



HAL
open science

LA CONSTRUCTION DE L'HABITER PERIURBAIN AU PRISME DES USAGES DU SMARTPHONE EN SITUATION DE DEPLACEMENT

Baptiste Pourtau

► **To cite this version:**

Baptiste Pourtau. LA CONSTRUCTION DE L'HABITER PERIURBAIN AU PRISME DES USAGES DU SMARTPHONE EN SITUATION DE DEPLACEMENT. Architecture, aménagement de l'espace. Université Paris Est, 2021. Français. NNT: . tel-03377266

HAL Id: tel-03377266

<https://hal.science/tel-03377266>

Submitted on 14 Oct 2021

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.

Ecole doctorale « Ville, Transports et Territoires »

Laboratoire Ville Mobilité Transport

ENPC – Université Gustave Eiffel

Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est

Discipline : Aménagement de l'espace, Urbanisme

Baptiste Pourtau

**LA CONSTRUCTION DE L'HABITER PERIURBAIN AU
PRISME DES USAGES DU SMARTPHONE EN SITUATION DE
DEPLACEMENT**

Thèse dirigée par Anne Aguiléra et par Laurent Cailly

Soutenue publiquement le 18 juin 2021 à Champs-sur-Marne

Composition du jury :

ANNE AGUILERA	Chercheuse HDR au LVMT, Université Gustave Eiffel et Ecole des Ponts, Directrice de thèse
LAURENT CAILLY	Maître de conférences au laboratoire CITERES, Université de Tours, Co-encadrant.
LESLIE BELTON-CHEVALLIER	Chargée de recherche au laboratoire DEST, Université Gustave Eiffel, Examinatrice
XAVIER BERNIER	Professeur au laboratoire Médiations, Université Paris Sorbonne, Président
XAVIER DESJARDINS	Professeur au laboratoire Médiations, Université Paris Sorbonne, Rapporteur
BENOIT FEILDEL	Maître de conférences au laboratoire ESO, Université de Rennes 2, Examineur
MARIE-CHRISTINE FOURNY	Professeure associée au laboratoire PACTE, Université Grenoble Alpes, Rapporteuse
JULIE VALLEE	Directrice de recherche au CNRS au laboratoire GEOGRAPHIE-CITES, Examinatrice



Ecole doctorale « Ville, Transports et Territoires »

Laboratoire Ville Mobilité Transport

ENPC – Université Gustave Eiffel

Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est

Discipline : Aménagement de l'espace, Urbanisme

Baptiste Pourtau

LA CONSTRUCTION DE L'HABITER PERIURBAIN AU PRISME DES USAGES DU SMARTPHONE EN SITUATION DE DEPLACEMENT

Thèse dirigée par Anne Aguiléra et par Laurent Cailly

Soutenue publiquement le 18 juin 2021 à Champs-sur-Marne

Composition du jury :

ANNE AGUILERA

Chercheuse HDR au LVMT, Université Gustave Eiffel et Ecole des Ponts, Directrice de thèse

LAURENT CAILLY

Maître de conférences au laboratoire CITERES, Université de Tours, Co-encadrant.

LESLIE BELTON-CHEVALLIER

Chargée de recherche au laboratoire DEST, Université Gustave Eiffel, Examinatrice

XAVIER BERNIER

Professeur au laboratoire Médiations, Université Paris Sorbonne, Président

XAVIER DESJARDINS

Professeur au laboratoire Médiations, Université Paris Sorbonne, Rapporteur

BENOIT FEILDEL

Maître de conférences au laboratoire ESO, Université de Rennes 2, Examineur

MARIE-CHRISTINE FOURNY

Professeure associée au laboratoire PACTE, Université Grenoble Alpes, Rapporteuse

JULIE VALLEE

Directrice de recherche au CNRS au laboratoire GEOGRAPHIE-CITES, Examinatrice

La présente thèse a bénéficié d'un contrat doctoral avec l'Université Paris-Est (I-Site Future). Elle a été réalisée au sein du Laboratoire Ville Mobilité Transport (LVMT) avec le soutien de l'Unité mixte de recherche Cités, TERritoires, Environnement et Sociétés (UMR CITERES)



Résumé

Cette thèse en aménagement de l'espace et urbanisme propose une analyse des relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction de l'habiter périurbain. Sur deux terrains d'enquête très différents, les espaces périurbains de l'agglomération tourangelle d'une part et les espaces périurbains de l'est parisien d'autre part, elle mobilise une méthodologie mixte qui articule des matériaux discursifs recueillis auprès de quarante individus et des données numériques issues des traces GPS et des historiques de smartphone collectés auprès de vingt individus.

La thèse analyse dans un premier temps les usages du smartphone en situation de déplacement et identifie ce qu'ils produisent sur les logiques d'appropriation de l'espace-temps du déplacement. Elle s'intéresse ensuite aux interactions entre ces usages du smartphone en situation de déplacement et les modalités de l'agencement des programmes d'activités des individus.

Les résultats montrent que les usages du smartphone en situation de déplacement suivent des schémas intrinsèquement liés à l'évolution des conditions de réalisation du mouvement. Ces usages, inscrits dans les routines quotidiennes des individus, sont constitutifs d'une territorialité-mobile et en reconfigurent les formes dans la mesure où ils accélèrent, incitent et facilitent les changements d'état de l'individu en mouvement. Inspirée par la géographie du temps qui invite à resituer les usages du smartphone en situation de déplacement au sein d'un chainage plus global d'activités, cette thèse montre également que les individus mobilisent leur smartphone en situation de déplacement de plusieurs façons afin de les aider dans la programmation de leur quotidien et dans l'agencement de leurs activités dans le temps et dans l'espace. Ces usages contribuent à transformer le rapport aux lieux sédentaires du quotidien, à optimiser l'organisation modale quotidienne et à développer les compétences circulatoires des individus périurbains. Ils participent, de fait, à la construction de l'habitabilité périurbaine.

Summary

This thesis in urbanism and spatial planning analyses the connections between smartphone uses during travel and the construction of suburban livability. Two very different suburban contexts are investigated, the first in the urban area of Tours and the second in the East of the Paris Region. The survey protocol combines qualitative data collected from 40 interviewees, and GPS data from the smartphone of 20 interviewees.

The thesis first analyses the uses of the smartphone during travel and identifies what they produce on the logics of appropriation of the space-time of travel. It then looks at the interactions between these uses and the ways in which individuals' activity schedules are arranged.

The results show that the uses of the smartphone during travel follow patterns intrinsically linked to the evolution of the conditions of movement. These uses, inscribed in the daily routines of individuals, are constitutive of a mobile territoriality and reconfigure its forms insofar as they accelerate, incite and facilitate the changes of state of the individual in movement. Inspired by the geography of time, which invites us to resituate the uses of the smartphone during travel within a more global chain of activities, this thesis also shows that individuals use their smartphone during travel in several ways in order to help them in the programming of their daily life and in the organisation of their activities in time and space. These uses contribute to transforming the relationship with sedentary everyday places, to optimising the daily modal organisation and to developing the circulatory skills of peri-urban individuals. In fact, they contribute to the construction of suburban liveability.

Remerciements

A bien des égards, le travail de thèse s'apparente à une aventure. Le doctorant chemine intellectuellement, mais pas seulement, durant plusieurs années. Il rencontre des défis, éprouve des doutes et, parfois, s'égare. Mais comme toujours dans les aventures, le personnage principal est entouré, accompagné, épaulé. Que serait Frodon sans la communauté de l'anneau ? Que serait Kvothe sans Elodin ? Ou Richard sans Khalan ni Zedd ? Ce manuscrit pourrait laisser croire que ce chemin est l'histoire d'une seule personne. Les remerciements permettent, heureusement, de rappeler à quel point le doctorant n'est pas seul.

Ainsi, mes remerciements vont en premier lieu à ma direction, Anne et Laurent. Dès le début, alors que je venais avec pour idée de questionner « les usages du smartphone dans le périurbain », vous m'avez aidé à construire un sujet et élaborer un questionnement scientifique. Vous avez toujours été présents lorsque j'en ressentais le besoin et nos échanges ont toujours permis de nourrir et de relancer ma réflexion. Ce travail doit beaucoup à vos conseils, vos exigences et vos encouragements. Sincèrement, merci.

Je remercie également les rapporteurs, Marie-Christine Fourny et Xavier Desjardins, ainsi que les membres du jury, Leslie Belton-Chevalier, Julie Vallée, Xavier Bernier et Benoît Feildel pour l'honneur qu'ils me font d'évaluer ce travail.

Ce travail repose sur des histoires de vie, celles de *mes* enquêtés. Je vous remercie infiniment. Ces 40 personnes ont eu la gentillesse de me consacrer du temps, beaucoup de temps. En me laissant entrer dans l'intimité de votre quotidien, vous m'avez permis de produire un travail analytique riche. Merci.

Je remercie également mes collègues, les membres du LVMT et la *Team Baptiste*. Les parties de foot le vendredi, les échanges au café et les pauses méridiennes étaient d'importants moments de respiration. Parlant de respiration, merci Maud de m'avoir accompagné lors de ce road-trip québécois. Un super moment à une étape clé de mon cheminement de thèse. La dernière vraie respiration avant le long tunnel de la rédaction. Merci pour ce beau voyage et ces chouettes moments. De façon plus formelle, les discussions au sein du laboratoire, en séminaires ou réunions, ont toujours alimenté ma curiosité et enrichi mes réflexions. Première mention spéciale à Laurent et Sandrine pour les petites réunions annuelles dans lesquelles nous nous assurons que je ne perdis pas complètement la tête. Deuxième mention spéciale à Mariane, Leslie et Nicolas qui ont toujours répondu présents aux différents points d'étape. Être chercheur c'est également beaucoup de logistique. Sandrine², Virginie et Sophie, vous avez été au top, merci pour votre aide, votre disponibilité et votre bonne humeur.

Je remercie mes relecteurs, Martine, Maud, Sarah, Elise, Didier, Nicolas, Manu, Gonçal. Vous avez eu la gentillesse de partir à la recherche des fautes d'orthographe, de conjugaison et d'accord. Mention spéciale à Angèle, Adrien et Jean-Philippe. Vous avez pris le temps et eu le courage de relire plusieurs de mes chapitres. Après plusieurs centaines de pages d'écriture, il est parfois difficile de voir les fautes. Merci pour votre regard avisé.

Je remercie également mes amis et ma famille. Vous avez été là, présents et bienveillants. Vous m'avez demandé des nouvelles sans jamais abuser du « tu en es où dans la thèse ? » ... expression qui, derrière son apparente gentillesse, rappelle surtout au doctorant la hauteur de la montagne à franchir. Non, votre soutien a été subtil et constant. Je vous remercie pour cela.

Enfin, mais pas des moindres. Andréa, je te remercie. Plus que quiconque tu m'as soutenu. Au quotidien, tu m'as accompagné et supporté. Ce travail te doit beaucoup. Un grand merci.

Sommaire

Résumé	3
Summary	5
Remerciements	7
Sommaire	11
Introduction générale	15
Partie 1 Cadre théorique et démarche méthodologique du travail de thèse	23
Introduction de la partie 1	25
Chapitre 1. Articulier l’habiter périurbain et les usages du smartphone en situation de déplacement	27
Chapitre 2. Une réflexion méthodologique globale : recueil, gestion et analyse des données	61
Chapitre 3. Deux terrains d’enquête et un panel hétérogène	105
Partie 2 Usages du smartphone en situation de déplacement et temps du déplacement : des usages variés, multi déterminés structurant les modes d’appropriation du mouvement	137
Introduction de la partie 2	139
Chapitre 4. Caractérisation des usages du smartphone en situation de déplacement	141
Chapitre 5. Usage du smartphone en situation de déplacement et structuration du mouvement	177
Partie 3 Usages du smartphone en situation de déplacement et agencement des programmes d’activités : des interactions diverses pour un surcroît d’habitabilité périurbaine	203
Introduction de la partie 3	205
Chapitre 6. Usages du smartphone en situation de déplacement et relations aux activités sédentaires de l’habiter périurbain	207
Chapitre 7. Le smartphone dans l’équation du choix du mode de déplacement	242
Chapitre 8. Usages du smartphone en situation de déplacement : de la construction des itinéraires au développement des compétences circulatoires	283
Conclusion Générale	331
Bibliographie	339
Table des matières	361
Table des cartographies	369
Table des figures	373

Table des tableaux	375
Annexes	379

Introduction générale

En 2015, lorsque nous observons les pratiques et l'usage du temps dans les wagons des TER (Oppenheim, Fouquet et Pourtau, 2015), nous constatons la forte présence des smartphones dans les situations de déplacement. Ces constats se répètent au fil des mois et des voyages personnels en train et en covoiturage reliant Tours à Paris, et en RER et Transilien lors de pérégrinations dans la grande couronne francilienne.

Dans le même temps, les pouvoirs publics et les opérateurs de transport communiquent avec vigueur sur l'amélioration de la connexion à l'internet-mobile dans les transports. Guillaume Pépy, alors président de la SNCF, annonce en 2015¹ le lancement d'un plan de densification de la couverture en internet-mobile le long des lignes ferroviaires. L'accès gratuit au Wi-Fi dans le train à grande vitesse (TGV) est parallèlement mis en avant². Toujours en 2015, la présidente de la RATP, Elisabeth Borne, annonce comme un objectif majeur d'améliorer la connexion à l'internet-mobile dans les réseaux de transport souterrain parisien³.

La pénétration du numérique dans le champ des transports et des mobilités opère également par la multiplication des applications smartphones. Certaines, comme « Moovit » pour l'anticipation des aléas en transport en commun, « Citymapper » pour la planification de chaînes multimodales, « Uber » pour les véhicules de transport avec chauffeur, visent à faciliter l'organisation de la mobilité quotidienne. D'autres, comme l'expérimentation lorraine donnant possibilité aux usagers des TER de télécharger des ouvrages *via* une bibliothèque numérique incluse au dos des sièges, ou l'application « wikitude » pour afficher en réalité augmentée des informations sur les rues et les quartiers parcourus, visent à augmenter le confort au cours du déplacement⁴. Manifestement, *quelque chose* se joue dans l'usage du smartphone en situation de déplacement dans la mobilité quotidienne.

Si la littérature commence à s'interroger sur les implications en matière d'usages des temps de trajet (Clayton, 2012 ; Gamberini et al., 2013 ; Guo, Derian et Zhao, 2015 ; Kenyon et Lyons, 2007 ; Lyons et al., 2013 ; Waerden, Timmermans et Neerven, 2009) et de choix modal (Aguiléra et Rallet, 2016 ; Andersson *et al.*, 2018 ; Brazil et Caulfield, 2013 ; Coşkun et Erbuğ, 2014 ; Sunio et Schmöcker, 2017), les cas d'étude concernent principalement l'urbain dense, et peu les espaces périurbains. Par ailleurs, la plupart rend compte d'une acception limitée de la mobilité quotidienne. Elle est souvent résumée

¹ Communiqué n°6 paris 2015 ; <https://bfmbusiness.bfmtv.com/01-business-forum/la-sncf-en-appelle-aux-operateurs-pour-offrir-internet-dans-le-train-644995.html>

² <https://blog.ariase.com/mobile/actualite/internet-train-sncf-wifi-gratuit-tgv>

³ <https://www.lefigaro.fr/societes/2017/12/30/20005-20171230ARTFIG00086-la-ratp-avait-promis-la-3g-dans-le-metro-pour-fin-2017-ce-sera-finalement-en-2019.php>

⁴ Les applications citées sont bien évidemment loin d'être exhaustives.

à l'action de franchissement des distances (Dodier et al., 2012 ; Enaux, Lannoy et Lord, 2011 ; Sajous et al., 2015) et est analysée de façon déconnectée du déroulé plus global des programmes d'activités (Ettema, 2018 ; Julsrud et Denstadli, 2017 ; Keseru et Macharis, 2018 ; Lyons et al., 2013). Or, de récents travaux montrent l'intérêt de considérer la mobilité quotidienne comme un cadre de l'expérience sociale intrinsèquement articulé aux lieux d'activités du quotidien (Cailly et al., 2013 ; Fourny et Cailly, 2014, 2019a, 2019b). Ce cadre conceptuel considère ainsi la mobilité quotidienne comme une dimension pleine et entière de l'habiter. Il nous paraît riche et pertinent pour interroger ce qui se joue dans les usages du smartphone dans la mobilité quotidienne périurbaine.

L'intérêt des espaces périurbains.

Les espaces périurbains sont une des expressions spatiales des évolutions sociales et économiques des sociétés occidentales contemporaines (Lévy et Lussault, 2003, p.706). Ils reflètent une société de la mobilité, de la liberté et de l'hyper choix où l'accès aux ressources (l'emploi, les diverses aménités et services commerciaux, récréatifs et administratifs) est de moins en moins déterminé par le lieu de vie (Geneviève Dubois-Taine et Yves Chalas, 1997). Ainsi, dans leur quotidien, les habitants des espaces périurbains articulent différentes échelles spatiales, de l'espace résidentiel à l'espace plus global métropolitain. Les individus mettent en ordre et hiérarchisent ces espaces selon la nature de leur vécu et leurs représentations. Ils mettent ainsi en œuvre un processus de différenciation socio-spatiale des espaces de pratiques qu'ils articulent au sein d'un habiter polycentrique qui voit se multiplier les territoires du vécu dans lesquels se déploient et s'agrègent les pratiques (Cailly et Pourtau, 2018 ; Chalas, 2004). La construction de cet habiter est donc intrinsèquement liée à la question de l'organisation de la mobilité quotidienne (Charmes et Léger, 2009). En effet, compte tenu des caractéristiques précédemment énoncées (éclatement des lieux d'activités, différents degrés de maîtrise des territoires de pratiques, etc.), la mobilité quotidienne des individus périurbains se caractérise bien souvent par un nombre de déplacements et des distances parcourues importants. Dès lors, l'organisation du quotidien périurbain est marquée par une préoccupation constante de la gestion spatiale et temporelle des activités du quotidien (Cailly, 2008). En cela, les espaces périurbains permettent de questionner avec une grande acuité l'enjeu de la mobilité quotidienne dans la construction de l'habiter, et plus particulièrement ce qui se joue avec les usages du smartphone en situation de déplacement.

L'habiter périurbain pour appréhender les façons de faire.

Le concept d'habiter périurbain permet précisément d'appréhender les stratégies de différenciation socio-spatiales des lieux du quotidien, et rend compte des façons singulières dont les individus périurbains pratiquent, se représentent et agencent les territoires du quotidien (Dodier et al., 2012). Ainsi, à l'inverse des considérations technicistes sur la mobilité durable (Nessi et al., 2017), l'approche par l'habiter périurbain a de stimulant qu'il considère ce qui est soutenable et pérenne du point de vue des habitants (Morel-Brochet et Motte-Baumvol, 2010). Ce concept traduit une considération relationnelle de la production de l'habiter. Il ne s'agit pas tant de saisir les manières de faire « dans » l'espace, mais plutôt de comprendre comment les individus font « avec » l'espace (Stock, 2015), c'est-à-dire d'analyser la façon dont ils mobilisent et activent les qualités de cet espace (Fourny, Lajarge et Eleb, 2019). A cet égard, la notion d'habitabilité (*op. cit.*) est intéressante car elle invite, notamment, à interroger la capacité à s'approprier les lieux de la mobilité quotidienne et notamment l'espace-temps du déplacement. Par ce prisme relationnel de la construction de l'habiter périurbain, la mobilité quotidienne s'apparente à un mouvement (Fourny et Cailly, 2019), un lieu mobile articulé aux lieux sédentaires habituels du quotidien. Dès lors, la mobilité quotidienne est dotée d'un statut à part entière dans la construction de l'habiter. Elle n'est plus seulement un moyen de franchir les distances. La mobilité quotidienne périurbaine devient un lieu mobile habité par lequel et dans lequel l'individu éprouve son habitabilité et construit une territorialité mobile (Fourny et Cailly, 2019).

C'est dans ce cadre conceptuel que cette thèse pose la question des usages du smartphone en situation de déplacement dans la mobilité quotidienne périurbaine. Dans la perspective d'enrichir les réflexions actuelles sur la façon dont la mobilité quotidienne périurbaine participe à la construction de l'habitabilité périurbaine (Fourny, Lajarge et Eleb, 2019), nous interrogeons la nature des relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la gestion des programmes d'activités des individus. En somme, nous questionnons en quoi les usages du smartphone en situation de déplacement participent au développement de l'habitabilité périurbaine.

Structure de la thèse

Cette thèse s'organise en **trois parties**.

La première partie dresse le cadre théorique et méthodologique de notre réflexion.

Dans le premier chapitre, nous présentons la façon dont se sont construits notre cadre d'analyse et nos hypothèses de recherche. Ayant pour objectif de saisir les articulations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction des programmes d'activités dans les espaces périurbains, notre questionnement se trouve à l'interface de plusieurs champs d'études. L'habiter périurbain et les mobilités quotidiennes périurbaines constituent le champ d'ancrage théorique. Les travaux sur les usages du smartphone en mobilité et ceux sur les usages des technologies de l'information et de la communication, sont des champs particulièrement stimulants qui alimentent considérablement la construction de nos hypothèses. En définitive, notre travail se situe à l'interface de ces champs d'études et ce premier chapitre théorique restitue notre travail de synthèse sur les travaux traitant du triptyque habiter périurbain – usage du smartphone en situation de déplacement (avec un élargissement aux TIC⁵) – mobilité quotidienne.

Dans le second chapitre, nous présentons le processus de construction de notre démarche méthodologique. Dans ce travail, nous articulons plusieurs objets de recherche : les programmes d'activités, l'habiter périurbain, les activités en situation de déplacement et les usages du smartphone. Notre protocole d'enquête doit pouvoir alimenter les différentes dimensions de ce questionnement. Néanmoins, nous pensons que la construction d'un protocole méthodologique ne se résume pas à la conception d'un mode de recueil de données adapté aux cadres théoriques d'un questionnement, mais qu'il se doit également de prévoir le cadre de gestion et d'analyse des données en phase avec les démarches éthiques et déontologiques de notre recherche. En définitive, ce deuxième chapitre montre comment la construction de nos techniques d'enquêtes est intrinsèquement liée à une réflexion plus globale sur les modes de gestion des données recueillies.

Dans le troisième chapitre, nous présentons les modalités de construction de notre panel d'enquêtés et caractérisons les individus qui le composent. Dans ce travail de thèse, nous souhaitons rendre compte de la diversité des façons par lesquelles les individus mobilisent leur smartphone en situation de déplacement pour agencer leur quotidien et construire leur habiter. Ainsi, la logique centrale qui anime la construction de notre panel est celle de l'hétérogénéité des profils interrogés. En plus d'être vigilant quant à la composition sociodémographique de notre panel, nous faisons le choix de recruter les enquêtés sur deux terrains très différents, les espaces périurbains tourangeaux et les espaces périurbains du quadrant est parisien. Ce mode de

⁵ Technologies de l'information et de la communication.

recrutement résulte non pas d'un cadre analytique strictement comparatif, mais appuie notre préoccupation centrale d'investiguer des contextes périurbains différents. En effet, il est acquis que la réalité de l'habiter périurbain recouvre une grande diversité d'espaces, de pratiques et de façons de faire. En définitive, ce troisième chapitre montre les stratégies de recrutement déployées pour traiter la question périurbaine dans « toute » sa diversité.

La deuxième partie s'intéresse à la relation entre les usages du smartphone et le temps du déplacement.

Dans le quatrième chapitre, nous caractérisons les ressorts de l'usage du smartphone en situation de déplacement. Afin d'appréhender les liens entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la réalisation plus globale des programmes d'activités, il est nécessaire, au préalable, d'identifier la nature de ces usages. A partir de nos données, nous explorons les façons dont les usages du smartphone en situation de déplacement sont, concrètement, mis en œuvre. L'intensité des usages, leur diversité, mais également leurs ressorts, sont les éléments que nous analysons. En définitive, ce quatrième chapitre dresse un panorama des usages du smartphone en situation de déplacement et identifie les différentes logiques de l'usage.

