Rabat (Maroc) face au défi de l'environnement et du développement durable : quand la société civile prend le devant de la scène publique, *Les Cahiers d'EMAM. Études sur le Monde Arabe et la Méditerranée*, n°17, p. 11-28.
- MOULOUDI, H., (2013), *Les projets d'aménagement des fronts d'eau de Rabat (Maroc). Systèmes d'action et stratégies d'acteurs* (Thèse de doctorat), Université Mohammed V de Rabat.
- MOULOUDI, H., (2014), Les projets d'aménagement des fronts d'eau de Rabat (Maroc). Systèmes d'action et stratégies d'acteurs, *Les Cahiers d'EMAM. Études sur le Monde Arabe et la Méditerranée*, n°22, p. 129-130.
- MOULOUDI, H., (2015), *Les ambitions d'une capitale : Les projets d'aménagement des fronts d'eau de Rabat*, Centre Jacques-Berque, 553 p.
- MUNAFO, S., (2017), Forme urbaine et mobilités de loisirs : l'« effet barbecue » sur le grill, *Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne]*, n°Aménagement, Urbanisme, document 832, .
- NACIRI, M., (1963), Salé : étude de géographie urbaine, *Revue de géographie du Maroc*, n°3-4, p. 82.
- NAVEZ-BOUCHANINE, F. & BALBO, M., (1996), Vie urbaine ou vie de village ? Appropriation de l'espace et déplacements dans les grandes villes marocaines, In : GROUPE DE RECHERCHES SUR LE MAGHREB ET LE MOYEN-ORIENT, C. CHANSON-JABEUR, M. FAKHFAKH, X. GODARD et B. SEMMOUD (éd.), *Villes, transports et déplacements au Maghreb : actes du colloque organisé du 8 au 10 octobre 1992 à Paris*, Paris, France.
- NAVEZ-BOUCHANINE, F., CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES SUR L'URBANISATION DU MONDE ARABE & UNIVERSITE FRANÇOIS-RABELAIS (ED.), (2002), *La fragmentation en question : des villes entre fragmentation spatiale et fragmentation sociale ?*, l'Harmattan, Paris, 411 p.
- NICOLAÏ, I. & DANTAN, S., (2015), Potential demand for multimodal information. Evidence from the Plateau-de-Saclay.

- NOUHA, H., (2013), *Transports urbains par autobus dans l'agglomération de Rabat*, Présenté à Journées nationales du transport urbain, Rabat.
- NOVA7, (2014), *Baromètre des Services Urbains 2013 - Enquête Voirie – Mobilité urbaine Résultat de la seconde vague d'enquête*, Grand Lyon, 30 p.
- NOVA7, (2017), *Baromètre des services urbains - résultats de l'enquête voirie - mobilité urbaine vague 4*, Métropole de Lyon, 62 p.
- NOYER, J., (2001), L'« usager » télé-visé : TGV bloqués, caténares gelées et médiatisation de l'information en situation perturbée, *Études de communication. Langages, information, médiations*, n°23, p. 105-128.
- NYBLOM, Å., (2014a), Making plans or “just thinking about the trip”? Understanding people's travel planning in practice, *Journal of Transport Geography*, vol. 35, p. 30-39.
- NYBLOM, Å., (2014b), *Making travel sustainable with ICT* (PhD Thesis, KTH Royal Institute of Technology).
- NYUNGA NKONKO, F., (2012), *Quel renouvellement urbain du quartier de l'Océan à Rabat ?*, INAU, 145 p.
- OPPENCHAIM, N., (2011), *Mobilité quotidienne, socialisation et ségrégation : une analyse à partir des manières d'habiter des adolescents de zones urbaines sensibles* (Thèse de doctorat, Paris Est).
- ORFEUIL, J.-P., (2010), La mobilité, nouvelle question sociale ?, *SociologieS [En ligne], Dossiers, Frontières sociales, frontières culturelles, frontières techniques*, mis en ligne le 27 décembre 2010, consulté le 08 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/sociologies/332>.
- ORFEUIL, J.-P., (2011), Dix ans de « droit à la mobilité », et maintenant ?, *Métropolitiques*, 16 septembre 2011. URL : <https://www.metropolitiques.eu/Dix-ans-de-droit-a-la-mobilite-et.html>.
- ORFEUIL, J.-P. & SOLEYRET, D., (2002), Quelles interactions entre les marchés de la mobilité à courte et à longue distance ?, *Recherche Transports Sécurité*, n°76, p. 208-221.
- ORTAR, N., (s. d.), Elizabeth Shove, Mika Pantzar, Matt Watson, The Dynamics of Social Practice. Everyday Life and how it Changes, *Lectures [En ligne], Les comptes rendus, 2012*, mis en ligne le 16 octobre 2012, consulté le 08 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/lectures/9511>.
- PARBO, J., NIELSEN, O. A. & PRATO, C. G., (2016), Passenger Perspectives in Railway Timetabling: A Literature Review, *Transport Reviews*, vol. 36, n°4, p. 500-526.
- PASSALACQUA, A., (2013), Atobus, recette d'une spécialité lyonnaise, *Transports urbains*, n°121, p. 18-22.
- PAULO, C., (2006), *Inégalités de mobilités : disparité des revenus, hétérogénéité des effets* (Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2).
- PAYRE, R., (2013), *Lyon, ville internationale. La métropole lyonnaise à l'assaut de la scène internationale, 1914-2013*, Libel (Editions), 287 p.
- PEIRCE, S. & LAPPIN, J., (2005), Why don't more people use advanced traveler information? Evidence from the Seattle area, Présenté à Transportation Research Board, p. 20.

- PELE, N., (2018), *Dépenses des ménages pour leur mobilité quotidienne-une approche par les formes urbaines* (Thèse de doctorat), Université de Lyon.
- PETIT, J., (2003), Cinq logiques de mobilité et leurs conséquences sur la planification des déplacements urbains, *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°43, p. 35-58.
- PETRELLA, M., MINNICE, P. & LAPPIN, J., (2014), Comparative Analysis of Customer Response to Online Traffic Information in Two Cities: Los Angeles, California, and Seattle, Washington, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, vol. 1886, p. 10-17.
- PINÇON, M. & PINÇON-CHARLOT, M., (2016), Introduction, In : *Repères*, La Découverte4e éd., , p. 4-6.
- PLAA, C., (2009), *Les marges du Projet d'Aménagement de la Vallée du Bouregreg : Intégration et négociations*, Université François Rabelais (Tours), 120 p.
- POCHET, P., HADDAK, M. M., LICAJ, I., VARI, J., RANDRIANTOVOMANANA, E. & MIGNOT, D., (2010), *Différenciations et inégalités sociales de mobilité chez les jeunes. Analyses de l'enquête ménages déplacements de Lyon 2005-2006*, 89 p.
- PONTILLE, D. & DENIS, J., (2014), Material Ordering and the Care of Things, *Science, Technology, & Human Values*, p. 338-367.
- POON, L., (2016, août 18), Mapping the Organized Chaos of Cairo's Public Transit System, *CityLab*. <http://www.citylab.com/commute/2016/08/a-group-of-young-egyptians-is-leading-cairos-transit-mapping-revolution-public-transport/495452/> (page consultée le 19/08/16)
- POULET-COULIBANDO, P. & ROBERT-BOBEE, I., (2014), le niveau d'études de la population et des jeunes, *L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France n°7 - avril 2014*, n°7, p. 48-49.
- PRONELLO, C., DUBOZ, A., RAPPAZZO, V., PRONELLO, C., DUBOZ, A. & RAPPAZZO, V., (2017a), Towards Smarter Urban Mobility: Willingness to Pay for an Advanced Traveller Information System in Lyon, *Sustainability*, vol. 9, n°10, p. 1-21.
- PRONELLO, C., RAMALHO VEIGA SIMÃO, J. P. & RAPPAZZO, V., (2017b), The effects of the multimodal real time information systems on the travel behaviour, *Transport Research Procedia*, n°25C, p. 2681–2693.
- PROULX, S., (2005), Penser les usages des technologies de l'information et de la communication aujourd'hui : enjeux – modèles – tendances, In : L. VIEIRA et P. NATHALIE (éd.), *Enjeux et usages des TIC : aspects sociaux et culturels*, Presses Universitaires de Bordeauxvol. Tome 1, p. 7-20.
- PROULX, S., (2009), Postface, In : F. GRANJON, B. LELONG et J.-L. METZGER (éd.), *Inégalités numériques : clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC*, Hermès science : Lavoisier, p. 251-254.
- PROULX, S., (2015), La sociologie des usages, et après ?, *Revue française des sciences de l'information et de la communication [En ligne]*, 6-2015, mis en ligne le 23 janvier 2015, consulté le 09 novembre 2019, URL : <http://rfsic.revues.org/1230>.
- QUIROS, T. P., (2015, janvier 28), Using open tools to create the digital map of Cairo's public transit, *Transport for Development*, Text. <http://blogs.worldbank.org/transport/using-open-tools-create-digital-map-cairo-s-public-transit> (page consultée le 19/08/16)

RABARI, C. & STORPER, M., (2015), The digital skin of cities: urban theory and research in the age of the sensed and metered city, ubiquitous computing and big data, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, vol. 8, n°1, p. 27-42.

RAIBAUD, Y., (2015), Durable mais inégalitaire : la ville, *Travail, genre et sociétés*, vol. n° 33, n°1, p. 29-47.

RAVALET, E., (2007), Modes de vie et modes de ville, activités et déplacements quotidiens à Montréal et Lyon, *Environnement Urbain / Urban Environment [En ligne]*, Volume 1-2007, mis en ligne le 01 juin 2007, consulté le 9 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/eue/1054>.

RECKWITZ, A., (2002), Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing, *European journal of social theory*, vol. 5, n°2, p. 243–263.

REIGNER, H. & HERNANDEZ, F., (2014), Tri social, tri spatial dans la ville durable : le cas des politiques urbaines de transport et déplacement, In : *Qualité urbaine, justice spatiale et projet*, Presse polytechniques et universitaires romandes, p. 285-298.

REMAUD, O., SCHAUB, J.-F. & THIREAU, I. (ED.), (2012), Introduction, In : *Faire des sciences sociales. Comparer*, Éd. de l'École des hautes études en sciences sociales, p. 13-20.

REMY, J., (1996), Mobilité et ancrages : vers une autre définition de la ville ?, In : M. HIRSCHHORN et J.-M. BERTHELOT (éd.), *Mobilités et ancrages : vers un nouveau mode de spatialisation ?*, l'Harmattan, p. 135-153.

REY, B., (2015), La notion de compétence : usages et enjeux, *Le français aujourd'hui*, vol. N° 191, n°4, p. 15-24.

RICE, R. E. & KATZ, J. E., (2003), Comparing internet and mobile phone usage: digital divides of usage, adoption, and dropouts, *Telecommunications Policy*, vol. 27, n°8–9, p. 597-623.

RIVET, D., (1999), Les métamorphoses de la ville marocaine, In : *Le Maroc de Lyautey à Mohammed V : le double visage du protectorat*, Denoël, p. 227-267.

ROBINSON, J., (2006), *Ordinary cities: between modernity and development*, Routledge, xiv+204 p.

ROCCI, A., (2007), *De l'automobilité à la multimodalité ? : analyse sociologique des freins et leviers au changement de comportements vers une réduction de l'usage de la voiture : le cas de la région parisienne et perspective internationale* (Thèse de doctorat, Université René Descartes - Paris V).

RØE, P. G., (2000), Qualitative research on intra-urban travel: an alternative approach, *Journal of Transport Geography*, vol. 8, n°2, p. 99-106.

ROUSSEAU, M., (2015), 'Many Rivers to Cross': Suburban Densification and the Social Status Quo in Greater Lyon: debates & developments, *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 39, n°3, p. 622-632.

ROY, A. & ONG, A. (ÉD.), (2011), *Worlding cities: asian experiments and the art of being global*, Wiley-Blackwell, 376 p.

SAYER, A., (1984), *Method in social science: a realist approach*, Hutchinson, 271 p.

SCHATZKI, T. R., (1996), *Social practices: a Wittgensteinian approach to human activity and the social*, Cambridge University Press, xii+242 p.

- SCHOFER, J. L., KHATTAK, A. & KOPPELMAN, F. S., (1993), Behavioral issues in the design and evaluation of advanced traveler information systems, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 1, n°2, p. 107-117.
- SCHWANEN, T., (2008), Managing uncertain arrival times through sociomaterial associations, *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 35, p. 997-1011.
- SCHWANEN, T., BANISTER, D. & ANABLE, J., (2012), Rethinking habits and their role in behaviour change: the case of low-carbon mobility, *Journal of Transport Geography*, vol. 24, p. 522-532.
- SCHWANEN, T. & KWAN, M.-P., (2008), The Internet, mobile phone and space-time constraints, *Geoforum*, vol. 39, n°3, p. 1362-1377.
- SEEBAUER, S., STOLZ, R. & BERGER, M., (2015), Technophilia as a driver for using advanced traveler information systems, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 60, p. 498-510.
- SELIMANOVSKI, M.-C., (2008), *La frontière de la pauvreté*, Presses universitaires de Rennes, 294 p.
- SEN, A., (2000), *Repenser l'inégalité*, Le Seuil, 281 p.
- SHOVE, E., PANTZAR, M. & WATSON, M., (2012), *The dynamics of social practice: everyday life and how it changes*, Sage, vii+191 p.
- SIMON, H. A., (1955), A Behavioral Model of Rational Choice, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 69, n°1, p. 99.
- SIMON, H. A., (1979), Rational Decision Making in Business Organizations, *THE AMERICAN ECONOMIC REVIEW*, p. 22.
- SOJA, E. W., (2010), *Seeking spatial justice*, Univ. of Minnesota Press, Minneapolis, Minn., 256 p.
- SOUAMI, T., YERASIMOS, S., BULLE, S., KASSOU, A., LONGUENESSE, E., NASR, J., ... VOLAIT, M., (2004), *Cultures et milieux urbanistiques dans le Sud de la Méditerranée - Volume 1 Synthèse et analyses comparatives*, Ministère des Affaires Etrangères ; ISTED ; PRUD, 135 p.
- SYNDICAT DE L'OUEST LYONNAIS, (2011), *SCOT Ouest Lyonnais 2006-2020 Rapport de présentation*, 767 p.
- SYTRAL, (2014), *Plan de mandat 2015-2020 - Dossier de presse*, 13 p.
- SYTRAL, (2016), *Premiers résultats de l'enquête déplacements sur le territoire de la métropole de Lyon*, SYTRAL, 16 p.
- SYTRAL, (2017), *PDU-2017-2030 agglomération lyonnaise*, 243 p.
- SYTRAL, (2018a), *Dossier de presse 2018 - Des réseaux toujours plus accessibles*, SYTRAL, 20 p.
- SYTRAL, (2018b), *LE SYTRAL RENFORCE LA CAPACITE DES LIGNES DE TRAMWAY DU RESEAU TCL*, SYTRAL, 10 p.
- SYTRAL, (2019), *LE PROJET « AVENIR MÉTRO »*, 8 p.
- SYTRAL & METROPOLE DE LYON, (2017), *Ligne C3 : création d'un double site propre*, p. 10.

- TAOUFIKI, Y., (1995), *L'habitat clandestin : modes de production et de régularisation - Le cas de Kariat Oulad Moussa*, Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme, Rabat, 205 p.
- THOMAS, F., (2017), Le baccalauréat et les bacheliers, *L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France n°10 - Avril 2017*, n°10.
- THOMAS, R., REMY, N. & LEOTHAUD, I., (2007), L'accessibilité des réseaux de transport en commun en Europe, p. 150.
- TILLOUS, M., (2009), *Le voyageur au sein des espaces de mobilité : un individu face à une machine ou un être socialisé en interaction avec un territoire ? Les déterminants de l'aisance au cours du déplacement urbain*. (Thèse de doctorat, Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris).
- TILLOUS, M., KAUFMANN, V. & LOUVET, N., (2010), Consommer dans le métro, une question d'engagement dans le temps et l'espace, *Espaces et sociétés*, vol. 4, n°135, p. 99-115.
- TIMERA, M., (2009), Migrants ou orphelins de la migration internationale : nouveaux et anciens migrants « subsahariens » au Maroc, *Politique Africaine*, vol. 3, n°115, p. 175-195.
- TITHERIDGE, H., CHRISTIE, N., MACKETT, R., OVIEDO HERNÁNDEZ, D. & YE, R., (2014), *Transport and Poverty: a review of the evidence*, UCL, 54 p.
- TOWNSEND, A. M., (2014), *Smart cities: big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*, W. W. Norton & Company, xiv+388 p.
- TRANSITEC, (2015), *Étude de restructuration du réseau de transport urbain au niveau des préfectures de Rabat, Salé et Témara*.
- TSENG, Y.-Y., KNOCKAERT, J. & VERHOEF, E. T., (2013), A revealed-preference study of behavioural impacts of real-time traffic information, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 30, p. 196-209.
- URBALYON, (2005), *Plan local d'urbanisme - Approbation 2005 - Diagnostic et enjeux du territoire*, 6 p.
- URBALYON, (2012), *Les inégalités sociales et territoriales dans l'agglomération lyonnaise*, 40 p.
- URBALYON & SEPAL, (2010), *SCOT 2030 de l'agglomération lyonnaise*, 90 p.
- URRY, J., (2004), Connections, *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 22, n°1, p. 27-37.
- VALENDUC, G. & VENDRAMIN, P., (2006), Fractures numériques, inégalités sociales et processus d'appropriation des innovations, *Terminal (95-96)*, p. 137-154.
- VAULX-EN-VELIN : LE RENOUVELLEMENT URBAIN AU MAS-DU-TAUREAU, (2016), *Ville renouvelée | Ville contestée [en ligne]*. <https://villerenouveleevillecontestee.wordpress.com/lyon/vaulx-en-velin/> (page consultée le 25/08/19)
- VERMEREN, P., (2005), Maghreb : des élites entre deux mondes, *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, n°39, p. 47-56.
- VERPLANKEN, B., AARTS, H. & VAN KNIPPENBERG, A., (1997), Habit, information acquisition, and travel mode choices, *European Journal of Social Psychology*, vol. 27, p. 539-560.

- VICHARD, L., (2010), *Les politiques de résorption de l'habitat insalubre au Maroc - Aïn El Aouda*, Université Paris IV - Bureau d'études AREA, 83 p.
- VINCENT, S., (2008), *Les " altermobilités " : analyse sociologique d'usages de déplacements alternatifs à la voiture individuelle. Des pratiques en émergence ?* (Thèse de doctorat, Université René Descartes - Paris V).
- VINCENT-GESLIN, S., BONNEL, P., BOUZOUINA, L., POCHE, P., ORTAR, N., MORENCY, C., ... RIBEIRO, C., (2014), *EVOLMOB - Évolution du rapport des jeunes à la voiture*, Forum Vies Mobiles.
- VU ANH, S., MORICE, N. & USTER, G., (2003), *INFOLO : Information – voyageurs et localisation*, PREDIT 2 1996-2000, 4 p.
- WATKINS, K. E., FERRIS, B., BORNING, A., RUTHERFORD, G. S. & LAYTON, D., (2011), Where Is My Bus? Impact of mobile real-time information on the perceived and actual wait time of transit riders, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 45, n°8, p. 839-848.
- WENGLANSKI, S., (2004), Une mesure des disparités sociales d'accessibilité au marché de l'emploi en Île-de-France, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, n°2004/4, p. 539-550.
- WENGLANSKI, S., (2006), Regards sur la mobilité au travail des classes populaires. Une exploration du cas parisien, *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°49, p. 103-127.
- WESTER, L., (2018), Matatus : le transport artisanal devient-il tendance ?, *Carnets des Suds, Forum Vies Mobiles [en ligne]*. <http://fr.forumviesmobiles.org/southern-diaries/2017/03/29/matatus-transport-artisanal-devient-il-tendance-3578>
- WILLIAMS, S., WHITE, A., WAIGANJO, P., ORWA, D. & KLOPP, J., (2015), The digital matatu project: Using cell phones to create an open source data for Nairobi's semi-formal bus system, *Journal of Transport Geography*, n°49, p. 39-51.
- ZAKI, L., (2005), *Pratiques politiques au bidonville, Casablanca (2000-2005)* (thesis, Paris, Institut d'études politiques).
- ZERROUK, L., (1986), *Takaddoum : un quartier périphérique de Rabat* (Thèse de doctorat), France, Université François Rabelais (Tours). Département de géographie.
- ZHANG, W., (2016), Does compact land use trigger a rise in crime and a fall in ridership? A role for crime in the land use–travel connection, *Urban Studies*, vol. 53, n°14, p. 3007-3026.
- ZHANG, Y., YANG, X., LIU, Q. & LI, C., (2015), Who Will Use Pre-Trip Traveler Information and How Will They Respond? Insights from Zhongshan Metropolitan Area, China, *Sustainability*, vol. 7, n°5, p. 5857-5874.
- ZHIRI-OUALALOU, T., (1996), Périphéries de villes et transports périphériques, In : GROUPE DE RECHERCHES SUR LE MAGHREB ET LE MOYEN-ORIENT, C. CHANSON-JABEUR, M. FAKHFAKH, X. GODARD et B. SEMMOUD (éd.), *Villes, transports et déplacements au Maghreb : actes du colloque organisé du 8 au 10 octobre 1992 à Paris*, Paris, France, p. 153-169.
- ZOUBIR, A., (2013), *Management de la Mobilité et pistes pour la pérennisation de la mobilité durable. Quelles voies possibles de régulation ?* (Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2).

Liste des Figures

Figure 1 : Nombre d'articles en sciences humaines et sociales référencés annuellement par la base de données Scopus de 1975 à 2015 avec pour mots-clés « Traveller/ Traveler information ».....	8
Figure 2 : Conception schématique du rôle de l'information en économie néo-classique.....	13
Figure 3 : Huit déterminants explicatifs de "la fracture numérique".....	32
Figure 4 : Méthodes d'enquête utilisées et apports	47
Figure 5 : Articulation temporelle des méthodes d'enquête utilisées.....	48
Figure 6 : Exemples de passation du questionnaire à Bouitate Qouass, Rabat	52
Figure 7 : Composantes de la problématique de recherche articulées par le questionnaire	58
Figure 8 : Répartition par sexe et par tranche d'âge des répondants au questionnaire à Rabat comparée aux données RGPH 2014 pour les préfectures de Rabat, Salé et Skhirat-Témara.....	63
Figure 9 : Répartition par sexe et par tranche d'âge des répondants au questionnaire à Lyon comparée aux données INSEE 2012 pour le Grand Lyon	64
Figure 10 : Structure des entretiens à Lyon et Rabat.....	72
Figure 11 : Différents périmètres de l'agglomération lyonnaise.....	84
Figure 12 : Territoires porteurs d'un Contrat urbain de Cohésion sociale dans la Métropole de Lyon depuis 2007	87
Figure 13 : Évolution de la population de l'agglomération de Rabat en nombre d'habitants	91
Figure 14 : Découpages administratifs de l'agglomération de Rabat	91
Figure 15 : Extension de l'urbanisation dans l'agglomération de Rabat	94
Figure 16 : Retour de travailleurs vers Salé en fin de journée dans les années 1960.....	96
Figure 17 : Projets réalisés dans le cadre du plan de mandat 2008-2014	101
Figure 18 : Projets réalisés dans le cadre du plan de mandat 2015-2020	101
Figure 19 : Tramway, vélos en libre-service et navette aéroport aux abords de la gare Part-Dieu....	102
Figure 20 : Exemple de grille horaire d'une ligne forte (C3)	103
Figure 21 : Personnes attendant le bus au centre-ville de Rabat (Photo : H. Khedira, mai 2019).....	108
Figure 22 : Bus Stareo en bout de course à droite et bus Alsa City Bus en rodage à gauche (Photos : H. Khedira, mai 2019)	110
Figure 23 : Synoptique du réseau Stareo en 2015	111
Figure 24 : Plan du tramway de Rabat-Salé	112
Figure 25 : Tracé du réseau de tramway prévu à terme	112
Figure 26 : Carte du réseau de tramway et réseau ferroviaire desservant l'agglomération (Réalisation : H. Khedira 2015).....	113
Figure 27 : Schéma des principales liaisons en grand taxi de l'agglomération en 2015	115
Figure 28 : Stationnement de grands taxis à proximité immédiate d'un arrêt de bus au centre de Rabat	117
Figure 29 : Correspondances entre tramway et taxis aux terminus de la ligne 1, au campus universitaire El Irfane (en haut à gauche) et Hay Karima à Salé (en haut à droite) et à Bab Chellah au centre de Rabat, avec 2x2 voies séparant station de tramway et de taxis collectifs (bas) (Photos : H. Khedira 2015 – 2019)	118
Figure 30 : Cohabitation entre anciens et nouveaux taxis à Rabat (Photos : H. Khedira, mai 2019)..	119
Figure 31 : Tuk-tuk stationnant en face d'un nouveau lotissement à Aïn El Aouda (Photo : H. Khedira, octobre 2016).....	122
Figure 32 : Principales évolutions du système d'information du réseau TCL depuis 2000.....	126
Figure 33 : Téléchargements cumulés d'Optymod'Lyon de décembre 2015 à juillet 2017	131
Figure 34 : Utilisateurs mensuels d'Optymod'Lyon de décembre 2015 à juillet 2017	132

Figure 35 : Exemples de signalétique sur le réseau Stareo (Photos : H. Khedira : 2015-2019)	134
Figure 36 : Plan du réseau Stareo.....	135
Figure 37 : Exemple d'informations en station du tramway.....	135
Figure 38 : Exemple d'information sur un service ponctuel du réseau.....	136
Figure 39 : Localisation des zones d'enquête par questionnaire et entretiens à Lyon	138
Figure 40 : Localisation des zones d'enquête par questionnaire et entretiens à Rabat	144
Figure 41 : Indicateurs de configuration résidentielle dans l'agglomération de Lyon	153
Figure 42 : Indicateurs socio-économiques pour l'agglomération de Lyon	154
Figure 43 : Indicateurs de mobilité dans l'agglomération de Lyon	155
Figure 44 : Téléphonie et numérique dans l'agglomération de Lyon	156
Figure 45 : Indicateurs de configuration résidentielle dans l'agglomération de Rabat	159
Figure 46 : Indicateurs socio-économiques pour l'agglomération de Rabat	160
Figure 47 : Indicateurs de mobilité dans l'agglomération de Rabat	161
Figure 48 : Téléphonie et numérique dans l'agglomération de Rabat.....	162
Figure 49 : Mobilité mono/multimodale à Lyon et Rabat.....	167
Figure 50 : Types de modes utilisés au quotidien et occasionnellement à Lyon et Rabat.....	168
Figure 51 : Pratiques modales quotidiennes à Lyon et Rabat.....	169
Figure 52 : Plan factoriel des indicateurs de mobilité à Lyon	172
Figure 53 : Plan factoriel des indicateurs de mobilité à Rabat.....	172
Figure 54 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil.....	182
Figure 55 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil.....	183
Figure 56 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs » à Rabat	187
Figure 57 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « On ne peut compter que sur les transports collectifs » à Lyon	187
Figure 58 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « Entre dépendance et autonomie » à Lyon	191
Figure 59 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « Entre dépendance et autonomie » à Rabat	191
Figure 60 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil « La marche au quotidien, les TCL de temps en temps » à Lyon	192
Figure 61 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil.....	193
Figure 62 : Opinions vis-à-vis des déplacements du profil.....	195
Figure 63 : Plan factoriel des indicateurs numérique et déplacements à Lyon	204
Figure 64 : Plan factoriel des indicateurs numérique et déplacements à Rabat	205
Figure 65 : Combinaison des profils numériques à Lyon et Rabat	209
Figure 66 : Plan factoriel des correspondances multiples entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Lyon	221
Figure 67 : Plan factoriel des correspondances multiples entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Rabat	224
Figure 68 : Projection des profils sur l'analyse factorielle des correspondances simples entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Lyon (à gauche) et Rabat (à droite).....	227
Figure 69 : Facteurs explicatifs de la plus forte acceptabilité d'une perturbation sans information à Lyon et à Rabat	236
Figure 70 : Facteurs explicatifs des variations de l'effet positif d'une information en situation perturbée à Lyon et à Rabat.....	237
Figure 71 : Sources d'information utilisées à Lyon et Rabat	240

Figure 72 : Répartition des utilisateurs de moyens d'information numériques selon les types de sites et applications utilisés	241
Figure 73 : Sources d'information utilisées par les femmes et les hommes à Lyon et Rabat	242
Figure 74 : Sources d'information utilisées en fonction de l'âge à Lyon et Rabat	243
Figure 75 : Sites et applications utilisés en fonction de l'âge à Lyon et Rabat.....	244
Figure 76 : Sources d'information utilisées en fonction du niveau d'études à Lyon et Rabat	245
Figure 77 : Sources d'information utilisées en fonction du statut d'occupation à Lyon et Rabat	247
Figure 78 : Composition des pratiques mixtes à Lyon.....	251
Figure 79 : Composition des pratiques mixtes à Rabat.....	252
Figure 80 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L1	255
Figure 81 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R1	257
Figure 82 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R2	258
Figure 83 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L2	259
Figure 84 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L3	261
Figure 85 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L4	262
Figure 86 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L5	263
Figure 87 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil L6	265
Figure 88 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R3	266
Figure 89 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R4	268
Figure 90 : Principales caractéristiques des pratiques d'information du profil R5	269
Figure 91 : Répartition des pratiques d'information selon le profil.....	271
Figure 92 : Une hiérarchie des profils selon le niveau de numérisation des pratiques	272
Figure 93 : Nombre de contenus (regroupés par types) sur lesquels de l'information manque à Lyon et Rabat	274
Figure 94 : Manque d'information par contenus à Lyon.....	274
Figure 95 : Manque d'information par contenus à Rabat	275
Figure 96 : Plan factoriel des manques d'information par profil à Lyon.....	275
Figure 97 : Plan factoriel des manques d'information par profil à Rabat	276
Figure 98 : Répartition des habitants de la Métropole de Lyon selon la question "Pour vos déplacements dans l'agglomération, quels sont les services que vous utilisez ? "	307

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Répartition de l'échantillon de Rabat par sexe, tranche d'âge et statut d'occupation.....	63
Tableau 2 : Répartition de l'échantillon de Lyon par sexe, tranche d'âge et statut d'occupation	64
Tableau 3 : Répartition du corpus d'entretiens de Rabat par sexe, tranche d'âge, statut d'occupation et commune	74
Tableau 4 : Répartition du corpus d'entretiens de Lyon par sexe, âge, statut d'occupation et localisation	75
Tableau 5 : Critères de définition des pratiques de mobilité et des pratiques numériques.....	77
Tableau 6 : Critères de détermination des pratiques comme choisies ou subies.....	78
Tableau 7 : Barème d'évaluation des pratiques de mobilité.....	79
Tableau 8 : Barème d'évaluation des pratiques numériques.....	80
Tableau 9 : Critères de définition des pratiques d'information	80
Tableau 10 : Indicateurs de mobilité issus de l'Enquête Ménages Déplacements de Lyon 2015.....	89
Tableau 11 : Indicateurs de mobilité issus de l'Enquête Ménages Déplacements de Rabat 2006	98
Tableau 12 : Offre de petits et grands taxis par préfecture en 2017	115
Tableau 13 : Caractéristiques des profils de mobilité à Lyon et Rabat	174
Tableau 14 : Caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales des profils de mobilité à Lyon et Rabat	177
Tableau 15 : Profils numériques et indicateurs à Lyon et Rabat.....	207
Tableau 16 : Caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales des profils numériques	211
Tableau 17 : Croisement entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Lyon (100 % en ligne)	223
Tableau 18 : Croisement entre inégalités de mobilité et inégalités numériques à Rabat (100 % en ligne)	226
Tableau 19 : Rappel des éléments constitutifs des pratiques d'information.....	236
Tableau 20 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs d'information numérique à Lyon	278
Tableau 21 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs d'information numérique à Rabat.....	278
Tableau 22: Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs quotidiens de deux-roues à Lyon	283
Tableau 23 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs quotidiens de deux-roues à Rabat	284
Tableau 24 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs quotidiens du tramway à Rabat	289
Tableau 25 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs de Waze	307
Tableau 26 : Comparaison des manques d'information entre utilisateurs et non-utilisateurs de l'application TCL	309

Liste des Abréviations

Générales

ATIS	<i>Advanced Traveller Information Systems</i>
CAH	Classification Ascendante Hiérarchique
Maas	<i>Mobility as a Service</i>
SAEIV	Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information Voyageurs
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
VTC	Véhicules de Transport avec Chauffeur

Lyon

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
CRÉDOC	Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie
PREDIT	Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres
PDM	Plan de Mobilité
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PTU	Périmètre de Transport Urbain
SRTC	Syndicat Régional des Transports du Rhône
Sytral	Syndicat pour les Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise
TER	Train Express Régional
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté

Rabat

AAVB	Agence pour l'Aménagement de la Vallée du Bouregreg
ANRT	Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications
AURS	Agence Urbaine de Rabat-Salé
ECI	Établissement de Coopération Intercommunale
ERAC	Établissement Régional d'Aménagement et de Construction
FMI	Fonds Monétaire International
ONCF	Office National des Chemins de Fer
PAS	Plan d'Aménagement Sectoriel
PMUD	Plan de Mobilité Urbaine Durable
RATRS	Régie Autonome des Transports de Rabat-Salé
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SDTC	Schéma Directeur du Transport et de la Circulation
STRS	Société du Tramway de Rabat-Salé

Table des matières

REMERCIEMENTS	III
RESUME	V
ملخص	VI
ABSTRACT	VII
SOMMAIRE	IX
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : LES PRATIQUES D'INFORMATION, AU CROISEMENT DES PRATIQUES DE MOBILITE, DES HUMANITES NUMERIQUES ET DES INEGALITES SOCIO-SPATIALES	7
1. MOBILITE, INFORMATION ET ENVIRONNEMENT URBAIN : PLUS DE NUMERIQUE, PLUS D'INEGALITES ?	7
1.1. « L'image de la ville » : s'informer pour s'orienter dans l'environnement urbain	9
1.2. Dispositifs d'information en temps réel et usage de l'information	11
1.2.1. Un impact limité de l'information sur les comportements de mobilité	11
1.2.2. Un statut discutable des choix en matière de mobilité	12
1.3. Des usages de l'information inégaux ?	15
1.3.1. Des différenciations sociodémographiques et socio-économiques dans l'usage de l'information	15
1.3.2. Des travaux questionnant plus spécifiquement les conditions d'appropriation de l'information sur la mobilité en termes d'inégalités	17
1.4. De la numérisation des déplacements aux compétences d'appropriation du numérique dans les modes de vie urbains	18
1.4.1. Déplacements et numérique, un objet d'étude en développement	18
1.4.2. Des inégalités liées aux compétences de mobilité des citoyens ?	20
1.5. Un questionnement explorant les liens entre information, numérisation et inégalités socio-spatiales	21
2. PRATIQUES ET INEGALITES, DIMENSIONS STRUCTURANTES DU CADRE D'ANALYSE	22
2.1. Les pratiques d'information, définition d'un objet d'étude	22
2.1.1. La pratique, une « réalité individuelle intrinsèquement sociale »	22
2.1.2. La théorie de la pratique, ou l'imbrication de dynamiques socio-spatiales et de comportements individuels	22
2.1.3. Trois partis pris au sein d'une référence générale à la théorie de la pratique	23
2.2. Des différences aux inégalités d'information	24
2.2.1. Des définitions plurielles et concurrentes de la justice et des inégalités	25
2.2.2. Espace, mobilité et inégalités	26
2.2.3. Inégalités et numérique : des accès aux usages	31
3. CONCLUSION DU CHAPITRE	35
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE D'ENQUETE ET D'ANALYSE	37
1. COMPARER, CONFRONTER, RAPPROCHER ? LE ROLE DE L'APPROCHE INTERNATIONALE	37
1.1. Pourquoi comparer ? La portée de la comparaison	37
1.2. Comment comparer ? Les implications de la comparaison	39
1.3. Sur la base de quoi comparer ? Dissemblances et similarités des agglomérations étudiées	41
1.3.1. Les arrière-plans ordinaires de la comparaison	41
1.3.1.1. Des niveaux de vie contrastés	42
1.3.1.2. Une motorisation majoritaire dans un cas, minoritaire dans l'autre	42
1.3.1.3. Une évolution différente du niveau éducatif	42
1.3.1.4. Des différences culturelles et linguistiques	43
1.3.2. Des rapprochements entre les deux agglomérations	44
1.3.2.1. Une connaissance et une expérience des deux contextes	44
1.3.2.2. Deux agglomérations monocentriques aux prises avec des dynamiques métropolitaines	45
1.3.2.3. Des proximités dans la culture et les milieux professionnels de l'urbain	45
1.3.2.4. Des stratégies de marketing urbain fondées sur l'innovation	46
1.3.2.5. Un équipement mobile équivalent, mais des pratiques numériques divergentes	46
2. UN DISPOSITIF D'ENQUETE COMBINANT METHODES QUANTITATIVES ET QUALITATIVES	47
2.1. Repérages et collecte de données complémentaires	48
2.1.1. La consignation de situations et de discours sur l'information	48

2.1.2.	Les entretiens institutionnels	49
2.2.	Le défi d'un questionnaire similaire dans deux agglomérations singulières.....	49
2.2.1.	Le dispositif d'enquête par questionnaire.....	49
2.2.1.1.	Le dimensionnement de l'enquête	49
2.2.1.2.	La population enquêtée.....	50
2.2.1.3.	Le mode d'administration du questionnaire	52
2.2.1.4.	Une stratification spatiale pour choisir les zones d'enquête	53
2.2.1.4.1.	Sources de la catégorisation des zones d'enquête.....	53
2.2.1.4.2.	Critères et modes de sélection	54
2.2.1.4.3.	La confrontation au terrain à Rabat	54
2.2.1.4.4.	La confrontation au terrain à Lyon	56
2.2.2.	Conception et contenu du questionnaire.....	57
2.2.2.1.	Déplacements dans l'agglomération	58
2.2.2.2.	Incertitude et information	60
2.2.2.3.	Numérique et déplacements	61
2.2.2.4.	Caractéristiques socio-spatiales	62
2.2.3.	Bilan méthodologique et limites du dispositif.....	62
2.2.3.1.	Des échantillons reflétant plus (Lyon) ou moins (Rabat) les populations de référence	62
2.2.3.1.1.	Enquête de Rabat	62
2.2.3.1.2.	Enquête de Lyon.....	63
2.2.3.2.	Limites du dispositif.....	65
2.3.	Des entretiens pour comprendre le sens des pratiques d'information	66
2.3.1.	Le dispositif d'enquête par entretiens	67
2.3.1.1.	Un dispositif compréhensif d'interprétation des données	67
2.3.1.2.	Le recrutement des personnes	67
2.3.2.	Conception et contenu des entretiens	68
2.3.2.1.	Méthodes alternatives envisagées	68
2.3.2.1.1.	Les focus groups	69
2.3.2.1.2.	Les parcours commentés.....	69
2.3.2.1.3.	Auto-collecte de données par les personnes enquêtées	70
2.3.2.2.	Structure des entretiens	70
2.3.3.	Bilan méthodologique et limites du dispositif.....	73
3.	UNE METHODE D'ANALYSE « REVELANT » DES INEGALITES SOCIO-SPATIALES.....	75
3.1.	Données de référence mobilisées.....	75
3.2.	Une analyse thématique des entretiens moteur de l'analyse globale.....	76
3.3.	Une analyse progressive : des différenciations aux modes d'actions inégaux face au manque d'information	77
3.3.1.	L'analyse de données, une méthode révélatrice de différenciations.....	77
3.3.2.	Une méthode de qualification d'inégalités des pratiques	78
3.3.3.	La vérification d'une hypothèse de cumul des inégalités de mobilité et des inégalités numériques.....	79
3.3.4.	Détermination et évaluation des pratiques d'information	80
3.4.	Bilan méthodologique et limites du dispositif	81
4.	CONCLUSION DU CHAPITRE	81
CHAPITRE 3 : LYON ET RABAT, CONTEXTES URBAINS, CONTEXTES D'ENQUETE		83
1.	CLIVAGES SOCIO-SPATIAUX ET DYNAMIQUES DE MOBILITE	83
1.1.	Une agglomération lyonnaise marquée par un clivage Est/Ouest, un monocentrisme fonctionnel et une métropolisation des activités économiques	83
1.1.1.	L'agglomération lyonnaise, quel périmètre ?.....	83
1.1.2.	Une agglomération marquée par des disparités Est/Ouest en proche périphérie et par une forte dépendance à l'automobile en grande couronne.....	86
1.1.3.	La mobilité, dimension structurante des politiques d'agglomération, entre enjeux de dynamisme économique et impératif social de desserte des périphéries.....	89
1.2.	Une agglomération de Rabat marquée par « un effet capitale » et une forte polarisation socio-spatiale	90
1.2.1.	L'agglomération de Rabat, quel périmètre ?.....	90
1.2.2.	Rabat, une agglomération emblématique des disparités socio-spatiales urbaines au Maroc	93
1.2.3.	Des mobilités récemment placées au centre des politiques urbaines	97

1.3.	Synthèse de la section	98
2.	UNE DIVERSIFICATION DE L'OFFRE DE MOBILITE DANS LES DEUX AGGLOMERATIONS	98
2.1.	L'offre de transport de l'agglomération lyonnaise : une évolution marquée par une volonté d'optimisation	99
2.1.1.	L'offre de transport collectif, instrument d'un rééquilibrage de l'accessibilité Est/Ouest ?	99
2.1.2.	Une réorientation vers l'optimisation de l'existant.....	102
2.1.3.	Nouveaux services de mobilité.....	104
2.2.	À Rabat, une offre marquée par une forte segmentation socio-spatiale mais des recompositions vers plus d'intermodalité	107
2.2.1.	Un réseau de bus pour les plus modestes, à travers une excellente couverture du territoire, mais un service défaillant.....	107
2.2.2.	Le tramway, un projet pour l'aménagement du centre-ville et la mobilité des classes moyennes	111
2.2.3.	La difficile mise en intermodalité entre bus et tramway.....	113
2.2.4.	Les taxis, concurrents des transports institutionnels ou part intégrante du système de mobilité urbaine ? ..	114
2.2.4.1.	Des modes caractérisés par leur adaptabilité et leur flexibilité.....	114
2.2.4.2.	Concurrents du bus, complémentaires du tramway	117
2.2.4.3.	Un renouvellement des taxis affirmant leur place au sein du système de mobilité urbaine.....	118
2.2.5.	Des modes mettant en évidence une segmentation socio-économique et spatiale de l'offre de transport ..	120
2.2.5.1.	Des modes pour les actifs stables : le train, le transport employeur et le VTC.....	120
2.2.5.2.	Des modes de transport « périphériques »	121
2.3.	Synthèse de la section	122
3.	DES SERVICES D'INFORMATION MARQUES PAR L'EVOLUTION DE L'OFFRE DE TRANSPORT ET PAR DES FRONTIERES INSTITUTIONNELLES ET TERRITORIALES.....	123
3.1.	À Lyon, une offre d'information entre qualité de service et incitation au report modal	125
3.1.1.	Les transports collectifs urbains.....	125
3.1.2.	L'essor des calculateurs d'itinéraires dans l'agglomération lyonnaise, multiplication des canaux d'accès à l'information ou instrument d'injonction au report modal ?	129
3.1.2.1.	Une offre organisée de chaque côté du clivage collectif/privé	129
3.1.2.2.	L'expérience Optymod' Lyon	130
3.1.3.	Une information sur les nouveaux services de mobilité presque exclusivement numérique	133
3.2.	À Rabat, des disparités modales et une information avant tout orale	133
3.2.1.	Des niveaux d'information très variables selon le mode	133
3.2.1.1.	Le bus.....	133
3.2.1.2.	Le tramway	135
3.2.1.3.	Le grand taxi	136
3.2.2.	Une information en temps réel peu présente sur les différents réseaux de l'agglomération.....	136
3.3.	Synthèse de la section	137
4.	DES ZONES D'ENQUETE METTANT EN EVIDENCE LES CONTRASTES MARQUANT CHAQUE AGGLOMERATION	137
4.1.	Présentation des zones d'enquête de Lyon	138
4.1.1.	Le sixième arrondissement de Lyon, une zone aisée de l'hypercentre	138
4.1.2.	Maisons-Neuves Route de Genas, une zone centrale de classe moyenne en développement.....	139
4.1.3.	Vaulx-en-Velin Nord, une zone de proche couronne modeste et enclavée	140
4.1.4.	Oullins, une zone de classe moyenne et de proche couronne récemment reliée au métro	140
4.1.5.	Tassin-la-Demi-Lune, une zone de proche couronne, cossue et peu desservie en transports collectifs... ..	141
4.1.6.	Genas, une zone de deuxième couronne, aisée et mal desservie	142
4.1.7.	Neuville-sur-Saône, une zone de deuxième couronne moyenne en termes d'indicateurs socio-économiques et de desserte	142
4.1.8.	Givors, une zone de deuxième couronne, modeste et mal desservie	143
4.1.9.	Brignais, une zone polarisée par Lyon, mais hors du Périmètre de Transport Urbain	143
4.2.	Présentation des zones d'enquête de Rabat.....	144
4.2.1.	L'Océan, quartier central de classe moyenne	145
4.2.2.	Youssofia Takaddoum, une zone mixte et commerciale	145
4.2.3.	Bouitate Qouass, une zone emblématique du logement populaire de Yaacoub El Mansour	146
4.2.4.	Hay Essalam, première opération d'urbanisme intégré et vitrine de la classe moyenne de Salé	147
4.2.5.	Qariat Oulad Moussa, quartier non réglementaire rattrapé par l'urbanisation et les projets urbains	148

4.2.6.	Saïd Hajji, un programme d'urbanisme intégré excentré.....	149
4.2.7.	Saïd Hajji (relogement de Sehb El Qaïd), du bidonville central au relogement périphérique	149
4.2.8.	Massira, deux quartiers de classe moyenne aux portes de la ceinture verte.....	150
4.2.9.	Aïn el Aouda, bourg agricole devenu lieu d'accueil de populations modestes, rurales et urbaines	150
4.3.	Une approche cartographique des disparités infra-urbaines	150
4.3.1.	Lyon.....	151
4.3.1.1.	Indicateurs de configuration résidentielle.....	151
4.3.1.2.	Indicateurs socio-économiques	151
1.1.1.1.	Indicateurs de mobilité.....	151
1.1.1.2.	Téléphonie et numérique	152
4.3.2.	Rabat	157
4.3.2.1.	Indicateurs de configuration résidentielle.....	157
4.3.2.2.	Indicateurs socio-économiques	157
4.3.2.3.	Indicateurs de mobilité.....	157
4.3.2.4.	Téléphonie et numérique	158
5.	CONCLUSION DU CHAPITRE	163
CHAPITRE 4 : PRATIQUES DE MOBILITE ET PRATIQUES NUMERIQUES, DES DIFFERENCES AUX INEGALITES		165
1.	PRATIQUES DE MOBILITE ET DIFFERENCIATION SOCIO-SPATIALE : DES PROFILS DE MOBILITE CONTRASTES.....	165
1.1.	Définition et positionnement des indicateurs.....	165
1.1.1.	L'accès au volant	166
1.1.2.	Les pratiques modales au quotidien	167
1.2.	Une convergence de facteurs explicatifs de l'accès au volant et des pratiques modales quotidiennes	169
1.3.	Des profils de mobilité liés à des caractéristiques socio-spatiales.....	171
1.3.1.	Une opposition entre pratiques monomodales et privées et pratiques multimodales et collectives dans les deux agglomérations	171
1.3.2.	Des profils de mobilité contrastés dans les deux agglomérations	173
1.3.3.	Une inscription des profils de mobilité dans des dynamiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales porteuses d'inégalités.....	175
1.3.3.1.	Profils communs aux deux agglomérations	175
1.3.3.2.	Profils spécifiques à Lyon.....	176
1.3.3.3.	Profil spécifique à Rabat	176
1.4.	Des profils de mobilité largement communs aux deux agglomérations, laissant supposer un impact d'inégalités socio-spatiales subies par les individus.....	179
2.	EXPERIENCES DE DEPLACEMENT : LA CONFIRMATION D'INEGALITES DE MOBILITE	181
2.1.	La voiture au quotidien, un sacrifice financier qui « vaut le coup » à Rabat, qui n'évite pas les désagréments à Lyon	181
2.2.	Les transports collectifs au quotidien, un mécontentement généralisé à Rabat, un bémol sur le confort et les perturbations à Lyon	186
2.3.	Une mobilité privée et dépendante ou autonome et collective : un subtil équilibre entre avantages et inconvénients.....	190
2.4.	Profils spécifiques à chacune des agglomérations : plus de satisfaction due à une plus grande flexibilité modale ?	192
2.4.1.	À Lyon, marcher au quotidien dans la proximité du quartier ou de la commune : moins de contraintes spatio-temporelles.....	192
2.4.2.	À Lyon, un profil entre flexibilité hédoniste et flexibilité pragmatique	193
2.4.3.	À Rabat, une mobilité flexible pour des conditions de déplacement plus satisfaisantes	195
2.5.	Des différences de satisfaction qui mettent en évidence des inégalités entre profils	197
3.	DES PRATIQUES NUMERIQUES REVELATRICES D'INEGALITES SOCIO-SPATIALES	198
3.1.	Définition et positionnement des indicateurs.....	198
3.1.1.	L'accès à l'écran.....	198
3.1.2.	La fréquence et les modalités de connexion à Internet au quotidien	199
3.1.3.	Le nombre de motifs d'utilisation du téléphone en déplacement	200
3.1.4.	Les obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement.....	200
3.2.	Une convergence de facteurs explicatifs des pratiques numériques.....	201
3.3.	Des profils numériques liés à des caractéristiques socio-spatiales.....	203

3.3.1.	Numérique et déplacements : modes de vie différents, disparités de possibilités	203
3.3.2.	Des profils numériques liant numérique et déplacements	205
3.3.3.	Profils numériques : caractéristiques socio-spatiales et perceptions	209
3.3.3.1.	« Le numérique ce n'est pas pour moi », un profil âgé, moins qualifié et/ou éloigné de l'emploi et des pratiques davantage marginalisées à Lyon qu'à Rabat	209
3.3.3.2.	« Le numérique et moi, c'est compliqué », un micro-groupe porteur d'une dynamique de transition, à travers une pratique exceptionnelle et laborieuse	213
3.3.3.3.	« Le numérique, c'est au quotidien malgré des embûches », l'importance des conditions d'accès au-delà des compétences	215
3.3.3.4.	« Le numérique, ce n'est pas assez », des difficultés d'accès accentuées par l'enclavement et les conditions de mobilité	217
3.3.3.5.	« Je me connecte très souvent sans aucun souci », tirer le meilleur parti du numérique grâce à des conditions d'accès favorables	217
3.3.3.6.	Une hiérarchisation des profils en fonction de niveaux de satisfaction contrastés.....	218
3.3.4.	Des inégalités numériques liées à l'âge, à des facteurs socio-économiques dans les deux agglomérations et à des facteurs spatiaux à Rabat	218
4.	MOBILITE, NUMERIQUE : UN CUMUL D'INEGALITES.....	219
4.1.	Un bilan des inégalités de mobilité et des inégalités numériques mises en évidence	219
4.2.	Un cumul d'inégalités ?	221
4.2.1.	Lyon : une différenciation par l'âge d'abord, par la propriété matérielle et les compétences ensuite	221
4.2.2.	Rabat : une différenciation par les caractéristiques socio-économiques, puis par l'âge.....	224
4.3.	La construction de profils conjuguant inégalités de mobilité et inégalités numériques	226
4.3.1.	Profils les plus favorisés	227
4.3.1.1.	L1 : À Lyon, des retraités peu mobiles, peu connectés et satisfaits.....	227
4.3.1.2.	R1 : À Rabat, un profil dominant sur le plan économique et intellectuel, qui cumule mobilité et pratiques numériques satisfaisantes	228
4.3.2.	Profils intermédiaires	228
4.3.2.1.	R2 : À Rabat, des très jeunes ou très âgés peu mobiles, diversement connectés et moyennement satisfaits	228
4.3.2.2.	L2 : À Lyon, des jeunes entre autonomie et dépendance, entre aisance et difficultés numériques	229
4.3.2.3.	L3 : À Lyon, étudiants ou actifs entre transports collectifs et difficultés de connexion.....	229
4.3.2.4.	L4 : À Lyon, actifs pendulaires mais flexibles, connectés mais sous certaines contraintes	229
4.3.2.5.	L5 : À Lyon, retraités ou au chômage, peu connectés (malgré eux ?) et moyennement satisfaits de leur mobilité.....	230
4.3.3.	Profils les moins favorisés	230
4.3.3.1.	L6 : À Lyon, actifs vieillissants, insatisfaits de leur mobilité et connaissant des difficultés à se connecter	230
4.3.3.2.	R3 : À Rabat, des jeunes entre autonomie et dépendance, entre aisance et difficultés numériques	231
4.3.3.3.	R4 : À Rabat, étudiants ou actifs entre transports collectifs et difficultés de connexion	231
4.3.3.4.	R5 : À Rabat, les plus modestes cumulant les plus fortes difficultés de mobilité et de connexion .	231
4.4.	Un rôle différencié des caractéristiques socio-économiques et des perceptions dans la détermination d'inégalités dans les deux agglomérations	232
CHAPITRE 5 : L'INFORMATION SUR LA MOBILITE REBAT-ELLE LES CARTES DE LA MOBILITE ET DU NUMERIQUE ?		235
1.	DIVERSITE DES PRATIQUES D'INFORMATION.....	235
1.1.	Deux lectures de la perception de l'information en situation perturbée	236
1.1.1.	Une perturbation sans information mieux acceptée par les personnes ayant de plus faibles contraintes spatio-temporelles ou ayant vécu dans un autre contexte	236
1.1.2.	Un impact globalement positif de l'information mais moindre chez les personnes expérimentant des déplacements pénibles	237
1.2.	Des besoins de contenus d'information liés aux pratiques modales et déterminés par l'âge, le statut d'occupation et la zone de résidence.....	238
1.3.	Des sources d'information marquées par la progression différenciée du numérique	239
1.3.1.	Un impact du genre mais surtout de l'âge sur les pratiques	242
1.3.1.1.	Les femmes utilisent plus le numérique à Lyon, ont plus recours à un intermédiaire de confiance à Rabat	242

1.3.1.2.	Une substitution de sources à Lyon et une adjonction de sources à Rabat au fil des générations .	242
1.3.2.	Un impact des études et de l'activité professionnelle dans l'usage du numérique pour s'informer	245
1.3.2.1.	Un taux d'utilisation du numérique pour s'informer qui croît avec le niveau d'études	245
1.3.2.2.	Le numérique davantage utilisé par les personnes en activité professionnelle ou en études	246
1.3.2.3.	La catégorie socioprofessionnelle nuance le rôle du numérique dans l'information des personnes en activité professionnelle.....	247
1.3.2.4.	La hausse du revenu va de pair avec la hausse de la place du numérique dans les pratiques, davantage à Rabat qu'à Lyon.....	248
1.3.2.5.	Les personnes ressentant de la gêne lors des déplacements, moins familières du numérique à Lyon .	248
1.3.3.	Une différenciation spatiale des sources d'information plus marquée à Rabat qu'à Lyon	249
1.3.3.1.	La zone de résidence, une hiérarchie socio-spatiale dans les niveaux d'usage de l'information numérique et les types de sources privilégiés	249
1.3.3.2.	L'ancienneté dans la zone, reflet d'un effet d'âge mais avec un impact différent du parcours résidentiel sur les sources utilisées.....	250
1.3.3.3.	Le lieu d'activité une moindre utilisation du numérique en périphérie de l'agglomération	251
1.3.4.	Des pratiques mixtes qui confirment la place des sources d'information dominantes dans chaque agglomération.....	251
1.4.	Synthèse de la section : une uniformisation numérique à Lyon, une diversification par le numérique à Rabat	253
2.	DES DIFFERENCIATIONS LIEES AUX INEGALITES DE MOBILITE ET AUX INEGALITES NUMERIQUES	254
2.1.	Profils les plus favorisés : le plus numérisé à Rabat, parmi les moins numérisés à Lyon.....	254
2.1.1.	L1 : Un besoin d'information particulièrement faible mais des moyens d'information diversifiés.....	254
2.1.2.	R1 : Un recours au numérique qui se banalise malgré une offre restreinte et des besoins individuels plutôt que collectifs.....	257
2.2.	Des profils intermédiaires aux besoins d'information particuliers	258
2.2.1.	R2 : Des pratiques avant tout fondées sur de l'information en situation	258
2.2.2.	L2 : Une information numérique omniprésente dans les pratiques de mobilité privées et collectives	259
2.2.3.	L3 : Une information numérique majoritaire, avant tout pour s'informer sur les transports collectifs utilisés au quotidien.....	260
2.2.4.	L4 : Des pratiques d'information tournées vers des pratiques individuelles et de l'information en temps réel liée aux perturbations.....	261
2.2.5.	L5 : Un profil éloigné des pratiques numériques et de mobilité privée, spécifique par son taux élevé de pratiques mixtes	262
2.3.	Les profils les moins favorisés, des besoins d'information sur des modes collectifs à Rabat, sur des trajets particuliers à Lyon	264
2.3.1.	L6 : Des pratiques d'information marquées par un recours captif au véhicule individuel	264
2.3.2.	R3 : Un profil multimodal, entre pratiques numériques et individuelles et pratiques non numériques et transports collectifs	266
2.3.3.	R4 : Une information numérique contrariée, à laquelle suppléent d'autres sources d'information	267
2.3.4.	R5 : Des besoins d'information particulièrement prégnants, pour des pratiques collectives et peu numériques.....	268
2.4.	Rebattre les cartes de la mobilité et du numérique grâce à l'information ?	270
3.	DIVERSITE DES PRATIQUES OU INEGALITES D'INFORMATION ?	273
3.1.	Le manque d'information comme révélateur d'inégalités ?	273
3.2.	Les utilisateurs d'information numérique, mieux informés que les autres ?.....	277
3.3.	Des inégalités d'information qui ne s'expliquent pas uniquement par le recours à de l'information numérique	279
4.	POUR FIABILISER SES DEPLACEMENTS, S'INFORMER, MAIS PAS SEULEMENT	279
4.1.	Des stratégies matérielles et organisationnelles pour prendre le contrôle de sa mobilité	280
4.1.1.	Télétravailler pour moins subir le trajet	280
4.1.2.	Se reporter vers un mode plus fiable	281
4.1.2.1.	Les deux-roues à Lyon et Rabat	281
4.1.2.2.	Le tramway à Rabat	285
4.1.3.	Se représenter l'espace urbain de manière globale et formalisée pour mieux le maîtriser.....	290
4.1.4.	Des stratégies supposant des ressources individuelles mais qui montrent leurs limites en termes de bénéfices liés à l'information.....	292

4.2.	Des tactiques cognitives et relationnelles pour mettre de l'huile dans les rouages.....	292
4.2.1.	Arpenter, calculer, mesurer l'espace physique pour circonscrire une situation normale.....	292
4.2.2.	Gérer le temps pour limiter le dérapage du programme d'activités.....	293
4.2.2.1.	Ajuster son programme d'activités pour absorber les aléas	293
4.2.2.2.	Des tactiques pour gérer l'attente.....	296
4.2.3.	S'appuyer sur l'espace social : se choisir des informateurs experts et équipés	297
4.2.3.1.	S'adresser à des personnes ayant des missions d'accueil du public.....	298
4.2.3.2.	Se faire guider par téléphone	298
4.2.3.3.	Recourir à un mode d'appoint à Rabat.....	299
4.2.3.4.	Se faire accompagner par un « guide »	300
4.2.4.	Marcher quand rien ne marche : compter sur soi-même comme unique recours	301
4.2.5.	Des tactiques qui restent fragiles et dépendantes d'éléments extérieurs	302
4.3.	Des TIC stratégiques au relais des tactiques ?	302
4.3.1.	Les TIC pour optimiser le recours au taxi à Rabat ?.....	303
4.3.2.	La consultation systématique d'une application mobile à Lyon.....	306
4.3.2.1.	Waze.....	306
4.3.2.2.	Application TCL.....	308
4.3.3.	Des TIC qui ne dispensent pas d'actions répétées pour fiabiliser sa mobilité.....	309
5.	INEGAUX FACE A LA MOBILITE ET AU NUMERIQUE, INEGAUX FACE A L'INFORMATION ET AUX INCERTITUDES LORS DES DEPLACEMENTS	310
	CONCLUSION GENERALE	313
1.	UN TRAVAIL CADRE PAR DES CHOIX D'ENQUETE ET D'ANALYSE	314
1.1.	Une asymétrie de l'approche entre mobilité et numérique	314
1.2.	L'adaptation d'une enquête exploratoire à une passation dans l'espace public.....	315
1.3.	Une comparabilité limitée des données	315
1.4.	Des choix de zones d'enquête toujours discutables	316
1.5.	Les spécificités d'une analyse globale et articulant plusieurs méthodes.....	316
2.	PAS DE REVOLUTION NUMERIQUE DE L'INFORMATION SUR LA MOBILITE	317
2.1.	Des inégalités socio-spatiales qui structurent les pratiques de mobilité, les pratiques numériques et les pratiques d'information.....	317
2.2.	Un rôle limité du numériques au sein des inégalités d'information	318
3.	DE NOUVELLES PISTES D'ETUDES DES PRATIQUES D'INFORMATION	320
	BIBLIOGRAPHIE	323
	LISTE DES FIGURES	345
	LISTE DES TABLEAUX	348
	LISTE DES ABREVIATIONS	349
	Générales	349
	Lyon.....	349
	Rabat	349
	TABLE DES MATIERES.....	351
	ANNEXES	359

Annexes

ANNEXE A : REVUE DES LIENS ENTRE CARACTERISTIQUES SOCIO-SPATIALES ET USAGES DE DISPOSITIFS D'INFORMATION	361
ANNEXE B : ADAPTATION D'UNE TYPOLOGIE DES DIVISIONS SOCIO-SPATIALES INFRA-URBAINES AUX TERRAINS D'ETUDE	369
ANNEXE C : QUESTIONNAIRES	375
ANNEXE D : ANALYSE DETAILLEE DES INDICATEURS CONSTITUTIFS DES PRATIQUES DE MOBILITE	381
ANNEXE E : ANALYSE DETAILLEE DES INDICATEURS CONSTITUTIFS DES PRATIQUES NUMERIQUES	401
ANNEXE F : ANALYSE DETAILLEE DES BESOINS PAR CONTENU D'INFORMATION	413

Annexe A : Revue des liens entre caractéristiques socio-spatiales et usages de dispositifs d'information

Tableau : Revue des liens entre caractéristiques socio-spatiales et usages de dispositifs d'information

Caractéristiques démographiques, socio-économiques et spatiales	Corrélations/Impacts issus de la littérature	Références	Dispositif(s) testé(s)	Terrain(s) / Données
Age	« In the pre-trip departure time switching decision model, older commuters tend to tolerate greater schedule delay than younger ones. »	(Mahmassani & Liu, 1999)	Simulateur dynamique et interactif de déplacement développé par l'Université d'Austin	45 employés de l'Université d'Austin (Texas) âgés de 20 à 60 ans sélectionnés aléatoirement
Genre	« Also, female commuters exhibit a wider mean indifference band than male commuters for pre-trip departure time and route decisions as well as en-route path switching decision. »			
Age	« Likely users ²⁵² are significantly younger than the general population (43 years old on average, compared with 47.5 years) »	(Mehndiratta <i>et al.</i> , 2000)	Détermination des utilisateurs potentiels de dispositifs d'information dynamique liée aux déplacements automobiles	Région de Seattle (État de Washington) Puget Sound Transportation Panel Survey, conduit par vagues annuelles ou biennuelles. En 1997, 2000 ménages (4142 individus sont enquêtés) : journal des déplacements sur 48 heures et recueil de caractéristiques démographiques et socio-économiques.
Revenu	« Likely users are wealthier than the general population (a Kolmogorov-Smirnovtest on the income distribution suggests that the household incomes of the group are higher than those of the total sample at about the 90 percent significance level) »			
Genre	« Likely users are slightly more likely to be male (53 percent male, compared with 47 percent male in the full sample) »			
Situation familiale	« Likely users are likely to have more children aged 6 –17. »			
Équipement et attrait pour l'informatique	« [Likely users expressed] high degree of comfort with technology. In particular, their responses indicate heavy usage of computers, the Internet, and portable electronic devices. Attitudinally, this group also indicated that they found maps easy to use, were willing to try new products			

²⁵² « It is assumed that users of current traffic information are also the group of potential ATIS users. » (Mehndiratta *et al.*, 2000)

	and services, and (relative to the general population) were more likely to turn to a computer for information. »			
Revenu	Among the respondents in the employed category there are some differences in the use of information types according to income, distinguished between higher and lower monthly household incomes around USD 5000. Traffic and news and weather remain significant irrespective of income, but the lower income group seek facility/transfer and travel plan information at higher frequencies, while those with higher income focus on service schedules. Unlike those with higher income, the employed with lower income varies their information acquisition behaviour with times before and after work. »	(Joh <i>et al.</i> , 2011)	Segmentation du marché de l'information liée aux déplacements en transports collectifs	83 employés, personnes au foyer et étudiants résidant dans la Région métropolitaine de Séoul (Corée du Sud)
Occupation	« Regular commuters (the employed and students) utilise most categories of information. Only the respondents in the housekeeping category used point of interest information. »			
Genre, âge, revenu	« The services available in the multimodal area are valued differently by the different socioeconomic groups studied, from being as important as the available information for people on low and medium income levels and the people aged under 34; to being practically insignificant when compared to the value placed on information by women and by older people over 65. The attribute least valued by all the users, independently of their socioeconomic characteristics, was the transfer time which loses most of its relevance when compared with the available information for women, higher earners, and people aged over 65. »	(Dell'olio <i>et al.</i> , 2011)	Etude du consentement à payer pour plusieurs services dans des pôles d'échange, notamment de l'information	Questionnaire de préférences déclarées collecté auprès de 30 utilisateurs d'un pôle d'échange situé à Santander (Espagne)

<p>Niveau d'éducation, genre, Equipement informatique, Fréquence des pratiques informatiques, mais pas de l'âge</p>	<p>« Highly educated persons consult more often PT²⁵³ information before making a leisure trip, as do females, and persons with Internet access at home. Frequent Internet users and females consult more often PT information before making a business trip. Even after controlling for frequency of public transport use in the analysis, an effect of education and gender is found on PT information use. Possibly, some important factors have been overlooked that might explain why there still is a direct effect of sociodemographics on pre-trip PT information use. For example, highly educated persons might be more interested and skilled in obtaining and using any kind of information in general compared to less educated persons. Perhaps, the gender effect is related to different travel patterns between men and women due to employment status, household structure, child care, and maintenance tasks. For example, women tend to make more, but shorter trips than men. Also, women tend to chain their trips more often than men do.</p> <p>Furthermore, the results show that frequent Internet users and people who have easy access to Internet (namely, at their homes) are more likely to use PT information for various trip types compared to others. This illustrates the importance of the availability of PT information online, since for many people the Internet is their main source for obtaining PT information. Only age has, as supposed, an indirect effect on pre-trip PT information use for leisure trips. However, the total effect is statistically insignificant. Younger persons dislike to consult train information, but compared to older persons, they receive a recommendation</p>	<p>(Farag & Lyons, 2012)</p>	<p>Facteurs d'utilisation d'information sur les transports collectifs pour des déplacements liés au travail ou aux loisirs et la comparaison avec des déplacements en voiture, afin d'en évaluer l'impact sur le choix modal</p>	<p>Questionnaire (comportements de mobilité, connaissance et utilisation d'information sur le transport collectif, et attitudes vis-à-vis des déplacements et de l'information) rédigé en anglais et collecté auprès de 1327 personnes (à raison d'une personne de plus de 18 ans par ménage au plus, au sein d'un échantillon aléatoire de 5000 ménages du Grand Bristol et de 5000 ménages du Grand Manchester (Royaume-Uni) contactés par voie postale et ayant la possibilité de compléter le questionnaire par voie postale ou en ligne</p>
--	---	----------------------------------	--	--