Dans le cinquième chapitre, nous nous intéressons aux relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et le vécu du déplacement. Nous considérons les usages du smartphone en situation de déplacement non pas comme de simples activités mais comme l'expression de la façon dont les individus habitent le temps du déplacement. A partir de nos matériaux, nous explorons les façons dont les usages du smartphone structurent l'expérience sociale de la mobilité quotidienne. La logique de coupure, celle de connexion mais aussi les façons avec lesquelles les individus périurbains articulent ces logiques *a priori* contradictoires constituent notre grille d'analyse. En définitive, dans ce cinquième chapitre, nous identifions ce que produisent les usages du smartphone en situation de déplacement sur les logiques d'appropriation de l'espace-temps du déplacement.

La troisième et dernière partie porte sur les interactions entre les usages du smartphone en situation de déplacement et les modalités de gestion des programmes d'activités quotidiens des individus périurbains.

Dans le sixième chapitre, nous nous intéressons aux relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et l'agencement des lieux d'activités sédentaires du quotidien dans les espaces périurbains. En nous appuyant sur nos différents matériaux, nous explorons les façons dont les individus font usage de leur

smartphone en situation de déplacement dans le cadre de la gestion spatio-temporelle de leurs programmes d'activités. Les modalités de gestion temporelle et d'agencement spatial des activités sédentaires sont autant d'éléments que nous investiguons par le prisme des usages du smartphone en situation de déplacement. En définitive, dans ce chapitre nous identifions ce que l'usage du smartphone en situation de déplacement produit sur les modes de construction des programmes d'activités périurbains.

Dans le septième chapitre, nous analysons les relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et le changement dans les pratiques modales quotidiennes. Nous explorons la façon dont les enquêtés de notre panel mobilisent leur smartphone en situation de déplacement pour construire et élaborer des stratégies modales pérennes. A cet égard, nous nous intéressons aux interactions entre les usages du smartphone en situation de déplacement et les différentes phases du processus de changement modal. En définitive, dans ce chapitre, nous identifions ce que produit l'usage du smartphone en situation de déplacement sur les pratiques modales quotidiennes des individus périurbains.

Dans le huitième chapitre, nous nous intéressons aux relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction des itinéraires reliant les lieux du quotidien. Nous explorons les différentes façons par lesquelles les individus mobilisent la fonctionnalité GPS de leur smartphone pour maîtriser l'espace et le temps quotidien périurbain. Les logiques de l'usage GPS, les modalités concrètes de leur mise en œuvre ainsi que leur relation avec le développement des compétences circulatoires des individus sont autant d'éléments que nous investiguons. En définitive, dans ce chapitre, nous identifions ce que produisent les usages GPS du smartphone sur l'expertise territoriale des individus périurbains.

La conclusion revient sur les principaux résultats de notre travail et ouvre de nouvelles perspectives. En interrogeant les usages du smartphone en situation de déplacement dans la mobilité quotidienne périurbaine, notre travail approfondit la compréhension des ressorts de la construction de l'habiter périurbain. Il participe également au renouvellement de l'analyse du triptyque TIC en déplacement – mobilité quotidienne – habiter périurbain et invite à poursuivre les investigations.

Partie 1 Cadre théorique et démarche méthodologique du travail de thèse

Introduction de la partie 1

Cette **première partie** présente les cadres théorique et méthodologique construits pour définir notre démarche de recherche. Elle se compose de trois chapitres.

Dans le **premier chapitre**, nous positionnons notre questionnement dans la littérature académique. Dans cette thèse, nous questionnons la façon dont la mobilité quotidienne périurbaine participe à la construction de l'habitabilité périurbaine. Pour cela, nous faisons le choix d'interroger plus particulièrement les articulations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction des programmes d'activités. Pour construire notre cadre d'analyse et nos hypothèses, notre travail mobilise trois principaux champs de recherches : l'habiter périurbain, les usages du smartphone en mobilité et la littérature sur l'usage des technologies de l'information et de la communication. Ce premier chapitre restitue ce travail de synthèse.

Dans le **deuxième chapitre**, nous présentons notre démarche méthodologique. Selon nous, le choix des outils de recueil de données ne constitue qu'une seule des trois dimensions d'un protocole méthodologique. Bien souvent, la gestion des données et le cadre analytique ne sont pas présentés. Or, non seulement il nous semble primordial d'assurer aux enquêtés des modalités de gestion suffisamment sécurisantes de leurs données, mais il nous apparaît également indispensable d'assurer une transparence scientifique sur la façon dont nous les analysons. C'est pourquoi dans ce deuxième chapitre nous rendons compte d'une démarche méthodologique globale qui considère le recueil, la gestion et l'analyse des données.

Dans le **troisième chapitre**, nous présentons nos terrains d'enquête. Dans la mesure où notre travail de recherche vise à rendre compte de la diversité des façons dont les individus résidant dans les espaces périurbains utilisent leur smartphone en situation de déplacement pour agencer leur quotidien, l'hétérogénéité des profils interrogés est fondamentale. Pour parvenir à cette composition hétérogène, nous faisons le choix initial de recruter dans deux contextes périurbains très différents et mettons en place un ensemble de filtres à notre recrutement. Ce chapitre explique les modalités de construction de notre panel d'enquêtés et nous caractérisons les individus qui le composent.

Chapitre 1. Articuler l'habiter périurbain et les usages du smartphone en situation de déplacement

Introduction du chapitre 1

Cette thèse vise à enrichir les réflexions actuelles sur la façon dont la mobilité quotidienne périurbaine participe à la construction de l'habitabilité périurbaine (Fourny, Lajarge et Eleb, 2019). Dans cette perspective de recherche, nous interrogeons plus spécifiquement la nature des relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la gestion des programmes d'activités des individus. Notre questionnement se trouve à l'interface de plusieurs champs d'études, celui sur l'habiter périurbain et les mobilités quotidiennes périurbaines, celui sur les usages du smartphone en mobilité et celui sur les usages des technologies de l'information et de la communication, en particulier du smartphone.

Ce chapitre a pour objectif de positionner notre problématique dans la littérature académique sur ces différents champs. Nous montrons dans un premier temps que la littérature sur l'habiter périurbain et, plus précisément, sur la *territorialité mobile* (Fourny et Cailly, 2019) intègre peu la question des usages du smartphone en situation de déplacement (1). Nous montrons dans un second temps que la littérature s'intéressant aux usages du smartphone dans le déplacement présage de nombreuses interactions entre les usages du smartphone et la mobilité quotidienne. Nous constatons néanmoins que ces travaux d'une part ne considèrent pas la question périurbaine en soi et d'autre part traitent de façon très incomplète le rôle des usages du smartphone en situation de déplacement dans la construction des programmes d'activités (2). Enfin, dans un dernier temps, nous montrons que si la sociologie des usages ne traite pas spécifiquement des usages du smartphone en situation de déplacement ni du contexte périurbain, elle nous permet d'apporter un éclairage conceptuel salvateur sur la compréhension de ce qu'est un *usage* (3).

1 Habiter périurbain, mobilité quotidienne et usage des TIC : un cadre conceptuel de référence qui n'intègre pas le questionnement sur les usages du smartphone

Le concept d'habiter périurbain a d'intéressant qu'il considère ce qui est soutenable et pérenne du point de vue des habitants. En interrogeant les pratiques habitantes, les rapports à l'espace et au temps quotidien, les stratégies de différenciation socio-spatiales élaborées, les façons dont les individus mettent en continuité ou non leur quotidien, le concept d'habiter permet « d'observer des manières de faire avec l'espace » (Stock 2015). A rebours des considérations technicistes sur la mobilité durable (Nessi et al., 2017), l'approche par l'habiter périurbain s'intéresse à l'ingénierie

habitante, *aux tactiques et aux stratégies élaborées quotidiennement* (Morel-Brochet et Motte-Baumvol, 2010). La mobilité quotidienne apparaît ainsi comme une porte d'entrée privilégiée pour appréhender la nature des relations que les individus tissent dans leurs pratiques des lieux aux différentes échelles de l'espace, qu'il s'agisse de l'espace local de proximité résidentielle ou de l'espace global métropolitain. Il ressort que selon les champs de recherches, la mobilité quotidienne n'a pas le même statut. Dans la plupart des travaux, la mobilité quotidienne n'est appréhendée que comme l'expression du franchissement des distances. Les auteurs appréhendent alors l'habiter périurbain à partir des « systèmes de lieux fréquentés » (Dodier et al., 2012, p.173). Dans des travaux plus récents, faisant suite à plusieurs réflexions remarquables sur les logiques d'appropriation du temps de déplacement (Bissell, 2009, 2010 ; Flamm, 2004 ; Jain et Lyons, 2008 ; Lyons et Urry, 2005 ; Rocci, 2007 ; Vincent-Geslin, 2008), la mobilité quotidienne est considérée comme un cadre de l'expérience sociale (Fourny et Cailly, 2019). Notre travail s'inscrit dans la continuité directe de cette acception. Dans ce cadre conceptuel, la mobilité quotidienne est alors un *mouvement* par lequel et dans lequel l'individu construit un habiter mobile articulant les lieux mobiles du mouvement, aux lieux sédentaires. Si la construction de notre réflexion a pour fondation théorique *les territorialités-mobiles* (Fourny et Cailly, 2019), notre revue de littérature interroge l'ensemble des travaux sur les usages des TIC en relation avec la construction de l'habiter périurbain. Nous constatons alors que cette relation n'est traitée que partiellement.

Dans un premier temps, nous montrons que la plupart des travaux explorant la relation TIC – habiter périurbain ont pour cadre conceptuel l'habiter *sédentaire*. La mobilité quotidienne n'est que l'expression spatiale d'un changement de lieu et les usages des TIC sont analysés en point fixe, le plus souvent au domicile, à travers le prisme de l'accessibilité (1.1). Dans un second temps, nous montrons que les travaux explorant la voie d'un habiter mobile périurbain considèrent finalement assez peu l'usage des TIC et du smartphone en situation de déplacement (1.2).

1.1 Conception sédentaire de l'habiter périurbain et usages des TIC : des travaux essentiellement portés sur l'idée d'accessibilité laissant de côté les modalités d'organisation de la mobilité quotidienne

Entrer par l'organisation de la mobilité quotidienne périurbaine pour accéder aux ressorts de la construction de l'habiter périurbain renseigne avant tout sur les modalités de gestion et d'agencement des lieux quotidiens. Dans ce cadre de réflexion, deux

thématiques sont principalement traitées. Le premier ensemble de travaux s'intéresse aux lieux d'activités du quotidien périurbain et interroge en particulier les ressorts de leur accessibilité. Le deuxième ensemble de travaux porte sur les modalités d'agencement du quotidien et questionne plus particulièrement les logiques de l'organisation de la mobilité quotidienne périurbaine. Nous étudions ces deux registres de littérature en étant particulièrement vigilant à la façon dont sont abordés les usages des TIC.

Dans un premier temps, nous étudions les travaux s'intéressant aux relations entre les TIC et les lieux de pratiques du quotidien périurbain. Nous montrons que si ces travaux sont stimulants dans leur façon de décrire les TIC comme des objets augmentant l'accessibilité aux aménités périurbaines, ils restent relativement éloignés de notre questionnement dans la mesure où les usages des TIC sont étudiés en point fixe et que la mobilité quotidienne n'est appréhendée que comme outil de franchissement des distances (1.1.1). Dans un second temps, nous nous consacrons aux travaux questionnant les modalités d'organisation de la mobilité quotidienne périurbaine. Nous montrons que les récents travaux sur les routines périurbaines, une des figures emblématiques de l'agencement du quotidien périurbain, intègrent peu les usages du smartphone à leurs réflexions (1.1.2).

1.1.1 La mobilité quotidienne pour franchir l'espace et gérer le temps quotidien périurbain, les TIC pour augmenter l'accessibilité depuis le domicile

A bien des égards, les espaces périurbains sont traversés par un grand nombre de tensions (Dodier, 2006). Deux d'entre-elles touchent plus particulièrement les dimensions quotidiennes de l'habiter périurbain. D'abord, les relations que les habitants des espaces périurbains entretiennent avec les espaces urbains plus denses « oscillent entre attraction et répulsion » (Dodier et al., 2012 p.17). D'un côté, le sentiment d'attraction est produit par l'offre d'aménités et de services absents ou en quantité limitée au sein de l'espace résidentiel de proximité. De l'autre, le sentiment de répulsion est le résultat de la pratique, souvent mal vécue, des espaces denses en raison de l'anonymat urbain, et plus globalement par le rejet des « valeurs urbaines » (*ibid.*). La deuxième tension est liée à la mobilité quotidienne intense générée par l'éloignement de la ville. Cet éloignement, souvent mal anticipé lors du choix résidentiel, est parfois source de frustration et de tension avec des individus ayant le sentiment d'être constamment dans leurs voitures. Ces tensions engendrent une conception de l'espace périurbain comme relevant d'une « épreuve » (Lussault et Stock, 2010). Le caractère éprouvant de la

mobilité quotidienne périurbaine s'illustre de bien des façons (Enaux *et al.*, 2011). Les populations périurbaines résident dans des espaces marqués par un niveau de service souvent restreint ayant notamment pour conséquence l'agencement d'activités sous la forme de programmes tendus (Sajous *et al.*, 2015). Elles les organisent autour de pratiques modales hybrides (Oppenheim, Pourtau et Fouquet, 2017) caractérisées d'une part par un usage intensif de l'automobile (Motte-Baumvol, 2007 ; Nési *et al.*, 2017), et d'autre part par des distances parcourues souvent importantes (Armoogum *et al.*, 2010). Afin de s'affranchir de ces épreuves, les habitants des espaces périurbains produisent des spatialités singulières décrites dans la littérature à travers différents modes d'habiter (Cailly, 2007 ; Cailly et Dodier, 2007 ; Dodier *et al.*, 2012) comme autant de manière de faire avec l'espace périurbain. La description de ces modes d'habiter, malgré la variété intrinsèque des agencements individuels du quotidien, sont révélateurs de la quête d'un habiter pérenne et de « la capacité des individus à organiser leurs pratiques dans le temps et dans l'espace de manière à viabiliser leurs choix de vie » (Fourny et Cailly, 2019, p.310). Dans cette considération, la mobilité quotidienne périurbaine est avant tout appréhendée comme outil de franchissement des distances. Par les modalités d'agencement des lieux quotidiens, les individus donnent ainsi à voir leur capacité à maîtriser l'espace et le temps périurbain. La question du rapport au temps est donc centrale.

La question du rapport au temps est développée dans plusieurs travaux de sociologie dispositionnaliste (Darmon, 2001). Que ce soit en travaillant sur la gestion des agendas des Premiers Ministres et leur soumission à l'urgence (Dulong, 2019), sur ceux des élus cumulant qui ne « doivent pas avoir de temps libre » (Lefebvre, 2014) ou encore ceux des hauts fonctionnaires qui manifestent un sentiment de délégitimation face à la maîtrise du temps (Favier, 2015), la sociologie invite à considérer le rapport au temps comme une construction sociale. Cette construction s'articule autour d'un couple de dispositions « ascétique » et « hédoniste » (Henri-Panabière, 2008). Le premier renvoie à la dimension planificatrice des agendas quand le deuxième renvoie davantage au caractère spontané de la gestion du temps. Dans le cadre de la mobilité quotidienne périurbaine, Cailly (2008) développe à cet égard la notion de « boucle programmée » pour évoquer le rapport singulier qu'entretiennent les habitants des espaces périurbains avec la gestion du temps et de l'espace. Comme cela a déjà été mis en évidence dans les travaux sur les pérégrinations dans l'agglomération de Brest (Rollier et Wiel, 1993), il apparaît que les individus pensent leurs déplacements en termes de « parcours en circuit » (*ibid.* p.155) où le sentiment de « maîtrise du temps » (De Coninck et Febvre, 2010) apparaît comme une préoccupation centrale. A l'inverse des espaces urbains

denses, les habitants des espaces périurbains doivent composer avec l'éloignement des principaux lieux du quotidien (lieu de travail, d'éducation, de consommation) (Belton Chevallier, De Coninck et Motte-Baumvol, 2014) et l'invisibilité de certaines aménités (Thébert et al., 2016). Ce caractère diffus et dispersé de l'offre de services les incite à planifier leur mobilité quotidienne. Dans cette quête de maîtrise et « d'efficience » (Belton-Chevallier, Motte-Baumvol et Coninck, 2016), les relations entre la réalisation des activités et les usages du numérique ont particulièrement fait l'objet d'investigations.

La littérature anglophone est particulièrement prolifique quant aux études sur les relations entre l'usage d'internet et les pratiques d'achat. Que ce soit dans le contexte étatsunien en modélisant les ressorts de l'achat en ligne à partir de données sur les comportements de consommation des individus recueillies dans deux villes périurbaines de Californie du nord (Mokhtarian, Ory et Cao, 2009), ou dans un contexte nord-européen en proposant une analyse comparant deux panels d'acheteurs en ligne résidant en zone urbaine dense et périurbaine (Farag, Dijst et Lanzendorf, 2003), les études s'intéressent à la façon dont l'internet reconfigure les pratiques d'achats et les déplacements qui leurs sont associés. Dans cette perspective, ce pan de la littérature est très structuré par une approche en termes « d'impact » (Jauréguiberry, 1993) autour des trois thèses principales de la « substitution » (Bakis, Vidal et Veler, 2007), de la « complémentarité » (Mokhtarian, 2009) et de « l'induction » (Visser et Lanzendorf, 2004). Rapportés à notre réflexion sur l'habiter périurbain, ces travaux indiquent que, malgré des périmètres de desserte restreints dans les zones urbaines peu denses (Motte-Baumvol et al., 2012), l'achat en ligne et la livraison à domicile se constituent comme une ressource supplémentaire pour les ménages (Belton Chevallier, De Coninck et Motte-Baumvol, 2014, 2016) notamment à travers les problématiques d'accessibilité aux ressources (Visser et Lanzendorf, 2004), et participent de fait à la construction de l'habiter périurbain (Sajous et al., 2015).

Les individus agencent des activités du quotidien en élaborant différentes stratégies mobilitaires. Dans le cas de la mobilité quotidienne périurbaine, les routines, en tant que modalités d'articulation des échelles temporelles individuelles et collectives, sont particulièrement investiguées. Cette littérature mérite notre attention afin de voir si les usages du smartphone sont également évoqués comme des outils d'agencement du quotidien (1.1.2).

1.1.2 Les routines, des figures emblématiques des modalités de construction de l'habiter périurbain non investiguées à l'aune des TIC

L'héritage sociologique livre deux acceptions des routines. La plus courante est issue notamment de la pensée de Weber, lorsqu'il traite des *déterminants de l'activité sociale* (Weber, 2008, p.49). La routine renvoie alors à ce qu'il appelle un « comportement strictement traditionnel ». Dans cette conception, l'activité sociale n'est « qu'une manière morne de réagir à des excitations habituelles » et peine à se doter d'intention. La routine est incorporée « de manière inconsciente au fil d'actions répétées » (De Coninck, 2010, p. 212). Elle est alors passive. Une autre acception existe cependant. Elle est particulièrement mobilisée par les chercheurs s'intéressant aux ressorts de l'organisation de la mobilité périurbaine. Arguant que « toute organisation élaborée suppose des blocs de routine pour fonctionner » (de Coninck 2010, p.212), les routines alors sont le résultat de constructions actives imbriquant des échelles individuelles et collectives. Plus encore, l'auteur parle de routines « réflexives » pour traduire l'élaboration de schèmes visant spécifiquement à réaliser de la façon la plus simple les activités du quotidien (de Coninck 2010, p.213). Dans le cadre des mobilités périurbaines, la construction des routines « peut donc être comprise comme une modalité de stabilisation d'un système de déplacement qui garantit la réalisation d'un projet de vie en général et de résidence en particulier, partagé au sein d'un collectif. » (Pradel et al., 2015 p.7). A cet égard, les routines apparaissent comme essentielles dans la construction de l'habiter périurbain des individus dans la mesure où elles participent à sécuriser la réalisation des pratiques quotidiennes. Les modalités de construction des routines et les logiques qui les sous-tendent sont bien développées dans la littérature (Chardonnel *et al.*, 2010 ; Depeau *et al.*, 2017 ; Pradel *et al.*, 2015). Une partie de la littérature française portant sur l'organisation de la mobilité quotidienne périurbaine développe un cadre théorique qui permet d'accéder « aux ressorts de la mobilité » (Thévenin, Chardonnel et Cochey, 2007 p.181) et de mettre en lumière les routines périurbaines. Issue de la *Time Geography* (Hägerstrand, 1970), l'approche par les programmes d'activités (McNally et Rindt, 2008) rend possible la description de l'organisation du quotidien périurbain à travers l'objectivation des logiques de chaînage des activités. Ce cadre théorique est particulièrement enrichissant et stimulant dans notre perspective. Les analyses par les « actogrammes » (André-Poyaud et al., 2008) permettent en particulier de constituer des typologies de profils d'activités (Thévenin, Chardonnel et Cochey, 2007) dont la composition apparaît comme déterminée en partie par le genre et la composition du ménage (Chardonnel et Louargant, 2007). Au-delà

d'une description de la complexité de l'organisation du quotidien périurbain, ces modes d'analyses de la mobilité quotidienne permettent de mettre en lumière la régularité des séquences d'enchaînement des activités, les routines, qui sont autant de stratégies mises en œuvre par les individus pour résoudre *les équations temporelles et spatiales des familles* (David, 2013). Ainsi, les routines se caractérisent par la complexité de leurs formes pour répondre aux impératifs de souplesse et de capacité d'adaptation que demande l'organisation de la mobilité périurbaine. Leur élaboration vise à articuler des besoins en coordination spatio-temporelle d'activités plus ou moins distantes les unes des autres se déroulant au niveau individuel mais aussi et surtout collectif et familial (Pradel et al., 2015). Toutefois, peu importe le degré de complexité des routines décrit par ces modes d'analyses : les routines apparaissent comme figées dans l'espace et le temps et leurs modalités de réalisation semblent *aller de soi*. Si les routines permettent effectivement la synchronisation de temporalités différentes, la littérature ne renseigne pas sur les modalités de leurs mises en œuvre. Nous observons en effet que les logiques de micro-coordination et les modalités de la mise en concordance des agendas sont peu développées, en particulier du point de vue du rôle potentiel des technologies de l'information et de la communication mobiles.

L'exemple de la construction d'une routine modale, à travers les « solidarités dans la mobilité » (Fourny et Cailly 2014 p.28), dans les espaces périurbains est significatif à cet égard. Malgré la diversité des statuts sociaux des habitants des espaces périurbains (Rougé, 2009), les groupes d'habitat se caractérisent par une relative homogénéité des styles de vie et par une similitude démographique impliquant parfois la pratique de lieux partagés. Dans ce cadre, des solidarités mobilitaires se mettent en place par exemple autour du voiturage des enfants, de l'auto-stop ou même du covoiturage (Fourny et Cailly 2014). Le caractère routinier de ces solidarités (c'est-à-dire en tant que modalité pérenne et viable de stabilisation du système de déplacement) est associé à la proximité géographique, désignée comme étant une « dimension essentielle » (Fourny et Cailly 2014 p.28) dans la mesure où elle implique à la fois des itinéraires semblables et un sentiment de confiance généré par le caractère local des pratiques. Dans ce travail, la problématique de coordination des routines n'est toutefois que rapidement évoquée. Au détour d'une argumentation sur le covoiturage entre voisins, les auteurs font référence au besoin « d'ajustement temporel » auquel peut répondre le téléphone (*ibid.*, p.27). Ainsi, dans le cadre de cette étude, si l'on perçoit l'intérêt d'interroger ces outils de communication, les considérations restent balbutiantes et tracent la voie à notre questionnement plus général et systématique sur le rôle du smartphone dans la coordination des routines.