²⁵³ Public transport

	to use a particular PT information service more often. These two contrasting effects lead to a near zero total effect of age on PT information use. »			
Pratiques de l'entourage	« Respondents who state that they do not know many people who use public transport regularly consult less often PT information before making a business trip. »			
Age	« Observations revealed that young people were more likely than older people to touch the kiosk screen (users) rather than simply look at the screen for displayed information (stop&go). [...] The user category has a distinct peak in the 20s age range, while there was a nearly normal distribution of ages in the stop&go category. [...] However, this statistic is not normalized since the overall age distribution of NYC subway passengers is not available. »	(Kamga <i>et al.</i> , 2013)	Kiosques d'information interactive sur le réseau de transport	New York City (New York) 40h d'observations (4 à 5 enquêteurs) sur 8 jours (5 jours de semaine et 3 jours de weekend) réparties sur 5 sites.
Genre	« Another divide involves gender: men generally had higher levels of use than women. Analyzing the age and gender distributions together revealed that the percentage of female users declined from the highest use in the 20-30 age range to lower use levels with increasing age, whereas the percentage of male users did not exhibit as clear an age-related pattern. The high level of use by men in their 20s-40s may reflect their greater presence in the total population of riders. Similarly, there is no data for the gender distribution of all passengers. »			
Age, genre et niveau d'éducation	« The findings ²⁵⁴ are consistent across the two sites. TV information consumers, for example, were disproportionately older and more female and tended to have relatively fewer highly educated respondents	(Petrella <i>et al.</i> , 2014)	Impact du contexte régional et de la congestion sur l'utilisation de systèmes	Dallas (Texas) avec 4488 répondants et San Diego (Californie) avec 3288 répondants à un

²⁵⁴ « The demographic profile of frequent information users (those who consult real-time traffic information a few times per week or more often) was analyzed by key information sources, including radio, TV, websites, and apps. » (Petrella *et al.*, 2014)

	(graduate or professional degree). App users were disproportionately younger (under 35 years of age, as well as age 35 to 44) and male. With regard to radio and websites, there were no demographic characteristics that distinguished these groups, although there was a slight tendency for website users to be younger. »		d'information dynamique dans le cadre d'une politique de gestion de la congestion dans les principaux corridors de trafic	questionnaire (en deux parties : questionnaire de base, et questionnaire suite à l'expérience de forte congestion) proposé aux utilisateurs du réseau routier principal aux périodes de pointe du matin et du soir
Contexte territorial	« The Dallas respondents experienced greater traffic congestion and delay (compared with San Diego travelers), which were reflected in their lower satisfaction ratings for key attributes of their peak hour trips (travel time, predictability of trip time, and level of traffic congestion). The greater congestion faced by Dallas respondents may also explain their more frequent use of some real-time traffic information sources (particularly radio and electronic message signs). San Diego respondents, however, experienced relatively less traffic congestion, and they tended to be more satisfied with their travel experience [...]. In addition, Dallas respondents reported greater use of alternate routes in the face of severe traffic congestion [...]. As a result, in both the baseline survey and the pulse surveys, Dallas respondents were significantly more likely to change their route in response to traveler information. »			
Genre	« Men exhibit stronger technophilia than women. »	(Seebauer <i>et al.</i> , 2015)	Tester le rôle joué par la technophilie (définie par un intérêt et une fascination pour les technologies de l'information) dans l'utilisation de dispositifs d'information numériques liés à la mobilité.	Autriche 1300 questionnaires réalisés par téléphone auprès de personnes de 16 ans (échantillon aléatoire avec stratification par district et redressement en fonction de l'âge, du genre et du niveau d'éducation sur la base du recensement 2008).
Age	« With respect to age, technophilia is weaker in older age groups. »			
Niveau d'éducation	« Persons with a higher educational level state stronger technophilia, but the effect of education is less pronounced than the effects of gender and age. »			

Genre	« Males covered 76.45% of potential users, a great increase from the general population. Male users are more “wired” and technologically savvy, having higher than average Internet and mobile communications use. Therefore, males can be expected to perceive less difficulty in using PTI ²⁵⁵ . » « The result showed that young-to-middle-aged (25–59) and middle-to-high income males that habitually traveled by motorized modes had the highest propensity to utilize PTI. On the contrary, unemployed young (<20) females were the least potential users. »	(Zhang <i>et al.</i> , 2015)	Segmentation du marché de l'information liée aux déplacements en transports collectifs, spécifiquement en vue de la propension au report modal	Aire métropolitaine de Zhongshan (Chine) Échantillon de 25 325 ménages (85 625 individus). Traveler Information Attitude Survey (TIAS) et Household Travel Survey (HTS) conduits conjointement.
Age	« The young-and-middle-aged group (age from 25 to 59) was most interested in PTI, whereas the younger group (age less than 25) was just the opposite. »			
Occupation	« All working groups' propensity to utilize PTI is high, while non-working groups, such as students, retirees and the unemployed show less interest. Working groups tend to be the so-called “control seeker” segment in commute trips, who are drawn to PTI due to the desire of greater than average control over their daily trips and better knowledge of their travel times, especially in congested travel environments. »			
Revenu	« The propensity to utilize PTI grew simultaneously with the growth of income. »			
Mode de transport habituel	« In Zhongshan, private motorized (motorcycle and automobile) commuters are more interested in PTI than non-motorized ones. In recent years, they suffered from worsening traffic congestions more often, which were related to longer commuting time and lower commuting time reliability. Therefore, private motorized commuters			

²⁵⁵ Pre-trip traveller information.

	will be more likely to benefit from PTI than non-motorized ones. »			
Age, revenu et durée journalière de travail	« The results also suggested that sociodemographics, like age, income, and work hours, were associated with motorized potential user' modal shift characteristics under the PTI. Among the motorized potential users, the high-income and short working hours sub-group was least likely to shift modes. The high-income and long working hours sub-group was least likely to shift to walking. The younger white-collar or blue-collar sub-groups had least propensity to shift to bicycle but the younger blue-collar sub-group had a high propensity to shift to walking. The low-income sub-group preferred bus rather than elevated light rail, due to the difference of travel cost between the two modes. »			
Genre	« A man's WTP ²⁵⁶ depends on the means of access to the platform : men who are used to obtaining pre-trip information are less willing to use the multimodal platform than men who usually acquire en-route information on a smartphone or from offline modes (radio, paper maps, etc.). Women's WTP depends more on their travel habits and, in particular, on the travel constraints they face when they have children. They have a greater WTP for real-time information than men. In particular, women with high income are less interested in a service-locating option and multiple-itinerary proposal. »	(Nicolai & Dantan, 2015)	Consentement à payer pour la mise en place d'un système d'information multimodale	Plateau de Saclay (France) Questionnaire en ligne auprès de 398 répondants

²⁵⁶ Willingness to pay

Annexe B : Adaptation d'une typologie des divisions socio-spatiales infra-urbaines aux terrains d'étude

Cette typologie issue de l'introduction de l'ouvrage de Peter Marcuse & Ronald Van Kempen, *Globalizing cities: a new spatial order ?* (2011, p. 1 à 21). Celle-ci propose une analyse des divisions socio-spatiales affectant les villes à l'échelle globale sur deux dynamiques de concentration majeures :

- La concentration spatiale à l'intérieur des villes d'une nouvelle pauvreté urbaine
- La concentration dans certaines parties des villes d'activités d'affaires « de haut niveau » spécialisées et connectées à l'international

Cette double dynamique a pour résultat « des formes urbaines composées d'espaces résidentiels séparés, prenant la forme « d'enclaves et de citadelles protectrices » d'une part, des ghettos d'autre part, dans une relation hiérarchique les uns avec les autres »²⁵⁷.

Le tableau ci-dessous présente les différents types d'espaces résidentiels dégagés par Marcuse et Van Kempen, et décline les différentes zones d'enquête en fonction de cette typologie. Une traduction en français de la terminologie est aussi proposée.

²⁵⁷ Traduction H. Khedira. "À pattern of separate clusters of residential space creating protective citadels and enclaves on the one side and constraining ghettos on the other, in a hierarchical relationship to the other"(Marcuse & Van Kempen, 2011, p. 3).

Tableau : Adaptation d'une typologie des divisions socio-spatiales infra-urbaines aux terrains d'étude

Typologie initiale	Lyon	Rabat	Proposition de traduction
<i>“Protected enclaves of the rich, the representatives of an extremely mobile top, operating at a more global level than ever before. Expensive apartments in favorable locations.”</i>	Genas : à l'écart et faible densité, 86 % de logement individuel, 77 % de propriétaires occupants + jeu politique dans ou hors du Grand Lyon, lutte pour le cadre de vie (calme, verdure etc.)	Catégorie pas représentée dans notre échantillon : fortes difficultés à enquêter, zones de villas ou d'appartements de standing très peu denses + surveillance gardiens. Cependant, entretien avec une résidente de Bassatine El Menzeh apporte des éléments à l'analyse.	Enclaves aisées, protégées, et fortement connectées au système économique global.
<i>“Gentrified areas occupied by the yuppies, the professionals, the managers. Surrounded by the older, often poor, population. Located in the inner parts of the older cities.”</i>	6^e arrondissement : revenu INSEE 2012 le plus élevé. Peut aussi correspondre à la première catégorie, mais quartier de centre-ville (pas une enclave géographique, même si les mécanismes de protection et d'entre soi s'y manifestent autrement → les données de revenus collectés par exemple portent à croire que l'enquête n'a pas touché les hyper-riches du 6 ^e arrondissement) + proportion élevée de professions intellectuelles supérieures + locataires et propriétaires occupants en proportions quasi égales → pas gentrifié, quartier favorisé de longue date.	Océan : même si reste un quartier populaire (commerces et services traditionnels, échoppes d'artisans) au vu d'autres quartiers du centre colonial, mais dynamique de gentrification (nouveaux immeubles de standing, résidences avec gardien, augmentation récente des prix de l'immobilier, notamment autour du tracé du tramway) + cela ressort nettement au niveau du revenu médian issu de l'enquête, très nettement au-dessus des autres.	Quartier aisé du centre-ville historique investi par les cadres et professions intellectuelles supérieures, jouxtant des quartiers à la population plus modeste et souvent plus âgée. → Notion de gentrification est inégalement prise en compte dans les cas d'étude.

Typologie initiale	Lyon	Rabat	Proposition de traduction
<p><i>“Suburbs : middle class, households with children and substantial incomes”</i></p>	<p>Oullins : revenu INSEE 2012 + parcours résidentiel montre proportion importante d’installations en provenance de Lyon Villeurbanne dans la période récente.</p> <p>Tassin : idem, fortement densifié durant les dix dernières années.</p> <p>Neuille : revenu INSEE 2012 moins élevé, moins lié à Lyon-Villeurbanne en termes de parcours résidentiel mais majorité de propriétaires occupants, logement individuel ou petit collectif, revenu enquête + élevé</p> <p>Brignais : revenu INSEE 2012 moins élevé, moins lié à Lyon-Villeurbanne en termes de parcours résidentiel, mais majorité de logement individuel, installations anciennes, revenu enquête + élevé</p>	<p>Hay Essalam : Quartier résidentiel de lotissements à Salé, faisant partie d’un programme public d’aménagement dans les années 1970, assez élevé dans la hiérarchie des revenus selon notre enquête.</p> <p>Massira : Quartier de Témara, faisant partie d’un programme public d’aménagement dans les années 1990, assez élevé dans la hiérarchie des revenus selon notre enquête.</p> <p>Saïd Hajji : programme public d’aménagement du nord de Salé (route de Kénitra) des années 2000-2010, petit collectif et villas en accession à la propriété.</p>	<p>Périphéries résidentielles, lieu de vie des familles de classe moyenne supérieure.</p>

Typologie initiale	Lyon	Rabat	Proposition de traduction
<p><i>“Tenement areas: less expensive, often (but not always) rented dwellings, inhabited by the working class, the employed, unemployed and temporarily employed. The tenement city is not a homogeneous whole but is increasingly divided in itself.”</i></p> <p><i>“Ethnic enclaves, often seen as a specific form of the tenement city. Here, ethnic minorities congregate for various reasons.”</i></p>	<p>Maisons Neuves – route de Genas : 55 % de locataires mais faible proportion de HLM (7 %), revenu INSEE 2012 comparable aux zones de « suburbs » mais localisation en centre-ville + majoritairement salariés (seule zone où pas de chef d’entreprise ou indépendant dans l’échantillon).</p>	<p>Yousseoufia Takaddoum : Années 60, à l’origine cités de recasement de bidonvilles : logements économiques, immeubles de type HLM et maisons bifamiliales à un étage peu à peu surélevées. Takaddoum aujourd’hui considéré comme "douar urbain", centre commercial et artisanal de l’arrondissement de Yousseoufia + Dimension ethnique : l’arrondissement de Yousseoufia est le principal quartier d’accueil à Rabat de personnes venues d’Afrique subsaharienne.</p> <p>Bouitate Quass : Lotissement d’État ("cité indigène") décidé dans les années 30 achevé dans les années 1960-70 + nouvelles extensions des années 1970. Zones de bidonvilles (douar El Garaa) jouxtant la zone d’enquête. Principalement composé de petit collectif (R+1,R+2) et important centre commercial et artisanal de l’arrondissement.</p>	<p>Quartier d’habitat collectif de classe moyenne/populaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ La notion de location/propriété n’est pas la plus pertinente pour caractériser les quartiers mais d’immeubles d’habitation oui. ➔ Plutôt l’idée de quartier animé (centre commercial et artisanal, de classe moyenne inférieure (artisans, commerçants) à Rabat ➔ A Lyon, quartier vivant et commerçant également, renouvellement urbain autour du tramway et dynamique d’accession à la propriété de classes moyennes mais moins aisées que les périphéries. Un entretien parle « d’esprit un peu village » à propos de Maisons Neuves, où il vient de déménager après une quarantaine d’années à habiter à la Presqu’île (aux Terreaux)

Typologie initiale	Lyon	Rabat	Proposition de traduction
<p><i>“New type of ghetto, so-called excluded ghetto, inhabited by the new urban poor, a fully and long-term excluded group in the bottom.”</i></p>	<p>Vaulx Nord : revenu INSEE 2012 + proportion de locataires = 75 % (dont 63 % HLM) + proportion d’ouvriers/employés significativement élevée + faible attractivité nouveaux arrivants</p> <p>Givors : revenu INSEE 2012 + proportion de locataires = 60 % (dont 47 % HLM) + proportion d’ouvriers/employés significativement élevée + faible attractivité nouveaux arrivants</p>	<p>Saïd Hajji relogement : cité de recasement du bidonville de Sehb El Qaïd de Salé ; revenu nettement plus faible que les revenus des autres zones d’enquête</p> <p>Aïn El Aouda : Ancien bourg rural colonial, constitué peu à peu en relais urbain de Rabat et carrefour routier (souk hebdomadaire, installation progressive de bidonvilles). Plusieurs programmes de promotion immobilière publique (El Omrane) et privée en cours actuellement. Revenu nettement plus faible que les revenus des autres zones. Près de 50 % des personnes interrogées à Aïn El Aouda résidaient auparavant à Rabat.</p> <p>Qariat Oulad Moussa : quartier d’habitat clandestin qui se développe à partir des années 1970. Attractivité des commerces et artisans à bas prix. → au départ placé dans « tenements area » mais développement clandestin + enclavement spatial et site (construction sur les flancs du plateau de l’Akrach) confirmés par certaines analyses de la mobilité le placent plutôt dans cette catégorie.</p>	<p>Espaces de relégation socio-spatiale.</p>

Annexe C : Questionnaires

a. Rabat (arabe)

نقل حضري واخبار المسافرين في الرباط – سلا – تمارة

السلام عليكم، تدير وبحث جامعي حول تنقل ساكنة الرباط – سلا – تمارة. انت ساكن في؟ وإلى عمرهم 15 سنة وأكثر. غاتخذ 10 دقائق من وقتك باش نطرح عليك أسئلة وباش نخذ رأيك على تنقلاتك في الرباط – سلا – تمارة.

1. N° questionnaire: 1219 2. Code enquêteur: ES 3. Code quartier: Q4 4. Lieu précis: Terminas, Tram...
5. Date: 10/12/2016 6. Heure: 2:36

II. التنقل واستعمال

32. خلال الشهر الأخير في الرباط – سلا – تمارة، واش سبقتك أنك تتنازل عن استعمال وسيلة من وسائل النقل العمومي؟
1. نعم، لأنه كان متأخرا
2. نعم، لأنه ما كنتيش متأكد من مواقيت المرور لأسباب أخرى
3. نعم، لأنه كان مزدحما
4. لا، نعم
5. لا
33. إذا احتاجتي معلومات باش تنتقل في الرباط – سلا – تمارة، إنا وسيلة تتستعمل؟
لا تقرا الاقتراحات. ضع علامة أمام الأجوبة الثلاث (3) الأولى.

1. إنترنت ← س. 34

2. معلومات متوفرة في المحطة
3. معلومات على ورقة
4. سؤال الأقارب
5. سؤال سائق/ بائع التذاكر/ شخص عامل في المحطة
6. سؤال مستقلين آخرين
7. استرجاع إلى مواقع مألوفة
8. استعلامات هاتفية
9. شبكات اجتماعية
10. GPS
11. وسائل أخرى
12. حتى وسيلة

34. إنا مواقع / تطبيقات تتستعمل؟
لا تقرا الاقتراحات. ضع علامة أمام الأجوبة الثلاث (3) الأولى.

1. Google
2. Plan / Maps (iPhone)
3. Google Maps
4. ONCF
5. Tram Rabat-Salé
6. iTramway
7. Facebook
8. Autre(s):

- 35-44. غادي نذكر عدد من الأشياء المتوفرة بالتنقل في الرباط – سلا – تمارة. واش يمكن لك تقولي إذا كنتا لاحظ نقص في المعلومات المتوفرة بهاد الأشياء (إذا كنتي معني بهذه المعلومات)؟

معلومات ...	نقص	كافية	غير معني
35. مدة التنقل	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. موقف الميانات	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. الأمان	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. سهولة، راحة التنقل	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. المسار	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. موقع المحطات	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. مواقيت المرور	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. حالة المرور، اضطرابات (أشغال، تغيير المسار)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. ثمن التأشير	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. وجود مراقبين	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

I. التنقل في الرباط – سلا – تمارة

7. واش عندك "الكارت" دبال "الترانسبور"؟
ثلاث (3) أجوبة على الأكثر.

1. ترام
2. ترام كطالاب
3. طوبيس
4. طوبيس كطالاب
5. تران
6. تران كطالاب
7. حتى وحدة فيهم

8. واش عندك "البيري"؟

1. نعم
2. لا

9. واش الأسرة دبالك عندها سيارة؟

1. نعم
2. لا

- 10-23. باش تنتقل في الرباط – سلا – تمارة، إنا وسائل النقل استعملتي خلال الشهر الأخير؟ كل شحال؟

1: تقريبا كل يوم، 2: على الأقل مرة في الأسبوع،
3: على الأقل مرة خلال الشهر الأخير، 4: حتى مرة خلال الشهر الأخير

	4	3	2	1
10. ترام	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. طوبيس	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. تاكسي كبير	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. تاكسي صغير	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. تران	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. خطافة	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. "هوندا" / توك توك / نقل مزدوج	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. كوتشي	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. نقل الموظفين / نقل مدرسي	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. سيارة كسانق	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. سيارة كراكب	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. موتور	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. سكليتا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. مشي على طول الطريق	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. خلال الشهر الأخير، واش قمتي بحجز مسبق لوسيلة نقل في الرباط – سلا – تمارة؟

1. نعم
2. لا

- 25-31. بشأن تنقلاتك في الرباط – سلا – تمارة، ما مدا اتفاقك مع التصريحات التالية؟

1: غير متفق بشا، 2: أميل إلى عدم الاتفاق، 3: أميل إلى الاتفاق،
4: متفق تماما

	4	3	2	1
25. انتقل بسرعة	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. تنقلاتي مريحة	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. أحس بالأمان خلال تنقلاتي	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. انتقل بثمن يناسبني	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. يمكنني أن أتوقع مدة تنقلاتي	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. يمكنني أن انتقل بسهولة كلما أريد و أينما أريد	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. تنقلاتي كتحضيم لتأخيرات واضطرابات متكررة	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

59. الجنس: 1. ذكر 2. أنثى
60. شحال في عمرك؟
61. ما هي آخر مؤسسة تعليمية إنتحتني بها؟
لا تقرّ الاقتراحات.
1. مدرسة ابتدائية 4. مؤسسة للتعليم العالي
2. "Collège" 5. لم تلتق بأي مؤسسة تعليمية
3. "Lycée"

62. ما هي المهنة ديالك؟
لا تقرّ الاقتراحات. إجابتين (2) على الأكثر.
1. "Collège" أو "Lycée"
مقر الدراسة.....
2. تعليم مهني
مقر التعليم.....
3. طالب
مقر الدراسة..... الرباط
4. عمل قار
وظيفة ونوع المنظمة.....
مقر العمل.....
5. عمل غير قار
وظيفة ونوع المنظمة.....
مقر العمل.....
6. متقاعد
7. عاطل
8. ربة بيت
9. غير نشيط آخر

63. كم عدد أفراد الأسرة ديالك؟
64. عندك حمام في المنزل؟
1. نعم 2. لا
65. شحال دخل الأسرة ديالك تقريبا في الشهر؟
- إطرح الأسئلة التالية للأشخاص كبار السن فقط.

- V. إمكانية مقابلة
66. واش يمكن لنا نناصلو بك باش تعطينا رأيك الشخصي حول التنقل في الرباط - سلا - تمارة؟
1. نعم 2. لا
67. رقم الهاتف / أو البريد الإلكتروني، الاسم / أو اللقب
رقم الهاتف:
البريد الإلكتروني:
الاسم:
اللقب:
← شكر على المشاركة

- VI. ملاحظات
68. Personne enquêtée
.....
.....
.....
69. Enquêteur
.....
.....
.....

- 45-46. غادي نطلب منك تتصور إنك تنتقل في الرباط - سلا - تمارة (بسيارتك أو بوسيلة نقل أخرى).
1: مقبول جدًا، 2: مقبول، 3: مزعج، 4: مزعج جدًا
47. وتتوجد نفسك محجوز في ازدحام بدون توفر أي معلومة بالنسبة لك، هذا الوضع: 4 3 2 1
48. الآن، انت في نفس الوضع وتوفرت لك معلومات حول مدة الاضطراب (وقتاش غايتسرح الطريق) أو الحلول البديلة المتوفرة بالنسبة لك، هذا الوضع:

- III. الوسائل الرقمية
بالنسبة للوسائل الرقمية، ...
47. عندك هاتف محمول؟
1. نعم، Carte pré-payée 3. لا س. 51
2. نعم، بالاشترك (abonnement)
48. واش تستعمل المحمول أثناء تنقلاتك في الرباط - سلا - تمارة؟
1. نعم س. 49
2. لا س. 50
49. واش تستعمله ل:
لا تقرّ الاقتراحات. عدة خيارات ممكنة.
1. مكالمات ورسائل قصيرة (للعائلة، الأصدقاء، الأقارب)
2. ترفيه (موسيقا، ألعاب، فيديوهات...)
3. العمل أو الدراسة
4. تنظيم أو تغيير تنقلات أو برنامج
5. أشياء أخرى
50. أثناء تنقلاتك في الرباط - سلا - تمارة، واش تتلقى عوانق في استعمال المحمول؟
لا تقرّ الاقتراحات. عدة خيارات ممكنة.
1. تغطية غير كافية أو منعدمة 2. وضعية غير مريحة
3. قرب من أشخاص أخرى 4. أحوال الطقس
5. خوف من السرقة 6. عوانق أخرى
7. حتى وحدة

51. عندك اشتراك انترنت في المنزل؟
1. نعم 2. لا
52. عندك حاسوب في المنزل؟
1. نعم 2. لا
53. خلال الشهر الأخير، واش استعملتي انترنت؟ كل شحال؟
1. تقريباً كل يوم
2. على الأقل مرة في الأسبوع س. 54
3. على الأقل مرة خلال الشهر الأخير
4. حتى مرة خلال الشهر الأخير س. 55
54. واش على هاتف محمول (ديالك أو ديال شخص آخر)؟
1. نعم 2. لا

- IV. الحالة الاقتصادية، الاجتماعية و المكاتبية
آخر حاجة، غادي نطلب منك معلومات تساعدني نعرف أكثر على الساكنة الحي.
55. إنا عام مكنتي في هذا الحي؟
 س. 59
56. قبل ما تسكن هنا، واش كنتي ساكن في الرباط - سلا - تمارة؟
1. نعم 2. لا، مدينة أخرى في المغرب
↓
3. لا، في البادية في المغرب
57. مدينة.....
4. لا، في مدينة خارج المغرب
58. هي.....
5. لا، في البادية خارج المغرب

b. Rabat (français)

Mobilité urbaine et pratiques d'information des citoyens à Rabat-Salé-Témara

Bonjour, nous interrogeons des habitants du quartier de *Yousoufia* de 15 ans et plus sur leurs déplacements à Rabat-Salé-Témara. Si vous habitez ce quartier, pouvez-vous m'accorder une dizaine de minutes ?
Toutes les informations collectées seront traitées sous couvert d'anonymat et ne seront utilisées que pour ce travail. **Toutes les questions concernent uniquement les déplacements à Rabat-Salé-Témara.**

1. N° questionnaire 324 2. Code enquêteur E2 3. Code quartier Q2 4. Lieu précis Nini Park
5. Date 12.12.2016 6. Heure 10h40

I. DEPLACEMENTS DANS L'AGGLOMERATION

Pour commencer, je vais vous poser quelques questions sur vos déplacements et sur votre opinion sur les transports dans l'agglomération de Rabat, et ce quels que soient les moyens de transport que vous utilisez.

7. Disposez-vous d'une ou plusieurs cartes de transport ?

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum).

1. Tram 3. Bus 5. Train
 2. Tram étudiant 4. Bus étudiant 6. Train étudiant
 7. Aucun

8. Avez-vous le permis ?

1. Oui 2. Non

9. Votre ménage dispose-t-il d'une voiture ?

1. Oui 2. Non

10-23. Pour vous déplacer dans l'agglomération de Rabat pendant le dernier mois, avez-vous utilisé : A quelle fréquence ?

1 : Tous les jours ou presque, 2 : Au moins une fois par semaine, 3 : Au moins une fois, 4 : Jamais pendant le dernier mois

	1	2	3	4
10. Tramway	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Bus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Grand taxi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Petit taxi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Tram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. Taxi clandestin « Khatafa »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Tuk-tuk / Honda / Transport mixte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Caleche / Charrette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Transport employeur/scolaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19. Voiture (conducteur)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Voiture (passager)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Deux-roues motorisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22. Vélo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23. Marche du début à la fin d'un même déplacement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. Pendant le dernier mois, avez-vous réservé à l'avance un service de transport dans l'agglomération de Rabat ?

1. Oui 2. Non

25-31. Concernant vos déplacements dans l'agglomération de Rabat en général, êtes-vous pas d'accord du tout, plutôt pas d'accord, plutôt d'accord ou tout à fait d'accord avec les affirmations suivantes :

1 : Pas d'accord du tout, 2 : Plutôt pas d'accord, 3 : Plutôt d'accord, 4 : Tout à fait d'accord

	1	2	3	4
25. Je me déplace rapidement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Mes déplacements sont agréables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Je me sens en sécurité pendant mes déplacements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Je me déplace à un prix qui me convient	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Je peux prévoir mon temps de déplacement à l'avance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Je peux me déplacer facilement là où j'en ai besoin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Mes déplacements sont souvent retardés ou perturbés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. INCERTITUDE ET INFORMATION

32. Pendant vos déplacements du dernier mois dans l'agglomération de Rabat, est-ce qu'il vous est arrivé de renoncer à prendre un moyen de transport collectif ?

1. Oui, car il était en retard 4. Oui, pour une autre raison
 2. Oui, car vous n'êtes pas sûr des horaires 5. Non
 3. Oui, parce qu'il était bondé

33. Si vous avez besoin d'une information pour vous déplacer dans l'agglomération de Rabat, quelles sources d'information utilisez-vous ? Cela peut être chez vous ou ailleurs, ou bien pendant votre déplacement, comme maintenant.

Ne pas citer les modalités : Cocher les 3 premières réponses citées.

1. Internet → Q34
 2. Informations stations 3. Document papier
 4. Demande à un proche 5. Demande conducteur/personnel station
 6. Demande à d'autres voyageurs 7. Repères dans la ville/aux stations
 8. Numéro téléphonique 9. Réseaux sociaux
 10. GPS 11. Autre
 12. Aucun

34. Quel(s) site(s) Internet/applications utilisez-vous ?

Ne pas citer les modalités : Cocher les 3 premières réponses citées.

1. Google 2. Plan / Maps (iPhone)
 3. Google Maps 4. ONCF
 5. Tram Rabat-Salé 6. iTramway
 7. Facebook 8. Autre(s) :

35-44. Je vais maintenant citer plusieurs éléments liés aux déplacements dans l'agglomération de Rabat. Si vous avez besoin d'information sur ces éléments, pouvez-vous me dire si vous manquez d'information ou si vous en avez suffisamment ?

	Informations	Manquantes	Suffisantes	Pas besoin
35. Durée des déplacements	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Stationnement	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Sécurité	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Accessibilité, confort	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Itinéraires	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Emplacement des stations	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Horaires de passage	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Trafic, perturbations (imprévus, travaux, changements d'itinéraires)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Tarifs	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Présence de contrôleurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

45-46. Je vais maintenant vous demander d'imaginer que vous vous déplacez dans l'agglomération de Rabat. Pendant que vous vous déplacez, il se passe quelque chose qui vient perturber votre déplacement.

1 : Très acceptable, 2 : Acceptable, 3 : Dérangeant, 4 : Très dérangeant

45. Par exemple le tramway ou le bus est arrêté ou vous êtes coincé pendant plusieurs minutes dans un embouteillage sans savoir ce qu'il se passe. Pour vous cette situation c'est : 1 2 3 4

46. Maintenant, vous êtes dans la même situation, mais vous pouvez avoir accès à une information, par exemple sur le délai de fin de perturbation, ou sur les alternatives que vous avez. Pour vous cette situation c'est : 1 2 3 4

III. NUMERIQUE ET DEPLACEMENTS

Je vais maintenant m'intéresser aux appareils et services numériques qui peuvent fournir de l'information sur les déplacements dans l'agglomération de Rabat.

47. Avez-vous un téléphone mobile ?

1. Oui, carte pré-payée → Q48 3. Non → Q51
 2. Oui, abonnement

48. Utilisez-vous votre téléphone pendant vos déplacements dans l'agglomération de Rabat ?

1. Oui → Q49 2. Non → Q50

49. Pour quelles raisons utilisez-vous votre téléphone pendant vos déplacements ?

Ne pas citer les modalités. Vous pouvez cocher plusieurs cases.

1. Des appels ou SMS (familles, amis, proches)
 2. Des loisirs (lecture, musique, vidéos, jeux)
 3. Travail ou études
 4. Organiser ou réorganiser un déplacement ou des activités (ex. rechercher un itinéraire, prévenir d'un retard, organiser une garde d'enfants...)
 5. Autre

50. Rencontrez-vous des obstacles à l'utilisation de votre téléphone pendant vos déplacements dans l'agglomération de Rabat ?

Ne pas citer les modalités. Vous pouvez cocher plusieurs cases.

1. La qualité du réseau 2. Une position inconfortable
 3. La proximité avec d'autres personnes 4. Les conditions climatiques
 5. Un risque de vol 6. Autre
 7. Aucun

51. Avez-vous un abonnement Internet à votre domicile ?

1. Oui 2. Non

52. Avez-vous un ordinateur à votre domicile ?

1. Oui 2. Non

53. Pendant le dernier mois, vous êtes-vous connecté(e) à Internet ? A quelle fréquence ?

1. Tous les jours ou presque
 2. Au moins une fois une fois par semaine → Q54
 3. Au moins une fois une fois par mois
 4. Jamais pendant le dernier mois → Q55

54. Vous êtes-vous connecté(e) à Internet sur un téléphone mobile, que ce soit le vôtre ou celui de quelqu'un d'autre ?

1. Oui 2. Non

IV. CARACTERISTIQUES SOCIO-SPATIALES

Pour finir, je vais vous demander quelques informations complémentaires pour mieux connaître les caractéristiques des personnes qui ont répondu au questionnaire (par exemple, nombre d'hommes et de femmes, l'âge...).

55. Depuis quelle année habitez-vous dans ce quartier ?

11 ans
Si c'est depuis la naissance → Q59

56. Est-ce que vous habitez dans l'agglomération de Rabat avant d'habiter dans ce quartier ?

1. Oui
 2. Non, autre ville au Maroc
 3. Non, zone rurale au Maroc
57. Dans quelle commune ?
 4. Non, autre ville hors Maroc
 5. Non, zone rurale hors Maroc

58. Dans quel quartier ?

→ Q59

59. Sexe de la personne enquêtée

1. Homme 2. Femme

60. Quel âge avez-vous ?

61. Quel est le dernier établissement scolaire que vous avez fréquenté ?

Ne pas citer les modalités.

1. Ecole primaire
 2. Collège
 3. Lycée
 4. Etablissement d'enseignement supérieur
 5. Vous n'avez pas fréquenté d'établissement scolaire

62. Quelle est votre occupation actuelle ?

Ne pas citer les modalités. Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

1. Collège ou lycée général
Lieu.....
 2. Lycée professionnel ou apprenti
Lieu.....
 3. Etudiant
Lieu.....
 4. En activité professionnelle permanente
Profession/poste/structure... Commerce
Lieu.....
 5. En activité professionnelle intermittente
Profession/poste/structure.....
Lieu.....
 6. Retraité
 7. En recherche d'emploi
 8. Au foyer
 9. Autre inactif

63. De combien de personnes se compose votre ménage ?

4

64. Votre logement est-il équipé d'une douche ou d'un bain ?

1. Oui 2. Non

65. Pouvez-vous me donner une estimation des revenus mensuels du ménage ?

—

Si la personne interrogée a moins de 18 ans, fin du questionnaire.