Ce premier temps bibliographique sur les travaux portant sur les relations entre les TIC et la construction de l'habiter périurbain est à la fois riche et incomplète s'agissant du rôle du smartphone. Il nous invite à formuler une première hypothèse. Les TIC participent à accroître, ou en tous les cas à transformer, les modalités de l'accessibilité aux ressources périurbaines. En cela, ces travaux abondent dans le sens d'une dimension fortement programmée de la mobilité quotidienne périurbaine. Or, dans une société d'hyperconsommation et « hypermobile » (Urry, 2005) où les individus sont constamment mis en connexion par leur smartphone, les uns aux autres et les uns aux lieux, ces programmes sont fortement susceptibles d'être modifiés par l'ajout ou la suppression d'activités non programmées à l'avance. Une des hypothèses fortes que nous formulons est que, précisément, le smartphone épaulé cette fluidité du temps quotidien et invite à une lecture plus souple de l'élaboration des programmes d'activités et des routines périurbaines. Nous formulons ainsi l'hypothèse que, sans profondément modifier le rapport qu'entretiennent les individus résidant dans les espaces périurbains avec la gestion du temps et de l'espace, l'agencement du quotidien ne relève plus seulement d'une organisation préalable gravée dans le marbre et structurée par des routines inamovibles. Nous postulons qu'au contraire, les individus, s'appuyant sur leur smartphone, construisent en continu leurs programmes d'activités, les ajustent perpétuellement. Autrement dit, nous faisons l'hypothèse que la construction des programmes d'activités articulerait finalement des routines stabilisées et des séquences d'activités improvisées dans l'entre-deux et facilitées par le smartphone.

Ces travaux laissent par ailleurs dans l'ombre un pan entier de notre questionnement. En effet, ces recherches conçoivent l'habiter périurbain et appréhendent les usages des TIC à partir d'un registre sédentaire. L'habiter des individus est étudié à partir des relations entre les lieux « sédentaires » du quotidien (la maison, le travail, les lieux de course, de loisir, etc.) et, dans cette conception, la mobilité quotidienne n'est qu'un outil de franchissement de l'espace et de gestion du temps. Les usages des TIC ne sont, quant à eux, considérés qu'à partir d'un point fixe, depuis le domicile ou le travail la plupart du temps. Ils sont, par ailleurs, bien souvent analysés de façon thématique dans le cadre d'une pratique spécifique (souvent les achats), et en silo, c'est-à-dire dissociés de l'ensemble du programme d'activités dans lequel cette pratique s'insère. Or, sous l'impulsion du *tournant mobilitaire* (Urry, 2005), il convient de renouveler le regard porté sur le déplacement. Par ce nouveau prisme, la mobilité quotidienne, en plus d'être un

outil de la gestion des lieux sédentaires, doit également être envisagée comme un espace-temps encadrant différentes pratiques (1.2).

1.2 Conception mobile de l'habiter périurbain et usages des TIC : la mobilité quotidienne comme cadre de l'expérience sociale et des usages du smartphone peu investigués

De récents travaux (Cailly et al., 2013 ; Fourny et Cailly, 2014, 2019a, 2019b) montrent l'intérêt de considérer la mobilité quotidienne comme cadre de l'expérience sociale pour comprendre la complexité de la construction de l'habiter périurbain. Bien que récentes, ces approches sont particulièrement riches et constituent les fondements théoriques de notre questionnement.

Dans ce cadre conceptuel, la mobilité quotidienne périurbaine n'est plus appréhendée seulement comme un acte de franchissement des distances dont la mesure et la quantification interrogent la soutenabilité des vies périurbaines. Elle devient un espace-temps potentiellement appropriable par les individus périurbains. La mobilité quotidienne est alors une ressource pour la construction d'un habiter périurbain pérenne (1.2.1). Si ce cadre conceptuel est particulièrement pertinent pour interroger les ressorts de la construction de l'habiter périurbain, nous constatons néanmoins que les travaux explorant cette voie s'intéressent peu aux usages des TIC dans le temps du déplacement et encore moins au smartphone (1.2.2).

1.2.1 La mobilité comme cadre de l'expérience sociale

Dans ce cadre conceptuel, la mobilité quotidienne, en plus d'être un outil de la gestion des lieux sédentaires, est également un espace-temps encadrant différentes pratiques. Dès lors, l'*habiter* est non seulement construit par le franchissement des espaces (agencement des lieux pratiqués dits « sédentaires ») mais également dans le mouvement des individus, par la territorialisation du déplacement qui devient un lieu « mobile ».

En partant du constat d'une société civile mobile où « le conducteur de voiture a pour *home* le mouvement » (Urry, 2005, p.191), la mobilité quotidienne devient un lieu de l'expérience de la vie sociale et une caractéristique de l'identité sociale de l'individu en déplacement. Dès lors, la mobilité n'est plus seulement un flux mais c'est avant tout un espace-temps. De nombreux travaux ont posé les jalons de cette réflexion en questionnant le temps du déplacement et la façon dont il peut être approprié par les

individus (Bissell, 2009, 2010 ; Flamm, 2004 ; Jain et Lyons, 2008 ; Lyons et Urry, 2005 ; Rocci, 2007 ; Vincent-Geslin, 2008). Bien au-delà des seules réflexions portées en économie des transports sur l'utilité du temps du déplacement en regard de sa valeur économique et monétaire (Crozet, 2005 ; Mackie et al., 2003 ; Quinet et Baumstark, 2013), le temps du déplacement est ici considéré comme un espace dans lequel les individus font, éprouvent et négocient l'espace. Alimentés par ces réflexions portant sur les modes d'appropriation du temps du déplacement, de récents travaux interrogent le statut de cet espace-temps mobile dans l'habiter plus global des individus (Fourny et Cailly, 2019 ; Frétiigny, 2011 ; Oppenchaim 2013 ; Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017).

Partant d'une réflexion sur les modalités de construction de l'habiter périurbain, Fourny et Cailly (2019) identifient une forme singulière de l'habiter qu'ils spécifient à travers la notion de *territorialité-mobile*. La *territorialité-mobile* caractérise « l'ensemble des agencements sociaux, spatiaux et temporels engagés dans l'appropriation matérielle et symbolique des situations de déplacement, considérées dans leur relation de continuité et d'articulation dialectique avec les lieux de l'habiter sédentaire » (Cailly et Fourny, 2019, p.309). Autrement dit, cette notion vise à caractériser la mobilité dans ces espaces périphériques non pas comme un facteur de discontinuité mais, à l'inverse, comme un cadre d'expérience dans lequel les individus gèrent les distances et assurent la continuité entre les différentes activités de leur quotidien. Dans cette conception, l'habiter des individus n'a plus pour uniques références les lieux sédentaires mais il se construit à partir du mouvement (Retailé, 2014), dans une relation étroite avec ces derniers (Cattan, 2014). La notion de mouvement permet alors de définir la mobilité quotidienne comme « l'expérience sociale du déplacement, engageant une appropriation (habiter) et un processus d'agencement (territorialité) de situations spatio-temporelles associées au changement de lieu » (Fourny et Cailly, 2019, p.212).

Ce travail de conceptualisation est relativement récent mais très riche pour notre questionnement. Il laisse en effet entrevoir des possibles interactions avec les usages du smartphone en situation de déplacement sans que cette thématique n'ait encore pu être développée (1.2.2).

1.2.2 Les outils numériques et les usages du smartphone peu investigués

Une des premières figures qui émerge des travaux portant sur l'appropriation du temps de déplacement et l'usage des technologies de l'information et de la

communication est celle des « bureaux roulants » (Vincent-Geslin et Joly, 2012, p.162). Sans faire l'objet d'investigation propre, les usages des outils numériques, comme le téléphone mobile et l'ordinateur portable, apparaissent comme fréquents dans le cadre de l'activité de travail (ibid., p.174) et laissent imaginer, sans toutefois le formaliser, un décroisement entre les activités sédentaires et les activités réalisées en mobilité. Dans la continuité des travaux sur les pendulaires intensifs, mais en interrogeant cette fois une catégorie précise d'individu, « les grands mobiles » (Ravalet et al., 2015), les auteurs formalisent ce décroisement. En abordant davantage les usages du numérique, ils montrent qu'ils permettent à la fois la perméabilité des sphères privées, professionnelles et familiales, et aussi des formes de replis sur soi en créant une bulle de familiarité et d'intimité.

Cette bulle d'intimité est également décrite par le collectif TerrHab⁶ (Cailly et al., 2013). Cette figure de l'appropriation du temps est une déclinaison d'une logique d'appropriation plus vaste formalisée par le néologisme « sas socio-mobile » (Cailly, 2019). Il caractérise l'espace-temps du déplacement comme étant un tampon entre deux sphères d'activité et opérant comme un sas de décompression dans lequel, de façon plus moins progressive, l'individu bascule d'une situation socio-spatiale à une autre. La bulle d'intimité correspond alors à un état d'esprit, parfois transitoire, par lequel l'individu fait du mouvement un espace-temps de repli. Dans leurs réflexions sur les formes de sociabilités dans le mouvement (Pradel et al., 2014), le collectif de chercheurs réserve une place plus importante à l'utilisation de l'internet et du smartphone dans les situations de déplacement et suggère un lien plus net entre leur utilisation et la construction d'un habiter mobile. Cette voie d'une possible relation dialectique entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la gestion des lieux sédentaires de l'habiter est évoquée par ailleurs à travers le potentiel de ses objets à assurer « la continuité de la journée en lien avec d'autres individus » (Fourny et Cailly, 2014, p.27), sans pour autant qu'elle ne soit davantage explorée ni étudiée.

Le pas supplémentaire est franchi, selon nous, au cours d'un travail interrogeant les relations entre la navigation urbaine et l'utilisation de certaines applications qui médiatisent, à partir de la captation automatique des préférences des utilisateurs, les pratiques de la ville des new-yorkais (Widmer, 2014). Dans ce travail, l'idée est d'une part d'interroger la dimension éthique de ces applications au regard des questions de « *privacy* » et d'autre part de questionner le « tri socio-spatial » que ces applications peuvent provoquer (ibid., p.60). Sarah Widmer montre que certaines applications

⁶ Programme ANR réalisé de 2011 à 2014 dont l'acronyme signifie « De l'habitabilité à la territorialité, et retour : à propos de périurbanités, d'individus et de collectifs en interaction ».

proposent en fonction d'une part de la géolocalisation de l'utilisateur, et d'autre part, des préférences captées préalablement, des potentiels de consommation et de service qui peuvent faire varier l'organisation du quotidien.

Ces travaux, en évoquant l'existence d'une relation dialectique entre les usages du smartphone en situation de déplacement et l'organisation du quotidien, sont très stimulants pour notre réflexion. Ils constituent même le fondement conceptuel de notre approche, qui nous amène à articuler l'espace-temps du déplacement aux autres sphères d'activités du quotidien. Le temps du déplacement n'est pas analysé de façon isolé, mais il l'est au regard d'un contexte plus général, celui de l'ensemble du programme d'activités. A cet égard, ces travaux nous conduisent à formuler l'hypothèse selon laquelle les usages du smartphone transformeraient les modalités d'appropriation de l'espace-temps du déplacement. Dans le cadre de la mobilité quotidienne périurbaine, le « sas socio-mobile » (Cailly, 2019 ; Cailly et *al.*, 2013 ; Fourny et Cailly, 2014) est la figure emblématique de l'appropriation du temps de déplacement et caractérise un effet de transition progressive d'état d'esprit entre deux séquences d'activités. Nous faisons l'hypothèse que le smartphone, en tant qu'objet supportant plusieurs activités et maintenant les individus dans un état d'alerte constant (Boullier, 2019), altère et transforme la dimension progressive des changements d'état d'esprit au cours du déplacement.

Bien que riche et fondamentale pour la construction de notre réflexion, cette littérature sur la territorialité-mobile intègre encore peu la question des usages du smartphone en situation de déplacement. Or d'autres champs de recherches questionnant plus particulièrement les relations entre les TIC et la mobilité quotidienne nous indiquent que des transformations importantes se produisent (2).

2 Apports de la littérature sur la relation TIC - Mobilité

La littérature s'intéressant aux usages du smartphone (et des TIC plus largement) dans la mobilité quotidienne ouvre plusieurs pistes intéressantes. Même si ces travaux sont relativement étanches aux réflexions globales sur la construction de l'habiter périurbain et les modalités d'agencement des programmes d'activités, trois thématiques alimentent particulièrement notre questionnement.

Dans un premier temps, nous nous intéressons à la littérature considérant le smartphone comme un outil de gestion de la mobilité quotidienne et des déplacements. Nous montrons que ces travaux nous invitent à considérer l'étude de la relation entre

l'accès à de l'information en temps réel et l'évolution des conditions de déplacement. Toutefois, ces travaux sont pour l'essentiel individu-centrés et ne considèrent pas la complexité du processus de changement de pratique de déplacement (2.1). Dans un second temps, nous portons alors notre attention sur la littérature qui s'intéresse au smartphone comme un outil de coordination et gestion collective du quotidien. Si ces travaux ne considèrent pas spécifiquement ni le contexte périurbain, ni les usages du smartphone en déplacement, ils ont le mérite d'aborder la dimension collective de la gestion du quotidien et de mettre en lumière certaines stratégies de son agencement. En cela, cette littérature enrichit considérablement notre réflexion (2.2). Enfin, dans un dernier temps, nous nous intéressons aux travaux qui questionnent le rôle du smartphone dans l'utilisation du temps de déplacement. Ces études sur le *multitasking* nous permettent de développer notre réflexion sur les logiques d'appropriation du temps de déplacement. Néanmoins, nous constatons deux limites. La première relève du fait que ces travaux ne s'intéressent qu'aux temps de déplacement en transport en commun. La deuxième est qu'ils circonscrivent leur analyse au temps du déplacement sans considérer les liens et les articulations entre les activités déployées dans le déplacement et les activités réalisées dans des lieux fixes (2.3).

2.1 Smartphone en déplacement et information en temps réel, une gestion individu-centrée des déplacements quotidiens

Avec l'avènement de l'information en temps réel, de nombreux travaux se sont intéressés aux relations entre l'usage des TIC et la gestion des déplacements quotidiens. Deux thématiques dominent. Dans le premier ensemble de travaux, les chercheurs étudient les relations entre l'information en temps réel et l'évolution des conditions matérielles du déplacement (2.1.1). Dans le deuxième ensemble de travaux, les analyses sont davantage tournées sur le changement de mode de déplacement : les chercheurs visent à alors à identifier la capacité du smartphone et de l'information en temps réel à déclencher des changements de comportement de déplacement (2.1.2).

2.1.1 Information en temps réel et conditions matérielles du déplacement

L'étude des cadres analytiques élaborés dans les différents travaux pour appréhender les usages du smartphone en situation de déplacement montre que les

attentions sont essentiellement portées sur les effets de l'information en temps réel sur les conditions matérielles du déplacement (Aguiléra et Rallet, 2016).

Ainsi, des études abordent la question de l'optimisation du temps de déplacement en transport en commun, au sens de la quête des itinéraires les plus courts, et le rôle du smartphone dans cette optimisation (Adoue, 2015 ; Song, Guan et Ma, 2018 ; Watkins et al., 2011). D'autres, en partant d'une application smartphone (Waze) visant à calculer le « meilleur itinéraire en temps réel »⁷, interrogent le cadre politique de la régulation automobile (Courmont, 2018) ou, du point de vue des usagers, les effets de l'information en temps réel sur les comportements automobiles (Ben-Elia et Avineri, 2015). Dans un autre champ de la mobilité, Calvignac et Smolinski (2017) montrent également que le smartphone, par l'information en temps réel, modifie la façon dont les touristes appréhendent les nouveaux espaces et bouleverse les rythmes des explorations.

Ce champ de littérature est stimulant. Il montre que l'information en temps réel participe à la personnalisation des pratiques de mobilité des individus. Nous observons néanmoins une zone d'ombre importante que notre travail de thèse souhaite explorer. En effet, nous constatons que cette littérature explore peu le lien entre ces usages en situation de déplacement et ce qui se passe hors déplacement. Seule la relation des usages du smartphone sur les conditions de réalisation du déplacement sont en effet analysées. Or, nous posons l'hypothèse d'une continuité de l'expérience sociale. Ainsi ce qui se passe dans le mouvement percole dans le quotidien des individus. Autrement dit, nous faisons l'hypothèse que l'information en temps réel ne participe pas seulement à la création de pratiques de mobilités sur mesure mais qu'elle est, plus globalement, un vecteur d'apprentissage spatial. En effet, nous l'avons vu précédemment, la maîtrise spatiale et temporelle du territoire est fondamentale dans la construction de l'habiter périurbain. En tant qu'outil d'information spatiale, nous faisons l'hypothèse que le smartphone participe au développement des compétences circulatoires des individus (Lussault, 2014) et, ainsi, à la construction de l'habiter périurbain.

Dans un registre similaire, nous identifions un grand nombre de travaux s'intéressant à la capacité du smartphone à être le moteur de changements de mode déplacement (2.1.2).

⁷ Message d'accueil du site de l'application Waze : <https://www.waze.com/fr>

2.1.2 Information en temps réel et changement de pratique modale

De nombreux travaux portant sur la relation TIC – mobilité interrogent la capacité du smartphone à agir sur les processus de changement modal (Aguiléra et Rallet, 2016 ; Andersson *et al.*, 2018 ; Brazil et Caulfield, 2013 ; Coşkun et Erbuğ, 2014 ; Sunio et Schmöcker, 2017).

Face à la problématique contemporaine relative aux enjeux environnementaux et énergétiques, et posant le constat de la part relativement importante que représente le trafic automobile dans les émissions de gaz, de nombreux chercheurs étudient l'hypothèse techniciste selon laquelle l'émergence de l'information en temps réel et des services à la mobilité accessibles par le smartphone constitue une solution. Pour certains chercheurs, les données produites par le smartphone permettent d'accroître le niveau de réflexivité que les individus ont sur leur pratique de mobilité (Poslad *et al.*, 2015). Accédant à un meilleur niveau de connaissance sur les externalités de leurs pratiques de mobilités et les options alternatives disponibles, les individus pourraient alors faire évoluer leurs pratiques modales en s'appuyant sur leur smartphone pour identifier de meilleurs modes de déplacement (Parvaneh, Arentze et Timmermans, 2014). D'autres chercheurs partent des reconfigurations que le smartphone et l'information en temps réel génèrent sur certains types de services de mobilité afin d'interroger les changements de pratiques (Brazil et Caulfield, 2013 ; Eskenazi et Boutueil 2016 ; Lesteven et Godillon, 2017 ; Song *et al.*, 2018 ; Sunio et Schmöcker, 2017).

Cet ensemble de travaux est intéressant mais a, selon nous, pour principal limite de ne pas prendre en considération la complexité du processus de changement modal (Cailly, Huyghe et Oppenchain, 2020). À la suite de plusieurs travaux investiguant les ressorts de ce dernier, Oppenchain, Pourtau et Fouquet (2017) identifient trois phases au processus de changement modal : le déclenchement, l'expérimentation et la stabilisation. Le déclenchement du changement modal est multifactoriel (Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017 ; Rocci, 2007 ; Vincent-Geslin, 2008) et nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, le potentiel rôle du smartphone y est particulièrement investigué. Les deux autres phases sont moins connues et nettement moins analysées. Nous faisons pourtant l'hypothèse que c'est dans ces phases que le smartphone a potentiellement un rôle important. Nous postulons que, pour les individus résidant dans les espaces périurbains, le smartphone a une incidence assez faible sur le déclenchement d'un changement de mode de déplacement mais qu'à l'inverse, il tend à renforcer le caractère pérenne des pratiques modales actuelles des individus. Par la multiplication et la transformation des offres de services à la mobilité, le smartphone constitue un outil idéal pour assister l'individu dans ses tests et ses évaluations des

pratiques modales. Nous faisons donc l'hypothèse que le smartphone aide l'individu à opérer des micro-ajustements sur une pratique modale avant de la valider et de l'inscrire dans le temps long de ses pratiques quotidiennes routinières.

Par ailleurs, nous observons que cette littérature sur l'information en temps réel dans le déplacement est très individu-centrée. Les études s'intéressent essentiellement à ce que les individus font avec leur smartphone et l'information en temps réel pour gérer leur propre mobilité quotidienne. A nouveau, la dimension collective de l'agencement du programme d'activités et par conséquent des pratiques de mobilités quotidiennes est finalement très peu abordée dans cette littérature. Or une des caractéristiques de la mobilité quotidienne périurbaine repose sur la gestion collective, souvent familiale, des équations temporelles du quotidien (David, 2013). La littérature portant sur les modalités de coordination à travers l'usage des TIC peut ici nous apporter des éléments constructifs (2.2).

2.2 Smartphone en déplacement et micro-coordination, entre flexibilité et stabilité du quotidien

Depuis les années 2000, de nombreux travaux s'intéressent au phénomène de micro-coordination généré par l'usage des TIC. Cette littérature est particulièrement riche pour notre réflexion en tant qu'elle est en lien direct avec le questionnement portant sur la gestion des emplois du temps. Ces travaux identifient deux principales relations. Dans le premier cas, les TIC dotent les individus d'un surcroît de flexibilité dans leur gestion du quotidien (2.2.1). Dans le second cas, les individus font usage des TIC dans une logique assurantielle, afin de stabiliser le déroulement de la journée (2.2.1).

2.2.1 Le smartphone pour un surcroît de flexibilité

Dans les années 2000, Ling et Yttri (2002) travaillent sur les usages du téléphone mobile en Norvège et développent dans leurs travaux le concept très stimulant de « micro-coordination ». Questionnant les ressorts de cette « micro-coordination » (Ling, 2000), de nombreux travaux montrent comment le smartphone participe à « assouplir l'emploi du temps quotidien »⁸ (Kwan, 2007, p.437). L'usage du téléphone mobile chez les parents est particulièrement investigué. Katz (1997) met en lumière la logique de

⁸ Traduction personnelle de l'anglais « softening of schedule ».

resserrement du « couplage de la production domestique »⁹ (*ibid.* p.238). L'auteur prend l'exemple d'une liste de course qui peut être actualisée en continu par la personne étant au domicile et communiquant les informations à la personne hors du domicile chargée de faire les courses. Par cette « téléphonie de coordination » (Licoppe et Smoreda, 2000, p.270), l'usage du téléphone mobile apparaît très lié à l'organisation du quotidien dans la mesure où, à tout moment de la journée, par des « ajustements à mi-parcours » et des « coordinations interactives » l'emploi du temps évolue (Kwan, 2007, p.437). Dans cette filiation, d'autres travaux montrent comment les parents font usage de leur téléphone portable pour se répartir, au fil de la journée, l'ensemble des activités du quotidien (Schwanen et Kwan, 2008). Ce surcroît de flexibilité dans la gestion du quotidien apparaît renforcé par le smartphone. En effet, de récents travaux montrent comment le smartphone, à travers les nouvelles applications de communication, resserre les liens entre les relations sociales existantes (entre un groupe d'amis, au sein de la famille, entre les deux parents, etc.) en créant ce que Church et de Oliveira (2013) appellent « un sentiment de connexion »¹⁰, faisant ainsi écho à la « présence connectée » de Licoppe (2004). Ling et Lai (2016) montrent qu'à travers ces groupes de conversation, où les membres sont en permanence connectés en lien les uns aux autres, se mettent en œuvre des programmations de dernières minutes, appelées « *ad hoc planning* » (*ibid.* p.12). Dans un travail sur les lycéens danois, Bertel (2013) montre comment l'information en temps réel rend possible une forme « d'alignement flexible »¹¹ (*ibid.*, p.304) face aux changements de dernière minute.

Cette littérature est particulièrement intéressante pour notre questionnement. Elle met en évidence l'apport de flexibilité que génère le smartphone dans la gestion des emplois du temps. Mais les travaux sur les ressorts de la « micro-coordination » montrent également comment la communication mobile est au cœur de logiques assurantielles qui rassurent et stabilisent le quotidien (2.2.2).