V. PRISE DE CONTACT ENTRETIEN

66. Peut-on vous recontacter prochainement pour un entretien pour approfondir certains points du questionnaire ?

1. Oui → Q67 2. Non → Fin, remerciements

67. Comment peut-on vous recontacter ? (N° téléphone ET/OU email) Qui doit-on demander ? (Prénom ET/OU Nom)

N° de téléphone :

Email :

Nom :

Prénom :

→ Fin, remerciements

VI. REMARQUES

68. Personne enquêtée

69. Enquêteur

c. Lyon

Mobilité urbaine et pratiques d'information dans l'agglomération de Lyon

Bonjour, est-ce que vous habitez à ... ?

Nous interrogeons des **habitants de ... de 15 ans et plus** sur leurs déplacements dans l'agglomération de Lyon.

Est-ce que vous pouvez m'accorder une dizaine de minutes ?

Ce questionnaire est anonyme et servira uniquement pour un travail universitaire. **Toutes les questions concernent uniquement les déplacements dans l'agglomération de Lyon.**

1. N° questionnaire 34 2. Code enquêteur 27 3. Code quartier 03 4. Lieu précis ARAD... STAS... DU... TARD... DEAU
5. Date 22.05.2017 6. Heure 19h15

I. DEPLACEMENTS DANS L'AGGLOMERATION

Pour commencer, je vais vous poser quelques questions sur vos déplacements et sur votre opinion sur les transports dans l'agglomération de Lyon, et ce quels que soient les moyens de transport que vous utilisez.

7. Disposez-vous d'un ou plusieurs abonnements de transport ?

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

1. TCL 2. TER 3. Vélov' 4. Bluely ou Citiz → Q8

5. Aucun → Q9

8. Bénéficiez-vous d'une prise en charge employeur ou d'un tarif réduit pour ce ou ces abonnements ?

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

1. Oui, prise en charge employeur 2. Oui, tarif réduit 3. Non

9. Votre ménage dispose-t-il d'une voiture ?

1. Oui 2. Non

10. Avez-vous le permis ?

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum).

1. Voiture (B) 2. Moto (A)

3. Deux-roues léger (AM) 4. Aucun

11-20. Pour vous déplacer dans l'agglomération de Lyon pendant le dernier mois, quels moyens de transport avez-vous utilisés ? A quelle fréquence ?

1 : Tous les jours ou presque, 2 : Au moins une fois par semaine,

3 : Au moins une fois, 4 : Jamais

	1	2	3	4
11. Métro, funiculaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Tramway	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Bus, trolleybus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. TER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Car	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Voiture... (conducteur)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Voiture... (passager)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Deux-roues motorisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19. Vélo, vélo électrique, Vélo'v	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Marche / transporteur individuel du début à la fin d'un même déplacement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Pendant le dernier mois, pour vos déplacements dans l'agglomération de Lyon, avez-vous réservé un transport à l'avance ?

1. Oui 2. Non

22. Pendant le dernier mois, pour vos déplacements dans l'agglomération de Lyon, avez-vous fait un trajet en voiture avec une personne qui ne fait pas partie de votre ménage ?

1. Oui, famille hors ménage, ami, voisin, collègue

2. Oui, via un site de covoiturage

3. Oui, les deux

4. Non

23-29. Concernant vos déplacements dans l'agglomération de Lyon en général, quelle est votre opinion sur les affirmations suivantes ?

1 : Pas d'accord du tout, 2 : Plutôt pas d'accord,

3 : Plutôt d'accord, 4 : Tout à fait d'accord

	1	2	3	4
23. Je me déplace rapidement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24. Mes déplacements sont agréables	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Je me sens en sécurité pendant mes déplacements	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Je me déplace à un prix qui me convient	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Je peux prévoir mon temps de déplacement à l'avance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
28. Je peux me déplacer facilement là où j'en ai besoin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
29. Mes déplacements ne sont pas souvent retardés ou perturbés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

II. INCERTITUDE ET INFORMATION

30-40. Je vais maintenant citer plusieurs éléments liés aux déplacements dans l'agglomération de Lyon. Si ce sont des éléments que vous prenez en compte pour organiser vos déplacements, pouvez-vous me dire si vous manquez d'information sur ces éléments ou si vous en avez suffisamment ?

Informations... Manquantes Suffisantes Pas besoin

	Informations...	Manquantes	Suffisantes	Pas besoin
30. Durée des déplacements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Itinéraires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Stationnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
33. Trafic, perturbations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
34. Horaires de passage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Emplacement des stations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Accessibilité, confort	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Sécurité stations ou véhicules	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Tarifs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
39. Présence de contrôleurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
40. Globalement sur vos déplacements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

41-42. Je vais maintenant vous demander d'imaginer que vous vous déplacez dans l'agglomération de Lyon. Pendant que vous vous déplacez, il se passe quelque chose qui vient perturber votre déplacement.

1 : Très acceptable, 2 : Acceptable, 3 : Dérangeant, 4 : Très dérangeant

41. Par exemple le tramway ou le bus est arrêté ou vous êtes coincé pendant plusieurs minutes dans un embouteillage sans savoir ce qu'il se passe. Pour vous cette situation c'est : 1 2 3 4

42. Maintenant, vous êtes dans la même situation, mais vous pouvez avoir accès à une information, par exemple sur le délai de fin de perturbation, ou sur les alternatives que vous avez. Pour vous cette situation c'est : 1 2 3 4

43. Si vous avez besoin d'une information pour vous déplacer dans l'agglomération de Lyon, quelles sources d'information utilisez-vous ? Cela peut être chez vous ou ailleurs, ou bien pendant votre déplacement, comme maintenant.

Ne pas citer les modalités ; Cocher les 3 premières réponses citées.

<input type="checkbox"/> 1. Site Internet	<input checked="" type="checkbox"/> 2. Appli mobile → Q44
<input type="checkbox"/> 3. Informations stations	<input type="checkbox"/> 4. Document papier
<input type="checkbox"/> 5. Demande à un proche	<input type="checkbox"/> 6. Demande conducteur/personne
<input type="checkbox"/> 7. Demande à d'autres voyageurs	<input checked="" type="checkbox"/> 8. Repères ville/mobilier urbain
<input type="checkbox"/> 9. Numéro téléphonique	<input type="checkbox"/> 10. Réseaux sociaux
<input type="checkbox"/> 11. GPS	<input type="checkbox"/> 12. NFC, QR Code
<input type="checkbox"/> 13. Alerte Email/SMS	<input type="checkbox"/> 13. Agence commerciale
<input type="checkbox"/> 15. Autre	<input type="checkbox"/> 16. Aucun → Q45

44. Quel(s) site(s) internet/applications utilisez-vous ?

Ne pas citer les modalités ; Cocher les 4 premières réponses citées.

<input type="checkbox"/> 1. Google	<input type="checkbox"/> 2. Plan / Maps (iPhone)
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Google Maps	<input type="checkbox"/> 4. Citymapper
<input type="checkbox"/> 5. Site TCL	<input checked="" type="checkbox"/> 6. Appli TCL
<input type="checkbox"/> 7. Onlymoov	<input type="checkbox"/> 8. Appli Optymod Lyon
<input type="checkbox"/> 9. Facebook	<input type="checkbox"/> 10. Waze
<input type="checkbox"/> 11. Twitter	<input type="checkbox"/> 12. Moovit
<input type="checkbox"/> 13. SNCF TER	<input type="checkbox"/> 14. Velo'v
<input type="checkbox"/> 15. Autre(s) :	

III. NUMERIQUE ET DEPLACEMENTS

Je vais maintenant m'intéresser aux appareils et services numériques qui peuvent fournir de l'information sur les déplacements dans l'agglomération de Lyon.

45-47. Avez-vous :

- | | | | |
|------------------------------|---|--------------------------|-------|
| | Oui | | Non |
| 45. Un téléphone mobile ? | <input checked="" type="checkbox"/> → Q46 | <input type="checkbox"/> | → Q53 |
| 46. Un smartphone ? | <input checked="" type="checkbox"/> → Q47 | <input type="checkbox"/> | → Q50 |
| 47. Avec Internet illimité ? | <input checked="" type="checkbox"/> → Q48 | <input type="checkbox"/> | → Q48 |

48. Est-ce que vous avez une application d'aide aux déplacements que vous n'utilisez jamais ?

1. Oui 2. Non

49. Est-ce que vous avez déjà supprimé une application de ce type ?

1. Oui 2. Non

50. Utilisez-vous votre téléphone pendant vos déplacements dans l'agglomération de Lyon ?

1. Oui → Q51 2. Non → Q52

51. Pour quels usages (pendant vos déplacements dans l'agglomération de Lyon) ?

Ne pas citer les modalités. Vous pouvez cocher plusieurs cases.

1. Des appels ou SMS (familles, amis, proches)
 2. Des loisirs (lecture, musique, vidéos, jeux)
 3. Travail ou études
 4. Organiser/réorganiser déplacement/activités/géolocalisation
 5. Autre

52. Rencontrez-vous des obstacles à l'utilisation de votre téléphone pendant vos déplacements ?

Ne pas citer les modalités. Vous pouvez cocher plusieurs cases.

1. Qualité réseau 2. Performance téléphone (batterie...)
 3. Conduire / Marcher 4. Proximité avec d'autres personnes
 5. Conditions climatiques 6. Risque de vol
 7. Autre 8. Aucun

53. Avez-vous une connexion Internet à votre domicile ?

1. Oui 2. Non

54. Est-ce que vous avez chez vous un ordinateur ou une tablette ?

1. Oui 2. Non

55. Pendant le dernier mois, vous êtes-vous connecté(e) à Internet ? A quelle fréquence ?

1. Tous les jours ou presque → Q56
 2. Au moins une fois par semaine → Q56
 3. Au moins une fois par mois → Q57
 4. Jamais pendant le dernier mois → Q57

56. Vous êtes-vous connecté(e) à Internet sur un téléphone mobile, que ce soit le vôtre ou celui de quelqu'un d'autre ?

1. Oui 2. Non

IV. CARACTERISTIQUES SOCIO-SPATIALES

Pour finir, je vais vous demander quelques informations pour mieux connaître les personnes qui ont répondu au questionnaire.

57. Depuis quelle année habitez-vous dans cette commune/ce quartier ? 2015

Si c'est depuis la naissance → Q61

58. Est-ce que vous habitez dans l'agglomération de Lyon avant ?

1. Oui
 2. Non, ailleurs en Rhône-Alpes
 3. Non, autre ville en France
 4. Non, en France, à la campagne
 5. Non, dans un autre pays

59. Dans quelle commune ?

60. Dans quel quartier ?

61. Sexe de la personne enquêtée

1. Homme 2. Femme

62. Quel âge avez-vous ? 23

63. Quel est le dernier établissement scolaire que vous avez fréquenté ou fréquentez actuellement ?

Ne pas citer les modalités.

1. Ecole primaire
 2. Collège
 3. Lycée
 4. Etablissement de formation professionnelle
 5. Etablissement d'enseignement supérieur
 6. Vous n'avez pas fréquenté d'établissement scolaire

64. Actuellement, quelle est votre situation (professionnelle/études) ?

Ne pas citer les modalités. Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

1. Collège, lycée général
 2. Lycée professionnel, Lieu LYON 1
 apprentissage, formation, stage
 3. Etudiant
 4. Activité professionnelle Profession/poste/structure
 Lieu.....
 5. Retraité
 6. Chômeur, en recherche d'emploi
 7. Au foyer
 8. Autre

65. Dans vos déplacements hors de votre domicile, êtes-vous gêné(e) du fait d'un handicap ou d'un problème de santé ?

1. Oui 2. Non

66. De combien de personnes se compose votre ménage ? 3

67. Pouvez-vous me donner une estimation des revenus mensuels du ménage ? 800

Si la personne interrogée a moins de 18 ans, fin du questionnaire.

V. PRISE DE CONTACT ENTRETIEN

68. Peut-on vous recontacter prochainement pour un entretien pour approfondir certains points du questionnaire ?

1. Oui → Q69 2. Non → Fin, remerciements

69. Comment peut-on vous recontacter ? Qui peut-on demander ?

N° de téléphone :

Email :

Nom :

Prénom :

→ Fin, remerciements

VI. REMARQUES

70. Personne enquêtée

71. Enquêteur

Annexe D : Analyse détaillée des indicateurs constitutifs des pratiques de mobilité

Cette annexe présente de manière détaillée l'analyse des trois indicateurs constitutifs des pratiques de mobilité dans notre travail, en fonction de déterminants sociodémographiques, socio-économiques et spatiaux. Elle permet ainsi de nuancer l'impact de chacun des déterminants en montrant qu'ils influent de manière variables sur les différents indicateurs.

Les traitements préalables à notre analyse ont permis de construire trois indicateurs de mobilité. L'un est basé sur l'accès à un mode de déplacement spécifique dont la littérature met en évidence la dimension primordiale en termes d'inégalités de mobilité, la voiture particulière, tandis que les deux autres permettent d'appréhender de manière synthétique l'utilisation quotidienne des différents modes présents dans les deux agglomérations :

1. L'accès au volant
- 2a. Utilisation d'un ou plusieurs modes au quotidien
- 2b. Utilisation et combinaison de modes privés ou collectifs au quotidien

a. L'accès au volant

- i. Un impact des caractéristiques sociodémographiques lié aux dynamiques d'équipement différentes à Lyon et Rabat

Un moindre accès au volant des femmes dans les deux agglomérations

Le fait d'être une femme va de pair avec un moindre accès au volant dans les deux agglomérations. Ainsi, à Lyon, les femmes n'ayant pas accès au volant sont significativement²⁵⁸ surreprésentées parmi l'ensemble des femmes enquêtées, dont elles représentent près de la moitié (48 %). À l'inverse, les hommes ayant accès au volant sont surreprésentés parmi les hommes interrogés, avec 61 % d'entre eux ayant accès au volant. À Rabat, l'écart entre hommes et femmes est sensiblement plus important : les femmes sont à peine plus de 10 % à avoir accès au volant contre 31 % pour les hommes.

Les trois indicateurs constitutifs de l'accès au volant ne jouent pas le même rôle : ainsi, la présence d'une voiture dans le ménage est similaire entre hommes et femmes dans les deux agglomérations, légèrement au bénéfice des femmes à Rabat, légèrement au bénéfice des hommes à Lyon.

C'est l'accès au permis de conduire et le fait d'avoir conduit au moins une fois pendant le mois précédant l'enquête qui distingue significativement hommes et femmes. À Lyon, elles sont près de deux tiers à être titulaires du permis contre ¾ des hommes, et 54 % à avoir conduit une voiture le mois précédent, contre 62 % des hommes. Eric Le Breton montre les contraintes familiales, psychologiques et culturelles pesant spécifiquement sur l'accès au volant des femmes et pouvant amener des femmes, en couple et titulaires du permis de conduire, à peu à peu perdre confiance en leurs capacités et à désapprendre à conduire. Cette fragilité, compensée par les arrangements familiaux, se fait durement sentir pour la mobilité de femmes se retrouvant seules suite à une séparation ou un veuvage notamment (Le Breton, 2005, p. 58 à 66).

À Rabat, l'écart est nettement plus important, avec un quart des femmes titulaires du permis contre 55 % des hommes et 11 % à avoir conduit une voiture le mois précédent contre 31 % des hommes. Le

²⁵⁸ Test du Chi2 avec un degré de confiance de 95 %.

moindre accès au volant des femmes à Rabat peut s'expliquer d'une part par une moindre multi-motorisation des ménages, où, en l'absence d'un véhicule à l'usage personnel des femmes, la priorité est donnée à l'usage du chef de famille masculin, ce qui peut s'expliquer par un retrait culturel des femmes vis-à-vis de la conduite²⁵⁹ (Monqid, 2017). La conduite au masculin et les pratiques d'accompagnement des femmes par leur conjoint ont été mentionnées dans plusieurs des entretiens menés avec des femmes mères de famille et actives, y compris lorsqu'elles soulignaient que la voiture du ménage était leur propriété personnelle et qu'elles choisissaient cet arrangement familial plus pratique pour elles.

« Et tu conduis de temps en temps ?

Parfois oui, c'est ma voiture déjà, mais maintenant je suis obligée, parce que même, ici [aux abords du lieu de travail] il n'y a pas où garer la voiture, je suis obligée de payer un concierge déjà pour un mois ou alors... pour lui il n'y a pas de problème, il a sa place privée et tout, donc c'est pourquoi je préfère la lui laisser. » (Femme, 29 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Hay Essalam)

L'accès au volant, lié au cycle de vie dans les deux agglomérations et à un effet de génération à Rabat

L'accès au volant est lié à l'âge dans les deux agglomérations²⁶⁰. Des effets du cycle de vie sont nettement perceptibles, tandis qu'un effet de génération semble également déterminant à Rabat.

Ainsi, très schématiquement, le début de la vie active (25-34 ans) puis l'arrivée d'enfants dans le ménage (35-49 ans) correspondent aux niveaux d'équipement les plus importants puis tendent à diminuer autour de la période de départ à la retraite.

À Lyon, comme l'indique la figure A, les personnes ayant accès au volant sont significativement sous-représentées parmi les personnes de 18 à 24 ans, avec un taux d'accès au volant de 40 %, soit 20 à 30 points inférieur aux autres tranches d'âge. Ce taux augmente ensuite pour atteindre environ 2/3 des personnes de 25 à 49 ans, pour ensuite diminuer légèrement entre 50 et 64 ans (60 %), ce qui est cohérent avec un phénomène de démotorisation après la fin de la vie active observable dans l'EMD 2015. Elle augmente légèrement à 63 % pour les 60 ans et plus, ce qui n'est en revanche pas confirmé par des données de référence.

²⁵⁹ « La voiture est un facteur important de la mobilité urbaine, elle offre la possibilité matérielle d'accéder à un périmètre urbain plus vaste. Dans notre échantillon, rares sont les femmes mariées qui possèdent un véhicule qui leur soit propre, on les rencontre uniquement dans les catégories aisées. Chez les ménages moyens qui disposent d'une voiture, c'est souvent le mari qui conduit. C'est un rôle qui revient à l'homme. Les femmes justifient cela par le fait que la conduite leur « fait tourner la tête ». Elles se considèrent en général comme inaptes à conduire devant les hommes, par manque d'expérience, mais aussi pour une question d'honneur, car « un homme comme il se doit, ne se laisse pas conduire par une femme » » (Monqid, 2017).

²⁶⁰ Pour cette sous-section, l'analyse porte uniquement sur les personnes de 18 ans et plus.

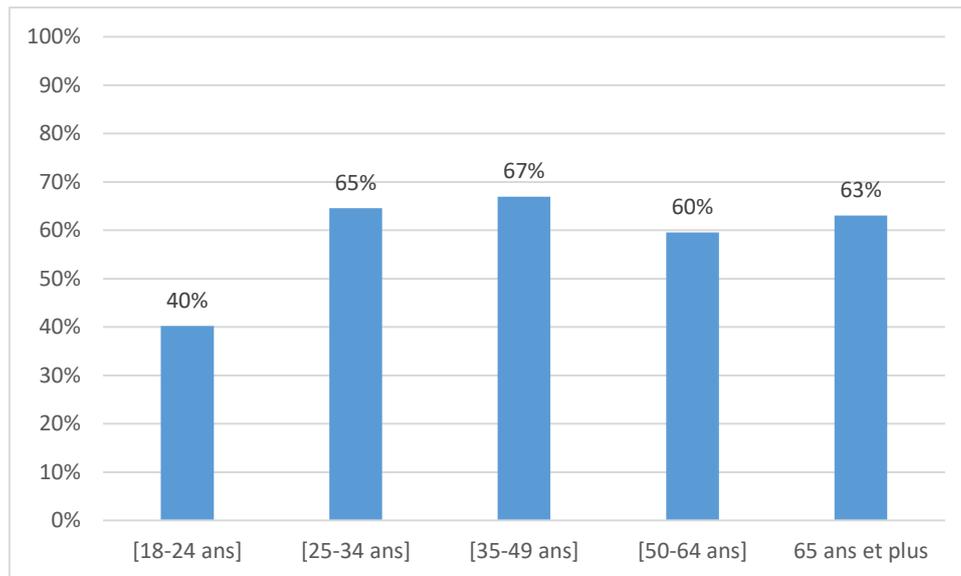


Figure A : Accès au volant en fonction de la tranche d'âge à Lyon

Les entretiens effectués confirment les liens entre position dans le cycle de vie et dynamique d'équipement automobile, mise en parallèle dans les discours recueillis avec une pratique des transports collectifs.

« Voilà, chacun pour soi, et les transports sont de plus en plus désagréables. Je le fais parce que, parce que voilà j'attends de récupérer un véhicule, de m'organiser pour avoir un véhicule en fonction de mon budget, mais les transports c'est fonctionnel, c'est pour aller d'un point à l'autre, j'ai de la chance parce que je suis musicien donc je n'ai pas les... je ne fais pas ça aux heures de pointe, mais l'attitude des gens est vraiment égoïste. » (Homme, 39 ans, Musicien, Le Tonkin, Villeurbanne)

« Et puis après c'est surtout le retour, parce que le retour il faut partir à une certaine heure, là moi j'ai un job où j'aime bien être libre et s'il y a du travail à faire, des réunions ou autre chose, si on est obligé de partir plus tard on part plus tard, c'est ma liberté en fait. » (Homme, 60 ans, Cadre bancaire, Brignais)

« Et moi j'ai passé mon permis par contrainte parce qu'il fallait que je transporte les garçons, pas du tout par goût immodéré pour l'automobile (rire) À un moment donné c'était très pratique, quand les inconvénients ont largement dépassé les avantages, ça a été vite vu. » (Femme, 67 ans, Retraitée, Maisons-Neuves Route de Genas)

À Rabat, une tendance similaire peut être observée, comme l'indique la figure B. Ainsi, le taux d'accès au volant double entre la tranche des 18-24 ans et celle des 25-34 ans, pour atteindre un tiers des personnes enquêtées parmi cette tranche d'âge. Ce taux diminue légèrement pour les personnes de 35 à 49 ans (31 %) puis 26 % pour les personnes de 50 à 64 ans, et diminue nettement pour les personnes de 65 ans et plus, qui sont seulement 15 % dans notre échantillon à avoir accès au volant²⁶¹.

²⁶¹ Mais sur un groupe restreint de 27 personnes.

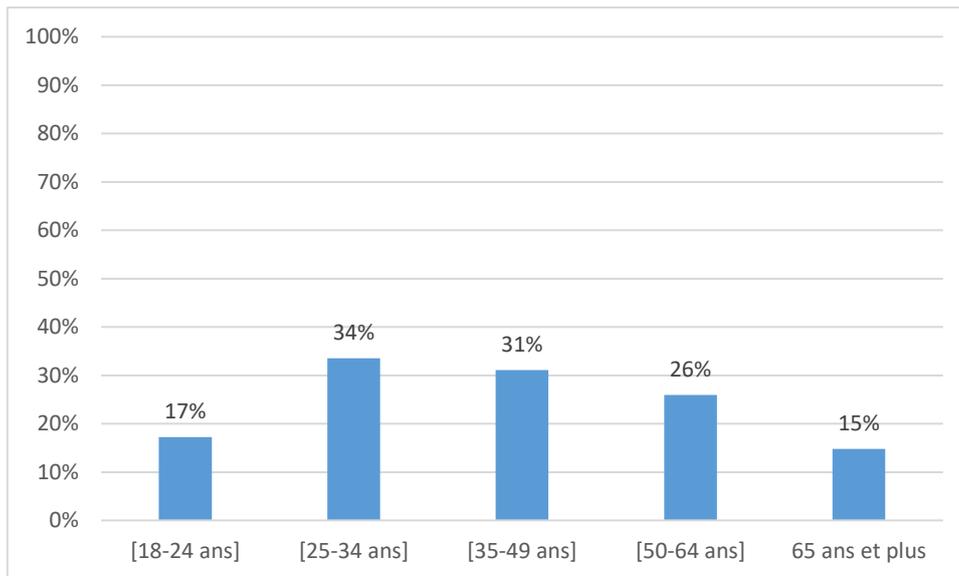


Figure B : Accès au volant en fonction de la tranche d'âge à Rabat

Les entretiens effectués mettent en évidence le lien entre position dans le cycle de vie et aspirations, pouvoir d'achat et contraintes familiales concourant à l'accès au volant.

« Franchement, il y a une seule chose qui passait dans ma tête, c'est le fait d'acheter une voiture. C'est la seule chose franchement, je te jure ! On a commencé à se dire il nous faut vraiment, vraiment une voiture. Sinon je ne viendrai plus vous voir et vous ne viendrez plus me voir. Parce que c'est le même problème quand eux viennent me voir ici. » (Homme, 23 ans, Étudiant en économie, Youssoufia)

« Il y a de tout, du bon comme du mauvais dans les transports au Maroc. Et maintenant, la ferraille est moins chère on dirait. Une fille qui travaille en centre d'appels, elle se paye une voiture très rapidement. Ce n'est plus un problème de s'acheter une voiture. » (Homme, 33 ans, Guide touristique, Oudayas, Rabat)

« Ici il y a celui qui travaille près de chez lui et qui ne fait pas grand-chose, il travaille toute la semaine, il a juste le weekend libre, et il va acheter une voiture pour montrer aux autres gens « J'ai travaillé, je peux me permettre... » Il y a des choses ici au Maroc qui sont encore... » (Homme, 33 ans, Guide touristique, Oudayas, Rabat)

« Nous, ça fait trois mois qu'on est sans voiture. Mais on a fait des pieds et des mains pour avoir la voiture presque tout le temps. Presque pour tout un mois on a eu de la location. Jusqu'à nous mettre en difficulté, jusqu'à ce qu'on n'en puisse plus. Et après, il y a une amie qui m'a donné sa voiture, ma sœur nous a donné la voiture aussi pour 2 à 3 semaines, ça a été, on a eu quand même des dépannages, on n'en a pas trop bavé. » (Femme, 53 ans, Fonctionnaire Conseil des Droits de l'Homme, Youssoufia)

Si le cycle de vie semble être un facteur explicatif de l'équipement automobile à partir de 25 ans, le taux plus bas pour les tranches d'âge supérieures semble recouvrir un effet de génération dû à une dynamique d'équipement automobile plus récente qu'à Lyon. En revanche, la diminution plus nette à partir de 65 ans peut aussi être liée à une démotorisation liée à l'âge et à un mode de vie plus sédentaire lié au vieillissement.

Genre et accès au volant, quel rôle de l'effet de génération, de la position dans le cycle de vie ?

Il semble ici utile de démêler ce qui relève de l'effet propre du genre et d'effets de génération, les femmes ayant accédé plus tardivement au permis de conduire (Demoli & Lannoy, 2019, p. 13 à 18; Paulo, 2006, p. 147), ou de la position dans le cycle de vie : les entretiens effectués avec des femmes âgées de plus de 60 ans à Lyon mettent en relief des causes explicatives d'un arrêt de la conduite à partir de la fin de la vie active (Demoli & Lannoy, 2019, p. 19).

D'une part, l'arrêt de la conduite s'explique par une saturation, une fatigue durable liée aux conditions de circulation et de stationnement dans l'hypercentre.

« Alors, c'est mon mari, parce que moi je ne conduis plus, pourtant j'ai beaucoup beaucoup conduit, et j'ai, bon honnêtement, tout ça c'est tout bête c'est d'abord comme on habitait en ville, on habitait rue de la République, en plein centre, mon mari travaillait rue de la République donc c'était des coins en voiture qui sont inabordables, donc j'ai perdu l'habitude, c'est vrai qu'il faut une heure pour se garer, bon à l'époque, il n'y a pas tellement longtemps qu'ils ont fait des parkings, je ne sais pas une petite dizaine d'années mais avant il n'y avait rien, c'était l'horreur. Bon bon ben j'ai abandonné puis maintenant... ça ne me dit même plus rien maintenant (rire). » (Femme, 70 ans, Retraitée, Lyon 6^{ème})

Dans cet exemple, on voit se dessiner des comportements déterminés par le genre au sein du couple : l'époux conduit toujours et maintient la possibilité de se déplacer en voiture. Le motif d'accompagnement des enfants et de la logistique liée à l'organisation familiale est également mise en avant dans l'accès au volant puis son abandon :

« Et moi j'ai passé mon permis par contrainte parce qu'il fallait que je transporte les garçons, pas du tout par goût immodéré pour l'automobile (rire) À un moment donné c'était très pratique, quand les inconvénients ont largement dépassé les avantages, ça a été vite vu. [...] Comme tout le monde, pour mes déplacements à l'extérieur de la ville parfois ou même maintenant que j'ai 4 petits-enfants, parfois je me dis bon est-ce que ça ne vaudrait pas le coup que tu reprennes une voiture pour les charger tous les quatre, en soi moi je ne me sens pas capable... je prends les deux plus grands, Ah. et Ai., on fait tout sans problème en bus. Mais quand il faut que je garde un troisième qui est encore dans sa poussette etc. c'est vrai que pour le moment je demande à un de mes enfants de m'accompagner parce que je ne me sens pas bien capable de les prendre tous les trois, Ah. a 4 ans hein, Ai. c'est différent, mais il a encore besoin d'une surveillance, qu'on le tienne, c'est vrai parfois je me dis ça serait pas bête mais en même temps je pense que je le ferai pas parce que j'ai pas envie quoi. C'est vrai que pour moi ça représenterait une très grosse contrainte de reprendre une voiture. » (Femme, 67 ans, Retraitée, Maisons-Neuves Route de Genas)

Là encore, l'accès au volant semble représenter une forte contrainte psychologique et physique, malgré les avantages utilitaires éprouvés de l'automobile. Cette démotorisation ou moindre accès au volant n'est pas l'apanage des femmes parmi les personnes rencontrées en entretien. Cependant, les pratiques des hommes retraités étaient davantage marquées par une sensible diminution de la conduite, mais pas par un arrêt total de la conduite ou la démotorisation.

Au contraire, les entretiens menés à Rabat avec des femmes étudiantes ou en début de carrière professionnelle soulignent le recours aux transports collectifs pendant les études et l'accès au volant

(effectif ou souhaité) avec l'accès à un revenu salarié. Même si le permis de conduire peut être obtenu pendant les études, certains freins psychologiques ou financiers retardent l'accès au volant au-delà de cette période.

« Oui, je l'ai [le permis] mais je ne conduis pas. Je ne peux pas en fait, j'ai peur. Parfois je me dis que je ne conduirai jamais, même si j'ai le permis. J'ai conduit avec l'auto-école mais je n'ai pas très bien appris. » (Femme, 22 ans, Étudiante en aménagement et urbanisme, Hay El Ghazali, Témara)

« Le bus ? C'est par rapport à la voiture, quand on a eu la voiture, c'est bon on n'a plus utilisé le bus. On ne l'utilise plus. Par contre, quand j'étais étudiante comme je te disais, le bus c'était une nécessité ! Ça dépend de la situation tu vois ? » (Femme, 27 ans, Fonctionnaire Ministère de l'Education, Hay Chemsî, Témara)

Si le discours sur la voiture comme nécessité n'est pas propre aux femmes, les femmes avec qui nous avons réalisé des entretiens et qui ont le projet d'acheter une voiture sont célibataires, employées et âgées de moins de 30 ans. Elles ne mettent pas en avant de contrainte de genre dans l'accès au volant, comme nous avons pu en relever dans la littérature, pour des femmes se trouvant à d'autres périodes du cycle de vie. Au contraire, la voiture est présentée comme un moyen de se prémunir contre le risque d'agression, qui est particulièrement mis en avant par les femmes ou envers les femmes dans notre corpus d'entretien.

« À un certain moment il le faut hein... (Rire) Déjà ce n'est plus question de, comment dirais-je, d'accessoire... C'est vraiment devenu une obligation, pour certaines personnes, le fait d'avoir des enfants..., les déplacements, l'école le matin, toute une galère, sans voiture c'est vraiment toute une galère. Voilà c'est pour ça que j'ai vraiment pensé à la chose, ça va me permettre d'éviter le risque la nuit, surtout, parce que c'est vraiment devenu trop risqué, je ne parle pas seulement par rapport à Salé, mais presque toutes les villes c'est plus comme avant c'est devenu... surtout ici, on pense vraiment à rentrer tôt à la maison sachant qu'après on risque d'être agressée ou... » (Femme, 27 ans, Employée plateforme de courtage en assurances, Tabriquet, Salé)

L'effet de génération peut donc être pressenti, en particulier à Rabat, où la dynamique d'équipement automobile est plus récente et plus rapide. Quant au rôle de la position dans le cycle de vie, il est étayé par le parcours et le ressenti des personnes rencontrées.

En resserrant notre analyse sur les personnes de 25 à 49 ans, période de la vie active et de constitution familiale, on observe que l'impact significatif du genre disparaît à Lyon sur les trois indicateurs constitutifs de l'accès au volant (Figure C).

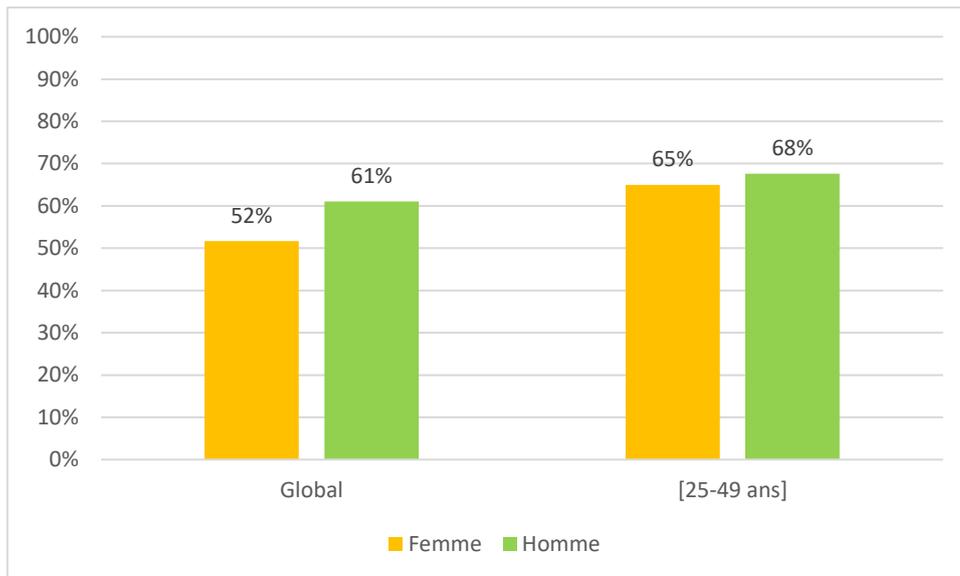


Figure C : Accès au volant des femmes et des hommes à Lyon au global et pour les 25-49 ans

L'impact du genre s'atténue à Rabat en se concentrant sur les personnes de 25 à 49 ans mais reste significatif (Figure D). Il ne l'est plus lorsqu'on considère uniquement la tranche d'âge des 25-34 ans, ce qui peut correspondre au fait que l'équipement automobile, en plein essor au Maroc, se répartit de manière équilibrée à partir de la génération des actuels trentenaires. Mais cela peut aussi signifier que le volant est peu accessible pendant cette tranche d'âge pour les femmes comme pour les hommes (en raison d'un manque de stabilité financière, du mode de vie...), et que la différence particulièrement forte et significative observable au niveau de la tranche d'âge suivante (35-49 ans) se creusera au fil du cycle de vie pour cette génération également.

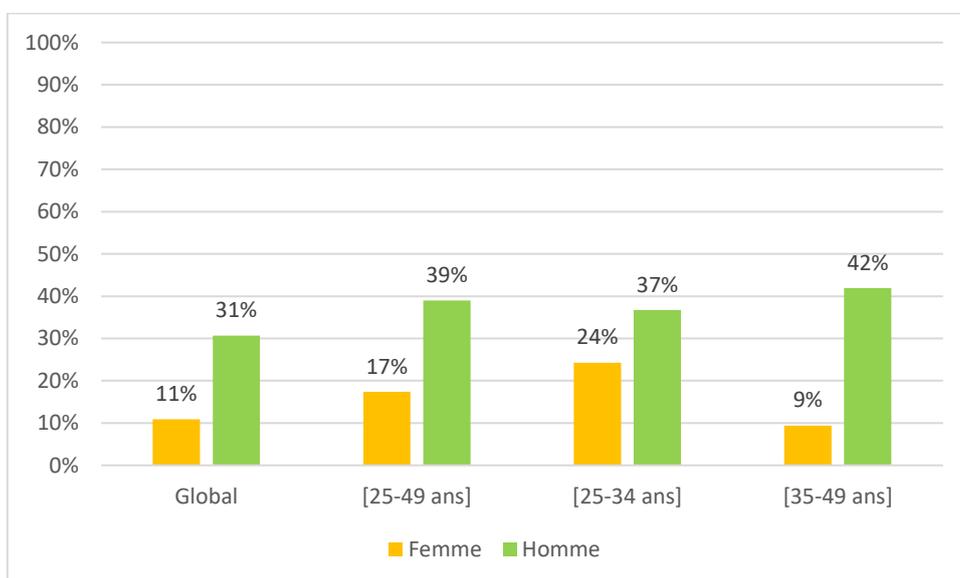


Figure D : Accès au volant des femmes et des hommes à Rabat au global et pour les 25-49 ans

ii. Impact des caractéristiques socio-économiques

Les caractéristiques socio-économiques jouent un rôle significatif dans l'accès au volant, qu'elles soient liées au niveau d'études, à l'occupation, à la catégorie socio-professionnelle pour les actifs ou au revenu. Cependant, les tendances mises en évidence ne se recoupent pas totalement à Lyon et à Rabat.

Un accès au volant plus élevé à partir du lycée, et surtout des études supérieures

L'accès au volant progresse dans les deux agglomérations à mesure que le niveau d'études est élevé. Les personnes actuellement en études sont exclues des analyses sur le niveau éducatif. En effet, elles peuvent sensiblement modifier l'analyse, du fait de leur probable moindre accès au volant, comme le laisse penser l'analyse en fonction de l'âge et du cycle de vie, et de leur niveau d'études qui peut être amené à évoluer.

L'écart est significatif à Lyon entre les personnes n'ayant pas fréquenté l'école ou ayant fréquenté le collège ou le primaire (40 à 45 % d'accès au volant) et les personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (74 % d'accès au volant). Les personnes ayant fréquenté le lycée ou un établissement de formation professionnelle ont un accès au volant de 62 à 65 %. À Rabat, aucune des personnes de l'échantillon ayant un niveau égal ou inférieur au collège n'a accès au volant. L'écart entre personnes ayant fréquenté le lycée (6 %) et personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (27 %) est significatif.

En effet, les écarts significatifs en fonction du niveau de qualification sont aussi en partie liés à un effet de génération, l'accès aux études secondaires puis supérieures ayant fortement augmenté dans les deux contextes nationaux au cours des dernières décennies, avec une dynamique plus récente et des taux de scolarisation moins élevés au Maroc qu'en France²⁶². En resserrant l'analyse sur les personnes de 18 à 49 ans (hors personnes actuellement en études, apprentissage ou formation), à Lyon, l'écart reste significatif entre l'accès au volant des personnes ayant un niveau éducatif inférieur ou égal au collège (31 %) et des personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (75 %). Le taux d'accès au volant des personnes de niveau lycée est de 62 % et celui des personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement professionnel de 68 %. À Rabat, l'écart reste significatif entre l'accès au volant des personnes ayant fréquenté le primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école (9 %) et des personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (43 %), avec un rapport de 1 à 5, et se creuse entre niveau collège (17 %) et enseignement supérieur. Néanmoins, l'écart entre niveau lycée (30 %) et enseignement supérieur diminue par rapport à l'échantillon global. Pour les personnes de moins de 35 ans à Rabat, les écarts en termes d'accès en fonction du niveau d'éducation restent équivalents.

Le niveau d'études joue donc un rôle dans l'accès au volant mais s'atténue logiquement avec la diffusion de l'équipement automobile. La concentration de l'analyse sur les personnes de moins de 50 ans et 35 ans à Rabat montre aussi un rapprochement des taux d'accès au volant entre personnes ayant le niveau lycée ou ayant fait des études supérieures (ou un établissement d'enseignement professionnel à Lyon), tandis que les niveaux inférieurs au lycée restent pénalisés en terme d'accès au volant.

L'accès au volant : pour les actifs stables à Rabat, pas pour les étudiants à Lyon

Le statut d'occupation révèle des tendances différentes dans les deux agglomérations.

²⁶² En France, la période de scolarité obligatoire passe de 6 à 13 ans à 6 à 16 ans en 1959 puis à 3 à 16 ans en 2019. L'obtention du baccalauréat y est passée de moins de 20 % d'une génération en 1969 (Education Nationale, 2007, p. 5) à près de 80 % en 2016 (Thomas, 2017). En 2012, moins de 20 % des personnes de 60 à 64 ans et plus de 40 % des personnes de 25 à 39 ans se déclaraient diplômées de l'enseignement supérieur (Poulet-Coulibando & Robert-Bobée, 2014). Au Maroc, la scolarité devient obligatoire entre 6 et 13 ans en 1963, entre 6 et 15 ans en 2000, puis entre 4 et 16 ans en 2019. Entre 1970 et 2003, le taux de scolarisation dans le secondaire passe de 13 % à 47,6 % et le taux d'études supérieures passe de 1,4 % à 12 % (Galal, 2008, p. 316 à 318).

À Lyon, les personnes en études, formation et apprentissage font figure d'exception avec 15 % de taux d'accès au volant. Les actifs occupés ont logiquement l'accès le plus haut (70 %) suivis par les retraités (62 %) et les personnes en recherche d'emploi. Les personnes au foyer et autres inactifs sont la seule catégorie hors étudiants à disposer de moins de 50 % d'accès au volant, mais s'en rapprochent, avec 47 %. Mise à part la catégorie des étudiants, l'accès au volant en fonction de l'occupation est assez homogène.

À Rabat, c'est le fait d'être en activité professionnelle permanente qui détermine significativement le taux d'accès au volant avec 41 % d'accès au volant pour cette catégorie, contre moins de 20 % d'accès pour les autres. Les personnes en activité professionnelle moins stable et les personnes en études, formation ou apprentissage ont un taux d'accès de 18 %, les retraités de 16 %, les personnes en recherche d'emploi de 14 % et enfin les personnes au foyer et autres inactifs de 12 %. On peut souligner que la proportion d'étudiants ayant accès au volant à Rabat est plus importante qu'à Lyon.

Si on excepte donc la période transitoire des études, l'accès au volant est peu lié à l'occupation à Lyon, tandis que le fait d'occuper un emploi stable semble fortement corrélé à l'accès au volant à Rabat.

L'accès au volant par profession et catégorie socioprofessionnelle, différencié par la féminisation à Lyon, par la stabilité de l'emploi à Rabat

La catégorie socio-professionnelle constitue un facteur différenciant l'accès au volant dans les deux agglomérations, mais avec des modalités différentes.

À Lyon, ce sont environ les $\frac{3}{4}$ des cadres, des artisans, commerçants et chefs d'entreprise, et des professions intermédiaires qui ont accès au volant. Les ouvriers ont un taux légèrement inférieur (71 %) tandis que les employés ont significativement moins accès au volant, avec 57 % d'accès au volant. Cela est lié en partie à la localisation de leur emploi dans la commune de résidence ou dans des zones denses et accessibles en transport collectif²⁶³, mais l'accès au volant incluant la mobilité automobile comme conducteur du mois précédant l'enquête, ce facteur ne constitue qu'une partie de l'explication. C'est également lié à une féminisation plus importante de cette catégorie socio-professionnelle²⁶⁴.

À Rabat, les cadres ont significativement plus accès au volant, avec 51 % d'entre eux y ayant accès. Suivent les professions intermédiaires et les employés, avec respectivement 39 % et 36 % d'accès au volant, les indépendants et commerçants avec 28 % et enfin les ouvriers et les personnes travaillant dans le secteur informel avec des taux comparables de 21 et 18 % d'accès au volant. Les trois catégories ayant l'accès le plus élevé sont aussi celles parmi lesquelles le taux d'emploi permanent est le plus élevé²⁶⁵ et dont le lieu d'emploi est davantage situé à Rabat²⁶⁶.

La catégorie socio-professionnelle joue donc un rôle significatif dans l'accès au volant, bien que divergent selon les agglomérations. À Lyon, la catégorie des employés, particulièrement féminisée et occupant des emplois dans la commune de résidence ou dans l'hypercentre de l'agglomération, dispose d'un moindre accès au volant. À Rabat, ce sont les catégories socio-professionnelles caractérisées par la stabilité de l'emploi et en particulier les cadres et professions intellectuelles supérieures qui se distinguent par un accès au volant plus élevé.

²⁶³ En effet, 43 % d'entre eux travaillent dans leur commune de résidence (taux significativement élevé) et 22 % à Lyon-Villeurbanne.

²⁶⁴ PCS la plus féminisée avec 70 % d'effectifs féminins, contre 59 % pour l'ensemble de l'échantillon (14 % pour les ouvriers).

²⁶⁵ Respectivement 91 %, 88 % et 77 % contre un tiers de l'échantillon global.

²⁶⁶ Respectivement 55 %, 49 % et 51 % contre 38 % de l'échantillon global.

Le revenu, explicatif de l'accès au volant, notamment pour les revenus les plus modestes

Dans les deux agglomérations, le revenu du ménage est déterminant pour l'accès au volant. Il joue en particulier sur la disponibilité d'une voiture au sein du ménage. L'indicateur de revenu retenu ici est le revenu *per capita*, qui permet d'isoler l'effet du niveau de vie de l'effet lié à la taille des ménages²⁶⁷.

À Lyon, le taux de voiture dans le ménage et d'accès au volant progressent régulièrement avec le revenu, comme le montre la figure E. Le rapport entre Q1 et Q5 y est de 1 à 1,2 pour la présence d'une voiture dans le ménage et de 1 à 1,7 pour l'accès au volant. Les personnes ayant accès au volant sont significativement sous-représentées au sein du 1^{er} quintile de revenu *per capita* et surreprésentées au sein du 4^{ème} et du 5^{ème} quintile. D'autre part, plus le revenu augmente, plus le taux d'accès au volant se rapproche du taux de voiture dans le ménage, impliquant un accès facilité de l'ensemble des membres du ménage à un véhicule, possiblement du fait de l'accès (notamment financier) au permis de conduire ou encore de la présence de plusieurs véhicules au sein du ménage.

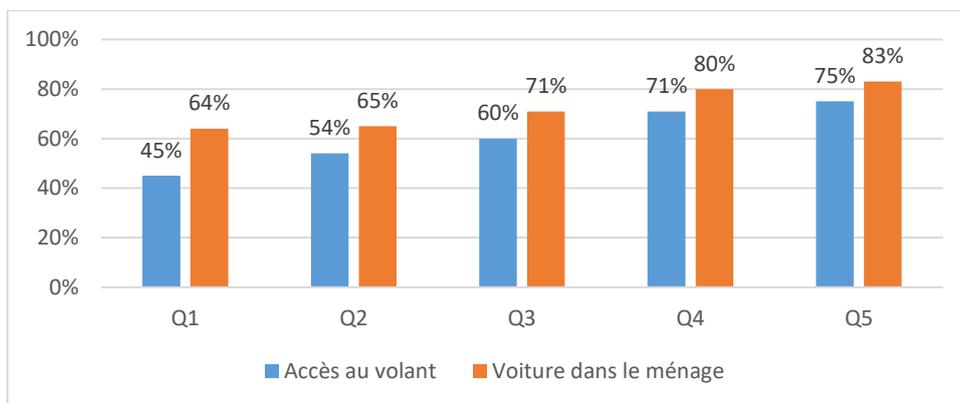


Figure E : Accès au volant et voiture dans le ménage à Lyon en fonction du quintile de revenu *per capita*

À Rabat, la tendance est similaire mais plus nette (Figure F). Le rapport entre Q1 et Q5 y est de 1 à 5 pour la présence d'une voiture dans le ménage et de 1 à 2,5 pour l'accès au volant. Un écart significatif entre l'accès au volant des personnes du premier (11 %) et du 5^{ème} quintile (53 %) peut être observé.

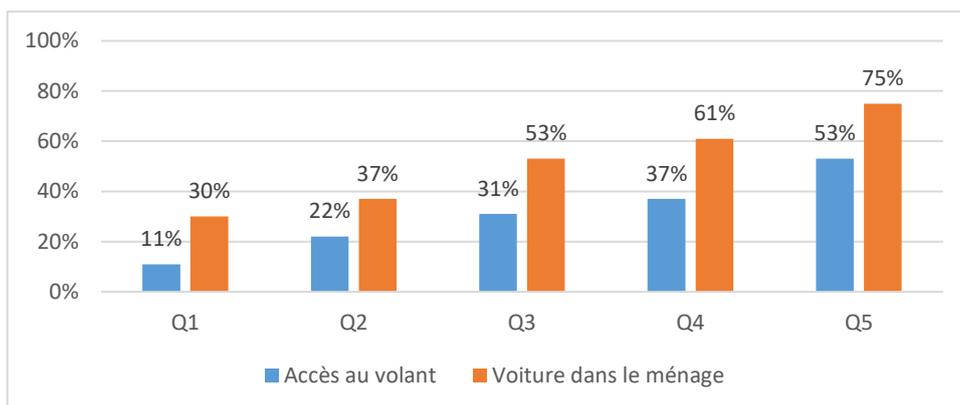


Figure E : Accès au volant et voiture dans le ménage à Rabat en fonction du quintile de revenu *per capita*

²⁶⁷ Les personnes enquêtées ont été réparties en quintiles de revenu *per capita* correspondant aux intervalles suivants :

À Lyon : Q1 : moins de 600 euros ; Q2 : 600-1000 euros ; Q3 : 1000-1260 euros ; Q4 : 1260-1760 euros ; Q5 : 1760 euros et plus.

À Rabat : Q1 : moins de 620 dirhams ; Q2 : 620-1109 dirhams ; Q3 : 1109-1700 dirhams ; Q4 : 1700-3045 dirhams ; Q5 : 3045 dirhams et plus.

Etre gêné pendant ses déplacements, significativement associé à un moindre accès au volant

La gêne pendant les déplacements, variable collectée uniquement à Lyon, touche 12 % des personnes de 18 ans et plus. La notion de gêne est volontairement large et peut donc recouvrir une gêne à se mouvoir, des douleurs, de la fatigue sensorielle (visuelle, sonore), une migraine chronique liée aux déplacements, sans que cela se traduise nécessairement par un handicap.

Le fait de ressentir une gêne pendant ses déplacements est significativement associé à l'absence d'accès au volant : seulement 36 % des personnes ayant déclaré ressentir une gêne pendant les déplacements ont accès au volant, contre 56 % des personnes ayant déclaré ne pas en ressentir.

iii. Impact des caractéristiques spatiales

La zone de résidence : un rôle différent de l'espace et du revenu à Lyon et Rabat

La localisation résidentielle joue un rôle différent dans les deux agglomérations. À Lyon, des différences significatives sont mises en évidence entre zones d'enquête aisées situées au centre ou en périphérie de l'agglomération. Ainsi, l'accès au volant dans le 6^e arrondissement de Lyon, quartier lyonnais aisé, investi par les cadres et professions intellectuelles supérieures, bénéficiant de commerces et d'une desserte en transports collectifs performante, est le plus bas de notre échantillon, avec 41 % d'accès au volant. À l'inverse, celui de Genas, ville résidentielle aisée, que l'on pourrait qualifier schématiquement, suivant la typologie de Marcuse et Van Kempen (Marcuse & Van Kempen, 2011), d'enclave des hyper-riches, et celui de Brignais, périphérie résidentielle de classe moyenne supérieure, deux zones d'enquêtes situées en grande périphérie de Lyon, sont les plus hauts (respectivement 69 et 67 % d'accès au volant). La différence centre/périphérie semble donc jouer un rôle dans les différences d'accès au volant, ce que l'on peut attribuer aux possibilités de transports alternatifs à la voiture plus présents et performants au centre.

On ne retrouve pas ce rôle de la localisation spatiale et de la distance au centre à Rabat, où les quartiers caractérisés par la relative aisance de leurs résidents, qu'ils soient situés au centre ou non et qu'ils bénéficient ou non d'une desserte en transport collectif ont un taux d'accès au volant plus élevé. C'est significatif pour l'Océan – zone de l'hypercentre – et Saïd Hajji (respectivement 33 et 32 % d'accès au volant), et dans une moindre mesure pour Hay Essalam (30 % d'accès au volant). Le taux d'accès au volant est significativement plus bas dans le quartier de classe moyenne/modeste de Youssoufia Takaddoum (16 % d'accès au volant)²⁶⁸ et au quartier de relogement du bidonville de Sehb El Qaïd situé à Saïd Hajji (18 % d'accès au volant).

Un accès au volant plus élevé pour les plus anciens résidents

À Lyon comme à Rabat, les personnes installées dans la zone d'enquête avant 1991 ont un accès au volant plus élevé. Il est de 65 % à Lyon contre 56 % au global et de 32 % à Rabat contre 25 % au global. À l'inverse, les personnes vivant auparavant dans un autre pays (et résidant actuellement notamment à Vaulx Nord) ont un moindre accès au volant à Lyon (43 %) ainsi que les personnes installées entre 1991 et 2004 à Rabat (21 %), qui est notamment la période de peuplement des programmes d'habitat de Saïd Hajji. Cependant, outre la stabilité de la résidence pouvant indiquer la capacité à réunir les conditions permettant d'accéder au volant, l'ancienneté de la résidence est aussi un reflet de l'âge. Ainsi, à Lyon, les personnes nées dans la zone d'enquête, plus jeunes que l'échantillon global, ont aussi moins accès au volant (48 % contre 56 % au global).

²⁶⁸ Ce taux plus faible que pour les autres zones d'habitat collectif de classe moyenne peut s'expliquer en partie par un échantillon où les personnes de 65 ans et plus sont surreprésentées (7 % contre 3 % au global).

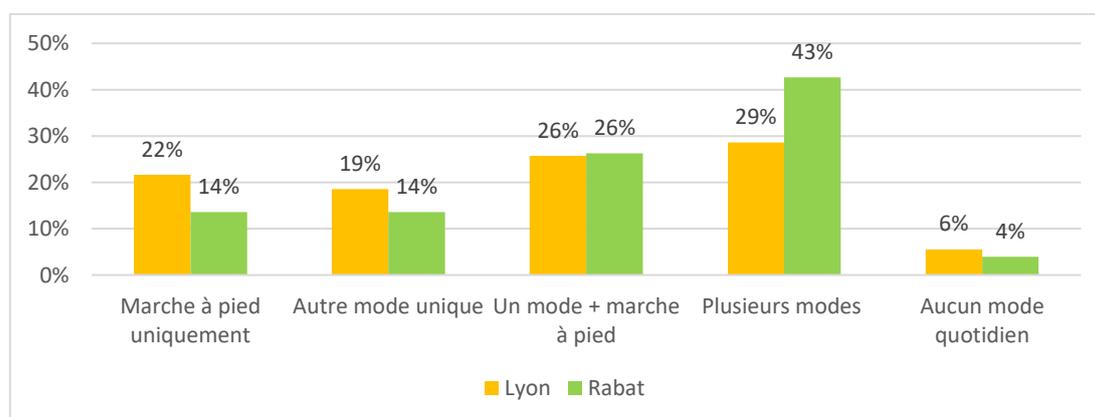
Un rôle de la proximité domicile/lieu d'activité et des déplacements pendulaires vers le centre À Lyon, le lieu d'activité montre également un rôle de la proximité entre domicile et lieu d'activité, avec une sous-représentation des personnes ayant accès au volant parmi les personnes travaillant dans leur commune de résidence (43 % d'accès contre 55 % au global). À l'inverse, les personnes n'ayant pas accès au volant sont sous-représentées parmi les personnes travaillant à Lyon-Villeurbanne en n'y résidant pas (36 % n'y ont pas accès contre 45 % au global). À Rabat, la localisation du lieu d'activité va dans le même sens : elle met en évidence une surreprésentation de l'accès au volant des personnes travaillant à Rabat sans y résider : 30 % ont accès au volant contre 26 % au global.

Les alternatives à la voiture montrent donc des limites pour les personnes travaillant mais ne résidant pas au centre dans les deux agglomérations. La résidence au centre semble limiter le recours à la voiture de manière plus déterminante que le revenu à Lyon, tandis qu'à Rabat c'est le revenu, de manière plus déterminante que la localisation de la résidence au centre ou en périphérie, qui conditionne l'accès au volant.

b. Pratiques modales au quotidien

Deux indicateurs synthétiques permettent de caractériser les pratiques de déplacements des individus au quotidien. Il s'agit du fait d'utiliser un mode (éventuellement accompagné de la marche à pied) ou plusieurs au quotidien ; et du fait d'utiliser des modes considérés comme collectifs, privés, ou les deux au quotidien, combinés à une fréquence moindre, soit avec des modes du même type, soit avec d'autres modes.

À Lyon, comme l'indique la figure G, 40 % de l'échantillon a déclaré utiliser un seul mode au quotidien – la marche à pied pour 50 % d'entre eux (22 % de l'échantillon global) – auxquels s'ajoutent 26% de personnes utilisant un seul mode en plus de la marche à pied²⁶⁹. 29 % ont déclaré utiliser plusieurs modes au quotidien tandis que 6 % n'en ont indiqué aucun, soit que ces personnes aient un niveau de mobilité inférieur au reste de l'échantillon, soit qu'elles n'aient pas d'habitudes modales quotidiennes, sans qu'on puisse en déduire qu'elles se déplacent moins²⁷⁰. À Rabat, la proportion est inversée entre mono et multimodaux : 27 % des personnes interrogées ont déclaré n'utiliser qu'un seul mode au quotidien – la marche à pied pour 50 % d'entre eux (14 % de l'échantillon global), tandis que 43 % ont déclaré en utiliser plusieurs. La proportion de personnes utilisant un mode accompagné de la marche à pied (26 %) et de personnes n'ayant pas indiqué de mode quotidien (4 %) reste stable.



²⁶⁹ Dans la suite de l'analyse, on désignera les personnes utilisant un seul mode + de la marche à pied comme « monomodales », en considérant que la marche à pied a été citée comme mode secondaire ou d'appoint.

²⁷⁰ Dans les deux agglomérations, c'est la deuxième hypothèse qui est confirmée pour plus de 90 % des personnes concernées : elles n'ont pas indiqué de mode quotidien mais plusieurs modes de déplacements hebdomadaires.

Figure G : Mobilité mono/multimodale à Lyon et Rabat

La répartition entre modes privés et collectifs (Figure H) à Lyon met en évidence une prééminence des modes privés, utilisés au quotidien par 60 % de l'échantillon, dont près de la moitié (26 % de l'échantillon) utilisent uniquement des modes privés à une fréquence moindre également. Les personnes utilisant des modes collectifs (25 %) sont 1/5 (6 % de l'échantillon) à les utiliser exclusivement quelle que soit la fréquence. Enfin, 14 % de l'échantillon utilise des modes privés et publics au quotidien. À Rabat, un tiers de l'échantillon utilise uniquement des modes privés au quotidien, dont 7 % les utilisent exclusivement à une fréquence moindre. 45 % de l'échantillon utilise des modes collectifs au quotidien ; 16 % les utilisent exclusivement à une fréquence moindre. Enfin, 1/5 de l'échantillon utilise à la fois des modes privés et collectifs au quotidien.

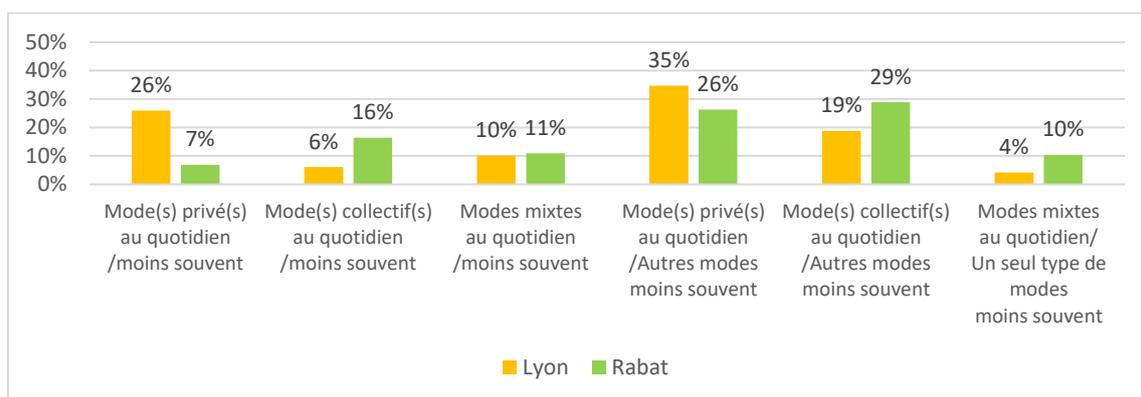


Figure H : Types de modes utilisés au quotidien et occasionnellement à Lyon et Rabat

À Lyon, la combinaison du nombre et du type de modes (Figure I) indique une prédominance des personnes utilisant un seul mode privé au quotidien (34 % de l'échantillon)²⁷¹, outre les personnes utilisant la marche à pied comme mode unique quotidien (22 % de l'échantillon). 10 % de l'échantillon utilisent un mode collectif unique au quotidien, 14 % plusieurs modes collectifs au quotidien, et 12 % plusieurs modes privés ou collectifs au quotidien. La citation de plusieurs modes privés au quotidien concerne seulement 3 % de l'échantillon.

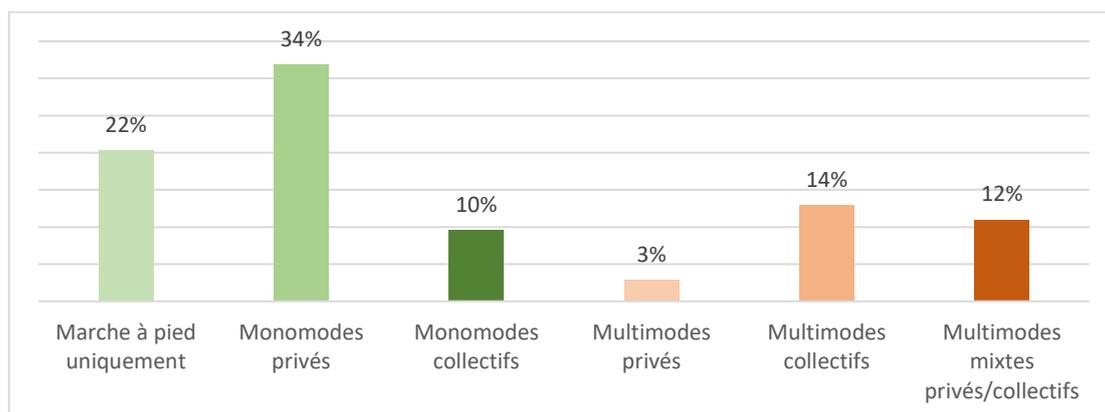


Figure I : Pratiques modales quotidiennes à Lyon

²⁷¹ 77 % d'entre eux ont indiqué la voiture conducteur, 10 % la voiture passager, 10 % le vélo et 2 % les deux-roues motorisés comme mode quotidien unique (couplé avec de la marche à pied pour 56 %).

La combinaison des deux indicateurs permet de distinguer à Rabat (Figure J), outre 14 % utilisant uniquement la marche à pied au quotidien, 18 % de personnes utilisant uniquement un mode privé²⁷² et 22 % de personnes utilisant un mode collectif au quotidien. 22 % de l'échantillon utilisent plusieurs modes collectifs au quotidien et 19 % des modes aussi bien privés que collectifs, tandis que seulement 2 % utilisent plusieurs modes uniquement privés au quotidien.

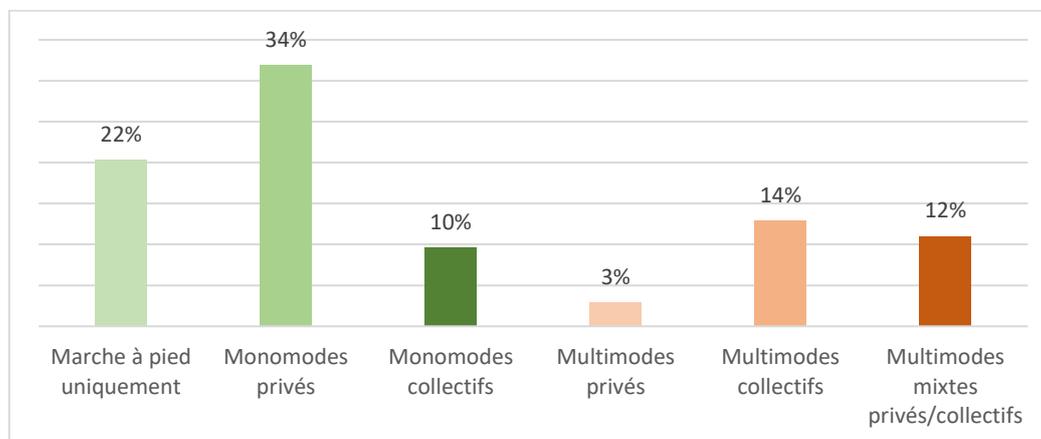


Figure J : Pratiques modales quotidiennes à Rabat

i. Impact des caractéristiques sociodémographiques

Des pratiques peu différenciées entre hommes et femmes à Lyon, des différences plus marquées à Rabat

En ce qui concerne les pratiques quotidiennes, peu de différences peuvent être constatées entre hommes et femmes à Lyon, selon le nombre ou le type de modes utilisés. À titre d'exemple, 24 % des femmes et 22 % des hommes interrogés n'ont indiqué que la marche comme mode de déplacement quotidien et sont respectivement 14 et 15 % à utiliser plusieurs modes collectifs au quotidien.

À Rabat, la répartition par nombre de modes est similaire entre hommes et femmes, avec par exemple 51 % de femmes et 54 % d'hommes utilisant un mode au quotidien (éventuellement cité en parallèle de la marche à pied). En revanche, la proportion de femmes utilisant des modes privés au quotidien est significativement plus faible que l'ensemble de l'échantillon (26 % contre 33 %). Symétriquement, la proportion de femmes utilisant des modes collectifs au quotidien est significativement plus élevée que l'ensemble de l'échantillon (57 % contre 45 %). Le croisement des deux indicateurs (Figure K) montre une sous-représentation des femmes utilisant uniquement un mode privé au quotidien (10 %) et une surreprésentation des hommes (23 %). Les femmes utilisant plusieurs modes collectifs au quotidien sont en revanche surreprésentées (30 % contre 20 % de l'échantillon global). En considérant seulement la tranche d'âge la plus équipée (celle des 25-34 ans), les femmes utilisant plusieurs modes collectifs au quotidien sont toujours surreprésentées parmi les femmes de l'échantillon (45 % contre 20 % des hommes). Elles ont des pratiques monomodales et privées dans une proportion moindre que les hommes (15 % contre 22 %) sans que la différence soit significative.

²⁷² La voiture conducteur pour 47 %, les deux-roues motorisés pour 21 %, la voiture passager pour 20 % et le vélo pour 12 % (couplé avec de la marche à pied pour 59 %).