2.2.2 Le smartphone pour stabiliser le quotidien

La littérature montre également que la micro-coordination par téléphone mobile est également motivée par des stratégies assurantielles (Ling et Lai, 2016). Dans un travail s'intéressant aux usages de l'application sur smartphone WhatsApp, O'Hara *et al.* (2014)

⁹ Traduction de « Tighter coupling of domestic production. »

¹⁰ Traduction personnelle de l'anglais « sense of connection »

¹¹ Traduction personnelle de l'anglais « flexible alignment ».

montrent comment une personne bloquée dans un embouteillage s'appuie sur son smartphone pour assurer la continuité du quotidien en prévenant et déléguant certaines activités, en l'occurrence la préparation du repas (*ibid* p.7). Schwanen (2008) montre comment les parents mobilisent leur smartphone pour pallier l'incertitude du quotidien. L'auteur explique que les mères font usage de leur smartphone pour assurer la récupération des enfants à l'école lorsqu'elles rencontrent des contraintes de dernière minute. Dans un travail hors du champ de la mobilité quotidienne et s'intéressant au fonctionnement des casses automobiles en Côte d'Ivoire, Josset, N'Guessan et Rallet (2020) montrent comment l'usage du smartphone, en structurant des filières non-officielles de ressources de pièces automobiles, stabilise cette activité économique informelle. Ainsi, le smartphone n'est pas seulement un vecteur de flexibilité, il constitue parfois un filet de sécurité qui rassure les individus dans la réalisation de leurs activités quotidiennes.

En définitive, ces travaux sur les micro-coordinations sont particulièrement intéressants pour notre réflexion. Bien qu'ils ne portent pas sur la construction de l'habiter périurbain, ils renforcent notre hypothèse sur les modalités d'organisation de la mobilité quotidienne périurbaine et la gestion des programmes d'activités dans les espaces périurbains. Il ressort de ces lectures que les usages du smartphone en situation de déplacement ne remettraient pas fondamentalement en cause la dimension structurante des routines périurbaines. Toutefois, le smartphone doterait les individus d'une capacité d'improviser et d'ajuster en permanence leurs emplois du temps. Ainsi cette littérature conforte notre hypothèse selon laquelle le smartphone reconfigure les modes d'agencement du quotidien périurbain en ce qu'il faciliterait les ruptures de routines tout en garantissant aux individus une maîtrise temporelle de leur programme d'activités.

Au-delà des ajustements liés à la gestion du quotidien, de nombreux travaux s'intéressent aux activités déployées dans le déplacement par l'intermédiaire des TIC et du smartphone. Ces recherches portant sur le *multitasking* dans le déplacement méritent elles aussi d'être investiguées (2.3).

2.3 Smartphone en déplacement et multitasking, des analyses privilégiant les transports en commun circonscrites au temps du déplacement

De nombreux travaux s'intéressent aux activités déployées dans le temps de déplacement et au rôle du smartphone, ou d'autres outils relevant des TIC, dans ces formes d'utilisation du temps de déplacement. Nos lectures nous amènent à formuler deux limites. Le premier est méthodologique. Nous constatons que la grande majorité des auteurs ne consacrent leurs analyses qu'aux transports en commun, laissant de côté les autres modes de déplacement (2.3.1). Le deuxième constat concerne le cadre analytique. Nous constatons que les analyses sont réalisées en silo. Les activités et les usages des TIC sont circonscrits au temps du déplacement sans investigation des potentielles relations avec le reste des activités du quotidien (2.3.2).

2.3.1 Les transports en commun, terrain d'étude privilégié

Force est de constater que la très grande majorité des travaux sur les formes d'appropriation du temps de déplacement et l'usage des outils numériques portent sur les temps de déplacement en transports en commun.

Nous citerons en premier lieu les travaux précurseurs menés au Royaume-Unis sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans le train (Kenyon et Lyons, 2007 ; Lyons, Jain et Holley, 2007), poursuivis plus tard par l'actualisation des données de cette vaste enquête (Lyons et al., 2013) et par le renouvellement plus général du questionnement en le circonscrivant à d'autres situations mobilitaires, comme les temps de déplacement en bus (Clayton, 2012) et les courts déplacements en métro (Gamberini et al., 2013). Plus généralement, cette littérature porte essentiellement sur le déploiement d'activités et les usages des TIC dans les transports en commun (Pawlak, 2020). Des travaux s'intéressent au *multitasking* et évoquent les usages des TIC dans les déplacements en train en Allemagne (Waerden, Timmermans et Neerven, 2009) et chez les grands pendulaires utilisant le train en France (Vincent-Geslin et Joly, 2012). D'autres recherches interrogent plus spécifiquement les usages de la téléphonie mobile et du smartphone dans les transports en commun en Nouvelle-Zélande (Russell et al., 2011), en Norvège (Julsrud et Denstadli, 2017) et en France dans le RER parisien (Adoue, 2016).

Ce seul prisme méthodologique interroge sur la non-intégration des autres modes de déplacement dans les recherches sur les logiques d'appropriation du temps de déplacement.

Dans les travaux sur les pendulaires intensifs s'intéressant aux liens entre la perception du temps du déplacement et les activités qui s'y développent (Vincent-Geslin et Joly, 2012), les auteurs excluent très rapidement les modes de déplacement individuels, notamment l'automobile, comme étant propices au développement d'activités puisque, selon les auteurs, « *les automobilistes ne peuvent pleinement utiliser leur temps de trajet à cause de l'attention que requiert la conduite* » (*ibid.* p.175). Cette lecture semble attester de l'existence d'une hypothèse selon laquelle seuls les modes de déplacements dont les individus ne sont pas les conducteurs donnent la possibilité de déployer des activités.

Or, d'autres enquêtes portant plus spécifiquement sur les salariés mobiles et la transformation de leur environnement de travail par les TIC (Fernandez et Marraud, 2012) indiquent que, dans un contexte professionnel, les salariés n'hésitent pas à se saisir de leur objet de téléphonie mobile quand bien même le déplacement serait en automobile et qu'ils en seraient les conducteurs. De la même façon, dans une réflexion très proche de la nôtre sur les ressorts de la mobilité quotidienne périurbaine, le collectif de chercheurs réunit au sein du programme de recherche TerrHab montre comment les logiques d'appropriation des temps de déplacement ne sont pas circonscrites aux seuls transports en commun (Pradel et al., 2014). Partant du constat statistique de la pluralité des modes de déplacement mis en œuvre dans la mobilité quotidienne périurbaine, les chercheurs, par une méthodologie innovante incorporant des recueils en situation *d'embarquement* (Bailleul, Feildel et Pradel 2019), accèdent finement au vécu des temps de déplacement et indiquent que, même si les logiques d'appropriation et les vécus de déplacement varient selon les contextes mobilitaires, les individus mettent en jeu des formes d'appropriation quel que soit le mode de transport considéré.

En lien très étroit avec notre questionnement portant sur les usages du smartphone dans la mobilité quotidienne périurbaine, que nous savons largement structurée autour de l'utilisation de l'automobile, nous formulons l'hypothèse que l'ensemble des modes de déplacements mobilisés par les individus sont des espaces au sein desquels ils peuvent déployer des activités et des usages du smartphone. Cette hypothèse génère une précaution méthodologique. Elle concerne la constitution du panel et nous invite à intégrer dans la constitution des corpus de données la dimension hybride des pratiques modales des individus résidant dans les espaces périurbains.

Par ailleurs, nous observons que, si la grande majorité des travaux s'appliquent à identifier les différentes utilisations qui sont faites du smartphone (ou plus généralement des TIC) en situation de déplacement, ils ne posent pas la question de l'articulation entre ces usages et l'organisation du programme d'activités (2.3.2).

2.3.2 Des analyses circonscrites au temps de déplacement sans articulation avec le reste du programme d'activités

L'étude des cadres analytiques élaborés dans les différents travaux montre que les activités que les individus déploient avec leur smartphone ne sont analysées qu'en rapport à la situation de déplacement étudiée.

Nous retrouvons cette approche dans les travaux portant sur le *multitasking* (Kenyon et Lyons, 2007 ; Keseru et Macharis, 2018) qui listent les différentes activités liées aux outils numériques (Lyons et al., 2013) considérées comme des indicateurs de la qualité attribuée par les individus au temps du déplacement, selon qu'il est productif ou non (Guo, Derian et Zhao, 2015), appréciable ou non (Ettema, 2018). Les auteurs s'attèlent avant tout à identifier les différentes activités réalisées dans le déplacement (Kenyon et Lyons, 2007 ; Keseru et Macharis, 2018 ; Lyons et al., 2013 ; Wang et Law, 2007) ainsi que les logiques de leur déploiement notamment quant à leur régularité et leur rythmicité (Russell et al., 2011 ; Waerden, Timmermans et Neerven, 2009). L'idée générale est d'appréhender le caractère productif du temps de déplacement. Au cours d'une réflexion portant sur la construction d'un gradient de productivité du temps de déplacement dont les indicateurs seraient les types d'activités effectués par les individus (Lyons et Urry, 2005), les auteurs se demandent si les technologies numériques se substituent simplement aux pratiques traditionnelles¹² ou si elles apportent une plus-value tangible à l'activité. Ne disposant pas de matériaux empiriques pour développer leur analyse, ils s'en tiennent à interroger le statut des usages des TIC dans cet espace-temps du déplacement. D'autres travaux s'intéressent à la façon dont les usages du smartphone affectent l'état d'esprit des passagers pour les rendre plus ou moins sensibles à la qualité des transports en commun (Julsrud et Denstadli 2017). En considérant les usages du smartphone comme des indicateurs de la valeur qu'attribuent les individus au temps du déplacement, les usages sont réduits à de simples moyens « de faire passer le temps »¹³

¹² Exemple : *jouer aux cartes sur l'ordinateur versus jouer aux cartes avec un « vrai » jeu de carte, etc...*

¹³ Traduction personnelle de «... can help time to pass more quickly... »

(Lyons, Jain et Holley, 2007, p.118) permettant d'améliorer la valeur intrinsèque du temps du déplacement et par ricochet, de rendre plus agréable le mode de déplacement qui encadre ce temps.

Ainsi, ces travaux étudient les liens entre les usages du smartphone et les déplacements quotidiens sans porter un regard plus général sur l'ensemble du programme d'activités. Notre cadre analytique est tout autre. Notamment inspiré par le collectif TerrHab et leur réflexion sur les *territorialités-mobiles* (Fourny et Cailly, 2019), notre travail vise à étudier les relations possiblement dialectiques entre *ce qu'il se passe dans le temps du déplacement et la façon dont se déroule la journée*, autrement dit, entre les usages du smartphone en situation de déplacement et l'agencement des programmes d'activités. Notre travail constitue donc un trait d'union entre d'une côté ce champ de recherche TIC-mobilité qui ne fait pas le lien entre les activités déployées dans le déplacement et la gestion plus globale du quotidien, et de l'autre côté, « notre » champ de recherche, celui qui est en train de se constituer sur les *territorialités-mobiles* et la construction de l'habiter périurbain, et qui fait l'articulation entre les deux sphères de la quotidiennetés (mobile et sédentaire) mais ne traite que très partiellement des usages du smartphone dans le déplacement.

Par ailleurs, selon nous, une critique plus générale peut être faite à cette littérature sur les relations TIC – mobilité. Nous constatons qu'elle ne s'intéresse pas suffisamment à ce que sont concrètement les usages du smartphone (3).

3 Les usages du smartphone, de quoi parlons-nous ?

La lecture des travaux portant sur les usages du smartphone en déplacement fait naître un sentiment d'insatisfaction quant à la façon dont est appréhendée la notion d'usage. Notre insatisfaction concerne deux registres de la notion : la définition de l'usage et l'appréhension de ses ressorts.

La plupart des travaux s'émancipent d'un travail de définition de la notion d'usage. Cette dernière se limite alors bien souvent à l'analyse des rythmes d'utilisation de telle ou telle application. Cette acceptation nous paraît très insatisfaisante en ce qu'elle ne permet pas de rendre compte de ce qui se joue concrètement, socialement, spatialement et temporellement, lorsque les individus font usage de leur smartphone. En cela, nous nous situons dans une acception sociologique de l'usage (3.1). D'autre part, les ressorts de l'usage du smartphone en situation de déplacement se limitent bien souvent à une

analyse des caractéristiques sociodémographiques de l'individu et des conditions de son déplacement. Sans remettre fondamentalement en cause l'importance de ces éléments, nous constatons que la dimension temporelle des usages du smartphone n'est que très peu investiguée. Notre démarche scientifique, issue de la géographie du temps, nous invite pourtant à considérer avec intérêt ce registre temporel (3.2).

3.1 Une compréhension sociologique de l'usage

Une lecture transversale des travaux portant sur l'analyse des relations entre les usages du smartphone et les pratiques de mobilités nous oblige à constater « le flou »¹⁴ (Pawlak, 2020, p.5) que cache l'emploi de la notion d'usage. Dans beaucoup de travaux, l'usage du smartphone (ou des TIC) est souvent réduit aux seules caractéristiques matérielles de l'utilisation et n'est appréhendé qu'à partir des fonctionnalités utilisées (3.1.1). Pourtant, les travaux en sociologie des usages nous invitent précisément à nous prémunir des *a priori* technicistes et d'investiguer ce que l'usage d'une technique, dans notre cas le smartphone, produit socialement, spatialement et temporellement pour l'individu. Or seuls de rares travaux s'inscrivent dans cette définition de l'usage (3.1.1).

3.1.1 L'usage du smartphone souvent limité à ses caractéristiques matérielles

Dans la plupart des travaux portant sur l'usage des TIC dans les déplacements, la notion d'usage apparaît galvaudée. Bien souvent cette notion ne traduit finalement qu'une réflexion sur les caractéristiques matérielles de l'utilisation des outils, leur fréquence, leur durée, etc. Ce constat est apparu à la lecture de deux ensembles de documents, la littérature sur les *transport studies* ainsi qu'à travers l'étude des enquêtes annuelles du CREDOC renseignant sur l'évolution des usages du numérique en France.

Ainsi dans un travail sur l'utilisation du smartphone dans le métro londonien Gamberini et al. (2013) mesurent le nombre de fois que les individus tiennent leur smartphone en main et leur temps d'utilisation. Bjørner (2016) procède de la même façon dans les trains et Intercités au Danemark en établissant la part des personnes qui utilisent leur téléphone mobile (smartphone ou non). Dans son paragraphe sur *l'utilisation du téléphone mobile* dans le train, Bjørner (2016) énumère par un tableau les différentes utilisations du téléphone mobile : SMS, appel, internet, etc., (*ibid.*, pp. 688 –

¹⁴ Traduction personnelle de « fuzzy ».

692). Dans une enquête interrogeant l'importance de la connexion à l'internet dans les transports en commun, Bounie *et al.* (2019) appuient leur analyse davantage sur leur identification des dix-sept types d'activités effectués sur un équipement numérique (smartphone, tablette) que sur la signification sociale de ces activités¹⁵ (*ibid.*, p.164). Guo, Derian et Zhao (2015) s'intéressent à l'utilisation des outils numériques (téléphone mobile, smartphone etc.) dans les bus de Vancouver (et aux stations de bus). Probablement contraints par leur méthode d'enquête essentiellement basée sur des situations d'observation, les chercheurs identifient onze types d'activités réalisées dans le bus donnant à voir la façon dont est utilisé l'appareil (écrire un message, visionnage, téléphoner, etc.), sans toutefois accéder aux logiques qui les sous-tendent (*ibid.*, p.341). En France, en dehors du champ spécifique de la mobilité et des déplacements, le CREDOC produit une analyse annuelle sur l'évolution des usages du numérique au sein de la population française. Dans leur dernière édition des *baromètres du numérique*, (CREDOC, 2019) sont considérés comme des usages du smartphone le fait de « naviguer sur internet », « d'échanger des messages via applications » et de « téléphoner *via* des applications » (*ibid.*, p.114). Ces catégorisations font là aussi référence aux modes d'utilisation et non aux logiques d'utilisation.

En définitive, que ce soit dans une la littérature des *transport studies* portant sur les usages du smartphone en mobilité ou sur les rapports annuels du CREDOC sur l'évolution des usages des outils numériques, nous constatons une absence de réflexion sur la notion d'usage, limitée à ses aspects matériels : les applications utilisées, la durée d'utilisation etc.

Or la sociologie des usages, même si elle ne s'intéresse pas spécifiquement aux usages du smartphone en déplacement, montre bien le caractère essentiel d'un travail de définition sur cette notion (3.1.2).

3.1.2 Quelques travaux stimulants explorant les « logiques de l'usage » du smartphone en déplacement

Notre réflexion s'inscrit clairement dans l'héritage sociologique de ce que Jauréguiberry (2008, p.3) nomme « l'école française des usages » pour attester de

¹⁵ Les auteurs dédient toutefois une colonne de leur tableau à « activity purposes » dans laquelle ils catégorisent les activités selon leur motif.

l'homogénéité et de la cohérence scientifique des travaux sur l'usage des technologies de l'information et de la communication des années 1990 (Boullier, 1984 ; De Gournay, 1997 ; Jouët, 1987). Ces travaux montrent qu'il y a « un écart entre les usages prescrits et les usages effectifs » (Jauréguiberry et Proulx, 2011, p.37). Ainsi, afin de décrire les façons dont les individus introduisent concrètement les techniques et les activités dans leur quotidien, Perriault (2008) parle des « logiques de l'usage ». Plusieurs travaux portant sur les usages de la téléphonie mobile (smartphone ou non) dans le temps du déplacement s'inscrivent dans cette démarche.

Dans leur travail sur les salariés mobiles, Fernandez et Marraud (2012) interrogent le rôle du téléphone portable (classique ou smartphone) dans l'organisation de l'activité professionnelle de leurs enquêtés. En se concentrant sur un seul objet de télécommunication, elles identifient les différentes activités et usages qui reconfigurent l'exercice de la profession des travailleurs mobiles. Dans un questionnaire très différent, Julsrud et Denstadli (2017) étudient les liens entre les usages du smartphone pendant les déplacements en transports en commun et la création, par les usagers, d'un système de valeurs sur le mode de déplacement donné. Là encore, les auteurs s'attèlent à identifier les différents usages et leurs relations avec le contexte mobilitaire. Adoue (2016), dans un travail de thèse proche de nos propres réflexions, interroge les usages du smartphone dans une ligne de RER de la région parisienne pour appréhender ce que la mise en connexion de la mobilité quotidienne produit chez les individus réalisant des déplacements pendulaires. Dans ce travail, le smartphone constitue la porte d'entrée d'un questionnaire plus vaste sur les reconfigurations contemporaines des déplacements domicile-travail. Il propose dans un premier temps une énumération d'un certain nombre d'activités réalisées sur smartphone (*ibid.*, p.175) et mène ensuite une réflexion plus poussée dans le cadre des applications d'aide à la mobilité (*ibid.*, p.231) pour saisir les significations (Flamm, 2004, p.125) que les individus donnent à ces usages. Egalement proche de notre questionnaire, le travail de Pradel *et al.* (2014) s'intéresse à ce que produit socialement et spatialement l'appropriation du temps de déplacement. Dans leur passage sur *la télé-communication en situation de déplacement* (*ibid.*, p.134), les auteurs renvoient aux différentes fonctionnalités du smartphone et laissent la parole aux enquêtés pour décrire la signification de leurs utilisations du smartphone. Ainsi, sans que les auteurs ne formalisent eux-mêmes les nuances qu'ils portent sur l'emploi de la notion d'usage, ils les sous-entendent par le recours aux témoignages des utilisateurs.

Dans cette recherche, nous souhaitons accéder à une compréhension fine des liens entre les usages du smartphone en situation de déplacement et l'agencement du quotidien. Partant de l'hypothèse issue de la sociologie des usages qu'une application smartphone peut être appropriée de différentes manières, c'est donc la dimension *effective* de l'usage qui nous intéresse. Dès lors, la compréhension des ressorts des usages du smartphone ne peut se faire uniquement à partir d'une analyse de l'utilisation ou non de telle fonctionnalité. Cette approche de l'usage nous invite ainsi à construire un cadre méthodologique et analytique qui permet aux individus enquêtés de donner du sens à leurs façons d'utiliser leur smartphone et leurs applications.

Par ailleurs, nous constatons que si les auteurs identifient un large éventail de déterminants à « l'usage » du smartphone en mobilité, peu d'attention est portée aux temporalités du quotidien (3.2).

3.2 Les logiques d'usage non explorées au regard de la notion de situation

Les travaux existants font état de nombreux déterminants à l'usage des TIC en situation de déplacement, notamment du smartphone. Dans ce foisonnement, les déterminants sociodémographiques et ceux liés davantage au contexte mobilitaire sont les plus souvent invoqués et étudiés (3.2.1). Toutefois, notre positionnement scientifique issu de la géographie du temps nous invite à porter aussi le regard sur la dimension temporelle des usages. A cet égard, très peu d'écrits ont été produits (3.2.2).

3.2.1 Une pluralité de déterminants à l'usage des outils numériques

De nombreux facteurs et déterminants sont invoqués et étudiés pour comprendre le déploiement des activités et les usages des outils numériques dans le temps du déplacement (Adoue, 2016 ; Keseru et Macharis, 2018). Que ce soit en raison de biais méthodologiques liés à des techniques d'enquêtes spécifiques comme l'observation (Russell et al., 2011 ; Guo, Derian et Zhao, 2015), ou à l'issue d'analyses portant sur des corpus de données plus diversifiées (Clayton, 2012 ; Lyons, Jain et Weir, 2016), la grande majorité des papiers considèrent en premier lieu des variables sociodémographiques (Keseru et Macharis, 2018, p. 169). Dans une démarche moins

individu-centrée, d'autres travaux insistent davantage sur des variables liées au contexte du déplacement notamment quant à la qualité de la connexion à l'internet (Bounie et al., 2019), la présence de Wifi (Bjørner, 2016), le confort dans l'habitacle (Zhang et Timmermans, 2010) ou encore la durée du trajet (Gamberini et al., 2013).

Ces constats bibliographiques nous invitent à être vigilent quant à la construction de notre corpus de données. Dans une démarche qui vise moins à rendre compte de la représentativité statistique des phénomènes observés mais qui aspire davantage à tendre vers leur exhaustivité dans une logique d'exemplarité, ces lectures nous incitent à construire un panel hétérogène tant au niveau des pratiques modales qu'au niveau des profils sociodémographiques. Cette recherche d'hétérogénéité dans les profils d'individus enquêtés nous permettra, selon cette littérature, de recouvrir un large éventail de rapports au numérique et au smartphone.

En revanche, dans le cadre de notre analyse portant sur les modalités d'agencement des programmes d'activités, nous observons que les travaux qui prennent en considération la variabilité des rythmes hebdomadaires sont beaucoup plus rares. Ces zones d'ombres constituent les fondements d'une autre de nos hypothèses de travail (3.2.2).

3.2.2 L'absence de prise en compte des rythmes quotidiens

Peu de travaux interrogent les liens entre les rythmes du quotidien et les usages du smartphone. Certains abordent rapidement ces possibles liens en évoquant le « déroulé de la journée »¹⁶ (Gamberini et al., 2013, p.263) ou en mettant en lumière les différences d'utilisation des technologies de l'information et de la communication entre les jours de semaine et de fin de semaine (Lyons *et al.*, 2007, 2013). Un travail cherchant à mettre en adéquation les rythmes d'usages du smartphone aux rythmes de vie d'une population d'étudiants (Ouakrat, 2015) se rapproche sensiblement de notre démarche. Bien que ce travail ne questionne pas, à proprement parler, les usages du smartphone dans un contexte particulier, il a le mérite, selon nous, de mettre en avant la dimension temporelle des usages et en particulier l'existence de « séquences » (Ouakrat, 2015, p.314).