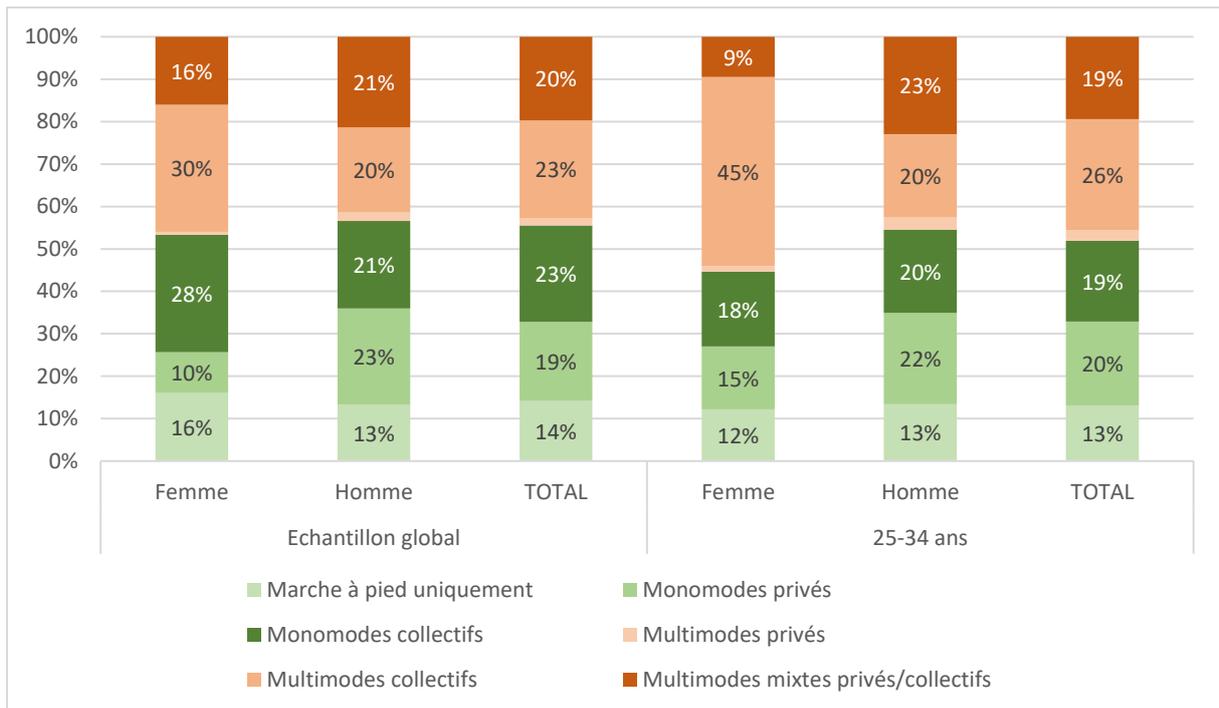


Figure K : Pratiques modales quotidiennes pour les hommes et les femmes à Rabat (échantillon global et 25-34 ans)

Plusieurs modes collectifs au tournant des 30 ans, un mode unique ou la marche en avançant en âge

L'âge est un facteur déterminant des pratiques quotidiennes dans les deux agglomérations, avec une propension plus forte des classes d'âge de moins de 35 ans à utiliser un ou des modes collectifs au quotidien.

À Lyon (Figure L), les moins de 18 ans sont un quart à utiliser un seul mode collectif et un tiers à utiliser de manière alternative ou combinée modes privés et collectifs tandis que les 18-24 ans sont 29 % à utiliser plusieurs modes collectifs au quotidien. À Rabat (Figure M), les 18-24 utilisant uniquement la marche à pied ou un mode privé unique sont sous-représentés au sein de cette classe d'âge (10 et 12 % respectivement, contre 14 et 19 % pour l'échantillon global).

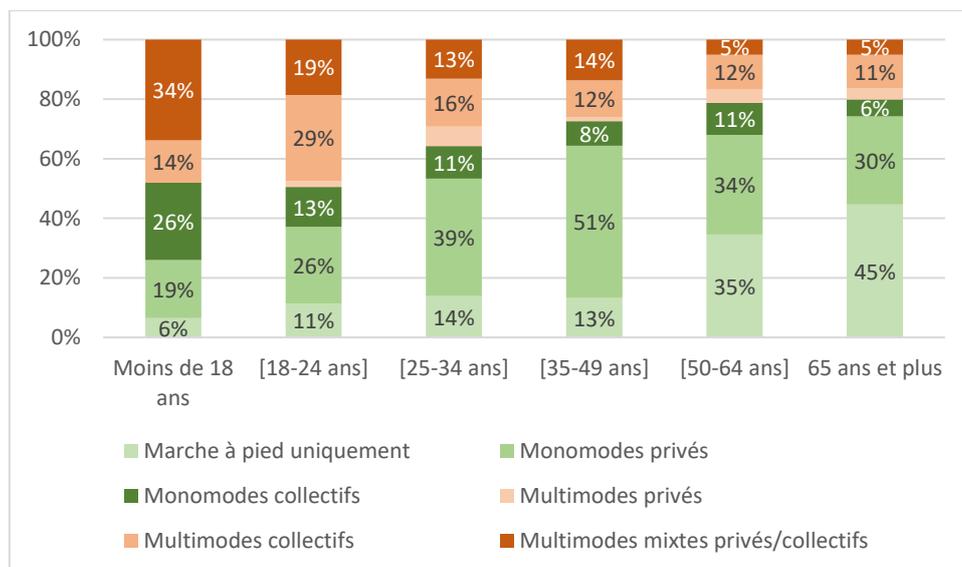


Figure L : Pratiques modales quotidiennes en fonction de l'âge à Lyon

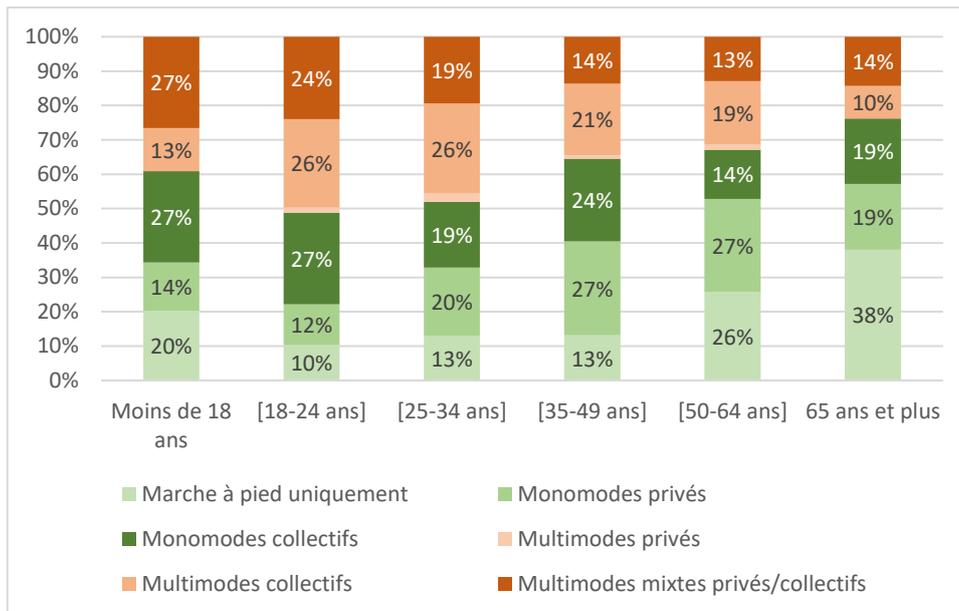


Figure M : Pratiques modales quotidiennes en fonction de l'âge à Rabat

Si la propension à utiliser un seul mode privé (hors marche à pied seule) augmente dans les deux agglomérations au tournant de la trentaine, les pratiques multimodales et collectives n'évoluent pas de la même manière. À Lyon, l'utilisation d'un mode privé passe de 26 à 39 % entre les 18-24 ans et les 25-34 ans, mais elle est significativement plus élevée pour les 35-49 ans, avec 51 % de personnes monomodales et utilisant un mode privé au quotidien. En parallèle, l'utilisation de modes collectifs au quotidien décroît sensiblement entre les 18-24 ans et les 25-34 ans (respectivement 29 et 16 %). À Rabat, l'utilisation d'un seul mode privé connaît un quasi-doublement entre les 18-24 ans et les 25-34 ans (passant de 12 à 20 %) mais, contrairement à Lyon, les pratiques multimodales et collectives restent stables entre ces deux classes d'âge (26 %). La proportion de pratiques monomodales et privées est significativement plus importante pour les 35-49 ans (27 % de la classe d'âge).

À partir de 50 ans, la place de la marche comme mode unique devient significative dans les pratiques quotidiennes, passant à Lyon de moins de 15 % pour les tranches d'âge plus jeunes à plus de 35 % pour les personnes de 50 ans et plus et à Rabat de, respectivement, moins de 15 % à 25 %.

ii. Impact des caractéristiques socio-économiques

Plus le niveau éducatif est élevé, moins on marche et plus on utilise un mode privé au quotidien. Dans les deux agglomérations (hors personnes actuellement en études), un niveau éducatif primaire ou inférieur est significativement associé à l'utilisation de la marche à pied comme mode unique : 52 % des personnes n'ayant pas fréquenté l'école ou ayant fréquenté l'école primaire à Lyon et 25 % à Rabat l'utilisent contre respectivement 22 % et 14 % de l'échantillon total. Cependant, comme on l'a vu plus haut, la marche comme mode unique étant significativement associée aux personnes de 50 ans et plus, ce lien peut être dû à un effet de génération lié à l'élévation progressive du niveau scolaire au fil des générations. En limitant l'analyse aux personnes de moins de 50 ans, la marche à pied comme mode unique reste davantage liée à Rabat, mais pas significativement, aux personnes ayant fréquenté l'école primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école. En revanche, ces personnes sont significativement associées à l'utilisation de plusieurs modes de transport collectif au quotidien. À Lyon, le lien entre ce niveau éducatif et la marche à pied semble principalement lié à l'âge, seules 8 personnes ayant moins de 50 ans sur 42 ayant fréquenté l'école primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école au total.

D'autre part, à Lyon, les personnes ayant des pratiques privées et monomodes au quotidien sont surreprésentées parmi les personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (45 % contre 39 % au global), tandis que celles se déplaçant uniquement à pied sont sous-représentées. À Rabat, les personnes ayant des pratiques privées et monomodes au quotidien sont également surreprésentées parmi les personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur (32 % contre 22 % au global), ainsi que celles ayant des pratiques mixtes (23 % contre 18 % au global). À l'inverse, les personnes se déplaçant uniquement à pied sont sous-représentées, ainsi que celles utilisant un mode collectif au quotidien. Les personnes ayant indiqué un mode de transport collectif au quotidien sont surreprésentées quant à elles parmi les personnes de niveau collège (23 % contre 18 % au global).

Une spécificité des actifs occupés et des étudiants

Le statut d'occupation joue également un rôle, avec une plus forte propension des personnes en activité professionnelle (à Rabat) et en études (à Lyon et Rabat) à être multimodales. Ainsi, à Lyon, les personnes en études sont près de 50 % à utiliser plusieurs modes quotidiennement. C'est aussi le cas des personnes en activité professionnelle ou en études à Rabat. La rupture est plus nette à Rabat avec des personnes n'ayant pas d'activité régulière à l'extérieur du domicile (personnes au foyer ou à la retraite) dont moins du quart ont indiqué être multimodales au quotidien. Cependant, les personnes en activité professionnelle (activité professionnelle stable à Rabat) se distinguent aussi par une propension significative à utiliser un mode privé unique au quotidien (48 % à Lyon contre 36 % au global et 28 % à Rabat contre 19 % au global). La retraite (à Rabat et Lyon) et le fait d'être au foyer (à Rabat uniquement) jouent un rôle significatif dans le recours à la marche. Le fait d'être demandeur d'emploi à Lyon va de pair avec une proportion intermédiaire de recours à un mode privé quotidien (37 %) tandis qu'à Rabat, cette situation, ainsi que l'occupation d'un emploi intermittent, vont de pair avec des pratiques similaires à celles d'étudiants ou de personnes au foyer : moins de 15 % de recours à un mode privé unique.

La catégorie socioprofessionnelle, plus déterminante à Rabat qu'à Lyon

À Lyon, la catégorie socio-professionnelle influe peu sur les pratiques modales quotidiennes. À Rabat, en revanche, les cadres et professions intellectuelles supérieures ont des pratiques significativement plus monomodales et privées (40 % contre 25 % pour l'échantillon global). Les indépendants se déplacent davantage à pied (16 % contre 10 % pour l'échantillon global) et ceux d'entre eux se déplaçant en transports collectifs sont sous-représentés (16 % contre 24 % pour l'échantillon global). Enfin, les professions intermédiaires sont significativement plus multimodales que les autres catégories (66 % contre 46 % pour l'échantillon global).

Des spécificités du premier et dernier quintile dans les deux agglomérations

Le revenu semble jouer un rôle pour expliquer les différences de pratiques modales quotidiennes : globalement, le recours à un mode unique au quotidien augmente avec le revenu, tandis que le recours à un ou des modes collectifs et à la marche à pied comme mode unique diminue en parallèle. Les deux quintiles aux extrémités de l'échelle de revenu font ressortir cette différence : tandis que le premier quintile est significativement associé aux modes collectifs à Lyon, les personnes utilisant un mode privé unique sont surreprésentées dans le dernier quintile, mais plus nettement à Rabat qu'à Lyon : le rapport entre Q1 et Q5 est de 1 à 3 environ à Rabat et de 1 à 1,4 à Lyon.

Être gêné dans ses déplacements à Lyon, associée à la marche et aux transports collectifs

Les personnes ayant déclaré ressentir une gêne durant leurs déplacements à Lyon utilisent significativement plus la marche comme mode unique – ce qui semble aller logiquement de pair avec

une pratique significativement plus présente chez les personnes de 50 ans et plus, comme l'a montré le croisement avec l'âge – et plusieurs modes collectifs au quotidien.

iii. Impact des caractéristiques spatiales

La zone de résidence : un rôle déterminant de transports collectifs attractifs pour les hauts revenus du centre

Les facteurs spatiaux en particulier semblent confirmer les observations divergentes sur les deux agglomérations en termes d'accès au volant. Ainsi, l'espace semble fortement structurer les pratiques modales quotidiennes à Lyon : dans les deux zones d'enquête de l'hypercentre, la marche à pied comme mode unique est surreprésentée tandis que l'utilisation d'un mode privé au quotidien est sous-représentée. Dans la zone de Maisons-Neuves/Route de Genas, l'utilisation d'un mode collectif au quotidien est également surreprésentée, ce qui semble attester d'un rôle particulièrement structurant du tramway ou des bus desservant la zone et permettant d'effectuer les déplacements du quotidien sans correspondances ou au moyen du même type de mode d'un jour à l'autre (différentes lignes de bus). C'est le cas, dans une moindre mesure d'Oullins. La zone d'enquête de Vaulx-Nord, en proche périphérie mais sans desserte directe en mode ferré, se distingue par une proportion significative de pratiques multimodales collectives. Enfin, Genas et Brignais, périphéries aisées de grande couronne non desservies ou desservies récemment par le réseau TCL, se distinguent par une surreprésentation de l'utilisation d'un mode privé unique.

À Rabat, l'espace semble également jouer un rôle, dans la mesure où il structure les alternatives disponibles dans les différentes zones d'enquête. Cependant, la sociologie des différentes zones, en particulier la propension à disposer d'une voiture, conditionnée par un revenu suffisant et stable, l'emporte. Ainsi, l'Océan, zone centrale et desservie par nombre de lignes de bus, connaissant d'importants problèmes de congestion et de stationnement, est aussi la zone où les pratiques monomodales et privées sont surreprésentées. À l'inverse, Qariat Oulad Moussa et le quartier de relogement situé à Saïd Hajji ont une proportion significativement élevée de pratiques multimodales et collectives, du fait de leur enclavement et du manque d'alternatives en transport collectif, non comblés par un recours à la voiture.

L'ancienneté dans la zone d'enquête, reflet d'habitudes plus monomodales

Suivant la même tendance que l'accès au volant, les pratiques de mobilité quotidiennes semblent refléter l'âge des répondants dans une certaine mesure. L'ancienneté de résidence semble ainsi aller de pair avec des pratiques plus monomodales.

À Lyon, les personnes installées avant 1991 utilisent la marche à pied seule à 32 % contre 23 % au global, et des modes privés de manière monomodale à 42 % contre 36 % au global. À l'inverse, des personnes installées en 2012 et depuis utilisent plusieurs modes collectifs au quotidien à 20 % contre 15 % au global. Les personnes vivant auparavant dans un autre pays, résidant particulièrement à Vaulx Nord, ont aussi davantage des pratiques collectives et multimodales (23 % contre 15 % au global). À Rabat, les personnes installées avant 1991 utilisent aussi des modes privés de manière monomodale à 24 % contre 19 % au global.

Dans les deux agglomérations, les personnes nées dans la zone d'enquête ont davantage des pratiques mixtes : 20 % à Lyon contre 13 % au global et 26 % à Rabat contre 20 % au global. Cela confirme la cohérence de ce type de pratiques avec un profil jeune et dépendant en partie des moyens de déplacement familiaux.

Le lieu d'activité, un impact de la desserte en transports collectifs du centre

Dans les deux agglomérations, l'activité dans la commune de résidence va de pair avec une proportion significative de marche à pied comme mode unique (23 % contre 13 % au global à Lyon, 14 % contre 10 % au global à Rabat). Cela est notamment le fait d'étudiants du secondaire, dont le lieu d'études est situé à distance de marche du domicile. Le fait de travailler ou d'étudier dans le centre (Rabat ; Lyon-Villeurbanne) sans y résider a en revanche un impact significatif sur l'utilisation de plusieurs transports collectifs (26 % contre 17 % au global à Lyon, 36 % contre 24 % au global à Rabat). Enfin, à Lyon, un lieu d'activité en grande couronne est significativement associé à l'utilisation d'un mode unique au quotidien (56 % contre 41 % au global).

Annexe E : Analyse détaillée des indicateurs constitutifs des pratiques numériques

Cette annexe présente de manière détaillée l'analyse des trois indicateurs constitutifs des pratiques de mobilité dans notre travail, ainsi que d'un indicateur de perception des pratiques numériques en contexte, en fonction de déterminants sociodémographiques, socio-économiques et spatiaux. Cette analyse permet de préciser l'impact de chacun des déterminants en montrant qu'ils influent de manière variables sur les différents indicateurs.

Les traitements préalables à notre analyse ont permis de définir trois indicateurs de pratiques numériques, ainsi qu'un indicateur de perception des pratiques numériques en contexte de mobilité :

1. L'accès à l'écran
2. La fréquence de connexion à Internet
3. Le nombre de motifs d'utilisation du téléphone en déplacement
4. Les obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement

L'accès à l'écran est basé sur la notion d'accès à un équipement informatique et aux possibilités de connexion Internet. Les trois autres indicateurs se concentrent sur les usages numériques. Ainsi, le deuxième indicateur répartit l'échantillon en fonction de la fréquence de connexion quotidienne à Internet, ainsi que sur l'utilisation d'un support fixe ou mobile. Les deux derniers indicateurs se concentrent sur l'utilisation du téléphone mobile pendant les déplacements en général, à travers les motifs d'utilisation mais aussi la perception d'obstacles à l'utilisation. Ces deux indicateurs constituent une approche contextualisée des pratiques numériques en mobilité, et permettent de tenir compte d'une dimension prospective, en englobant tous les usages (y compris non numériques) du mobile :

a. L'accès à l'écran

L'accès à l'écran est un indicateur synthétique construit sur le modèle de l'accès au volant et associant la possession d'un terminal permettant de se connecter à Internet (ordinateur au domicile ou téléphone mobile), d'une possibilité de connexion Internet (au domicile ou connexion mobile) et d'une connexion effective au moins une fois durant le mois précédent.

Les deux agglomérations se caractérisent par des taux d'accès à l'écran très similaires, avec 86 % à Lyon et 78 % à Rabat. Malgré ces taux élevés, des disparités marquent l'accès à l'écran de manière très proche dans les deux agglomérations.

i. Aucun impact du genre mais un fort impact de l'âge

Dans les deux agglomérations, hommes et femmes ont un accès équivalent à l'écran. Cela semble cohérent avec les données du CRÉDOC et de l'ANRT, qui ne mettent pas en évidence de différence homme/femme significative en termes d'équipement informatique et de moyens d'accès à Internet.

L'âge, en revanche, est discriminant, avec un âge médian presque doublé entre les personnes ayant accès à l'écran et les personnes n'y ayant pas accès, comme le montre la figure A.

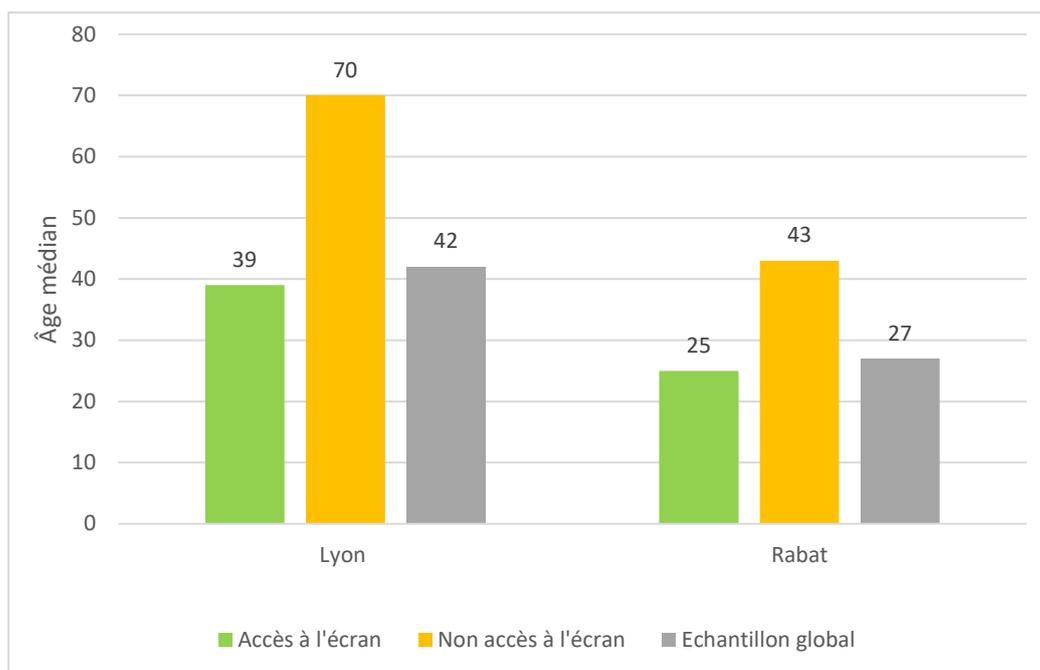


Figure A : Age médian en fonction de l'accès/non accès à l'écran à Lyon et Rabat

On passe ainsi de 39 à 70 ans à Lyon, et de 25 à 43 ans à Rabat. Cet effet de génération est confirmé par les données du CRÉDOC, qui montrent notamment un décrochage dans l'équipement en téléphonie mobile à partir de 70 ans. L'ANRT met également nettement en évidence une moindre possession de *smartphone* à partir de 40 ans.

ii. Impact des caractéristiques socio-économiques

Hausse du niveau d'éducation rime avec hausse de l'accès à l'écran

La hausse du niveau d'études (hors personnes en études actuellement) est significativement liée, dans les deux agglomérations, à une hausse de l'accès à l'écran.

Ainsi, à Lyon, les personnes n'ayant pas fréquenté l'école ou ayant fréquenté le primaire ont accès pour à peine plus d'un tiers à l'écran, aux deux tiers pour celles ayant fréquenté le collège, alors que l'accès est quasi généralisé (95 %) pour les personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur. Avec 81 à 86 % d'accès, les personnes ayant fréquenté un établissement de formation professionnelle ou le lycée sont dans une situation intermédiaire. À Rabat, on observe la même progression, avec moins de 30 % d'accès pour les personnes n'ayant pas fréquenté l'école ou ayant fréquenté le primaire, 60 % d'accès pour celles ayant fréquenté le collège, 75 % d'accès pour les personnes ayant fréquenté le lycée et 95 % des personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur.

En se limitant aux tranches d'âge de moins de 50 ans, afin de tenir compte d'un effet générationnel, les écarts se resserrent à Lyon à partir du collège (95 à 99 % d'accès) mais l'accès des personnes n'ayant pas fréquenté l'école ou ayant fréquenté le primaire (peu nombreuses dans ces tranches d'âge) est de 55 %. À Rabat, l'impact des études supérieures persiste pour ces tranches d'âge, pour lesquelles les différences de taux d'accès en fonction du niveau d'éducation ne sont pas modifiées par le resserrement de l'analyse. Une analyse complémentaire sur les personnes de moins de 35 ans à Rabat montre une persistance de l'effet du niveau d'éducation, malgré un resserrement des écarts, avec 97 % d'accès des personnes ayant fait des études supérieures contre 72 % des personnes ayant fréquenté le collège et 52 % des personnes ayant fréquenté l'école primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école.

À ce titre, le Baromètre du numérique du CRÉDOC montre que l'équipement en *smartphone* connaît un bond de près de 20 points entre les personnes titulaires du BEPC et les personnes titulaires du baccalauréat. Les données de l'ANRT confirment par exemple que l'équipement en matériel informatique au domicile s'accroît avec le niveau d'éducation.

L'activité professionnelle ou les études rapprochent nettement de l'écran

À Lyon comme à Rabat, les études et l'exercice d'une activité professionnelle augmentent sensiblement l'accès à l'écran. À Lyon, l'accès des personnes en activité professionnelle est de 95 %, et de 99 % pour les personnes en études ou apprentissage. À l'inverse, les retraités ont accès à l'écran à 61 %. À Rabat, ce sont surtout les étudiants qui se démarquent, avec 96 % d'accès à l'écran, suivis par les personnes en activité professionnelle permanente avec 81 % d'accès. Les personnes en activité professionnelle intermittente sont seulement 67 % à avoir accès à l'écran, précédées de peu par les personnes en recherche d'emploi (69 %). Les personnes au foyer et les personnes retraitées sont respectivement 43 et 28 % à avoir accès à l'écran.

Au sein des actifs, une polarisation de l'accès à l'écran par profession et catégorie socioprofessionnelle

Là encore, une même tendance lie les deux agglomérations, avec un accès significativement élevé des cadres et des professions intermédiaires, et un plus faible accès notamment des ouvriers. À Lyon, les professions intermédiaires (99 %) puis les cadres (98 %) ont davantage accès à l'écran. Tout en restant élevé, celui des employés (92 %) et des ouvriers (88 %) est plus restreint. À Rabat, les cadres et professions intellectuelles supérieures ont un accès significativement supérieur (98 %), suivis par les professions intermédiaires (90 %). Les ouvriers avec 52 % et les personnes travaillant dans le secteur informel avec 69 % ont significativement moins accès à l'écran.

Un lien entre revenu et accès à l'écran, plus net à Rabat qu'à Lyon

Le fait d'avoir accès à l'écran va de pair avec un revenu du ménage plus élevé. Cependant, c'est le cas dans des proportions très limitées à Lyon, tandis que le rapport de revenu entre personnes ayant et n'ayant pas accès à l'écran à Rabat est de l'ordre de 1 à 3. Ainsi, la médiane de revenu mensuel *per capita* pour les personnes ayant accès à l'écran est de 1 140 euros contre 1 000 euros pour les personnes n'y ayant pas accès à Lyon, et de 1 500 dirhams contre 600 dirhams à Rabat. Le Baromètre du numérique du CRÉDOC confirme le lien entre revenu et équipement en matériel informatique et téléphonie.

iii. Différences d'accès à l'écran, un rôle des disparités socio-spatiales

Sur le plan spatial, Lyon et Rabat montrent des configurations différentes en termes d'accès à l'écran.

Ainsi, à Lyon, on observe de faibles écarts entre les différentes zones d'enquête. Cependant, on peut souligner le décrochage de la zone d'enquête de Givors (77 % d'accès contre 86 % au global). Vaulx Nord, deuxième zone d'enquête identifiée comme un espace de relégation socio-spatiale, a le deuxième taux d'accès le plus bas de l'échantillon, avec 83 %.

À Rabat, en revanche, la polarisation est claire entre quartiers de centre-ville et périphéries résidentielles aisées et espaces de relégation socio-spatiale : l'Océan (92 %), Saïd Hajji (90 %), Hay Essalam et Massira (89 %), sont nettement au-dessus de la moyenne globale tandis que le quartier de relogement du bidonville de Sehb El Qaid à Saïd Hajji ainsi que Aïn El Aouda ont un taux d'accès de 64 %. À ce titre, il est intéressant de noter que les deux quartiers adjacents situés à Saïd Hajji ont des taux d'accès extrêmement différents : l'éloignement du centre, caractéristique partagée par ces deux zones d'enquête ne joue donc pas de rôle dans les différences d'équipement. Cela aurait pu être le cas du fait d'infrastructures de connexion qui auraient pu ne pas être déployées complètement dans cet

espace périphérique par exemple, ce qui peut en revanche être le cas pour Aïn El Aouda. C'est donc surtout la dimension socio-économique de la localisation résidentielle qui permet d'expliquer ces écarts.

L'ancienneté d'installation, en revanche, confirme l'impact de l'âge sur l'accès à l'écran, avec un moindre accès des personnes installées avant 1991 dans les deux agglomérations (69 % à Lyon contre 87 % au global et 63 % à Rabat contre 78 % au global).

b. Fréquence et modalités de connexion à Internet au quotidien

À Lyon, 76 % des personnes de l'échantillon se connectent tous les jours, soit 5 points de moins que les données du Baromètre du numérique 2017²⁷³ (66 % sur mobile notamment, et 10 % sur un terminal fixe uniquement). À Rabat, c'est le cas de 70 % des personnes de l'échantillon (65 % sur mobile notamment, et 5 % sur un terminal fixe uniquement).

L'analyse des différences de fréquence et de modalités de connexion (fixe ou mobile) à Internet en fonction de caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales confirme les tendances mises en évidence à travers l'accès à l'écran.

i. Peu d'impact du genre et fort impact de l'âge, avec un effet de génération à Lyon et des pratiques liées à la précarité à Rabat

À Lyon comme à Rabat, hommes et femmes se répartissent de manière équivalente entre une connexion à Internet tous les jours *via* un équipement fixe et/ou mobile, une connexion à Internet tous les jours *via* un équipement fixe uniquement et une absence de connexion quotidienne²⁷⁴. À Rabat, une moindre connexion quotidienne des femmes sur mobile de l'ordre de 10 points est mise en évidence lorsque l'analyse ne tient pas compte des personnes actuellement en études (47 % contre 56 %) et y compris lorsqu'elle omet les personnes de plus de 50 ans (53 % contre 63 %), ce qui semble indiquer une différence de pratique de connexion entre hommes et femmes des tranches d'âge supérieures due à un effet de génération. La diffusion de l'usage d'Internet parmi les hommes d'abord (chez qui l'intérêt pour la nouveauté technologique est socialement plus valorisé), puis parmi les femmes, notamment à travers des échanges au sein des couples ou *via* le travail, est mise en évidence dans d'autres contextes (Granjon *et al.*, 2009a).

En termes d'âge, on observe deux dynamiques différentes à Lyon et Rabat. À Lyon, l'âge médian progresse régulièrement entre les différentes catégories. Il est de 35 ans pour une connexion à Internet tous les jours *via* un équipement fixe et/ou mobile, de 58 ans pour une connexion à Internet tous les jours *via* un équipement fixe uniquement et de 64 ans pour une absence de connexion quotidienne. Cela reflète une diffusion de la technologie fixe fortement ancrée dans les usages à partir des années 1990, qui a donc touché la population réceptive, notamment en études ou en début de vie active à cette période et qui perdure dans les pratiques des classes d'âge de 50 ans et plus d'aujourd'hui. À Rabat, en revanche, l'âge médian est très similaire pour les personnes se connectant tous les jours sur un mobile (24 ans) et sur un ordinateur (25 ans). Il augmente sensiblement, à 41 ans, pour les

²⁷³ Le Baromètre numérique 2017 indique que 81 % des Français de 12 ans et plus résidant dans des agglomérations de plus de 100 000 habitants (hors Ile-de-France) se connectent tous les jours à Internet.

²⁷⁴ Les données du CRÉDOC (Crouette *et al.*, 2017, p. 55) indiquent pourtant une surreprésentation des femmes parmi les non-internautes, ce qui peut être dû au seuil d'une connexion durant la semaine passée uniquement pour être internaute, contrairement à notre enquête. De plus, on peut supposer que la population concernée, majoritairement âgée de plus de 60 ans, où les personnes ayant un pouvoir d'achat inférieur à la moyenne nationale et vivant seules sont surreprésentées, est peu mobile, d'où de moindres probabilités d'être interrogée lors de notre enquête.

personnes ne se connectant pas tous les jours. La répartition entre connexion fixe et mobile n'est donc pas due à un effet de génération, mais aux usages spécifiques d'une partie de la population, en particulier les personnes en recherche d'emploi, qui sont surreprésentées parmi les personnes utilisant une connexion fixe.

ii. Impact des caractéristiques socio-économiques

Le niveau d'études, toujours déterminant dans les deux agglomérations

Comme pour l'accès à l'écran, le niveau d'études a un impact déterminant sur la fréquence et les modalités de connexion à Internet. À Lyon, les personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur sont surreprésentées parmi les personnes se connectant tous les jours notamment sur mobile (80 %) et représentent seulement 11 % parmi celles qui ne se connectent pas tous les jours. À l'inverse, les personnes n'ayant pas fréquenté l'école ou ayant fréquenté le primaire sont surreprésentées parmi les personnes ne se connectant pas tous les jours (78 %) ainsi que les personnes ayant fréquenté le collège (52 %). Les personnes ayant fréquenté un établissement de formation professionnelle sont à peine 51 % à se connecter tous les jours sur mobile et la seule catégorie à dépasser 10 % de connexion tous les jours uniquement *via* un terminal fixe, avec 18 %. Ces tendances se maintiennent en resserrant l'analyse sur les personnes de moins de 50 ans hors études, même si le taux de connexion tous les jours et sur mobile augmente pour toutes les catégories. Il s'estompe pour les moins de 35 ans hors études, mais les personnes ayant fréquenté le collège ou un établissement d'enseignement professionnel se connectent toujours davantage *via* un équipement fixe ou pas tous les jours. À Rabat, les personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur se connectent au quotidien et notamment sur mobile à 84 %. C'est le cas de 55 % des personnes ayant fréquenté le lycée, qui sont aussi plus nombreuses que d'autres niveaux d'études à se connecter *via* un terminal fixe (8 %). En revanche, les personnes ayant un niveau d'éducation collège, primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école ne se connectent pas tous les jours pour 60 % (collège) à 80 % (primaire ou pas fréquenté l'école) d'entre elles. En se concentrant sur les personnes de moins de 50 ans et sur celles de moins de 35 ans, les écarts restent significatifs.

Le suivi d'études ou l'exercice d'une activité, un gage de connexion mobile accrue

Sans surprise, les personnes en études, les plus jeunes de fait, se connectent massivement tous les jours et sur support fixe ou mobile (92 % à Lyon et 87 % à Rabat), suivies par les personnes en activité professionnelle (permanente à Rabat) avec 80 % de connexion tous les jours et sur support fixe ou mobile à Lyon et 67 % à Rabat. Les personnes en recherche d'emploi sont sous-représentées parmi les personnes se connectant tous les jours (55 % à Lyon et 51 % à Rabat, environ un tiers à ne pas se connecter au quotidien). À Rabat, les personnes en recherche d'emploi sont surreprésentées parmi les personnes utilisant une connexion fixe (14 % contre 5 % au global). Les retraités sont les plus nombreux à Lyon ne pas se connecter tous les jours (58 %) et à se connecter sur un ordinateur (18 %). À Rabat, c'est 4 retraités sur 5 qui ne se connectent pas à Internet au quotidien et les $\frac{3}{4}$ des personnes au foyer et autres inactifs.

Parmi les actifs, les cadres plus connectés, une moindre connexion pour les employés à Lyon, pour les ouvriers et le secteur informel à Rabat

Dans les deux agglomérations, les cadres et professions intellectuelles supérieures se connectent davantage tous les jours et sur mobile (90 % à Lyon, 94 % à Rabat), suivis par les professions intermédiaires (84 % à Lyon, 78 % à Rabat). À Lyon, les employés sont moins représentés dans cette catégorie (74 %) et sont 19 % à se connecter à une fréquence moindre. À Rabat, les ouvriers et les personnes travaillant dans le secteur informel sont moins représentés dans cette catégorie et sont environ la moitié à se connecter à une fréquence moindre.

Un revenu croissant avec la fréquence de connexion, reflétant la différence de pratiques fixes/mobiles dans les deux agglomérations

Dans les deux agglomérations, le revenu augmente avec la fréquence de connexion. Cependant, le revenu *per capita* des personnes se connectant *via* une connexion fixe à Lyon reflète une pratique de ménages âgés et disposant de revenus supérieurs, en moyenne, à ceux des ménages de personnes privilégiant une connexion mobile. Ce n'est pas le cas à Rabat, où la connexion fixe, plus fréquemment associée à des équipements collectifs (cybercafés) va de pair avec des revenus *per capita* légèrement plus faibles que ceux des personnes se connectant sur mobile. Ainsi, à Lyon, le revenu mensuel médian *per capita* des personnes se connectant tous les jours sur mobile est de 1 100 euros tandis que celui des personnes se connectant sur équipement fixe est nettement supérieur (1 300 euros). Celui des personnes ne se connectant pas tous les jours est de 1 000 euros. À Rabat, le revenu mensuel médian *per capita* des personnes se connectant tous les jours sur mobile est de 1 650 dirhams, celui des personnes se connectant sur équipement fixe est de 1 500 dirhams et celui des personnes ne se connectant pas tous les jours est nettement inférieur (750 dirhams).

iii. Une confirmation limitée des disparités numériques infra-urbaines

L'existence de disparités infra-urbaines en termes de connexion à Internet semble se vérifier à Rabat mais pas à Lyon. À Lyon, la fréquence et les modalités de connexion sont assez similaires entre zones d'enquête. Si Vaulx Nord et Givors comptent davantage de personnes ne se connectant pas tous les jours (respectivement 33 et 31 %), la relation n'est pas significative. À Rabat, les zones d'enquête les plus aisées (L'Océan, Hay Essalam, Saïd Hajji et Massira) ont les taux de connexion quotidienne sur fixe ou mobile les plus élevés (de 74 % à 82 %). La zone centrale de l'Océan a un taux de connexion quotidienne sur fixe ou mobile plus faible que celui des périphéries aisées, mais un taux de connexion sur fixe uniquement plus élevé (9 %). C'est aussi le cas du quartier de Youssoufia Takaddoum avec 10 %. Cela peut-être s'expliquer par une diffusion plus ancienne des pratiques numériques dans ces deux quartiers de Rabat, antérieure à l'Internet mobile, et une non-appropriation de celui-ci par une partie de l'échantillon. En revanche, les zones défavorisées de Aïn El Aouda et de relogement du bidonville de Sehb El Qaid à Saïd Hajji ont des taux très élevés de non-connexion quotidienne (respectivement 55 % et 44 %), ainsi que les quartiers de classes moyennes et populaires de Bouitate Qouass et Takaddoum (respectivement 41 % et 39 %).

L'ancienneté dans la zone d'enquête permet d'une part de confirmer l'impact de l'âge et de la stabilité du lieu de résidence sur les pratiques numériques quotidiennes, avec 54 % de connexion quotidienne des personnes installées dans leur zone d'enquête avant 1991 contre 76 % au global à Lyon, et 51 % contre 70 % au global à Rabat. À Lyon, les personnes résidant depuis 2012 ou moins dans la zone d'enquête, alors qu'elles vivaient auparavant hors de l'agglomération, se connectent sensiblement plus au quotidien (à 87 % contre 76 % au global).

c. Motifs d'utilisation du téléphone en déplacement

À Lyon, 24 % de l'échantillon n'utilise pas son téléphone mobile pendant ses déplacements, 41 % l'utilise pour un seul motif et 35 % l'utilise pour plusieurs motifs. À Rabat, 11 % de l'échantillon n'utilise pas son téléphone mobile pendant ses déplacements, 39 % l'utilise pour un seul motif et 50 % l'utilise pour plusieurs motifs. À Lyon comme à Rabat, c'est surtout l'âge et le statut d'étudiant qui semblent influencer à la hausse sur la pratique du téléphone en déplacement.

i. Impact des caractéristiques sociodémographiques

Le genre n'est pas discriminant à Lyon. Il l'est à Rabat, avec 15 % de femmes n'utilisant pas leur téléphone pendant leurs déplacements, mais cet écart n'est plus significatif pour les moins de 50 ans.

La pratique du téléphone en déplacement est liée à l'âge dans les deux agglomérations : les personnes utilisant leur téléphone pour plusieurs motifs sont sensiblement plus jeunes (31 ans d'âge médian à Lyon et 24 ans à Rabat) que l'échantillon total. À Lyon, on constate aussi un écart entre les personnes utilisant leur téléphone pour un seul motif, avec 43 ans d'âge médian et 57 ans pour les personnes n'utilisant pas leur téléphone, tandis que l'âge médian est similaire pour ces deux catégories à Rabat (respectivement 30 et 29 ans).

ii. Impact des caractéristiques socio-économiques

Le niveau d'éducation semble jouer un rôle dans la différenciation des pratiques. Hors personnes en études actuellement, les personnes ayant fréquenté le primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école sont surreprésentées parmi les personnes n'utilisant pas leur téléphone en déplacement (18 %) ou l'utilisant pour un seul motif (63 %) à Rabat. À l'inverse, les personnes ayant fait des études supérieures sont 54 % à utiliser leur téléphone en déplacement pour plusieurs motifs. Ces écarts sont sensiblement les mêmes pour les personnes de moins de 50 ans. À Lyon, les personnes ayant fréquenté le primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école sont surreprésentées parmi les personnes n'utilisant pas leur téléphone en déplacement (47 %), ainsi que les personnes ayant fréquenté un établissement de formation professionnelle (35 %). Cet impact se maintient en resserrant l'analyse sur les personnes de moins de 50 ans. Les personnes ayant fait des études supérieures sont aussi surreprésentées parmi les personnes utilisant leur téléphone pour plusieurs motifs (c'est le cas de 35 % d'entre elles) mais cet effet n'est plus significatif pour les moins de 50 ans.

L'occupation influe nettement sur la pratique du téléphone en déplacement dans les deux agglomérations, avec une surreprésentation des étudiants parmi les personnes utilisant leur téléphone pour plusieurs motifs (64 % d'entre eux à Lyon et 66 % à Rabat). Les retraités sont surreprésentés dans les deux agglomérations parmi les personnes n'utilisant pas leur téléphone en déplacement (43 % d'entre eux à Lyon et 22 % à Rabat), ainsi que parmi les personnes l'utilisant pour un seul motif à Rabat (67 %). C'est également le cas de la moitié des personnes en activité intermittente et des personnes au foyer. À Lyon, les chômeurs sont surreprésentés parmi les personnes n'utilisant pas leur téléphone en déplacement, pour 34 % d'entre eux.

La catégorie socio-professionnelle et le revenu du ménage révèlent des tendances divergentes pour les deux agglomérations. Ils n'ont pas d'impact sur les pratiques à Lyon. En revanche, à Rabat, les cadres sont mieux représentés parmi les personnes utilisant leur téléphone pour plusieurs motifs (64 % contre 47 % au global pour les actifs). Si le revenu mensuel médian *per capita* évolue peu entre les personnes n'utilisant pas leur téléphone en déplacement et celles l'utilisant pour un seul motif (respectivement 1 000 et 1 150 dirhams mensuels), il est de 1 700 dirhams mensuels pour les personnes utilisant leur téléphone pour plusieurs motifs.

iii. Impact des caractéristiques spatiales

Là encore, on perçoit des divergences entre les agglomérations. À Lyon, l'analyse par zone d'enquête met en évidence les zones d'enquête comptant en proportion davantage d'étudiants (Oullins et Neuville-sur-Saône) comme comptant davantage de personnes utilisant leur téléphone pendant leurs déplacements pour plusieurs motifs. À Rabat, le même facteur explicatif ne peut pas être avancé. La zone de Aïn El Aouda est surreprésentée parmi les personnes n'utilisant pas leur téléphone pendant leurs déplacements, avec 25 % des résidents de cette zone d'enquête. Les habitants des zones d'enquête de Bouitate Qouass et du relogement du bidonville de Sehb El Qaid utilisent pour moitié leur téléphone pour un seul motif. Enfin, les personnes résidant à Youssoufia Takaddoum, Qariat Oulad Moussa et Saïd Hajji sont environ 60 % à utiliser leur téléphone pendant leurs déplacements pour plusieurs motifs.

d. Obstacle(s) à l'utilisation du téléphone en déplacement

Le nombre d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement cités sont un peu plus nombreux à Rabat qu'à Lyon (1 contre 0,5 en moyenne). 52 % de l'échantillon à Lyon et 28 % à Rabat déclare ne rencontrer aucun obstacle à l'utilisation de son téléphone en déplacement. Les obstacles les plus fréquemment cités sont différents²⁷⁵. Le risque de vol préoccupe à Rabat la moitié de l'échantillon, tandis qu'à Lyon, c'est la qualité du réseau, due en partie à l'existence d'un réseau de transport souterrain, qui est une préoccupation pour près d'un quart de l'échantillon.

i. Impact des caractéristiques sociodémographiques

Le lien entre genre et obstacles à l'utilisation du téléphone est différent dans les deux agglomérations. Ainsi, à Lyon, 53 % des femmes et 51 % des hommes déclarent ne rencontrer aucun obstacle à l'utilisation du téléphone durant leurs déplacements. Si certains obstacles sont davantage mis en avant par les hommes (conduire ou marcher, la qualité du réseau) ou par les femmes (les performances du téléphone), ces différences ne sont pas significatives. À Rabat, un peu plus d'un tiers des hommes déclarent ne rencontrer aucun obstacle à l'utilisation du téléphone durant leurs déplacements tandis que c'est le cas de 15 % des femmes seulement. Certains obstacles sont soulignés davantage par des hommes (une position inconfortable pour 28 % d'entre eux contre 21 % des femmes) tandis que le risque de vol est cité par 77 % des femmes et seulement 39 % des hommes.

L'âge met également en évidence une répartition différente de l'échantillon dans les deux agglomérations. À Lyon, l'âge médian des personnes n'ayant cité aucun obstacle correspond à celui de l'échantillon global, 42 ans, tandis qu'à Rabat il est plus élevé (29 ans contre 27 ans pour l'échantillon total). À Lyon, les limites liées aux capacités techniques permettant de se connecter sont davantage mises en avant par des groupes relativement jeunes (âge médian de 36 ans) comparés à l'échantillon global tandis qu'à Rabat des groupes jeunes soulignent le manque de possibilités d'utiliser son téléphone du fait d'une position inconfortable, incluant le fait de conduire (âge médian de 24 ans), ou d'un risque de vol (âge médian de 25 ans). À Lyon, un groupe à l'âge médian sensiblement élevé (58 ans) se déclare sensible à la proximité avec d'autres personnes constituant un obstacle à l'utilisation du téléphone en déplacement.

ii. Impact des caractéristiques socio-économiques

Dans les deux agglomérations, le niveau d'éducation (hors personnes actuellement en études) a peu d'impact explicatif des obstacles cités à l'utilisation du téléphone en déplacement. Cependant, en restreignant l'analyse aux personnes de moins de 50 ans, certaines différences significatives sont mises en évidence. Ainsi, à Lyon, les personnes ayant fréquenté un établissement d'enseignement supérieur ont un taux de perception d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement nettement supérieur aux autres groupes en ce qui concerne le fait de conduire ou marcher (22 % contre 19 % au global) et la qualité du réseau (30 % contre 26 % au global). Elles sont également moins nombreuses en proportion à ne citer aucun obstacle à l'utilisation de leur téléphone pendant les déplacements (40 % contre 47 % au global), tandis que les personnes ayant fréquenté le collège ou le lycée sont plus nombreuses à le faire, avec respectivement 75 %²⁷⁶ et 53 % d'entre elles. À Rabat, l'analyse ne met pas

²⁷⁵ Globalement, les obstacles listés dans les questionnaires des deux agglomérations (mais pas cités aux personnes enquêtées) ont permis de couvrir la grande majorité des réponses des personnes enquêtées, tout en permettant dans une certaine mesure de les comparer. Cependant, une modalité « Conduire ou Marcher » a été ajoutée au questionnaire de Lyon, suite à la passation du questionnaire à Rabat. Dans le questionnaire de Rabat, les réponses des personnes ayant indiqué cet obstacle ont été rassemblées sous la modalité « Une position inconfortable ».

²⁷⁶ Mais sur un effectif très réduit de 20 personnes de moins de 50 ans hors études.

en évidence d'obstacles significativement associés à des personnes de différents niveaux d'études, y compris en la restreignant aux personnes de moins de 50 ans. Cependant, elle fait ressortir le fait que les personnes ayant fait des études supérieures sont surreprésentées sur l'ensemble des obstacles listés, du fait d'un nombre d'obstacles cités légèrement plus élevé.

L'occupation joue en revanche un rôle significatif dans les deux agglomérations, en mettant cependant en évidence des dynamiques différentes. Ainsi, à Lyon, comme le montre la figure B, une spécificité des personnes retraitées et au foyer peut être soulignée, avec un taux plus élevé de personnes n'ayant cité aucun obstacle à l'utilisation du téléphone en déplacement (respectivement 58 % et 65 %). En revanche, les personnes en activité professionnelle sont légèrement plus présentes parmi les personnes ayant cité la conduite ou le fait de marcher comme un obstacle (21 % contre 16 % au global) et la qualité du réseau (26 % contre 24 % au global). C'est plus nettement le cas des étudiants pour la qualité du réseau, citée par 35 % d'entre eux.

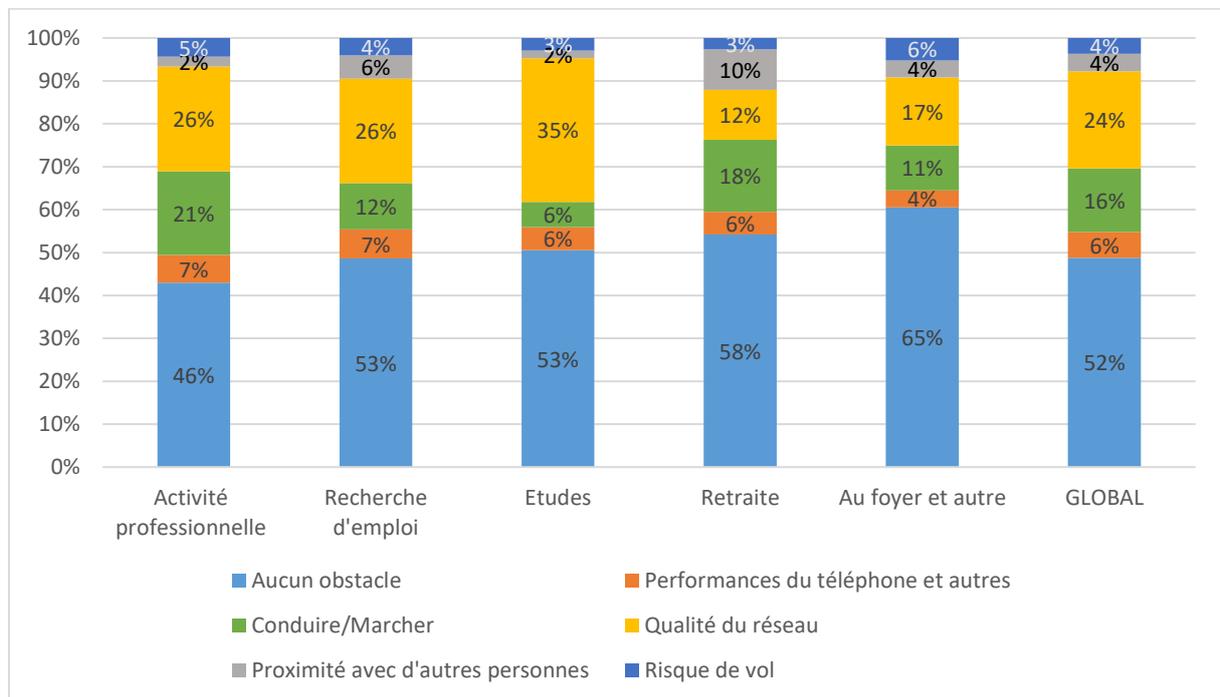


Figure B : Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement en fonction de l'occupation à Lyon

À Rabat, la figure C montre que les personnes retraitées, mais aussi les personnes en activité professionnelle stable, sont surreprésentées parmi les personnes ne citant pas d'obstacle à leurs déplacements (respectivement 59 % et 34 % d'entre elles). En revanche, le risque de vol est cité par 76 % des personnes au foyer, 61 % des étudiants et 56 % des personnes en activité intermittente, contre 51 % au global. Le fait d'être dans une position inconfortable concerne environ un tiers des personnes en activité professionnelle intermittente et en recherche d'emploi, et 28% des étudiants (contre 25 % au global).

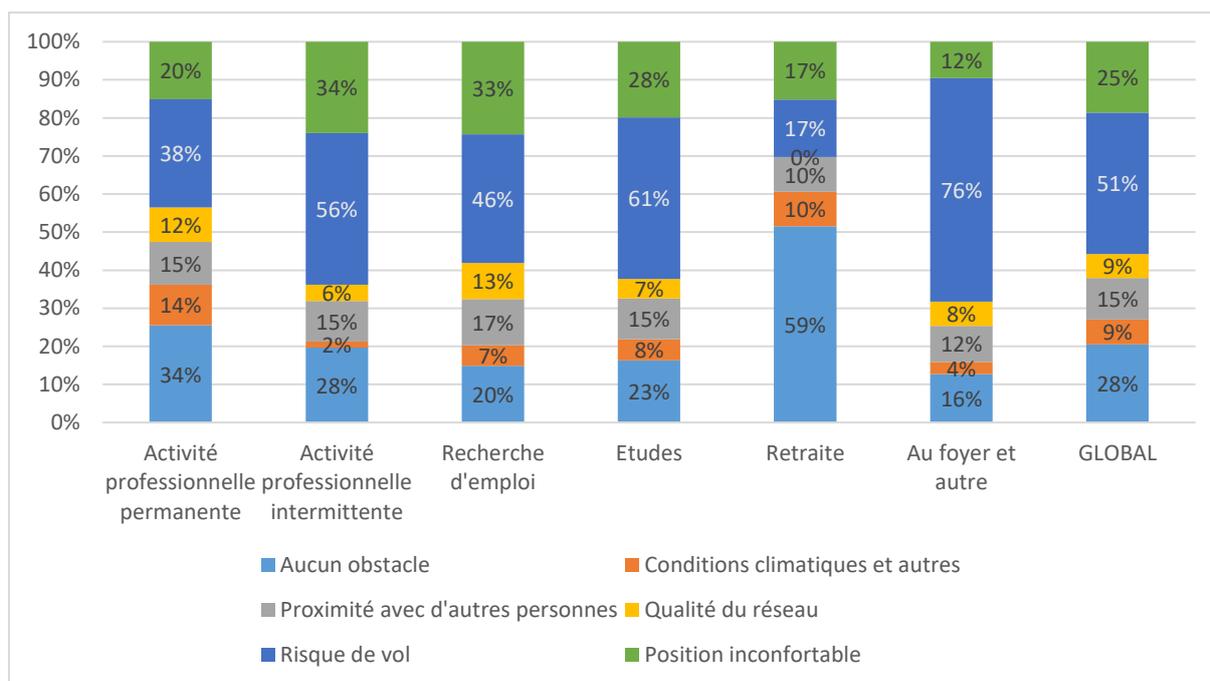


Figure C : Obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement en fonction de l'occupation à Rabat

La catégorie socio-professionnelle pour les actifs n'apparaît pas comme significative dans les deux agglomérations. En revanche, le revenu du ménage met en évidence à Lyon un revenu mensuel médian *per capita* des personnes n'ayant cité aucun obstacle similaire à celui de l'échantillon global (1 100 euros), plus élevé à Rabat (1 750 contre 1 300 dirhams globalement). À Lyon, les personnes ayant cité des obstacles liés au risque de vol, à la proximité avec d'autres personnes et au fait de conduire (ou marcher) sont au-dessus de la médiane globale, avec une médiane à 1 200 à 1 300 euros mensuels *per capita*. Les personnes ayant cité la connectivité sont en-dessous de la médiane globale, avec respectivement 1 000 euros de revenu mensuel médian *per capita*, ce qui confirme le lien de cet obstacle avec le fait d'utiliser les transports collectifs. À Rabat, le risque de vol est cité, au contraire de Lyon, par des personnes au revenu inférieur à la médiane globale, avec 1 200 dirhams de revenu mensuel médian *per capita*. En revanche, la qualité de la connexion est citée par des personnes au revenu supérieur à la médiane globale, avec 1 700 dirhams de revenu mensuel médian *per capita*, à l'instar de la proximité d'autres personnes (1 500 dirhams), tandis que les personnes ayant cité une position physique inconfortable ont un revenu médian similaire à celui de l'échantillon global.

iii. Impact des caractéristiques spatiales

En termes d'impact spatial, le lieu de résidence ainsi que le lieu d'activité jouent un rôle dans les deux agglomérations. À Lyon les personnes résidant en grande couronne (Genas, Brignais, Neuville) ont davantage indiqué que les autres ne pas ressentir d'obstacles à l'utilisation du téléphone en déplacement (61 à 72 % d'entre elles). La qualité du réseau est davantage pointée par les résidents de zones centrales et péri-centrales situées sur le réseau tramway/méto (Maisons Neuves Route de Genas et Oullins), pour un tiers d'entre eux. À Rabat, les habitants de Bouitate Qouass déclarent à plus de 50 % ne pas ressentir d'obstacle particulier à l'utilisation de leur téléphone. À l'inverse, 50 % des habitants de Qariat Oulad Moussa déclarent une position inconfortable comme un obstacle. Le risque de vol est cité par 3 habitants sur 5 de ce quartier, comme par ceux de Massira et Aïn El Aouda, soit trois zones périphériques de profils socio-économiques divers. Enfin 39 % des habitants de Aïn El Aouda citent la proximité avec d'autres personnes comme un obstacle.

À Lyon, les personnes ne citant aucun obstacle à l'utilisation de leur téléphone en déplacement sont surreprésentées parmi les personnes travaillant ou étudiant à Lyon-Villeurbanne (55 % d'entre elles contre 49 % au global), tandis qu'à Rabat, le fait de ne ressentir aucun obstacle est davantage cité par les personnes travaillant ou étudiant dans leur commune de résidence, pour un tiers d'entre eux. La proximité avec d'autres personnes et une position inconfortable sont citées respectivement par 20 et 42 % des personnes exerçant leur activité à Rabat sans y résider.

Les pratiques modales quotidiennes éclairent aussi les différences constatées au sein de chaque échantillon. À Lyon, le fait de ne ressentir aucun obstacle est associé au fait d'avoir cité un seul mode (marche ou collectif) ainsi qu'à Rabat (marche, privé ou collectif) utilisé au quotidien. À Lyon, logiquement, l'obstacle cité par 28 % des personnes utilisant uniquement un mode privé au quotidien est la conduite. La qualité du réseau est citée par près de 40% des personnes ayant cité plusieurs modes collectifs, notamment du fait de l'absence de réseau Internet dans le métro²⁷⁷. À Rabat, le risque de vol est plus fortement associé à la marche et aux transports collectifs (il est cité par 2 à 3 utilisateurs sur 5 contre 1 sur 3 pour les utilisateurs de modes privés uniquement). Une position inconfortable est surtout citée par les personnes ayant cité plusieurs modes collectifs utilisés au quotidien (35 % d'entre elles contre 29 % au global). En effet, le fait d'effectuer des correspondances entre plusieurs modes peut constituer un facteur d'inconfort supplémentaire (par rapport à l'utilisation d'un seul mode collectif) dans la mesure où l'affluence aux points de correspondance peut entraîner des situations de pénibilité physique (attente debout dans une file ou assis dans un taxi collectif²⁷⁸ en attente de partance, montée dans un bus bondé...).

²⁷⁷ La 4G devrait être mise en service dans le métro lyonnais courant 2019.

²⁷⁸ Dans la mesure où les taxis collectifs, en cours de remplacement, disposent de quatre places passagers à l'arrière pour trois sièges en réalité ainsi que deux places passagers sur le siège passager à l'avant.

Annexe F : Analyse détaillée des besoins par contenu d'information

Cette annexe présente l'analyse des variables de l'enquête concernant les contenus sur lesquels de l'information est ou pourrait être donnée sur les déplacements urbains. L'indicateur examiné ici est le besoin d'information sur les contenus proposés, que les personnes jugent l'information suffisante ou manquante. Les différents contenus sont présentés selon les regroupements suivants : informations spatio-temporelles générales (durée des déplacements et itinéraires), informations liées à une situation perçue comme anormale (perturbations, trafic, travaux, changements d'itinéraire), informations liées à la vulnérabilité physique des personnes (accessibilité, sécurité), informations liées à une pratique modale privée (stationnement), informations liées à une pratique modale collective ou partagée (horaires de passage, emplacement des stations, tarifs, présence de contrôleurs).

Les besoins par type de contenus apparaissent plus nuancés à Lyon qu'à Rabat, où il y a plus de besoins exprimés sur tous les contenus sauf sur le stationnement, du fait de la place plus restreinte de la voiture particulière dans les pratiques de mobilité. À Lyon, concernant les informations spatio-temporelles générales (durées et itinéraires des déplacements), pouvant s'appliquer à l'ensemble des déplacements quel qu'en soit le mode, un besoin d'information est exprimé par 9 personnes sur 10, et 8 personnes sur 10 expriment un besoin d'informations liées aux transports collectifs. Les perturbations et la vulnérabilité font l'objet d'un besoin d'information pour environ 7 personnes sur 10, tandis que le stationnement est cité par 6 personnes sur 10. Enfin, 32 personnes à Lyon (3,4 % de l'échantillon) déclarent n'avoir besoin d'information sur aucun contenu. À Rabat, un besoin d'information est exprimé par plus de 95 % des répondants sur l'ensemble des contenus, à l'exception du stationnement, lié à la conduite d'un véhicule privé, la voiture en particulier, qui concerne 4 personnes sur 10.

Cette section se concentre sur l'impact de caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et spatiales à même d'expliquer les variations des besoins au sein des deux échantillons.

a. Caractéristiques sociodémographiques

i. Le besoin d'information sur le stationnement, reflet d'une pratique automobile quotidienne plus masculine

Le genre apparaît comme un facteur de différenciation sur plusieurs types de contenus, et davantage à Lyon, où les réponses sont plus clivées (figure A), qu'à Rabat, où un besoin unanime d'information est mis en évidence (figure B). Dans les deux agglomérations, les hommes se disent davantage concernés par des informations sur le stationnement, confirmant ainsi la place de la conduite automobile au quotidien que l'on retrouve sur le genre.

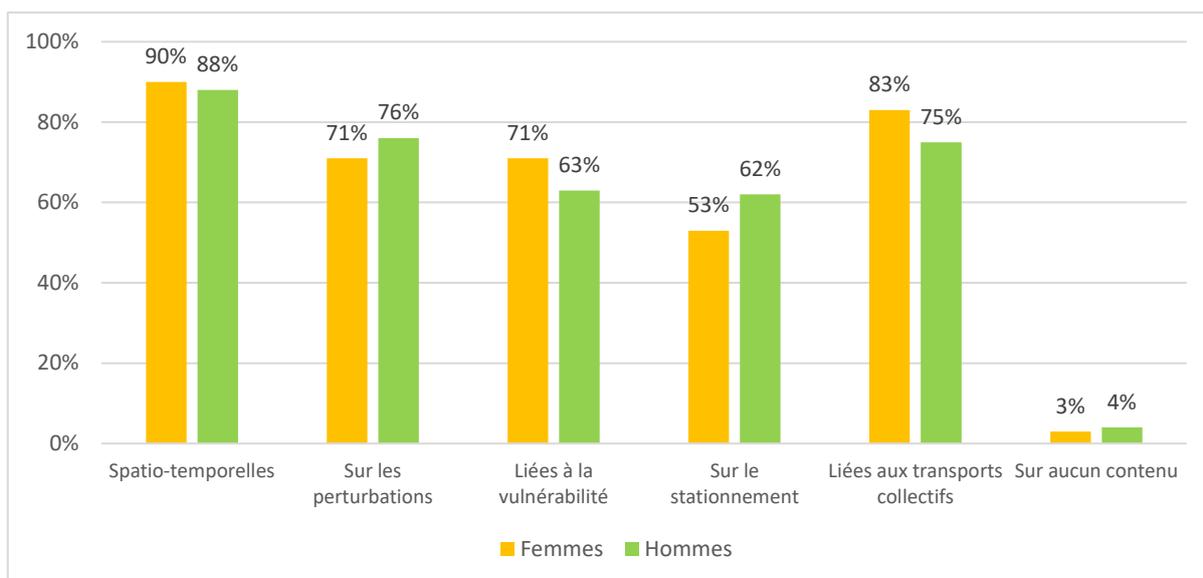


Figure A : Besoin d'information selon le genre à Lyon

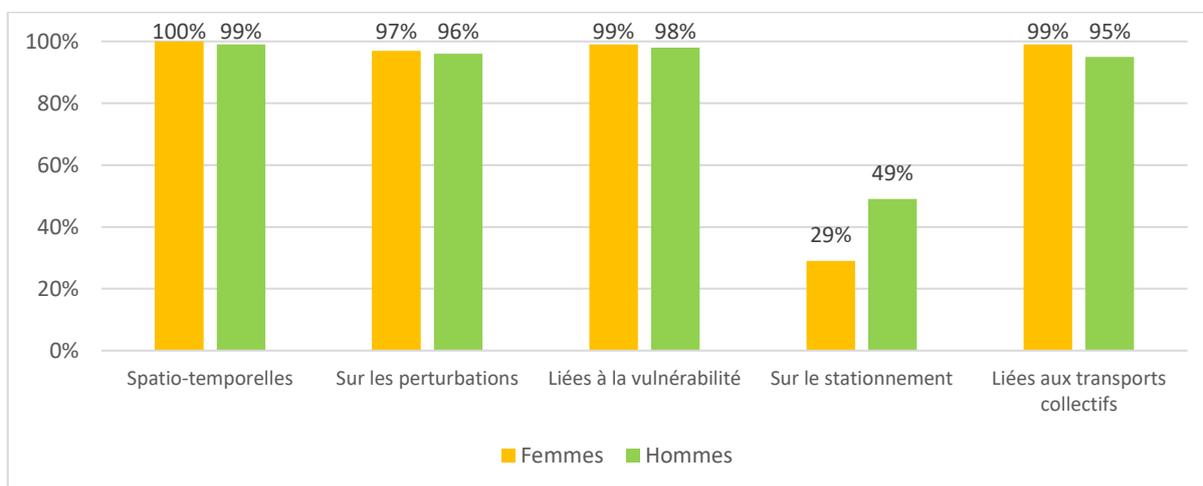


Figure B : Besoin d'information selon le genre à Rabat

Ainsi, à Lyon, les femmes sont davantage demandeuses d'informations sur la vulnérabilité, pour 71 % d'entre elles contre 63 % des hommes, et sur les transports collectifs et partagés, pour 83 % d'entre elles contre 75 % des hommes. En revanche, les hommes expriment davantage un besoin d'information liée au stationnement, pour 62 % d'entre eux contre 53 % des femmes, et dans une moindre mesure sur les perturbations, pour 76 % d'entre eux contre 71 % des femmes. À Rabat, étant donné la structure des réponses, peu de variations sont constatées en fonction du genre, même si les femmes sont légèrement davantage demandeuses d'informations sur la quasi-totalité des contenus et notamment sur les transports collectifs ou partagés, avec 99 % des femmes ayant besoin d'information contre 96 % des hommes. Cependant, les hommes sont près de la moitié à déclarer avoir besoin d'informations sur le stationnement, contre 30 % des femmes.

ii. Le rôle de l'âge, à travers des mécanismes d'apprentissage et au fil de l'évolution des modes de vie

L'âge constitue un facteur de différenciation plus prégnant, davantage à Lyon (Figure C) qu'à Rabat (Figure D), selon des tendances similaires dans les deux agglomérations. Si des mécanismes d'apprentissage progressif peuvent avoir lieu au fil de l'avancée en âge, ce sont les contraintes et

l'évolution des conditions de déplacement qui semblent jouer un rôle explicatif déterminant, notamment concernant le besoin d'information liés à des modes spécifiques et la vulnérabilité.