¹⁶ Traduction personnelle de « regarding the time of the day »

Cette démarche consistant à resituer les usages dans une temporalité plus large que le seul espace-temps dans lequel ils se déroulent fait fortement écho à notre questionnement et nous apparaît comme essentielle pour comprendre les logiques d'usage du smartphone. Cette dimension temporelle trouve une certaine résonance dans la notion de *situation*, formalisée dans les approches par l'habiter, qui « *tente de donner sens aux variations et variabilités observées des sens différents assignés aux pratiques d'espace* » en saisissant « *comment ce qui se passe avec des lieux peut aussi être fonction des relations sociales [et] de statuts différenciés* » (Stock, 2007, p.15). Rapportée à notre travail, il convient non plus de considérer les usages du smartphone dans le temps du déplacement mais en *situation de déplacement*. Ce pas sémantique n'est pas anecdotique dans la mesure où la *situation de déplacement* ne se définit plus seulement par le type de mode de déplacement utilisé, la durée du déplacement, etc. mais également « en tant que » engagée au sein des rythmes individuels (Lyons et al 2007, 2013) que sont les programmes d'activités (Chardonnel, Charleux et Thibault, 2010). Ce positionnement scientifiquement issu de la *Time Geography* (Hägerstrand, 1970) nous invite ainsi à avancer l'hypothèse selon laquelle les usages du smartphone en situation de déplacement suivent des séquences et sont rythmés par l'agencement du quotidien des individus.

Conclusion du chapitre 1

Notre travail de thèse questionne la façon dont la mobilité quotidienne périurbaine participe à la construction de l'habitabilité périurbaine. Plus précisément, nous cherchons à saisir les articulations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction des programmes d'activités. Pour construire notre cadre d'analyses et nos hypothèses, nous avons alors cherché à identifier et à analyser les principaux travaux traitant du triptyque habiter périurbain – usage du smartphone en situation de déplacement (avec un élargissement aux TIC) – mobilité quotidienne. Ce chapitre a restitué ce travail de synthèse qui articule trois principaux champs de recherches.

Le premier temps bibliographique a traité de l'habiter périurbain, concept central de notre questionnement. Dans une définition sédentaire, l'habiter périurbain renvoie aux rapports et aux relations que les individus tissent dans la pratique des lieux aux différentes échelles de l'espace, qu'il s'agisse de l'espace local de proximité résidentielle ou de l'espace global métropolitain (Stock, 2015). Les travaux interrogeant le rôle des TIC dans ces modes d'agencement de l'espace et du temps évoquent essentiellement

leur capacité à renforcer l'accessibilité aux ressources et aménités périurbaines. Dans une définition mobile, l'habiter périurbain se construit toutefois dans l'articulation et l'agencement des lieux sédentaires et des lieux mobiles (Fourny et Cailly, 2019). Cette acception qui guide notre réflexion considère la mobilité quotidienne comme un cadre d'expérience sociale, comme un espace-temps approprié par l'individu. Néanmoins, dans cette conception, très peu de travaux interrogent les usages du smartphone en situation de déplacement et leur rôle dans les modalités d'agencement du programme d'activités plus général.

C'est pourquoi nous sommes tournés dans un second temps vers un autre champ disciplinaire travaillant plus particulièrement sur la question des usages du smartphone (ou des TIC) dans les déplacements. Nous avons observé que cette littérature explore trois formes d'interactions entre les usages du smartphone et les pratiques de mobilité quotidienne. Premièrement, le smartphone y est souvent étudié comme un outil donnant accès à de l'information en temps réel. Dans un prisme techniciste et individu-centré, ces travaux s'intéressent au smartphone comme outil de changement des conditions de réalisation des déplacements (mode de déplacement, itinéraire, etc.). Deuxièmement, dans une vision davantage collective de la gestion des mobilités quotidiennes, de nombreux auteurs abordent les usages du smartphone en déplacement par le prisme des micro-coordinations du quotidien. Ces travaux montrent que, par l'intermédiaire de la téléphonie mobile, la gestion du quotidien oscille entre un surcroît de flexibilité et un renforcement des stratégies assurantielles. Enfin, et troisièmement, des travaux s'intéressent aux activités déployées dans le déplacement et à la façon dont elles sont articulées aux usages des TIC. Étudiés par le prisme du *multitasking*, les usages du smartphone sont circonscrits au temps du déplacement sans questionner les possibles interactions avec le reste des activités du quotidien. Ainsi, bien que très enrichissante, cette littérature portant sur la relation smartphone – mobilité quotidienne reste finalement éloignée de notre questionnement. En effet, nous observons que d'une part elle ne considère pas la question périurbaine et d'autre part, elle traite de façon très incomplète le rôle des usages du smartphone en situation de déplacement dans la construction des programmes d'activité. Par ailleurs, une critique plus générale peut être formulée sur ce champ d'étude et repose sur la notion d'usage. Nous observons en effet que dans ces travaux, cette notion recouvre diverses acceptions sans qu'un travail de définition ne soit formalisé. La plupart du temps, l'usage d'une technologie se résume à l'énumération des modes de son utilisation (les applications utilisées) sans que ne soit questionnée la signification sociale de ces usages.

C'est pourquoi, dans un dernier temps nous avons exploré le champ de la sociologie des usages. Bien que ces lectures ne traitent pas spécifiquement du smartphone en déplacement ni du contexte périurbain, elles permettent d'éclairer l'utilisation de la notion d'usage des TIC. Construit sur la base d'une critique des usages prescrits par les concepteurs de techniques (Boullier, 1984), la sociologie des usages invite à se placer du point de vue de l'individu afin d'appréhender la façon dont les techniques sont concrètement mises en œuvre. Cette distinction entre l'usage prescrit (c'est-à-dire l'usage *a priori*, résumé à l'utilisation de telle ou telle application) et l'usage effectif (c'est-à-dire ce que font concrètement les gens lorsqu'ils utilisent telle ou telle application) est fondamentale pour notre travail. Elle nous invite à concevoir un cadre méthodologique et analytique permettant d'appréhender et de caractériser les usages effectifs du smartphone en déplacement et leurs relations avec la construction du quotidien périurbain.

Notre thèse se situe ainsi à l'intersection de ces champs d'études et pose la question de l'usage du smartphone en situation de déplacement comme outil de gestion de l'espace et du temps quotidien périurbain. Nous proposons d'articuler ce triptyque habiter périurbain – usage du smartphone en déplacement – mobilité quotidienne à travers les outils conceptuels proposés par la *Time Geography* (Hägerstrand, 1970). Celle-ci vise à considérer la réalité physique des comportements humains à partir du concept « d'espace-temps » (*ibid.*, p.10). Dans cette perspective, les activités humaines sont situées spatialement ont une temporalité et une portée spatiale (« location in space » ; « duration in time » ; « areal extension », *ibid.* p.11). Ainsi, cette approche considère « *le temps et l'espace comme des ressources et des contraintes indissociables et indispensables à la réalisation des activités humaines* » (Chardonnel et Stock, 2005) et rend possible une compréhension fine de la construction du quotidien des individus, de l'ordonnancement et de la coordination spatio-temporelle de leurs programmes d'activités (Thrift, 1977). Cette approche nous invite à considérer que les temps de déplacements – et les activités qui s'y déploient, en l'occurrence les usages du smartphone – sont situés dans le temps et l'espace et constitués d'une intentionnalité et d'une expérience qui sont pleinement intégrées au programme d'activités des individus, et participent même à leur construction. Les situations de déplacement sont reliées à l'enchaînement des activités sédentaires et rendent compte d'une continuité de l'expérience du quotidien. Cinq hypothèses vont ainsi guider notre recherche.

Les deux premières portent sur la caractérisation des usages en situation de déplacement et leur relation avec le vécu du déplacement.

Premièrement, l'approche par la géographie du temps nous invite à re-contextualiser l'usage du smartphone en situation de déplacement dans le temps et dans l'espace au sein d'un programme d'activités. Nous faisons ainsi l'hypothèse que les façons dont est utilisé le smartphone en déplacement dépendent non seulement des caractéristiques sociodémographiques de l'individu et des conditions matérielles du déplacement, mais également du moment dans la journée et de l'avancée du programme d'activités. Selon cette hypothèse, les usages du smartphone en déplacement seraient de natures très diverses selon les situations de déplacement.

Deuxièmement, nous faisons l'hypothèse que les usages du smartphone en déplacement sont l'expression des stratégies d'appropriation de l'espace-temps du déplacement. Ils seraient alors une porte d'entrée privilégiée pour non seulement réinterroger les logiques d'appropriation de l'espace-temps du déplacement mais également pour appréhender les ressorts de la construction de l'habiter du déplacement. Nous faisons l'hypothèse que le smartphone en déplacement, par la composition des séquences d'usages (la brièveté, l'alternance, l'intermittence ou non des usages) intensifie et facilite l'appropriation du temps de déplacement tout en complexifiant la structuration de l'habiter du déplacement.

Les trois hypothèses suivantes portent sur les relations entre les usages en situation de déplacement et la construction de l'habiter des individus.

Premièrement, notre entrée par les usages du smartphone en situation de déplacement invite à réinterroger les ressorts de l'organisation de la mobilité quotidienne périurbaine (Pradel et al., 2015). Nous l'avons vu, le smartphone est un objet ayant la double capacité de flexibiliser et de stabiliser l'organisation du quotidien. Nous faisons l'hypothèse que les usages du smartphone en situation de déplacement, tout en assurant aux individus de garder la maîtrise de leur quotidien, les inciteraient à sortir des programmes d'activités préétablis. Ce faisant, sans remettre fondamentalement en cause les caractères structurants des routines périurbaines et de la programmation de l'agencement du quotidien, cette hypothèse suggère que l'agencement du quotidien est avant tout un processus continu au cours duquel les réagencements de l'espace et du temps sont permanents.

Deuxièmement, nous formulons l'hypothèse que les usages du smartphone en situation de déplacement, en donnant accès ponctuellement à des alternatives modales et en favorisant l'adaptation des pratiques de mobilité quotidienne aux conditions réelles de déplacement, permettent aux individus résidant dans les espaces périurbains d'accéder à un surcroît d'habitabilité. Sans que ces services à la mobilité basés sur le

temps réel ne remettent profondément en cause les pratiques de mobilité quotidienne, notamment le choix modal, ils constitueraient alors de nouvelles ressources mobilisables par les individus dans le cadre de la construction de leur habiter.

Troisièmement, nous faisons l'hypothèse que les usages du smartphone en situation de déplacement seraient vecteurs de développement des compétences circulatoires des individus périurbains (Lussault, 2014). La littérature sur l'habiter périurbain évoque les TIC à travers leur capacité à accroître l'accessibilité des aménités périurbaines. La littérature portant sur les applications de guidage se consacre à des réflexions en termes d'impact sur l'optimisation des itinéraires et la recherche de réduction des temps de déplacement. Faisant écho à ces deux littératures, nous faisons l'hypothèse qu'en plus de fournir aux individus des indications sur l'optimisation potentielle des itinéraires, les usages du smartphone en situation de déplacement participeraient, quand l'espace de pratique est mal connu, au processus d'apprentissage des pratiques spatiales et de développement des compétences circulatoires. Les usages du smartphone seraient ainsi pleinement intégrés dans la construction de l'habiter périurbain.

Afin d'étayer ces hypothèses de recherche, nous avons construit un protocole méthodologique relativement innovant et particulièrement engageant tant pour les enquêtés que pour l'enquêteur (Partie 1, Chapitre 2).

Chapitre 2. Une réflexion méthodologique globale : recueil, gestion et analyse des données

Introduction du chapitre 2

Ce chapitre est plus qu'une simple notice technique expliquant le déroulé des différentes étapes du protocole d'enquête et les différents outils d'enquête mobilisés. Il vise à rendre compte du processus de construction de notre démarche méthodologique.

Considérant l'espace « *non comme un simple lieu de passage mais comme un cheminement* » (Thévenin, Chardonnel et Cochey, 2007), notre travail a pour objectif d'alimenter une démarche de description dense des relations entre les pratiques de mobilité quotidienne, la construction de *territorialités-mobiles* et les usages du smartphone en situation de déplacement. De fait, nous articulons plusieurs cadres théoriques : les programmes d'activités, l'habiter périurbain, les activités en situation de déplacement et les usages du smartphone. Notre construction méthodologique doit pouvoir alimenter les différentes dimensions de ce questionnement. Notre protocole d'enquête s'inscrit dans les démarches méthodologiques *mob situ* (Bailleul, Feildel et Pradel, 2019) et s'inspire des protocoles mixtes articulant des recueils quantitatifs par des outils numériques et des recueils discursifs par des entretiens. Il articule deux séries d'entretiens semi-directifs et un recueil automatisé de données numériques par le smartphone des enquêtés.

La mise en place de ce protocole permet de constituer un corpus de données riches et denses. Toutefois, en se portant volontaires pour ce protocole relativement invasif, les enquêtés nous livrent des pans entiers de leurs parcours de vie et nous permettent d'entrer dans leur intimité. Ainsi, simultanément à la construction du protocole d'enquête, notre démarche méthodologique intègre une réflexion sur la gestion des données. Ce versant des protocoles méthodologiques est bien souvent laissé de côté. Il constitue pour nous un enjeu majeur, à plusieurs titres. D'une part, compte tenu des données collectées lors du protocole d'enquête, il est nécessaire de garantir aux enquêtés un cadre éthique assurant une transparence complète quant à la nature des données collectées, leur mode d'exploitation et les modalités de stockage. D'autre part, compte tenu de notre familiarité aux problématiques liées à la réutilisation de données produites dans le cadre d'enquête qualitative, il nous semble indispensable de mener, en amont, une réflexion sur les modalités de stockage et de gestion des données afin de construire les conditions adéquates aux partages de données dans le cadre de potentielles analyses secondaires. En outre, nos préoccupations sont renforcées réglementairement par la mise en place, au cours de cette thèse, du règlement général sur la protection des données (RGPD).

Nous développerons ces différentes dimensions de la construction de notre protocole méthodologique en trois temps. Dans un premier temps, nous expliquons le processus d'élaboration de nos outils d'enquête (1). Dans un second temps, nous abordons les modalités de gestion des données prévues au sein de ce protocole (2). Dans un troisième et dernier temps, nous présentons le cadre analytique de ces matériaux (3).

Toutefois, en pratique, ces réflexions ont été menées conjointement. Les évolutions des techniques de recueils modifient les modalités de gestions et d'analyse des données et nos limites éthiques et déontologiques modifient le choix des outils de recueils.

1 Un protocole d'enquête composé de trois outils méthodologiques inspiré des démarches *mob situ* et des collectes de données par smartphone

Dans cette section, nous souhaitons rendre compte du processus de construction de notre protocole d'enquête. Nous y détaillons les réflexions méthodologiques qui guident la construction de notre protocole d'enquête ayant pour objectif de capter les usages du smartphone en situation de déplacement et les ressorts de l'habitabilité périurbaine.

Le protocole d'enquête a plusieurs enjeux. Le recueil des données doit tenir compte des différents rythmes quotidiens afin de resituer les pratiques de mobilité quotidienne et les usages du smartphone en situation de déplacement dans le contexte journalier et hebdomadaire plus général des programmes d'activité. Il doit également permettre d'accéder aux sens que les individus donnent à leurs usages du smartphone en situation de déplacement.

Ce parti-pris méthodologique soulève un défi technique de taille requérant un certain degré de « créativité » (Meissonnier et al., 2020 ; Vincent-Geslin *et al.*, 2019, p.2). À cet égard, la construction de notre protocole est le résultat d'une réflexion méthodologique inspirée en grande partie des démarches méthodologique *mob situ* mises en place dans quelques travaux portant sur les pratiques de mobilité (1.1). Les protocoles d'enquête articulant plusieurs outils nous apparaissent particulièrement stimulant et c'est dans cette perspective que nous intéressons à la façon dont le smartphone des enquêtés peut être mobilisé dans les recueils de données (1.2). Ce travail bibliographique nous amène à la construction d'un protocole d'enquête relativement original articulant trois outils méthodologiques (1.3).

1.1 La démarche *mob situ* pour appréhender les situations de déplacement

Dans cette section, nous analysons des recherches ayant mis en place des *méthodes mobiles* d'enquête (Büscher, 2013 ; Büscher et Urry, 2009). Cette analyse vise à identifier les avantages et les limites de ces constructions méthodologiques afin d'alimenter notre réflexion.

Dans ce travail nous questionnons la construction de l'habiter périurbain à partir des usages du smartphone en situation de déplacement. De fait, nous accordons une grande importance à l'analyse des situations de déplacement. À cet égard, nous nous sentons particulièrement proches des travaux dont la démarche vise à « dépasser l'aporie des analyses statiques sur la mobilité » (Bailleul *et al.*, 2019a, p.93) pour appréhender l'expérience des situations de déplacement.

Dans la mesure où nous considérons le mouvement comme un espace et un temps de l'expérience sociale, notre construction méthodologique s'inscrit en filiation directe avec les démarches *mob situ* (1.1.1). Ces méthodes se traduisent empiriquement par une grande diversité de techniques employées dans différents champs disciplinaires. Plus particulièrement, nous trouvons une grande source d'inspiration dans les travaux articulant les capteurs GPS et les entretiens qualitatifs (1.1.2).

1.1.1 Une démarche méthodologique *mob situ*

Cette section vise à montrer le lien intrinsèque entre notre questionnement et la démarche méthodologique *mob situ*. Cette démarche postule « l'importance spécifique de la situation de mobilité en tant que celle-ci participerait de la structuration, de l'expression, et donc nécessairement de la compréhension des phénomènes observés, leur conférant une certaine densité, liée non pas à un ancrage spatial et temporel clairement délimité mais davantage à une dynamique spatiale et temporelle spécifique : celle du mouvement de l'individu, de son inscription dans un réseau et de sa potentielle ubiquité » (Bailleul *et al.*, 2019b, p.202-203). Pour caractériser et objectiver ces situations de déplacement, les chercheurs construisent des protocoles mixtes et hybrident des outils traditionnels.

Nous distinguons d'abord les chercheurs qui articulent plusieurs techniques de recueil de données pour, à l'analyse, accéder au vécu des situations de déplacement. Ainsi, Sayagh (2018) s'intéresse aux pratiques du vélo chez les adolescents et les adolescentes et essaye de mettre en lien les inégalités de genre liées à la pratique du

vélo avec les inégalités de genre dans l'accès à l'espace public. L'auteur construit un protocole mixte et combine des entretiens approfondis par lesquels les individus reconstruisent leur parcours cycliste, à des observations directes par lesquelles d'une part il se met lui-même en situation de cycliste en reproduisant des situations décrites lors des entretiens, et d'autre part il observe, dans des lieux clés (des places où les adolescents se regroupent, les sorties de lycées, etc.), les pratiques des adolescents cyclistes. Meissonnier et Richer (2018) rendent, quant à eux, compte d'une recherche-action visant à aider des employés à changer leurs modes de déplacement eu égard à la problématique des heures de pointe. Leur protocole articule notamment des données diachroniques collectées pendant trois semaines par l'intermédiaire de carnets de bords et des entretiens plus classiques. Ainsi, les auteurs peuvent non seulement identifier les arbitrages modaux des travailleurs mais également appréhender l'évolution du vécu du déplacement en fonction des solutions modales alternatives qui leur sont proposées. Meissonnier et Tebar (2019) s'intéressent aux ressorts des changements de comportement dans les pratiques de mobilité quotidienne. Les auteurs s'appuient en premier lieu sur un questionnaire soumis à ce qu'ils nomment « un panel ». Il s'agit concrètement de soumettre le même questionnaire à intervalle régulier aux mêmes individus afin de recueillir des données longitudinales sur des thématiques particulières. Puis, après avoir sélectionné certains profils intéressants dans le cadre de leurs questionnements, les auteurs présentent les données quantitatives lors d'un entretien de réactivation. L'idée principale de ces entretiens de réactivation est de mettre les individus face à leurs données afin qu'ils leur donnent du sens. Pour le chercheur, il s'agit de comprendre les mécanismes socio-spatiaux produisant les similitudes et surtout les différences statistiques observées à l'analyse des recueils quantitatifs.

Nous distinguons ensuite les chercheurs qui mobilisent des outils hybrides pour accéder plus directement à des discours situés. Dans le cadre d'une enquête à Montréal portant sur la mobilité quotidienne des personnes âgées, Desprès *et al.* (2019) mettent en œuvre un protocole d'enquête combinant des questionnaires, des entretiens et des parcours commentés. Les auteurs font d'abord passer des questionnaires afin de créer une typologie des formes de pratiques quotidiennes des personnes âgées. À la suite de ce premier volet, ils interrogent plusieurs individus appartenant à chaque type afin de recueillir des données plus qualitatives. De plus, les auteurs, souhaitant « replacer les informations collectées sur l'espace d'action » (Desprès *et al.*, 2019, p.18), utilisent la technique du *parcours commenté* et recréent avec les enquêtés un itinéraire du quotidien. Cette technique, largement éprouvée dans le cadre des travaux portant sur

les pratiques de l'espace public (Thibaud, 2001), est très stimulante. Elle permet d'accéder à un certain nombre de paramètres environnementaux et donne la parole à l'individu qui peut donner du sens à certaines pratiques. S'inspirant de cette technique, Bailleul, Feildel et Pradel (2019a) formalisent le dispositif d'*embarquement* par lequel l'enquêteur fait « lui-même l'expérience » des situations de mobilité qu'il interroge afin de les appréhender et de « comprendre le sens que donnent les individus à leurs mobilités quotidiennes » (*ibid.* p.93). D'un point de vue technique, ce dispositif hybride les entretiens avec les observations participantes. Que ce soit en complément d'autres données au sein d'un protocole mixte (Oppenchaim *et al.*, 2017 ; TerrHab, 2014) ou non (Marchal, 2019), cette technique permet d'interroger et d'observer l'individu lors d'un itinéraire avec lequel il est parfaitement à l'aise et qui fait intervenir différentes échelles de temps et d'espace. Dans la mesure où la situation observée n'est pas recréée (à l'inverse des parcours commentés) mais véritablement ancrée dans le quotidien des individus, l'enquêteur peut accéder aux ressorts de l'action en laissant l'individu « verbaliser sa manière de cheminer » (Bailleul *et al.*, 2019a, p.93) tout en observant « [ses] pratiques effectives, significatives, réelles, concrètes » (Marchal, 2019, p.7).

En définitive, que ce soit par l'articulation de différents outils ou par leur hybridation, ces protocoles méthodologiques permettent d'alimenter le cadre théorique considérant le mouvement comme un espace et un temps de l'expérience sociale. En cela, ces constructions méthodologiques sont particulièrement stimulantes pour notre réflexion. Toutefois, notre questionnement implique d'objectiver à la fois les pratiques spatiales des individus et également leurs usages du smartphone en situation de déplacement. L'emploi de techniques traditionnelles, fussent-elles hybrides, ne paraît pas adaptée.

Tout en restant dans une démarche méthodologique *mob situ*, un certain nombre de chercheurs construisent des protocoles articulant des données issues d'outils numériques, notamment la technologie GPS, à des données issues d'outils traditionnels. Nous trouvons dans cette voie une grande inspiration (1.1.2).

1.1.2 Une résonance forte avec les méthodologies mixtes combinant données GPS et éléments discursifs

Cette section a pour objectif d'analyser les façons dont sont articulées, au sein d'un même protocole méthodologique, les données issues de traceurs GPS et d'autres données déclaratives. Les enquêtes anglophones portant sur les transports utilisent les données GPS (Global Positioning System) depuis les années 1990 (Shen et Stopher, 2014) ; la transposition aux enquêtes francophones est plus récente (Drevon *et al.*,

2014). Si le recours à cette technique continue de poser un certain nombre de questions, les retours d'expériences apparaissent plutôt positifs lorsqu'elle est mobilisée en complémentarité d'autres outils de collecte de données (Drevon *et al.*, 2014).

Les données GPS ont ceci de précieux qu'elles pallient les potentielles faiblesses des données déclaratives. Dans leur réflexion sur l'espace de vie des enfants, Eaux et Legendre (2010) s'interrogent sur la meilleure façon de mettre en place un recueil exhaustif des pratiques spatiales. Dans ce travail, ils déploient un recueil de données GPS sur une période de quelques jours auprès des enfants de deux écoles de la commune d'Arpajon. L'objectif des auteurs est de saisir l'ensemble des lieux pratiqués, qu'ils nomment « espaces de station », et des itinéraires, les « espace de passage » (*ibid.*, p. 92) afin d'identifier, par des traitements statistiques, les modalités d'*investissement* des lieux publics par les enfants. Ailleurs, dans une recherche s'intéressant aux relations entre les étapes du cycle de vie (retraite, déménagement, mutation professionnelle) et les évolutions des pratiques de mobilité quotidienne (Flamm *et al.*, 2008), les auteurs mettent en place un protocole méthodologique où le recueil GPS a une place primordiale. Ils déploient leur méthodologie auprès d'une vingtaine de personnes. Les enregistrements GPS se déroulent sur deux périodes (avant et après l'évènement de vie) de quatre à six semaines chacune. Ces données GPS sont, pour les chercheurs, un moyen d'objectiver l'organisation du quotidien des individus, les « *trip diaries* » (Flamm *et al.*, 2008, p.22). Dans ces deux recherches, en plus de combler les potentiels oubliés des recueils discursifs, les données GPS permettent aux chercheurs de produire des traitements statistiques quant aux lieux pratiqués, aux modes de déplacements utilisés, aux itinéraires, etc.

Prudents quant à la plus-value des données GPS, plusieurs chercheurs travaillent à estimer l'apport de ces données dans le cadre des enquêtes transports - mobilités (Drevon *et al.*, 2014 ; Nguyen-Luong, 2012 ; Stopher *et al.*, 2007). Pour ce faire, ils déploient parallèlement deux outils de collecte de données inspirés des enquêtes classiques par questionnaire, l'un assisté par GPS et l'autre non. Les résultats indiquent que l'apport du GPS n'est significatif que dans le cas d'une confrontation avec d'autres données issues d'autres outils. Dans cette perspective, de nombreux chercheurs insistent dans leurs écrits sur le fait que « le relevé GPS n'est pas suffisant en soi » et qu'il est nécessaire de le coupler avec d'autres types de données afin de « lever les inhérentes incertitudes liées notamment aux lacunes du relevé » (Eaux et Legendre, 2010, p.97).

De plus, dans une démarche compréhensive des pratiques de mobilité et souhaitant accéder à l'épaisseur des situations de mobilité, de nombreux chercheurs s'appuient également sur ces traces pour obtenir un discours réflexif dense de la part de leurs enquêtés. Nous sommes particulièrement sensibles à ces démarches dans lesquelles, les données GPS ne sont pas uniquement produites, collectées et exploitées en elles-mêmes ni pour elles-mêmes. Enaux et Legendre (2010) associent aux données GPS des entretiens avec les enfants et les parents. Depeau *et al.* (2017), dans un questionnaire très similaire sur les ressorts du développement de l'indépendance des enfants couplent recueil GPS et données discursives pour saisir les activités et les déplacements des enfants. Flamm *et al.* (2008) se servent des agendas produits par le traitement des données GPS comme base pour des entretiens récurrents tout au long des recueils. Dans une réflexion sur la standardisation d'un protocole méthodologique pour accompagner les différents programmes d'incitation aux changements de mode de déplacement, Rocci (2019) interroge clairement l'articulation entre les données GPS et les outils plus traditionnels. Pour elle, les recueils GPS et leurs traitements quantitatifs permettent, d'une part, de rendre compte fidèlement des états initiaux et finaux des pratiques modales. D'autre part, en les considérant comme des photographies et en les associant à des entretiens en amont et en aval, Rocci estime qu'ils permettent aux individus de conscientiser les processus de changement modaux et d'évaluer les marges de manœuvre. D'autres travaux laissent de côté la dimension quantitative des données GPS pour les envisager principalement comme des supports à la narration (Martouzet *et al.*, 2012). Nous avons eu l'occasion d'éprouver ce type de protocole lors d'une recherche précédente dans laquelle nous interrogeons le processus de métropolisation par le prisme des pratiques et des représentations habitantes en articulant les traces GPS et les entretiens (Cailly *et al.*, 2016 ; Cailly et Pourtau, 2018).

De fait, nous rejoignons pleinement Vincent-Geslin *et al.* (2019) lorsqu'ils énoncent que le « croisement, l'articulation entre des méthodes de nature différente permet davantage le retour réflexif et critique sur les données recueillies, mais aussi une itération dans leur interprétation qui vient vérifier, conforter, affiner, nuancer voire remettre en question l'interprétation première formulée. » (Vincent-Geslin *et al.*, 2019, p.3). Les chercheurs emploient différentes techniques pour faire dialoguer les différents jeux de données. Sans en faire l'itération, une des techniques qui nous paraît particulièrement intéressante est « *l'entretien de réactivation* » (Martouzet *et al.* 2012).

Cet outil prend sa source dans la méthode d'auto-confrontation mobilisée en psychosociologie (Theureau 2010), et est plus densément documenté par B. Feidel (2014) dans le cadre de travaux sur la mobilité quotidienne à la suite d'un programme de recherche

sur « l'habiter périurbain » (Martouzet *et al*, 2012). Lors de ces entretiens, les traces GPS sont présentées à l'enquêté sous forme cartographique. En étant confronté à « la trace de son activité » (Cahour et Licoppe, 2010), il produit un discours réflexif sur ses pratiques et recontextualise sa trace GPS. En *resituant* ses pratiques de mobilité, l'enquêté donne du sens et enrichit les données quantitatives numériques.

Ces perspectives sont très intéressantes pour la construction de notre protocole méthodologique. L'articulation de données numériques issues de capteurs équipés par les enquêtés à des séries d'entretiens approfondis, en réactivation et en préalable, nous semble très stimulante pour notre questionnement.

La singularité de notre travail repose sur le fait que nous ne cherchons pas seulement à donner sens à des pratiques spatiales mais que nous cherchons également à qualifier des usages du smartphone dans des situations de déplacement. Ainsi, nous cherchons à accéder à deux données numériques : les traces GPS et les usages du smartphone. Ce défi technique nous amène à considérer le smartphone comme un moyen de collecte de données. Une analyse de la littérature en sciences humaines et sociales nous permet de conscientiser les biais de cette technique et de trouver les solutions pour composer avec ou les dépasser (1.2).

1.2 La collecte de données par smartphone en sciences humaines et sociales : conscientiser les biais pour les dépasser ou composer avec

Dans cette section, nous identifions les différentes façons dont les travaux en sciences humaines et sociales mobilisent le smartphone comme un moyen de collecte de données afin de les adapter à notre questionnement.

À travers le « mobile phone sensing » (Campbell *et al*, 2006), les sciences informatiques ont assez rapidement perçu le potentiel du téléphone portable comme moyen de collecte de données. En mobilisant d'abord les téléphones portables « avancés » (Eagle, 2005) et aujourd'hui les smartphones (Lane *et al*, 2010), l'idée principale de ce mode d'enquête est d'enregistrer sur des périodes de temps et des effectifs plus ou moins importants les pratiques et les comportements des utilisateurs (Birenboim et Shaval, 2016).

Nous distinguons deux modes d'utilisation du smartphone en tant qu'outil de collecte de données. La captation dite « opportuniste » des données, principalement utilisée dans le cadre de démarches méthodologiques quantitatives, est très stimulante pour la construction de notre protocole mais nécessite d'être adaptée (1.2.1). La captation dite « participative » des données, utilisée dans le cadre de démarches mixtes qualitatives, est une grande source d'inspiration pour nous même si elle apparaît peu transposable à notre travail compte tenu du haut niveau d'engagement demandé aux enquêtés (1.2.2).

1.2.1 La captation opportuniste des données par le smartphone : une démarche quantitative stimulante nécessitant d'être adaptée

Cette section a pour objectif d'explorer la captation dite *opportuniste* des données par le smartphone. Si ce mode d'utilisation du smartphone nous semble intéressant, nous faisons état d'une forme de retenu eu égard à certains biais qui lui sont intrinsèques. Des adaptations apparaissent alors comme nécessaires.

La voie opportuniste consiste en un enregistrement des données du smartphone, relativement ciblées ou à l'inverse tout azimut (localisation, communications, téléphones « amis » à proximité...), en continu sur une période de temps souvent longue (plusieurs semaines, plusieurs mois) sans que les enquêtés n'aient à intervenir. L'enregistrement se fait par l'intermédiaire d'une application préalablement installée (Milluzo *et al*, 2008) ou par le don d'un smartphone dont le système d'exploitation est spécialement conçu ou modifié (de Nazelle *et al.*, 2013 ; Kiukkonen *et al*, 2010). Les données sont transmises automatiquement à un serveur auquel ont accès les chercheurs. Ce mode de recueil de données se rapproche de ce qu'Ebo (1998) appelle « la cyber-dissimulation »¹⁷ lorsqu'il décrit les méthodes d'enquête des ethnographes et des sociologues qui utilisent Internet (blogs, sites, forum) pour intégrer de façon dissimulée certaines communautés par l'intermédiaire d'*alias* et des pseudonymes. La captation opportuniste suit la même logique dans la mesure où la collecte de données est dissimulée dans cet objet du quotidien qu'est le smartphone.

L'analyse des démarches méthodologiques dans lesquelles cette technique est utilisée fait état d'une primauté du prisme quantitativiste. Le caractère extensif des recueils de données en est un indicateur important. À Lausanne, une étude s'est intéressée aux systèmes sociaux, aux réseaux et aux organisations sociales (Kiukkonen

¹⁷ Traduction personnelle de l'anglais « cyberstealth »

et al, 2010). Pour cela, les chercheurs ont constitué un panel de 170 personnes motivées par le don d'un smartphone et par une prime de 20€ par mois afin de compenser les éventuels frais de consommation de Data liées à l'enregistrement et la transmission de la quasi-totalité de l'activité du smartphone. En effet, pendant plusieurs mois quatre « types de données » ont été enregistrées : les interactions sociales (communication, appels, messages...); les localisations (déplacements); les créations de média (les vidéos et les photos prises); les comportements (applications utilisées, pratiques quotidiennes, moyens de transport, etc.). Aux Pays-Bas, deux recherches portent un questionnaire sur les usages des outils numériques (Bouwman *et al.*, 2013a, 2013b). La première traite spécifiquement des usages du smartphone (Bouwman *et al.*, 2013a) et la deuxième élargit le questionnaire aux usages des tablettes et autres outils numériques (Bouwman *et al.*, 2013b). La même méthodologie est utilisée dans les deux études. Elle consiste à enregistrer, pendant quatre semaines, toute l'activité du smartphone de 128 personnes¹⁸ pour la première étude et de 519 personnes¹⁹ pour la seconde. L'idée principale de ces deux travaux est de confronter les méthodes de mesure des usages des objets numériques en mettant en perspective des données subjectives issues de l'estimation des enquêtés, recueillies par la méthode du questionnaire, et des données plus objectives issues de la captation opportuniste, par l'utilisation du smartphone des enquêtés. En Angleterre, en impliquant davantage les enquêtés dans le recueil, MacKerron et Mourato (2013) s'appuient sur une application spécialement conçue, téléchargée et installée par 20000 individus, qui envoie un questionnaire géoréférencé à intervalles réguliers²⁰ pour mettre en lumière le lien entre le bien-être des individus et les facteurs environnementaux.

Face à ces études constituant des panels importants, d'autres études mobilisent également la captation opportuniste en s'appuyant sur un nombre d'individus plus modeste. A Barcelone, les chercheurs ont fait don d'un smartphone à 36 habitants afin de mesurer leur exposition à la pollution de l'air (de Nazelle *et al*, 2013). Aux Etats-Unis, une première étude est consacrée à mettre en lien les comportements à risque pour la santé des jeunes et leurs pratiques spatiales (Wiehe *et al*, 2008) à travers l'enregistrement des traces GPS d'une quinzaine d'adolescentes, dédommagées financièrement à l'issue de l'étude. Une deuxième étude interroge l'espace de vie des seniors pour appréhender leur état de santé et leur motricité (Wan *et al*, 2013) en

¹⁸ Sur un échantillon initial de 1440 personnes. Après différents filtres, à peine 9% des individus ont finalement été retenus.

¹⁹ Sur un échantillon initial de 1653 personnes. Après différents filtres, un peu moins d'1/3 des individus ont finalement été retenus (31%).

²⁰ Au minimum 2 fois par jour.

déployant une série d'enregistrements auprès d'une dizaine d'individus pendant un mois. Dans ces derniers travaux, les chercheurs mobilisent le smartphone avant tout comme un capteur GPS permettant de renseigner les pratiques spatiales des individus. La portée quantitative de ces démarches méthodologiques repose sur les cadres analytiques qui traduisent les données récoltées en variables statistiques.

Ces nouvelles données offrent des perspectives très intéressantes et sont précieuses pour notre travail. En effet, dans la réflexion que nous menons sur l'articulation entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction de l'habiter des individus résidant dans les espaces périurbains, la perspective d'accéder, par le smartphone des enquêtés, aux historiques d'utilisation des applications et aux traces GPS, est stimulante.

Toutefois, ces démarches soulèvent des interrogations, tout d'abord quant à la méthode et ensuite en ce qui concerne les zones d'ombre du cadre analytique.

La transparence de la méthode et le respect d'une charte éthique scientifique, ainsi que l'explication, auprès des individus enquêtés, de la nature des données collectées et des traitements réalisés sont des préalables affirmés par les différents chercheurs mobilisant ces modes de recueil. Il n'en reste pas moins que cette façon d'utiliser le smartphone comme moyen de collecte de données est difficilement dissociable de la formulation d'un questionnement sur la dimension de respect de l'intimité et de la vie privée des enquêtés (Birenboim et Shoval, 2016 ; Kiukkonen 2010). En particulier, la lecture de ces travaux nous amène à formuler un ensemble de critiques sur l'idée de consentement « éclairé » – considéré, une fois acquis, comme suffisant pour déployer et sécuriser légalement les collectes de données. D'abord, lors d'une utilisation du smartphone en « captation opportuniste » sur des longues périodes de temps, la quantité de données produites peut créer des situations où « ni le chercheur, ni l'individu, ne savent véritablement ce qui gît dans les informations collectées »²¹ (Raento, *et al*, 2009, p.447). Dès lors, la dimension « éclairée » du consentement apparaît tout de suite comme davantage aveugle et invite à interroger la nature et la valeur de l'accord obtenu en préalable. De plus, sur des longues périodes d'enregistrements, il est tout à fait légitime de se demander si les enquêtés ayant donné leur accord en début de protocole sont toujours conscients – compte tenu de l'invisibilité de certaines méthodes de collecte

²¹ Traduction personnelle de l'anglais « [The sheer quantity of data produced can create a situation] where neither the subject nor the researcher may be fully aware of what lies within the information collected. » p.447

– et consentants à être enregistrés plusieurs semaines, voire plusieurs mois, après. Ces inquiétudes et préoccupations habitent profondément notre réflexion.

A ce premier ordre de critiques s'ajoute une réflexion que nous portons sur la valeur de la donnée et du risque de sa réification. A cet égard, nous nous retrouvons dans les réserves formulées par Boullier (2015) lorsqu'il dit que « les données récupérées ne sont que des traces d'activités d'une entité qui peut prendre éventuellement les formats de l'état-civil » et que, par conséquent, « il est impossible de les exploiter pour en tirer de quelconques leçons sur la société » (*ibid.*, p.5). Cette précaution fait écho à notre propos sur la nature des usages du smartphone que nous formulions dans le chapitre précédent. Il est techniquement aisé de recueillir les historiques d'utilisation des applications des smartphones. Mais ce qui est récolté ne renseigne finalement en rien sur l'utilisation concrète du smartphone et des applications. Le même pas de côté est nécessaire pour les traces GPS. Ainsi, dans notre démarche, ces seules traces numériques ne sont pas satisfaisantes dans la mesure où, « dans ces volumes de données, se perd l'épaisseur de l'expérience, du vécu et de l'intention des pratiques étudiées »²² (Boyd et Crawford, 2012, p.666).

Pour ces différentes raisons – d'éthique et de rapport à la donnée – cette première voie dite « opportuniste » relevant plutôt des démarches méthodologiques quantitatives n'est pas satisfaisante en tant que telle et nécessite dans le cadre de notre protocole d'être aménagée. Dans cette perspective, la seconde voie, dite « participative », plus souvent mobilisée dans le cadre de démarche qualitative mérite d'être étudiée (1.2.2).

1.2.2 La captation participative des données par le smartphone : une démarche qualitative source d'inspiration mais très engageante

Cette section a pour objectif d'explorer le second mode de captation des données par smartphone, le mode dit participatif. En tant que telle, cette voie nous apparaît très exigeante dans son opérationnalité. Mais elle apporte des réponses aux craintes formulées précédemment. Ainsi, cette voie constitue une grande source d'inspiration pour la construction de notre protocole d'enquête.

²² Traduction personnelle de l'anglais « [...] why people do things, write things, or make things are lost in the sheer volume of numbers. »

La voie participative implique, par définition, un plus grand investissement de la part des enquêtés. Cette voie, plus marginale dans la littérature, est mobilisée dans le cadre de démarches méthodologiques qualitatives. L'idée principale est de recueillir les données dans des contextes identifiés préalablement par les chercheurs afin de leur donner une épaisseur supplémentaire de spontanéité et d'ancrage.

En Angleterre, un des axes du projet FREE (Football Research in an Enlarged Europe) vise à étudier le rôle du football dans le quotidien des supporters (García, 2017). Les chercheurs recrutent trente-sept individus et s'appuient sur leur smartphone, sur lequel une application est installée, afin que les enquêtés transmettent des images, des enregistrements sonores et des commentaires lors d'évènements footballistiques pendant huit semaines (García *et al.*, 2016). Aux Pays-Bas, une étude interroge les liens entre les caractéristiques sociales et environnementales des lieux et l'expérience que les étudiants ressentent lorsqu'ils les arpentent (Ettema et Smajic, 2015). La collecte de données est réalisée auprès de trente et un étudiants par l'intermédiaire de leur smartphone. A l'issue de leurs pratiques de marche, il s'agit pour les enquêtés de remplir des questionnaires, de transmettre des éléments discursifs et photographiques renseignant sur le vécu et l'expérience de ces marches à pied, et ce pendant trois semaines. En Australie, ce sont les déambulations des visiteurs du *Royal Botanic Garden Cranbourne* qui font l'objet d'une étude (Chen et Bishop, 2011). Dans l'objectif d'accompagner les gestionnaires du jardin dans la création d'une offre pédagogique et dans l'aménagement des différents espaces, les chercheurs essaient d'identifier des schémas habituels de pratiques. Pour ce faire, les chercheurs conçoivent spécialement une application basée sur le zonage du jardin pour déclencher des interactions (questionnaires, prises de vue, d'audio, etc.) avec les visiteurs à des lieux-clés en fonction de leur géolocalisation. Cette récolte est conçue pour une durée un minimum de six mois, jusqu'à un maximum de douze mois. L'entrée dans le panel d'enquêtés est proposée systématiquement à tous les visiteurs sous réserve d'être légalement majeur. Dans une autre étude, face au processus de « studentisation » de Selly Oak à Birmingham – processus définissant les changements sociaux et environnementaux produits par une forte concentration d'étudiants – Jones *et al* (2011) s'intéressent à la façon dont les étudiants s'identifient et s'approprient cet environnement urbain. Dans cette enquête, une quinzaine d'enquêtés est invitée à prendre des photos géolocalisées et à les qualifier par une « échelle affective » (0 = endroit détesté ; 9 = endroit adoré).

Dans ces protocoles, le smartphone est mobilisé non seulement pour tracer les déplacements des enquêtés mais également pour lier au maximum la donnée récoltée au cadre d'expérience dans laquelle elle est produite. Cette voie participative fournit

certaines réponses aux inquiétudes que nous soulevions dans la section précédente quant au caractère consenti des recueils de données. En étant impliqués beaucoup plus directement dans la production et la transmission des données, les enquêtés sont confrontés aux données transmises. Dès lors, si la quantité, qualité et précision des données transmises peuvent légitimement inquiéter les enquêtés, cela constitue, selon nous, une véritable preuve que la transmission est consciente et pleinement éclairée. Cette dimension qui confronte les individus aux données qu'ils produisent nous intéresse et semble constituer un garde-fou de qualité quant aux problématiques liées à l'éthique.

Cette voie nous fournit également des outils pour redonner une dimension qualitative aux données numériques. Dans ces démarches, le recours au smartphone vise à collecter de la « *donnée in situ* » (Ettema & Smajic, 2015, p.104) et à faire varier leur format : journal-audio, texte, photographie, vidéo, points GPS, etc. De cette façon, les corpus se composent de données de différentes natures : discursives avec leur part de subjectivité intrinsèque, illustratives avec leur nécessaire interprétation, spatiales avec la relative objectivité des enregistrements GPS. L'articulation de ces matériaux complémentaires lors de l'analyse permet, selon nous, de recouvrer l'épaisseur des affectes, des sensations, des intentions et la matérialité des pratiques observées. Ainsi, le risque de la réification des données numériques se trouve sensiblement atténué. En définitive, ce mode d'utilisation du smartphone s'intègre parfaitement dans le cadre des démarches méthodologiques mixtes dont nous faisons état précédemment.

Le principal point saillant que nous soulevons dans cette voie participative se rapporte au degré d'engagement qu'impliquent ces protocoles aussi bien de la part des enquêtés que des enquêteurs. Si l'utilisation du smartphone facilite la récolte des matériaux et homogénéise leur qualité (García *et al*, 2016), les aléas liés « au facteur humain »²³ (Raento *et al*, 2009, p.444) sont très prégnants. Premièrement, les études que nous venons d'analyser impliquent, en creux, un engagement très important des enquêtés. Sollicités sur un temps souvent long, les enquêtés doivent faire preuve d'une certaine rigueur pour transmettre, à intervalles réguliers, les réponses aux questionnaires, les productions de vidéos, de photos, etc. Deuxièmement, que ce soit par le risque de vol²⁴, par les risques d'oubli (du smartphone en lui-même ou du lancement des applications d'enregistrement) ou par la modification volontaire ou accidentelle des paramètres du

²³ Traduction personnelle de l'anglais « Human factors » (p.444)

²⁴ L'Insee (2017) rappelle par la statistique que les objets de téléphonie mobile sont des objets très convoités. Cela s'est malheureusement avéré être le cas pour une de nos enquêtées lors du déploiement de notre protocole.

smartphone²⁵, de nombreux éléments appellent à la vigilance de l'enquêteur afin que les données récoltées soient, *in fine*, exploitables.

Ainsi, si cette seconde voie constitue une source d'inspiration pour nous dans la mesure où elle nous livre des outils pour adapter l'utilisation du smartphone dans notre protocole, elle invite également à la mise en place d'une veille pour s'assurer de la qualité de l'enregistrement des données et du maintien de l'engagement des enquêtés.

En définitive, à l'étude de ces deux façons de recourir au smartphone – opportuniste et participative – notre ancrage dans une démarche méthodologique mixte se trouve renforcée. Tout comme les traces GPS précédemment, la plus-value du smartphone est réelle lorsqu'il vient en complément d'outils méthodologiques traditionnels. Il « n'a pas pour objectif de les remplacer »²⁶ (Chen, 2011, p.13). Ainsi, dans une synthèse appliquée de nos différentes lectures notre protocole d'enquête articule trois techniques – l'entretien semi-directif « préalable », le recueil automatique par smartphone, l'entretien semi-directif de réactivation (1.3).