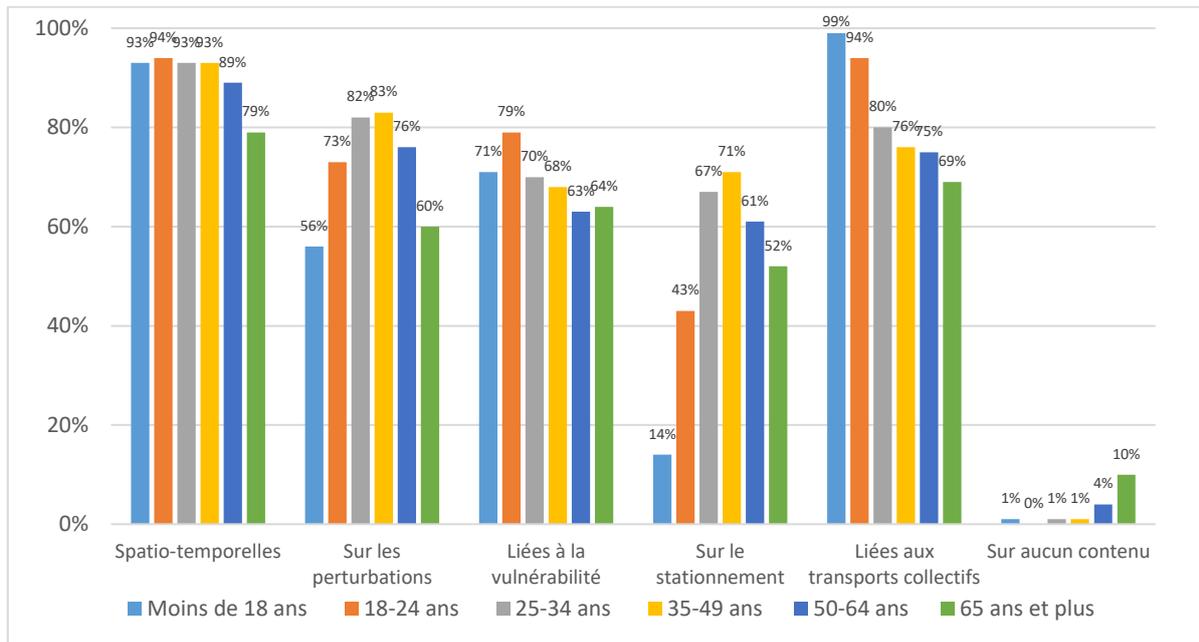


Figure C : Besoin d'information selon l'âge à Lyon

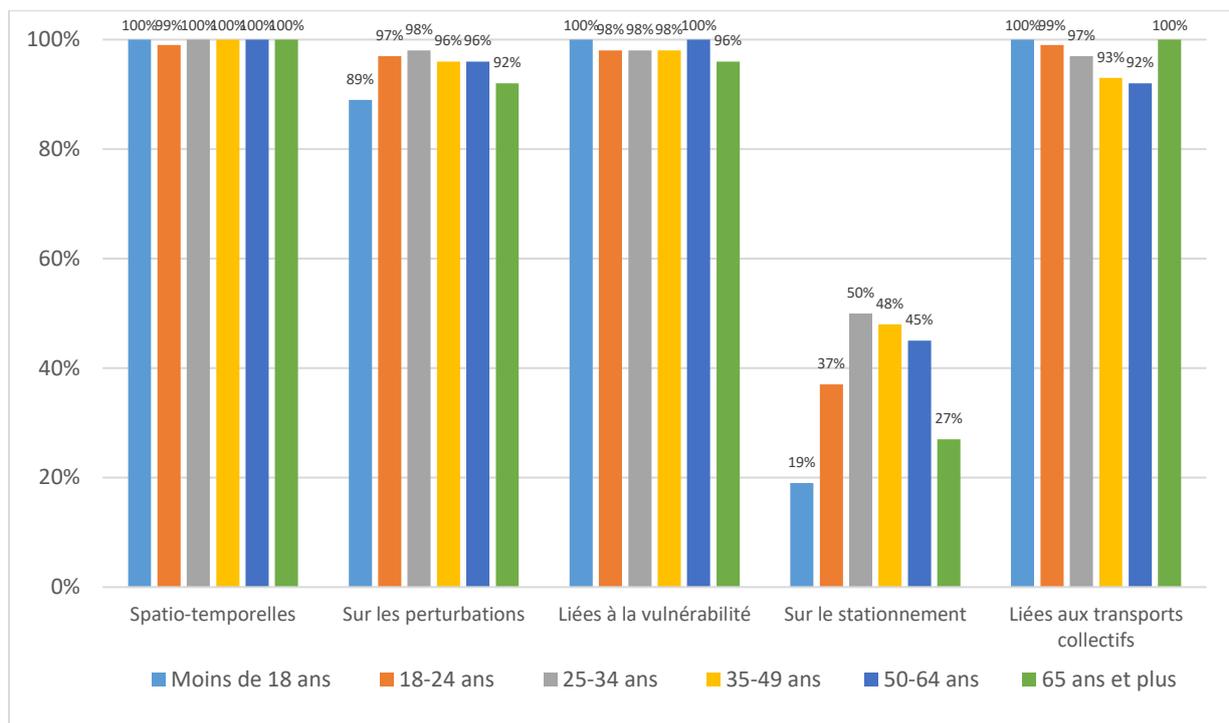


Figure D : Besoin d'information selon l'âge à Rabat

Ainsi, les classes d'âge les plus jeunes (moins de 18 ans et 18-24 ans) se caractérisent par un besoin particulièrement faible lié au stationnement (respectivement 14 et 43 % de besoin exprimé à Lyon et 20 et 37 % à Rabat), tandis que ce besoin passe à environ deux tiers des 25-49 ans à Lyon et la moitié d'entre eux à Rabat, pour diminuer à partir de 50 ans. À l'inverse, les plus jeunes expriment un besoin unanime d'information sur les transports collectifs et partagés dans les deux agglomérations. Cependant, cette demande décroît ensuite à Lyon à mesure de l'avancée en âge, tandis qu'elle

augmente de nouveau à Rabat à partir de 65 ans et plus, ce qui peut refléter les différences de pratiques de mobilité entre Lyon, où les pratiques automobiles occasionnelles restent importantes après la retraite, et Rabat, où l'équipement automobile des plus âgés est beaucoup plus restreint que celui des 35-49 ans. À Lyon, les informations spatio-temporelles, représentant un besoin pour plus de 90 % des répondants de 15 à 49 ans, sont un peu moins demandées par les personnes de 50 à 64 ans (88 %) et de 65 ans et plus (79 %).

Les moins de 18 ans apparaissent moins concernés par de l'information sur les perturbations (89 % contre 97 % des 18-24 ans à Rabat et seulement 56 % à Lyon contre 73 % des 18-24 ans et plus de 80 % des 25-49 ans), ce qui peut s'expliquer par des trajets plus courts pour se rendre à un lieu d'études que les étudiants du supérieur, moins complexes (absence de correspondances), éventuellement accompagnés en voiture, ou par un usage plus fréquent de la marche à pied et du vélo, moins soumis que d'autres modes à des perturbations. L'intérêt pour les perturbations décroît à partir de 50 ans à Lyon, comme à Rabat à partir de 65 ans. De manière plus générale à Lyon, le taux de personnes de plus de 65 ans déclarant n'avoir besoin d'aucun contenu est particulièrement élevé (10 %).

Enfin, une spécificité des personnes de 18 à 24 ans est perceptible à Lyon, avec près de 80 % de personnes ayant besoin d'informations liées à la vulnérabilité contre moins de 70 % au global, ce qui peut s'expliquer par des déplacements qui évoluent avec la majorité, devenant plus autonomes, plus variables, et s'éloignant davantage du domicile. Cette évolution peut donner lieu à des incertitudes nouvelles, suscitant une demande d'information accrue sur ces dimensions, s'estompant ensuite avec l'avancée en âge, éventuellement accompagnée de l'évolution vers une mobilité plus automobile.

b. Caractéristiques socio-économiques

i. Le niveau d'études et le besoin d'information, un impact des pratiques de mobilité mais pas seulement

Le niveau d'études, en se limitant aux personnes de moins de 50 ans à Lyon et de moins de 35 ans à Rabat afin de limiter l'effet d'un accroissement du niveau d'éducation au fil des générations, montre principalement un clivage en fonction des informations par type de mode dans les deux agglomérations. Cependant, l'échantillon de Lyon, plus clivé, montre aussi une variation de l'intérêt pour une information sur les perturbations.

Les informations sur le stationnement dans les deux villes font davantage l'objet d'un besoin de la part des personnes ayant fait des études supérieures, soit les deux tiers d'entre elles à Lyon, et 55 % d'entre elles à Rabat. Logiquement au vu des pratiques de mobilité dans chaque agglomération, l'écart est néanmoins plus important entre les études supérieures et les autres niveaux d'études à Rabat (40 % des personnes ayant fréquenté le collège ou le lycée et 35 % des personnes ayant fréquenté l'école primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école) qu'à Lyon (environ 50 % des personnes ayant fréquenté le lycée ou un établissement de formation professionnelle et moins de 50 % des personnes ayant fréquenté le primaire, le collège ou n'ayant pas fréquenté l'école).

En revanche, l'information liée aux transports collectifs ou partagés fait l'objet d'un besoin plus important dans les deux agglomérations. Ce besoin est généralisé à Rabat, des personnes ayant fréquenté l'école primaire ou n'ayant pas fréquenté l'école (100 %) aux personnes ayant fait des études supérieures (97 %), en passant par le lycée (94 %). À Lyon, plus des trois quarts des personnes tous niveaux d'études confondus déclarent avoir besoin d'information liée aux transports collectifs ou partagés, à l'exception des personnes ayant fréquenté un établissement de formation professionnelle, qui sont seulement les deux tiers à être dans ce cas. Cela peut être attribué au fait que cette catégorie

comporte une proportion plus élevée de personnes se déplaçant en véhicule particulier à une fréquence quotidienne mais aussi occasionnelle.

Enfin, à Lyon, l'information sur les perturbations fait aussi l'objet de davantage d'attention de la part des personnes ayant fréquenté le lycée (90 %), un établissement d'enseignement supérieur (85 %) ou un établissement de formation professionnelle (80 %) que des autres personnes de l'échantillon (environ 40 %), ce qui peut amener à mettre en lien hausse du niveau d'études et hausse du niveau d'exigence d'information en temps réel, en dépit de pratiques modales très différentes. Néanmoins, cette différence peut aussi s'expliquer par une proportion plus forte de personnes au foyer (43 % contre 14 % au global) parmi les personnes n'ayant pas fréquenté l'école ou ayant fréquenté l'école primaire ou le collège et pouvant donc avoir moins fréquemment d'intérêt à connaître les perturbations pouvant affecter leurs déplacements.

ii. Une forte influence du statut d'occupation sur les besoins d'information, mais peu d'impact de la catégorie socioprofessionnelle

L'activité exercée par les personnes de l'échantillon constitue un déterminant central des besoins d'information dans les deux agglomérations et selon les mêmes dynamiques, malgré des situations globales différentes (Figures E et F). Les personnes en activité professionnelle expriment des besoins spécifiques. En revanche, leur catégorie socioprofessionnelle est moins déterminante pour expliquer les variations observées. Les étudiants constituent une catégorie pivot, se rapprochant par certains points des actifs occupés et par d'autres des inactifs et des personnes en recherches d'emploi.

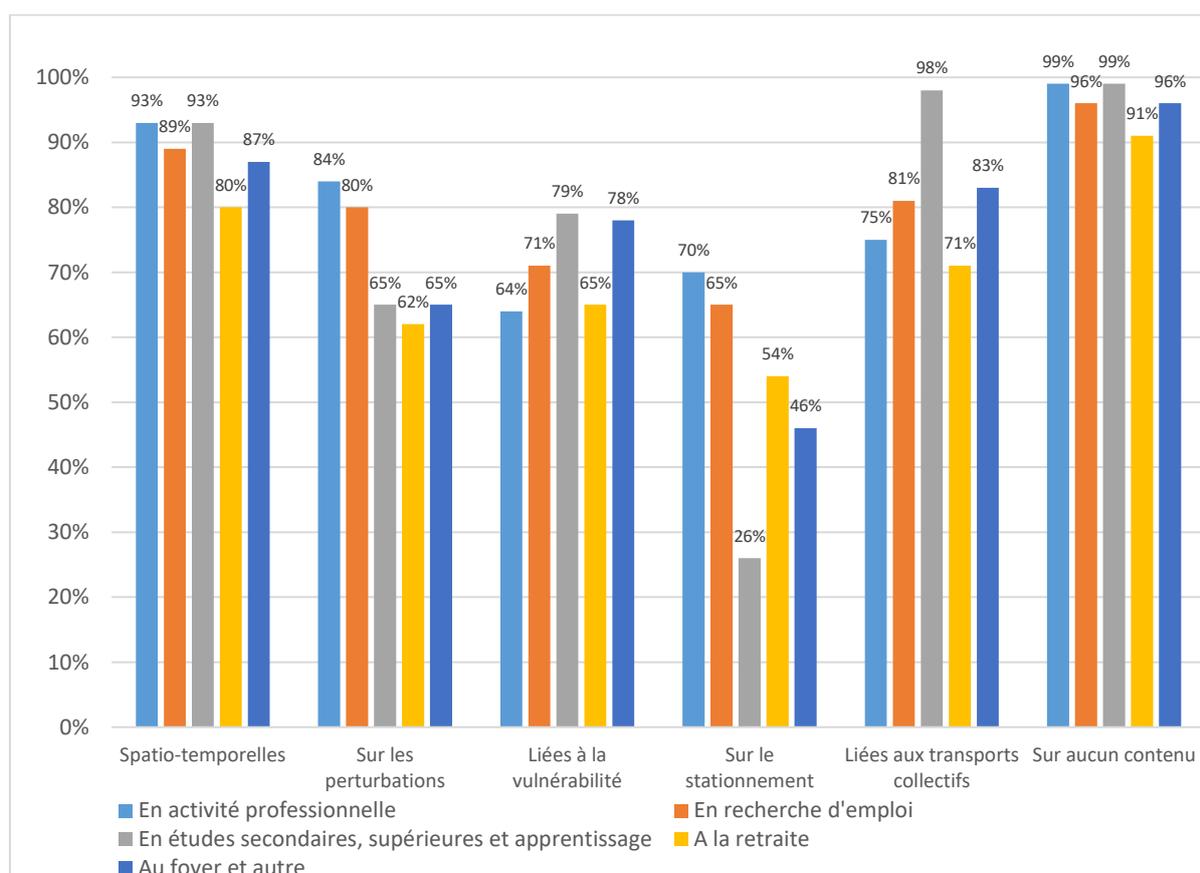


Figure E : Besoin d'information selon le statut d'occupation à Lyon

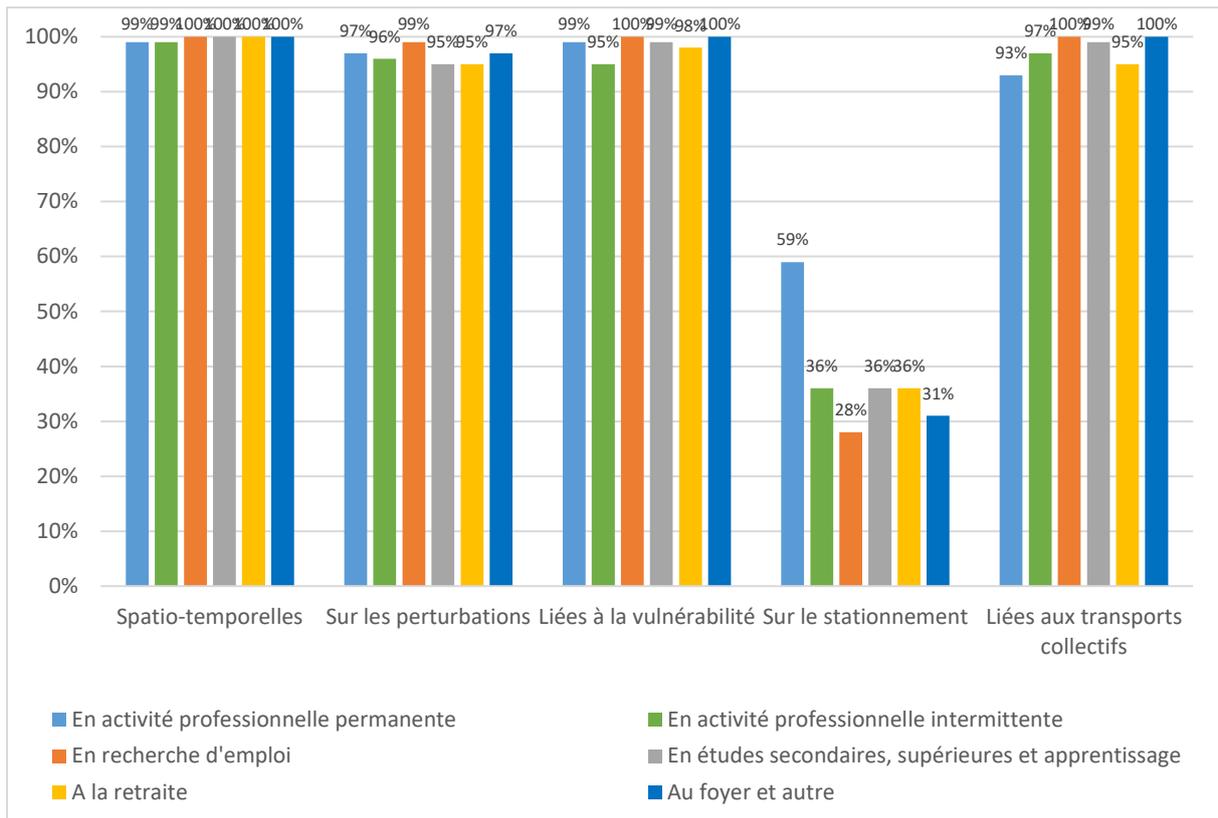


Figure F : Besoin d'information selon le statut d'occupation à Rabat

Les personnes en activité professionnelle (permanente à Rabat) se caractérisent par une plus forte demande d'information liée au stationnement (plus de 70 % à Lyon contre 57 % au global, et 59 % à Rabat contre 36 % des personnes en activité professionnelle intermittente et 42 % au global). Elles se distinguent en cela très nettement du reste de l'échantillon à Rabat, tandis que la différence est plus graduelle à Lyon. À Lyon, ces personnes sont également au-dessus de la moyenne globale en ce qui concerne les informations spatio-temporelles générales (93 % contre 90 % au global) et les perturbations (84 % contre 75 % au global). Elles montrent un intérêt plus limité pour les informations liées aux transports collectifs ou partagés, en particulier à Rabat (93 % contre 97 % au global). Enfin, à Lyon, le taux de personnes en activité professionnelle n'ayant besoin d'aucun contenu est particulièrement faible (1 % contre 3,4 % au global).

En revanche, au sein des personnes en activité professionnelle, peu de différences sont perceptibles entre les différentes catégories socioprofessionnelles. À Rabat, les cadres expriment certes moins un besoin d'information sur les transports collectifs ou partagés (85 % contre 94 % au global et 100 % des personnes travaillant dans le secteur informel) et davantage sur le stationnement, à 67 %, suivis par les professions intermédiaires (59 %), les employés (52 %), les ouvriers et personnes travaillant dans le secteur informel (47 %) et enfin les indépendants (42 %). À Lyon, les réponses sont homogènes parmi les personnes exerçant une activité professionnelle. Quelques particularités peuvent cependant être soulignées : ainsi, les employés sont moins intéressés par une information sur le stationnement (63 % contre 70 % au global) et les ouvriers moins intéressés par des informations spatio-temporelles générales (86 % contre 93 % au global) tandis que les professions intermédiaires sont légèrement moins demandeuses d'informations sur les transports collectifs ou partagés (71 % contre 76 % au global), contrairement aux commerçants, chefs d'entreprises et indépendants (82 %), qui sont également un peu plus demandeurs d'informations liées à la vulnérabilité (72 % contre 64 % au global).

Les étudiants dans les deux agglomérations expriment un besoin particulier d'information liée aux transports collectifs et partagés (98 % à Lyon et 99 % à Rabat). Dans les deux agglomérations, bien que dans une moindre mesure à Lyon, c'est aussi le cas des personnes au chômage et au foyer (respectivement 81 et 83 % à Lyon, et 100 % à Rabat). Les étudiants manifestent un intérêt moindre pour le stationnement (74 % à Lyon et 36 % à Rabat) à l'instar des personnes au foyer à Lyon (46 %) et des personnes en activité professionnelle intermittente (36 %) et des personnes en recherche d'emploi à Rabat (28%). À Lyon, les étudiants rejoignent les personnes en activité professionnelle par un faible taux de personnes n'ayant besoin d'aucun contenu (1 %), contrairement aux personnes retraitées (9 %), et par un besoin élevé d'informations spatio-temporelles générales, tandis que c'est moins le cas des personnes à la retraite (80 %). Ils s'en éloignent en revanche, se rapprochant des personnes retraitées, concernant le besoin d'information sur les perturbations (60 à 65 % contre 75 % au global), ce que l'on pourrait attribuer à une acception uniquement automobile de la proposition « Trafic, perturbations ». En revanche, les personnes en recherche d'emploi expriment des besoins d'information sur les perturbations similaires à ceux des personnes en activité (80 %).

Concernant les informations liées à la vulnérabilité, à Lyon, les personnes en études ainsi que les personnes au foyer se caractérisent par un plus fort taux de personnes se sentant concernées par des informations liées à la vulnérabilité (80 % contre deux tiers au global) tandis qu'à Rabat, le besoin est globalement homogène, et légèrement plus faible pour les personnes en activité intermittente. Pour les étudiants, on peut relier ces variations à la découverte de nouvelles situations de déplacement pouvant susciter une plus forte anxiété, mais aussi à la forte féminisation de la catégorie « Au foyer » à Lyon, pouvant impliquer des déplacements hors du quartier de résidence pouvant être moins fréquents et donc plus anxiogènes, et de la moindre féminisation de la catégorie « En activité professionnelle intermittente » à Rabat, se doublant de conditions de travail particulièrement précaires, souvent en extérieur, soumises à des relations de contrôle complexes avec les autorités, et conduisant donc à une connaissance accrue de l'environnement urbain.

iii. Le revenu du ménage, une confirmation de l'impact des pratiques de mobilité

Le revenu du ménage vient confirmer l'impact des pratiques de mobilité sur les besoins d'information en termes de contenus, avec un besoin d'informations orientées vers des modes privés qui augmentent avec les revenus du ménage. Ainsi, à Lyon, les personnes du premier quintile de revenu *per capita* expriment à 51 % un besoin d'information sur le stationnement, pour passer à 56 % dès le deuxième quintile et jusqu'à 71 % de besoin pour les personnes du cinquième quintile. Le besoin d'information sur les perturbations évolue dans le même sens, passant de 66 % pour les personnes du premier quintile à 73 % pour les personnes du deuxième quintile et 74 % pour les personnes du cinquième quintile. À Rabat, l'évolution est similaire, avec des personnes du premier et du deuxième quintile de revenu *per capita* exprimant un besoin d'information sur le stationnement à 41 et 42 % tandis que celles du cinquième quintile expriment ce besoin à 69 %. Concernant les informations sur les transports collectifs ou partagés, les personnes du premier quintile à Lyon expriment un besoin d'information à 85 %, tandis qu'il est de 75 % pour le cinquième quintile. À Rabat, les écarts entre quintiles sont plus resserrés entre les besoins d'information du premier (97 %) et ceux du cinquième quintile (92 %).

iv. La gêne lors des déplacements confirme notamment l'impact de l'âge mais aussi des pratiques de mobilité

À Lyon, les personnes éprouvant une gêne lors de leurs déplacements sont aussi plus enclines à exprimer une absence de besoin généralisée (8 % d'entre elles contre 3,4 % au global) et à être moins intéressées par des informations sur les perturbations (moins des deux tiers d'entre elles contre les

trois quarts de l'échantillon), ce qui les rapproche des personnes de 50 ans et plus. Elles sont également spécifiquement demandeuses d'une information liée à la vulnérabilité (76 % contre 68% au global) et beaucoup moins demandeuses d'informations sur le stationnement (36 % contre 57 % au global), ce qui est cohérent avec un usage limité de la voiture, et un usage plus fréquent de la marche et des transports collectifs.

c. Caractéristiques spatiales

i. La zone de résidence, un impact sur les informations liées aux modes et à la vulnérabilité

Dans les deux agglomérations, les informations liées aux modes de transport font apparaître des différences entre zones d'enquête. Celles-ci déterminent aussi une demande d'information différente concernant la vulnérabilité.

Ainsi, à Lyon, des zones d'enquête caractérisées par un usage quotidien ou occasionnel des transports collectifs, permis par une desserte en modes lourds – comme dans le 6^{ème} arrondissement de Lyon, à Maisons Neuves-Route de Genas ou à Oullins – ou reposant sur un maillage de plusieurs lignes de bus, comme à Vaulx Nord, se distinguent de zones où la voiture est centrale dans les pratiques, à l'instar de Genas, Brignais, Neuville-sur-Saône et Givors. L'intérêt pour des informations liées aux transports collectifs en découle, représentant 9 personnes sur 10 dans le premier groupe de zones, environ 7 personnes sur 10 à Neuville et Givors, zones d'enquête moins aisées que Genas et Brignais (5 à 6 personnes sur 10), mais aussi mieux intégrées dans le réseau de transport métropolitain. Cette distinction s'accompagne d'un intérêt nettement plus marqué pour des informations liées à la vulnérabilité au sein du premier groupe de zones, où plus de 80 % des répondants déclarent avoir besoin d'informations sur ce type de contenu, contre 53 % à Neuville-sur-Saône et Givors, et moins de 50 % à Genas et Brignais. Cette association confirme, à la suite d'autres travaux, l'enjeu que représente la garantie de conditions de sécurité (Zhang, 2016; Diaz Olvera *et al.*, 2018) mais aussi d'accessibilité (Bezyak *et al.*, 2017) satisfaisantes dans et aux abords des lieux de transport collectif et partagés pour augmenter leur usage. À l'inverse, l'information sur le stationnement concerne prioritairement les personnes habitant en périphérie (7 personnes sur 10 à Brignais, Genas et Tassin), tandis qu'elle concerne 4 personnes sur 10 dans le 6^{ème} arrondissement de Lyon.

À Rabat, l'information sur le stationnement concerne particulièrement les habitants de l'Océan (56 %) et Massira (58 %) où les pratiques automobiles sont importantes. Ces quartiers constituent aussi des centres de commerces et services où l'espace est fortement contraint par la mixité des usages et l'afflux de clientèle de l'ensemble de la commune, voire de l'agglomération. Les difficultés de stationnement s'expliquent aussi par un contexte d'équipement automobile récent où les logements ne sont pas systématiquement équipés de places de stationnement privatives suffisant à l'usage de leurs résidents, notamment en cas de multi-équipement des ménages. Le quartier de relogement de Sehb El Qaid, à l'inverse, se distingue par un taux très faible de besoin d'information sur le stationnement, reflétant là encore les pratiques de mobilité de ses habitants. De manière contradictoire avec le cas lyonnais, les habitants de ce même quartier déclarent aussi avoir nettement moins besoin d'informations liées à la vulnérabilité que les autres personnes de l'échantillon (92 % contre 98 % au global). Ce moindre taux peut être lié à un mode de vie bidonvillois davantage tourné vers les espaces extérieurs au logement, valorisant davantage les liens de voisinage (Essahel, 2011, p. 104), et caractérisé, à l'instar d'autres types de quartiers populaires, par une participation active des femmes à l'activité économique (Essahel, 2011, p. 94), à travers des situations professionnelles diverses, formelles ou informelles, impliquant une connaissance fine des opportunités d'emplois,

particulièrement de commerce ou de services, à l'intérieur et à l'extérieur du bidonville, et se déroulant notamment dans l'espace public (Essahel, 2011, p. 91).

Ces facteurs peuvent être à l'origine d'une expérience de la ville, source de connaissance et d'assurance dans les espaces publics, même si elle passe par le repérage et la délimitation d'espaces routiniers « fréquentables » (Essahel, 2011, p. 101). On peut cependant retrouver ces pratiques de repérage dans d'autres contextes (Monqid, 2011, p. 2) et elle peut être relativisée du fait de l'emménagement au quartier de relogement. En effet, celui-ci est situé dans une zone nouvellement urbanisée, qui a reconfiguré les activités domestiques, créé une séparation physique plus nette entre intérieur et extérieur des logements et distendu les liens créés par la promiscuité du bidonville (El Jarmouni, 2008, p. 163 à 167).

Par ailleurs, comme l'explique Habiba Essahel, à la suite d'autres auteurs, le bidonville souffre d'une image négative, d'un « stigmate d' « infra-urbanité » » (Essahel, 2011, p. 96), qui s'impose à ses habitants. Il est « le territoire des stigmates sociaux, spatiaux, identitaires, etc. et [il] est fortement stigmatisé aussi bien par les personnes du « dehors » que par celles qui l'habitent » (Essahel, 2011, p. 96). Le bidonville peut en cela être lu comme une manifestation privilégiée d'« effets de lieux », au sens de Pierre Bourdieu définissant « le quartier stigmatisé « comme celui qui dégrade symboliquement ceux qui l'habitent et qui, en retour, le dégradent symboliquement » [Bourdieu, 1993, p.167] » (Essahel, 2011, p. 96).

Malgré le changement de type d'habitat et de localisation, accompagné d'efforts importants pour équiper les nouveaux logements par certains ménages, « prêts à faire de grands sacrifices pour acquérir un signe d'appartenance à une catégorie sociale plus favorisée » [...] « exprimant ainsi leur volonté [de] s'intégrer à la vie urbaine mais surtout leur ruée vers le changement de leur statut et de leur mode de vie » (El Jarmouni, 2008, p. 176), il semble que le stigmate demeure associé à Saïd Hajji²⁷⁹, comme cela a pu être montré dans d'autres espaces relevant de la politique de la ville (Selimanovski, 2008). Face à cette stigmatisation, l'affichage par certains habitants d'un moindre souci pour des informations liées à la vulnérabilité peut apparaître comme une stratégie visant à valoriser l'image du quartier, à l'identifier positivement, comme cela a pu être étudié dans des bidonvilles casablancais (Zaki, 2005) en réaction à un sentiment d'insécurité omniprésent dans les autres zones d'enquête, et qui cible, précisément, les habitants des bidonvilles.

La zone de résidence permet donc de dégager des différences liées aux pratiques de mobilité des habitants interrogés, mais aussi de mettre en évidence les liens entre utilisation des transports collectifs et enjeux liés à la vulnérabilité.

ii. Un faible impact du parcours résidentiel et de l'ancienneté de résidence dans la zone d'enquête

Dans les deux agglomérations, le parcours résidentiel²⁸⁰ et l'ancienneté de résidence ont peu d'impact sur les besoins d'information. Parmi les personnes n'étant pas nées dans la zone d'enquête à Lyon, les personnes installées avant 1991 expriment un besoin moins important d'informations liées aux transports collectifs ou partagés (69 % contre 79 % au global) et à la vulnérabilité (41 % contre 68 % au global), tandis qu'à l'inverse, les personnes installées depuis 2012 expriment un besoin d'information

²⁷⁹ Le quartier a pu m'être décrit pendant le terrain d'enquête par des personnes résidant dans des quartiers adjacents ou les fréquentant comme un quartier dangereux, où des meurtres auraient été commis, où les gens vivraient « comme des animaux », autant d'images associées aux bidonvilles et qui sont reprises à propos du nouveau quartier.

²⁸⁰ Entendu comme le lieu de résidence avant de s'installer dans la zone d'enquête.

à 85 % sur les transports collectifs et partagés et à 74 % sur la vulnérabilité. Si cette différence est surtout due à un effet de l'âge (avec un âge moyen des personnes du premier groupe de 65 ans et du second de 38 ans) impactant les pratiques de mobilité, elle permet cependant de renforcer l'hypothèse d'un temps d'apprentissage et d'appropriation de l'environnement urbain pour les personnes plus jeunes et dont on peut supposer que leur résidence actuelle résulte pour partie d'une décohabitation avec le foyer familial. En revanche, il ne semble pas y avoir d'impact du lieu de vie antérieur sur le besoin de contenus d'information.

iii. Une influence du lieu d'activité en fonction des modes de déplacement utilisés

À Lyon, le lieu d'activité met en évidence un effet de la structure centre/périphérie, à travers les possibilités d'utilisation des modes dans les différents espaces de l'agglomération. Ainsi, les personnes étudiant ou travaillant à Lyon-Villeurbanne, qu'elles y résident ou non, déclarent un peu plus que le reste de l'échantillon avoir besoin d'informations spatio-temporelles (96 % contre 93 % au global), ce qu'on pourrait attribuer à des déplacements davantage effectués en transports collectifs et considérés comme moins maîtrisés et routiniers, nécessitant plus fréquemment d'obtenir ou d'actualiser de l'information spatio-temporelle que des déplacements en modes privés. En effet, les personnes exerçant une activité à Lyon-Villeurbanne et en proche périphérie sont davantage demandeuses d'une information liée aux transports collectifs et partagés (85 % d'entre elles contre 75 % des personnes exerçant une activité en grande couronne), ce qui s'accompagne d'une plus forte demande d'informations liées à la vulnérabilité (75 % contre 50 % des personnes travaillant ou étudiant en grande couronne).

L'analyse par localisation de l'activité met en évidence peu de variations à Rabat, à l'exception d'un moindre besoin d'information sur le stationnement des personnes en activité à Salé et en proche périphérie (respectivement 34 et 23 % contre 42 % au global), ces personnes résidant à Salé pour la quasi-totalité. Cette moindre demande s'explique par le fait que ces personnes sont plus jeunes que l'échantillon global, étudiants pour la majorité, et utilisent davantage les transports collectifs, pour se rendre au campus universitaire de Sala El Jadida ou au centre d'activités de Technopolis.