1.3 Un protocole mixte articulant trois outils

Après avoir présenté les réflexions méthodologiques qui ont inspiré la construction de notre protocole d'enquête, cette section s'apparente davantage à une notice détaillant concrètement son fonctionnement et ses modalités de déploiement.

Utilisant le smartphone des individus pour recueillir automatiquement et en continu deux types de données – l'historique des usages du smartphone et la trace GPS – nous nous éloignons de la captation participative. Toutefois, nous nous distinguons également de la captation opportuniste dans la mesure où les données produites ne sont pas traitées en tant que telles mais sont replacées et contextualisées par des matériaux discursifs recueillis par l'intermédiaire de deux entretiens semi-directifs (réalisés en amont et en aval du suivi distancié).

²⁵ Pour que les applications fonctionnent correctement, elles ont besoin de n'avoir aucune restriction : activation des capteurs, fonctionnement permanent du GPS, actualisation des données en arrière-plan, etc. Ces paramètres d'accessibilité sont modifiables par chaque individu dans les réglages de leurs smartphones. Si les modifications des paramètres peuvent être volontaires, elles peuvent également avoir lieu lors de mise à jour de logiciel.

²⁶ Traduction personnelle de l'anglais « Despite the benefits of mobile research, it's not meant to replace any existing research methods. Rather, with its capability to capture immediate, longitudinal, and contextual customer feedback, mobile research adds an additional touch point to help paint a more complete picture of the customers. » (p.13)

À cet égard, nous nous situons davantage dans la perspective de Licoppe *et al* (2008) qui en s'intéressant aux relations entre les communications mobiles, les déplacements et l'intégration sociale, articulent les données issues du téléphone portable des individus à des entretiens qualitatifs. Tout autant inspirant, Joublot Ferré (2018) mène une réflexion sur la construction des spatialités des adolescents. Pour accéder à l'ensemble de la pratique des lieux et des déplacements des enquêtés elle s'appuie sur leur smartphone à travers deux applications (aujourd'hui non disponibles). Si ces applications ne permettent pas le stockage des données et leur exploitation ultérieure par le chercheur, elles permettent en revanche la création, en direct lors des entretiens, de cartographies interactives qui servent de base, « d'embrayeur » (*ibid.* p.8), à la production des discours.

Notre protocole méthodologique s'inscrit précisément dans cette perspective de mise en dialogue de matériaux complémentaires récoltés par le déploiement d'entretiens semi-directifs approfondis (1.3.1), de suivis distanciés (1.3.2) et d'entretiens de réactivation (1.3.3).

1.3.1 L'entretien semi-directif préalable et primordial

Cette section a pour objectif de détailler le déploiement du premier outil du protocole méthodologique. Les données issues de cette première étape constituent le matériau principal de notre corpus. La construction des grilles d'enquête et la réalisation des entretiens revêtent, à cet égard, une grande importance.

Bien que nos conduites d'entretiens suivent la trajectoire biographique des individus, nos entretiens se distinguent assez nettement de la technique des « récits de vie » comme elle est développée en anthropologie (Lewis, 1978) ou en sociologie (Bourdieu et Accardo, 1993). La distinction s'opère notamment quant à l'ampleur des tranches de vie explorées. Les chercheurs mobilisant la technique des récits de vie ont pour objectif d'accéder aux conditions d'existence des femmes et des hommes tout au long de leurs parcours de vie tout en veillant à resituer ces récits dans l'espace social dans lequel ils sont produits (Bourdieu, 1986). Nos entretiens ont une portée plus modeste et suivent un canevas thématique plus restreint.

Trois grandes thématiques structurent nos entretiens. La première thématique a pour objectif de situer socialement et spatialement nos enquêtés. Ainsi, des questions et des relances sont formulées pour détailler la trajectoire résidentielle et le contexte familial des enquêtés. Il s'agit, en définitive, d'identifier l'espace social à partir duquel les

individus produisent leur discours. La deuxième thématique a pour objectif d'identifier le rapport qu'entretiennent les individus avec les objets numériques et, en particulier, leur smartphone. Cœur de l'entretien, un ensemble de questions vise à (re)construire la trajectoire numérique des individus à partir des premiers contacts avec l'informatique et le numérique jusqu'à leurs usages actuels. Une partie de cette construction prend appui sur des objets physiques, en particulier le smartphone des individus, pour en détailler finement et réflexivement l'ensemble des usages. Enfin, la dernière thématique vise à resituer, dans l'organisation du quotidien des individus, les usages décrits précédemment. Autour de questions sur l'organisation de leur mobilité quotidienne, la construction des programmes d'activités et la synchronisation collective et familiale des agendas, les enquêtés sont invités à produire un discours sur ce que leur apportent, ou non, les outils numériques et leur smartphone dans la gestion de leur quotidien.

D'un point de vue opérationnel, les entretiens se déroulent en priorité dans des lieux au sein desquels les enquêtés se sentent en confiance (Tableau 1) afin de participer à la réduction des « distorsions » inhérentes à « la situation d'enquête » (Bourdieu et Accardo, 1993). La plupart du temps, les entretiens se déroulent au domicile des enquêtés (pour 22 des 40 enquêtés) ou sur leur lieu de travail (9/40). Mais de façon plus originale certaines rencontres se tiennent dans d'autres lieux de vie des enquêtés, des bars, des cafés ou des restaurants (6/40) ou même dans des lieux de culte (2/40). La conduite de nos entretiens n'est pas seulement influencée par le cadre spatial de l'entretien mais également par ses contraintes temporelles. En effet, la conduite de nos entretiens est fonction du temps dont nous disposons avec l'enquêté. Nos entretiens sont construits pour être menés dans un intervalle de temps entre 45 minutes et 1h15. Cette estimation préalable est confortée par la durée moyenne effective des entretiens qui est de 01h15m19s. Toutefois, pour trois enquêtés, la durée moyenne est de 40 minutes. Dans ces situations très contraintes temporellement, la conduite des entretiens est devenue plus dirigiste afin que, malgré le peu de temps disponible de l'enquêté, les principaux thèmes soient abordés.

Lieu des entretiens n°1	Nombre d'enquêté
Domicile de l'enquêté	23
Lieu de travail de l'enquêté	9
Bar - Café - Restaurant	6
Lieu de culte	2
Total général	40

Tableau 1 Lieu de réalisation des entretiens n°1

Si dans notre construction méthodologique, ces entretiens ne constituent que la première étape du protocole, la façon dont nous les menons repose toutefois sur un principe de précaution selon lequel ils pourraient constituer notre seul matériau. En effet, compte tenu du caractère engageant et invasif du protocole, les premières prises de contact avec les enquêtés ne se font que sur la base d'une demande d'entretien de 45 minutes. Ainsi, l'objectif de l'entretien est double. En plus de collecter des données, ce premier entretien a pour objectif d'établir un contrat de confiance solide qui serve de base pour aborder la question d'un engagement prolongé pour les étapes complémentaires du protocole d'enquête. Le suivi distancié (1.3.2) et l'entretien de réactivation (1.3.3) ne sont abordés pour la première fois qu'en fin d'entretien. Cette stratégie semble avoir été bénéfique dans la mesure où nous n'avons eu que très peu de refus.

1.3.2 Le suivi distancié par l'intermédiaire du smartphone des enquêtés

Cette section a pour objectif de détailler le déploiement du deuxième outil du protocole méthodologique. La création de la technique du suivi distancié s'inspire des entretiens embarqués, des méthodes de captation opportuniste par smartphone et de l'enregistrement des traces GPS développés dans plusieurs travaux et dont nous avons montré l'intérêt précédemment. Ce suivi distancié constitue un des éléments originaux de notre protocole. Ainsi, les difficultés rencontrées lors de sa création et les modalités de son déploiement méritent d'être développées.

Cette technique vise à enregistrer, par l'intermédiaire du smartphone, la trace GPS et l'historique des usages du smartphone des enquêtés. Pour cela, nous nous appuyons sur deux types d'application, l'une pour enregistrer la trace GPS et l'autre pour l'historique des usages. Ces deux types d'applications, disponibles gratuitement au téléchargement, sont installées par les enquêtés, sous la supervision de l'enquêteur, à l'issue du premier entretien.

Initialement, nous avons identifié deux applications permettant d'enregistrer et de transférer sous un format exploitable l'ensemble de l'historique des usages du smartphone afin de couvrir les deux systèmes d'exploitation Android et IOS. Toutefois, assez rapidement, l'application disponible sur IOS a fait l'objet de mises à jour rendant compliquée son utilisation dans le cadre du suivi distancié. Pour s'accommoder au mieux de cette limite, nous avons adapté, *a posteriori*, notre recrutement en intégrant le type de système d'exploitation comme critère de sélection des enquêtés (Tableau 2).

Composé aux trois quarts d'individu détenteur d'un smartphone Android, c'est l'application *App Usage*, disponible uniquement sur Android, que nous utilisons pour le suivi distancié.

Système d'exploitation	Nombre d'enquêtés
Android	30
IOS	10
Total général	40

Tableau 2 Système d'exploitation des smartphones des enquêtés.

L'application *App Usage* enregistre toute l'activité du smartphone. Elle est issue des applications « détox » développées en réponse à l'hypothèse d'une dépendance au smartphone (Haug *et al.*, 2015) et face au sentiment d'une forme de smartphone-centrisme ressenti par certains utilisateurs. Presque ironiquement, ces utilisateurs peuvent s'appuyer sur des applications du type *App Usage* pour se détacher progressivement de leur smartphone. Ce type d'usage fait écho aux travaux sur *la mise en chiffre de soi*²⁷ (Pharabod *et al.*, 2013) où, par des « automesures » (Dagiral *et al.*, 2019 p.38), les individus mettent en œuvre des dispositifs réflexifs (Cahour et Licoppe, 2010). En effet, ces applications permettent de dresser des constats d'usage et peuvent être programmées pour suggérer des limitations ou des réductions d'usage du smartphone (ou de certaines de ses fonctionnalités). Il est par exemple possible de programmer l'application pour que « *si j'atteins ma limite de 15 minutes de Facebook par jour sur mon smartphone, alors mon smartphone m'en bloque l'accès pour le reste de la journée* ». De toute évidence, dans le cadre de notre travail, l'idée d'entraver les usages des enquêtés n'est pas ce que nous recherchons. Aussi, les options coercitives ne sont pas exploitées dans notre protocole. Ce qui nous intéresse en particulier est la capacité de cette application d'une part à enregistrer, à la seconde, l'historique des usages, et d'autre part, à le transférer dans un format exploitable par ordinateur, dans un Système d'Information Géographique par exemple (Tableau 3).

²⁷ Voir plus largement la littérature sur le « quantified self » (Ruckenstein et Pantzar, 2019)

App name	Date	Time	Duration
Écran éteint (verrouillé)	12/01/2019	23:46:59	00:30:10
Écran d'accueil de Samsung Experience	12/01/2019	23:46:57	00:00:02
WhatsApp	12/01/2019	23:46:55	00:00:02
Écran d'accueil de Samsung Experience	12/01/2019	23:46:54	00:00:01
Chrome	12/01/2019	23:46:40	00:00:13
Google	12/01/2019	23:46:33	00:00:07
Écran d'accueil de Samsung Experience	12/01/2019	23:46:30	00:00:03
WhatsApp	12/01/2019	23:45:43	00:00:47
Écran d'accueil de Samsung Experience	12/01/2019	23:45:42	00:00:01

Tableau 3 Extrait de l'historique des usages de Jeanne, journée du 12 janvier 2019

Cette application fournit quatre données par ligne. Une ligne est créée dès lors que l'enquête change d'application. Plusieurs applications peuvent être ouvertes simultanément sur le smartphone mais *App Usage* ne comptabilise que l'application affichée à l'écran. Donc, une ligne est avant tout caractérisée par le nom de l'application utilisée à laquelle sont attribuées des informations temporelles : dates, heures et durées d'utilisation. Il convient de préciser deux éléments.

D'abord, il est important de noter qu'*App Usage* ne rend pas seulement compte des utilisations actives du smartphone. Des lignes sont également créées pour chaque mise en veille du smartphone, qu'elles soient brèves ou prolongées (cf. la ligne « Écran éteint (verrouillé) »). Deuxièmement, malgré son caractère indéniablement invasif, l'application maintient un certain degré de confidentialité. Elle renseigne effectivement sur la mise en route ou l'arrêt d'une application mais elle ne renseigne pas sur l'usage concret qui en est fait. *App Usage* permet de savoir qu'il y a eu un appel téléphonique mais ne peut pas dire si l'appel a été émis ou reçu ni quelles sont les personnes mises en relation. Elle permet de savoir que l'enquête a été sur internet sans savoir quels sont les sites consultés, qu'il est allé sur Facebook sans savoir s'il y a administré ou consulté une page récréative ou professionnelle. Relevant de l'intime, ses informations sont pourtant essentielles pour caractériser l'usage effectif des applications. Il est donc nécessaire de qualifier ces usages à partir des éléments recueillis lors des entretiens préalables et approfondis lors des entretiens de réactivation.

L'enregistrement GPS par smartphone se révèle plus délicat. Cette dimension du suivi distancié a connu deux remises en question d'ordre technique majeures²⁸ avant

²⁸ L'enregistrement GPS s'est d'abord fait par l'intermédiaire d'une application mise au point par la « start up » *Mobi-lise*, émanant d'une réflexion commune entre l'ADEME et le CEREMA pour intégrer aux enquêtes Ménages Déplacements des enregistrements GPS. Après une mise à l'épreuve de cette application, nous l'avons adoptée et déployée. Mais, en plein recueil, la « start up » a connu des

d'être stabilisée à travers l'application *Geo Tracker*. Le principal inconvénient technique de cette application repose dans sa consommation d'énergie. Pour y faire face, nous avons fourni à nos enquêtés une batterie externe leur permettant de recharger, le cas échéant, leur smartphone en cours de journée²⁹. L'un des principaux avantages de l'utilisation d'une application installée sur le smartphone est que nous limitons la « lourdeur » que représente le prêt d'un équipement supplémentaire (par exemple boîtier GPS) que les individus n'ont pas l'habitude de porter avec eux (Cailly *et al*, 2016 ; Martouzet *et al*, 2012 ; Isaacson et Shoal, 2006). Ici, l'application fonctionne en arrière-plan et n'a besoin que d'être lancée au démarrage du suivi distancié et arrêtée lors de la fin.³⁰ La charge pour l'enquêté est donc minimale. Les données enregistrées sont celles que nous retrouvons classiquement dans les traceurs GPS : les données temporelles, l'altitude, la longitude et la latitude (Tableau 4).

type	time	latitude	longitude	altitude (m)
T	21/04/2019 09:10	47.444679000	0.690994000	137.0
T	21/04/2019 09:11	47.444736000	0.690991000	140.0
T	21/04/2019 09:12	47.444736000	0.690918000	149.0
T	21/04/2019 09:13	47.444702000	0.690966000	146.0
T	21/04/2019 09:13	47.444675000	0.690867000	146.0
T	21/04/2019 09:13	47.444672000	0.690933000	146.0
T	21/04/2019 09:14	47.444691000	0.690872000	146.0
T	21/04/2019 09:15	47.444721000	0.690931000	148.0
T	21/04/2019 09:16	47.444675000	0.691003000	147.0
T	21/04/2019 09:18	47.444618000	0.690988000	148.0

Tableau 4 Extrait de la trace GPS de Fabrice, journée du 21 avril 2019.

L'application *Geo Tracker* donne la possibilité de paramétrer différents modes d'enregistrement. Afin de limiter les consommations de batterie et de *Data* tout en collectant des données de qualité, nous procédons à un paramétrage personnalisé où la fréquence d'enregistrement³¹ est de 5 secondes ; la distance minimale entre deux

grandes difficultés et nous avons été contraints de mettre fin à ce partenariat. Nous nous sommes ensuite tournés vers l'application allemande *Modalyzer* qui nous a donné grande satisfaction pour plusieurs suivis distanciés. Malheureusement l'entreprise développant cette application a connu une restructuration majeure contraignant à l'arrêt de l'utilisation de cette application.

²⁹ En tout état de cause, nos enquêtés n'ont finalement que très peu utilisé ces batteries externes. Si le besoin de recharger le smartphone est commun à la quasi-totalité du panel, nous observons que cela se fait sur les lieux de travail où les enquêtés ont déjà pour habitude de brancher leur téléphone.

³⁰ Les données sont transmises lors d'une rapide entrevue entre l'enquêteur et l'enquêté durant laquelle l'enquêteur manipule le smartphone de l'enquêté pour vérifier les données enregistrées et le cas échéant les transférant pour les prétraitements et les analyses. Cette rapide entrevue est également le moment de la prise de rendez-vous pour l'entretien de réactivation.

³¹ La fréquence d'enregistrement renvoie à la fréquence des requêtes GPS.

points voisins lors de l'enregistrement du parcours et de 5 mètres ; la distance maximale entre deux points voisins d'un même segment est de 200 mètres ; et la précision du GPS au-delà de laquelle la position est ignorée est de 20 mètres.

D'un point de vue opérationnel, la question de la durée d'enregistrement constitue un enjeu majeur (Motte-Baumvol, 2017). Compte tenu de notre ancrage dans une démarche compréhensive de l'organisation de la mobilité quotidienne périurbaine, un suivi distancié « sur plusieurs jours [nous] ouvre plusieurs pistes de recherche » notamment quant à « la dimension temporelle » des pratiques que nous souhaitons observer (*ibid.*, p.70). De nombreux travaux soulèvent la question de la durée idéale pour les enquêtes de déplacement (Axhausen *et al.*, 2002 ; Pas et Koppelman, 1987 ; Senbil et Kitamura, 2009). Schlich et Axhausen (2003) s'intéressent aux similarités et aux singularités de l'organisation des programmes d'activité en fonction du nombre de semaines observées (jusqu'à six semaines dans leur travail). À l'étude de différentes configurations, ils concluent que « des durées d'observations de deux semaines sont idéales »³² pour rendre compte de façon optimale de la diversité des pratiques spatiales des individus (Schlich et Axhausen, 2003, p.33). Senbil et Kitamura (2009) ont une démarche semblable et concluent qu'il faut « considérer la semaine comme la durée minimale pour une enquête déplacement »³³ (*ibid.*, p.58). Compte-tenu de notre entrée par les programmes d'activités, l'échelle de la semaine nous paraît pertinente. Bien qu'elle soit soumise à d'importantes variations, la semaine en tant que catégorie de temps construite socialement (Durkheim, 2013 ; Elias, 1996 ; Thompson, 2015) s'impose aux individus et aux ménages et rythme leurs pratiques spatiales. Dans le cadre de la mobilité quotidienne périurbaine, Orfeuill et Soleyret (2002) posent l'hypothèse d'un effet barbecue par lequel les habitants des espaces périurbains compensent l'intensité des déplacements réalisés en journées travaillées par un investissement important de l'espace résidentiel en jours de repos. Cette différenciation des pratiques spatiales entre les jours de semaine est confortée et densifiée par des travaux s'inscrivant dans des approches basées sur les activités qui mettent en avant les variations des programmes d'activité selon le genre, les emplois et la structure des ménages des individus (André-Poyaud *et al.*, 2008 ; Cailly *et al.*, 2016). En plus de permettre d'accéder aux différentes logiques d'organisation du quotidien, un enregistrement d'une semaine permet de limiter la charge que peut constituer notre protocole d'enquête pour les individus. En effet, il est important de garder à l'esprit que notre protocole d'enquête engage fortement les

³² Traduction personnelle de l'anglais « it seems reasonable to recommend that empirical surveys about travel behaviour should cover a period of at least two weeks » (Schlich et Axhausen, 2003, p.33)

³³ Traduction personnelle de l'anglais « one week may be considered as the minimum duration for a travel survey » (Senbil et Kitamura, 2009, p.58)

volontaires en les sollicitant régulièrement. Contenir la durée d'enregistrement sur la durée minimale d'une semaine constitue un levier pour limiter l'abandon des individus. En définitive, deux paramètres temporels bornent notre suivi distancié.

1) La période d'enregistrement se déroule au cours d'une semaine de travail ordinaire, soit durant sept jours consécutifs ;

2) cette période se déroule hors des vacances scolaires afin d'accéder à la complexité de l'organisation des agendas liés à la synchronisation des membres d'un ménage.

En d'autres termes, à travers les suivis distanciés nous observons des salariés en activité sur une semaine pour décrire les liens entre les usages du smartphone en situation de déplacement et l'organisation du quotidien d'une semaine ordinaire d'un travailleur vivant en périphérie urbaine.

Comptablement, les suivis distanciés de près de la moitié de nos enquêtés sont exploitables (18 sur 40). Dans le détail, d'emblée, un quart des enquêtés ne sont finalement plus éligibles pour le suivi distancié pour cause d'incompatibilité des systèmes d'exploitation. Si certains de ces enquêtés ont pourtant effectivement réalisé le suivi distancié, les données n'ont finalement pas été retenues en raison de la recherche de cohérence et d'homogénéité du corpus. D'autre part, quatre enquêtés ne souhaitent pas réaliser le suivi distancié soit par appréhension quant à l'invasion de leur intimité, soit par des contraintes temporelles trop fortes rendant l'engagement sur le long terme impossible. Quatre autres enquêtés, volontaires pour réaliser le suivi distancié, sont finalement dans l'incapacité de le réaliser. Pour l'un, suite à un grave accident entraînant son immobilisation, le suivi distancié n'est plus pertinent. Pour les trois autres, des problèmes techniques inattendus de dernières minutes liés à leur smartphone (capacité de stockage insuffisant, bug, etc.) empêchent l'installation des applications et la bonne tenue du suivi distancié. À ce stade, un peu plus de la moitié de notre panel réalise le suivi distancié (22 sur 40). Pour nous assurer de la qualité des données, les périodes de suivis distanciés s'accompagnent d'une veille au cours de laquelle il s'agit pour l'enquêteur de prendre régulièrement contact avec l'enquêté afin de vérifier le bon paramétrage du matériel et le bon fonctionnement des applications smartphone. Malgré cela, pour quatre enquêtés, les suivis distanciés n'ont pas bien fonctionné et les données transmises ne permettent pas une exploitation. En définitive, les suivis distanciés de 18 enquêtés sont exploitables (Tableau 5).

Réalisation du suivi distancié	Nombre d'enquêté
Non (immobilisé)	1
Non (incompatible)	10
Non (pas disponible)	3
Non (intimité)	1
Non (problème technique)	3
Oui	18
Oui (inexploitable)	4
Total général	40

Tableau 5 Etat du déploiement du suivi distancié

Par l'intermédiaire de ce suivi distancié nous disposons de données très fines et très riches quant aux utilisations du smartphone et aux pratiques spatiales des enquêtés sur un pas temporel relativement important d'une semaine. Toutefois, nous appuyant sur les constats établis par d'autres chercheurs et présentés dans les sections précédentes, en tant que telles, ces données ne disent rien des logiques sous-jacentes des usages et des pratiques observés.

La re-situation des pratiques spatiales, la recontextualisation des usages du smartphone et leurs qualifications sont réalisées par l'intermédiaire d'un dernier outil méthodologique : l'entretien de réactivation (1.3.3).

1.3.3 L'entretien de réactivation

Cette section a pour objectif de détailler la mise en œuvre de la dernière étape du recueil de données. Cet outil méthodologique a une place très importante au sein de notre protocole dans la mesure où il permet de recontextualiser les usages du smartphone et de resituer les pratiques spatiales au sein de l'agencement plus global des programmes d'activités des enquêtés.

Cet entretien est directement inspiré des « *entretiens de réactivation* » (Martouzet et al. 2012) au cours desquels les données enregistrées sont présentées à l'enquêté sous forme graphique afin qu'il donne du sens et enrichisse les données quantitatives numériques.

La grille de l'entretien repose principalement sur les prétraitements des données du suivi distancié. Le premier niveau de prétraitement alimente la préparation de l'entretien. Par la confrontation des données discursives recueillies lors du premier entretien et

celles du suivi distancié, des cohérences et des incohérences, des régularités et des singularités apparaissent, approfondissent les connaissances que l'enquêteur a de son enquêté et constituent autant de points d'accroche pour le déroulé de l'entretien.

Les deux niveaux de prétraitement suivant ont une portée plus interactive et servent de supports matériels à l'entretien de réactivation. Pour que la réactivation fonctionne, il est nécessaire que les supports soient facilement appropriables par les enquêtés (Ruckenstein, 2014). À cet égard, il paraît peu envisageable, en tout cas peu efficace, de présenter aux enquêtés l'intégralité des données sous leur format brut (Tableau 3 ; Tableau 4). Dès lors, nous effectuons deux types de représentations graphiques à deux échelles temporelles différentes. Le premier type de représentation graphique, agrège l'ensemble des usages du smartphone sur la semaine de recueil et permet aux enquêtés de réagir sur leur utilisation globale du smartphone (Figure 1).

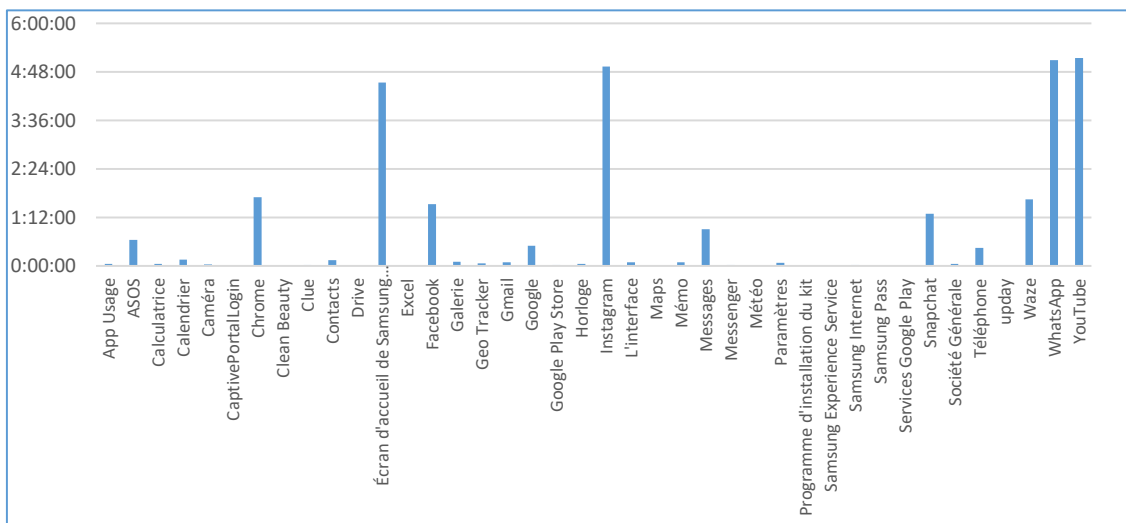


Figure 1 Support pour les entretiens de réactivation. Usages du smartphone agrégés à la semaine de Jeanne.

L'axe des ordonnées indique la durée cumulée sur la semaine d'utilisation des applications. L'axe des abscisses renseigne sur l'ensemble des applications utilisées au cours de la semaine. Le deuxième type de représentation est à l'échelle quotidienne et met en relation les pratiques spatiales des enquêtés et les usages du smartphone (Figure 2 et annexe 1).

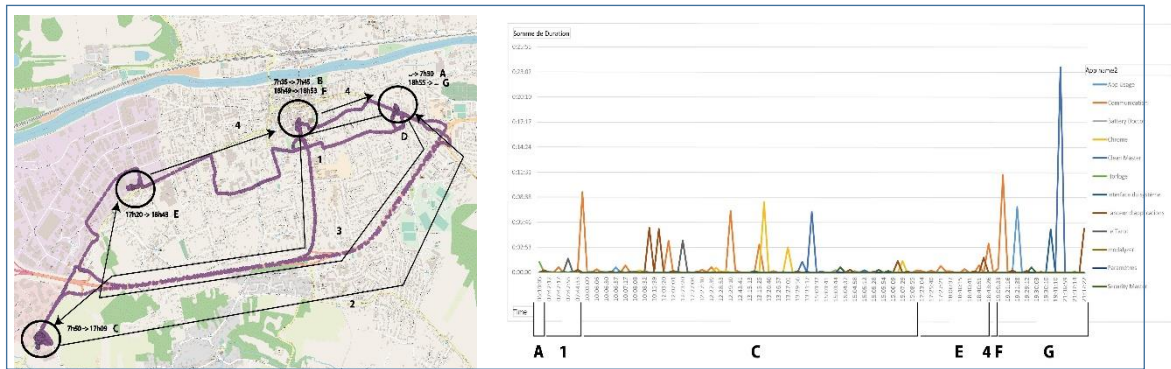


Figure 2 Support pour les entretiens de réactivation. Usages du smartphone en situation de déplacement de Ludivine. (cf. annexe 1)

Cette représentation s'appuie sur deux éléments. D'une part, elle identifie les programmes d'activités des enquêtés et met en exergue les situations de déplacements (identifiées par la numérotation « 1...n ») et les lieux d'activité (identifiées par la numérotation « A...Z »). D'autre part, elle transpose ce séquençage du quotidien à l'histogramme des usages du smartphone dans lequel l'axe des ordonnées représente les durées d'utilisation et l'axe des abscisses les heures de la journée. Ce deuxième support est réalisé pour l'ensemble des jours de la semaine enregistrée et permet de situer dans le temps et dans l'espace les usages du smartphone. Ce support permet aux individus non seulement de verbaliser les mécanismes de l'agencement de leur quotidien au regard de leurs usages (ou non usage) du smartphone, mais également de décrire et de donner sens à leurs usages du smartphone en situation de déplacement. En définitive, par cet exercice « d'herméneutique cartographique » (Bailleul et Feidel, 2011) les enquêtés nous livrent les critères d'interprétation de leurs pratiques quotidiennes et de leurs usages du smartphone.

D'un point de vue opérationnel, ces entretiens de réactivation ont lieu le plus rapidement possible après la fin du suivi distancié, en moyenne cinq jours après, le temps de réaliser les prétraitements. La recherche de contiguïté du recueil répond à un objectif principal. Cet entretien de réactivation arrive en clôture de protocole, les enquêtés sont déjà engagés dans le recueil depuis plusieurs semaines. Pour parer au risque de désengagement et d'abandon, la contraction des différentes étapes du protocole est un enjeu majeur. Le caractère contigu du protocole, associé au contrat de confiance établi tout au long du recueil, nous permet de ne dénombrer aucun abandon puisque les dix-huit enquêtés ayant réalisé le suivi distancié ont également réalisé cet entretien de réactivation.

Ce protocole d'enquête est très engageant pour les enquêtés. En sollicitant chaque individu en moyenne pendant un mois, ce protocole est relativement contraignant pour les enquêtés qui nous ont gracieusement et volontairement accordé tout ce temps. Au cours des recueils, les enquêtés partagent et livrent une grande partie de leur vie et de leur intimité. Face à cela, la constitution du corpus de données s'accompagne d'une réflexion éthique et déontologique afin de préserver l'intimité des enquêtés (2).

2 Une réflexion sur la gestion des données intégrant les problématiques éthiques et déontologiques de la recherche

Dans cette section, nous rendons compte des modalités de gestion de nos données. Nous montrons que la construction de notre corpus de données se structure autour de réflexions éthiques et déontologiques.

Préalable à l'analyse des données, la construction du corpus de données soulève un certain nombre de questions. Compte tenu de la nature des données qui le composent sa construction et sa gestion sont tenues de respecter le cadre réglementaire prévu par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL)³⁴. En plus de ce cadre réglementaire, nous situons notre travail dans une démarche d'ouverture et souhaitons rendre possible l'analyse secondaire des données produites dans ce travail de thèse. Notre sensibilité pour les questions de confidentialité des données recueillies et de leur partage s'est développée lors de notre participation au programme de recherche *Méta-projet*³⁵ (Huyghe *et al.*, 2019) et s'est naturellement manifestée au cours de ce travail de thèse, *a fortiori* au moment de notre construction méthodologique qui emploie des techniques d'enquête particulièrement invasives.

Dans cette perspective, notre réflexion suit deux objectifs. D'une part, il s'agit de garantir le respect de l'intimité des enquêtés en assurant la confidentialité des données produites (2.1). D'autre part, il s'agit d'établir un cadre clair dans lequel les données produites dans ce travail peuvent être partagées (2.2).

³⁴ Conseillé par le pôle juridique de l'Institut français des sciences et technologiques des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), une déclaration du protocole d'enquête a été déposée auprès de la CNIL en date du 21 février 2018.

³⁵ Le programme « Méta-projet » (2017-2019) a porté sur la « mutualisation et la réanalyse de corpus de données sur les mobilités quotidiennes dans les territoires dépendants de l'automobile » et était financé par le Forum Vies Mobiles.

2.1 Confidentialité des données et procédures d'anonymisation

Cette section vise à présenter les différentes procédures mises en place afin de garantir le respect de la vie privée des enquêtés.

Nous l'avons vu lorsque nous présentions le protocole d'enquête, les quarante personnes interrogées livrent des informations très précises qui nous font entrer dans l'intimité de leur vie et de leur quotidien : usages du smartphone à toutes heures, lieux pratiqués pendant une semaine, parcours de vie, etc. Pour chaque type de donnée, une réflexion visant à protéger la vie privée des individus tout en n'affaiblissant pas la qualité des données est menée.

Tout d'abord, les premières séries d'entretiens, systématiquement enregistrés sur dictaphone, sont retranscrits intégralement. Au moment de la retranscription, plusieurs techniques de brouillages sont employées. De façon standard, les entretiens sont anonymisés par la *pseudonymisation* systématique de tous les noms propres évoqués : noms de famille et prénoms. Peu efficace en elle-même (Huyghe *et al.*, 2018, p.16), nous ajoutons à cette technique un niveau supplémentaire de codage concernant les activités professionnelles – nous remplaçons les métiers par les professions et catégories socioprofessionnelles, nous anonymisons les employeurs – et les lieux pratiqués (écoles des enfants, travail, loisir régulier...) en omettant leurs noms exacts. Conjointement à cela, une base de métadonnées est créée, reprenant notamment mais pas uniquement les informations sociodémographiques. Cette base anonymisée sert de pivot à la gestion de la base donnée. C'est donc sous ces formes anonymisées que les données discursives des entretiens sont exploitées dans ce travail.

La problématique d'anonymisation est différente pour le second matériau discursif issu des entretiens de réactivation. La façon dont est mobilisé cet outil dans le protocole vise à procéder à une plongée dans l'intimité des individus à travers l'explicitation des données numériques. Ainsi, ces entretiens font sans cesse références à des noms propres et des lieux pratiqués. Ils sont par nature hautement identifiants. Leur anonymisation, techniquement réalisables n'a aucun sens dans la pratique puisqu'elle induit une perte d'information considérable qui neutralise l'intérêt et la portée de cet entretien. Pour autant, cela ne signifie pas que ces données ne sont pas exploitées dans ce travail. Au contraire, elles jouent un rôle important dans les traitements cartographiques que nous réalisons et dans la compréhension des logiques d'usage du smartphone. Cela signifie en revanche que ces données, afin de ne pas rompre le contrat de confiance établis avec les enquêtés, ne sont pas retranscrites intégralement.

Concernant les données issues du smartphone, la problématique se complexifie. Les données sur les usages du smartphone posent finalement assez peu de problèmes dans la mesure où, prises individuellement, elles ne sont en rien identifiantes puisqu'aucune information liée à l'identité de la personne n'y apparaît. L'association est faite *a posteriori* par l'enquêteur lors du stockage lorsque les historiques sont mis en relation aux autres données anonymisées (retranscriptions et métadonnées anonymisées). Les données GPS sont différentes en ce qu'elles sont par nature très identifiantes puisqu'elles localisent précisément les différents lieux de vie des enquêtés : adresse de résidence, lieu de travail, etc. Ces traces, reliées aux autres données, annulent les techniques de brouillage par le croisement des informations. Il n'est dès lors pas compliqué de réidentifier un individu. Face à cela, plusieurs chercheurs développent des solutions. Andrés *et al.* (2013) développent la *geo-indistinguishability* par laquelle ils altèrent spatialement les données GPS et modifient les lieux pratiqués. Primault *et al.* (2015) questionnent l'anonymisation des données GPS à partir d'une réflexion sur leur dimension temporelle. Ils développent *Promesse* afin de modifier les tracés GPS de sorte que les lieux pratiqués s'effacent au profit du seul itinéraire. Dans notre approche les deux dimensions spatiales et temporelles des activités sont primordiales pour la compréhension de l'agencement des programmes d'activité et de la construction de l'habiter des individus. Leurs altérations doivent donc rester contenues. Nous inspirant d'une des étapes de la méthode *Promesse* (Primault *et al.*, 2015), notre choix repose sur le truchement du jeu d'échelle. Nous employons des *pastilles* de façon à brouiller les lieux pratiqués en les représentant à l'échelle d'un pâté de maison ou de plusieurs rues. Cette agglomération spatiale permet de garantir un certain degré de confidentialité tout en limitant la dégradation des données.

Que ce soit lors des traitements primaires dans ce travail, ou lors d'analyses secondaires dans le cadre de réutilisation des données, ces procédures d'anonymisation et ces modalités de stockage des données permettent d'assurer le respect de l'intimité des enquêtés. En effet, sensible aux réflexions sur le partage des données, nous construisons le corpus de données selon certaines modalités qui garantissent les conditions optimales de réutilisation des données. Conscient des débats autour du partage des données produites dans le cadre de d'enquête qualitative, l'ouverture de notre corpus suit une logique restrictive (2.2).

2.2 Démarche de transparence et partage des données

Cette section a pour objectif de présenter les modalités concrètes de l'ouverture des données produites dans ce travail.

La question de l'ouverture des données dans le champ des recherches qualitatives en SHS fait débat (Mason, 2007 ; Moore, 2007). Selon Fielding (2004), le débat sur la question de l'analyse secondaire des données est d'ordre épistémologique. En effet, la réutilisation de données archivées pose peu de problème et est même une pratique commune notamment chez les historiens pour qui ces données sont les seules dont ils disposent. En revanche, dans d'autres champs disciplinaires des SHS, l'analyse secondaire des données pose davantage de questions (Dargentas *et al.*, 2007) notamment « en raison de la perte du contexte dans lequel les données ont été produites » qui « empêche la réalisation de nouvelles analyses qualitatives »³⁶ (Fielding, 2004, p.99). Ces réticences se retrouvent dans une enquête récente réalisée en France auprès des chercheurs de l'Université de Rennes 2 (Serres *et al.*, 2017). L'idée de cette enquête est d'interroger le statut accordé aux données par les chercheurs dans le cadre des recherches qualitatives. Parmi d'autres éléments, cette enquête montre toute la complexité et la spécificité des données en Sciences Humaines et Sociales et rappelle notamment que la donnée doit être objectivée à partir de son mode de production (le protocole d'enquête, le questionnement, l'ancrage méthodologique, etc.) et de son contexte (relation à l'enquêté, situation d'enquête, etc.). À l'instar de Huyghe *et al.* (2018) et de leur « conception constructiviste » (*ibid.*, p.9) des données produites en recherches qualitatives, nous pensons toutefois qu'il est non seulement possible de partager les données sous certaines conditions mais que ce partage est souhaitable dans la mesure où il permet de renforcer la « fiabilité, validité, vérifiabilité et plausibilité »³⁷ des productions scientifiques (Mauthner et Parry, 2009, p.296).

En définitive, ces débats épistémologiques portent moins sur l'adhésion ou non à l'ouverture des données que sur les conditions actuelles de stockage et de réutilisation des données dans l'optique de réaliser des analyses secondaires (Mauthner et Parry, 2009). C'est pourquoi, dans la démarche de transparence dans laquelle nous situons notre travail, « les conditions de [la] sauvegarde » des données pour leur ouverture

³⁶ Traduction personnelle de l'anglais : « A major line of criticism has been epistemological, taking the view that, because the context in which the data were originally produced cannot be recovered, the normal criteria by which qualitative analysis is evaluated cannot be applied. » (Fielding, 2004, p.99)

³⁷ Traduction personnelle de l'anglais : « Scientific accuracy is understood as being facilitated through archival work because, compared to empirical field-based research, it can increase the 'reliability', 'validity', 'verifiability' and 'plausibility' of the research through 'distance', 'detachment' and 'objectivity' » p.296

(Dargentas *et al.*, 2007, p.169) sont intégrées conjointement à la production de nos données.

Premièrement, nos recueils de données sont réalisés sur la base d'une explicitation claire et détaillée des finalités exclusivement académiques de la recherche. En plus de l'explicitation du cadre légal préconisé par la CNIL, l'enquêteur annonce que le stockage des données et leur réutilisation dans le cadre scientifique est prévu pour une durée de 5 ans à compter de la fin de ce travail de thèse. La définition d'une date limite de conservation des données, en plus de répondre à une préconisation de la CNIL³⁸ (RGPD, Article 5 - e), participe à la construction du contrat de confiance entre l'enquêteur et l'enquêté. Ce cadre éthique se manifeste concrètement par la signature, par l'enquêté, d'un document de consentement au moment du premier entretien.

Deuxièmement, lors des recueils de données, une attention particulière est portée aux éléments de contexte des recueils. Pour les entretiens, des éléments de contexte objectifs (durée, lieu, heure du rendez-vous...) sont consignés et des informations subjectives sur les situations d'entretien sont retranscrites dans des synthèses rédigées immédiatement après les entretiens (Fielding, 2004). À la contextualisation des données s'ajoute celle de leur production avec la rédaction d'une note synthétisant le cadre théorique et la démarche méthodologique dans lesquels les données stockées sont produites (Bishop, 2006).

Enfin, nous prévoyons un cadre précis dans lequel les données peuvent être réutilisées. En cela, nous rejoignons complètement la posture adoptée par Huyghe *et al.* (2018) d'une « ouverture restrictive ». Constatant, à la vue des nombreuses questions éthiques, déontologiques et épistémologiques, de la complexité du partage des données dans les recherches qualitatives, les auteurs optent pour une ouverture de leurs corpus de données sous certaines conditions. Premièrement, les chercheurs intéressés doivent faire la demande d'accéder aux données. Cette demande doit être motivée par un projet d'étude sérieux et thématiquement cohérent au contexte de production des données. De plus, les chercheurs doivent attester de leurs qualifications afin d'assurer que les

³⁸ « Les données à caractère personnel doivent être : [...] e) conservées sous une forme permettant l'identification des personnes concernées pendant une durée n'excédant pas celle nécessaire au regard des finalités pour lesquelles elles sont traitées; les données à caractère personnel peuvent être conservées pour des durées plus longues dans la mesure où elles seront traitées exclusivement à des fins archivistiques dans l'intérêt public, à des fins de recherche scientifique ou historique ou à des fins statistiques conformément à l'article 89, paragraphe 1, pour autant que soient mises en œuvre les mesures techniques et organisationnelles appropriées requises par le présent règlement afin de garantir les droits et libertés de la personne concernée (limitation de la conservation) [...] » Règlement général sur la protection des données du 23 mai 2018 - Article 5 - Principes relatifs au traitement des données à caractère personnel. <https://www.cnil.fr/fr/reglement-europeen-protection-donnees>
Consulté le 15/04/2020

analyses secondaires respectent le cadre initial de production des données et donc le contrat de confiance établi avec les enquêtés (Huyghe *et al.*, 2018). Très proche de cette conception, c'est dans ce cadre que nous construisons les modalités de stockage et de partage du corpus de données.

Ces préoccupations éthique et déontologique sont des préalables au traitement des données. Afin d'accéder finement aux logiques d'usages du smartphone en situation de déplacement et ses relations dans la construction de l'habitabilité périurbaine, nous mobilisons plusieurs outils visant à analyser les différents matériaux mais surtout à les confronter et les faire dialoguer (3).

3 Analyser et mettre en dialogue les données

Construit selon ces sensibilités, le corpus, constitué de données numériques et de matériaux discursifs, est particulièrement riche et ouvre la voie à de nombreux traitements. Cette section vise donc à présenter le cadre analytique de nos données.

Notre analyse vise à objectiver les programmes d'activités des individus, à resituer les usages du smartphone au sein des rythmes du quotidien et à replacer les discours dans leur contexte d'énonciation. L'objectif des traitements des données est d'identifier les relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction de l'habitabilité périurbaine. La richesse du corpus de données réside, certes, dans la qualité intrinsèque de chaque matériau, mais surtout dans les perspectives très stimulantes de leur mise en dialogue. Pour cela, nous mobilisons deux procédés analytiques.

D'une part, nous mobilisons des techniques pour analyser chaque matériau relativement indépendamment les uns des autres (3.1). D'autre part, nous concevons un outil plus spécifique, les chrono-cartographies, pour mettre directement en dialogue les différents matériaux (3.2).

3.1 Premier procédé : l'analyse thématique des entretiens et statistique des données numériques

Plusieurs types de matériaux constituent le corpus de données. L'analyse de chaque type de matériau se fait par l'intermédiaire d'outils relativement classiques. Cette section vise à les présenter succinctement.

Le corpus d'entretien semi-directif constitue le matériau principal de notre travail. Il est analysé selon la méthode de l'analyse thématique en continu. Ce mode analytique consiste à « identi[er] et not[er] au fur et à mesure de la lecture du texte, puis regroup[er] et fusionn[er] au besoin, et finalement hiérarchis[er] sous la forme de thèmes centraux regroupant des thèmes associés, complémentaires, divergents, etc. » (Paillé et Mucchielli, 2012, p.237). Cette démarche analytique est intrinsèquement orientée par notre questionnement de recherche et structurée par nos guides d'entretiens. Elle permet de faire apparaître des thèmes, donc des résultats, et d'alimenter nos hypothèses. La mise en discussion des relevés thématiques individuels prend la forme d'un arbre thématique qui constitue, *in fine*, la base de notre développement et structure notre travail de thèse.

Les matériaux issus du smartphone des enquêtés, font d'abord l'objet d'une exploitation quantitative. Cette exploitation reste basique pour les données brutes issues des historiques des usages. Des modes de calculs élémentaires (durée moyenne d'usage, fréquence d'usage, nombre d'application utilisée, rythme des usages dans la journée, etc.) sont appliqués afin de dresser un panorama de l'utilisation du smartphone. Ces traitements ont pour objectif de produire une première appréhension des formes d'intrication entre les usages du smartphone des individus et le déroulé de leur quotidien. Contrairement à la plupart des traitements des données GPS, notre analyse des traces GPS ne porte pas sur la caractérisation quantitative des itinéraires quant au nombre de kilomètre parcourus, aux modes de déplacements utilisés, aux vitesses moyennes de déplacement, etc. (Shen et Stopher, 2014 pp.323-330). Le traitement vise à caractériser l'ensemble des lieux pratiqués afin de reconstituer les programmes d'activités des enquêtés. En identifiant les pratiques effectives, ce mode d'analyse permet d'accéder aux logiques d'agencement spatial du quotidien des enquêtés. Dans leur forme primaire ces traitements quantitatifs nous servent pour la réalisation des entretiens de réactivation.

L'intérêt liminaire de notre construction méthodologique repose sur l'articulation des différents types de données. À l'instar de traitements cartographiques qualitatifs que nous avons développé dans d'autres recherches (Cailly *et al.*, 2016 ; Cailly et Pourtau, 2018), nous souhaitons produire dans ce travail des analyses cartographiques qui dépassent les seuls traitements quantitatifs des matériaux numériques et qui ne sont pas non plus de simples illustrations à l'analyse des matériaux discursifs. En concevant ce que nous appelons des *chrono-cartographies*, nous sommes en mesure de mettre en

dialogues les traces GPS des enquêtés, révélatrices de l'agencement du quotidien, à leurs usages du smartphone, resitués dans le temps et dans l'espace (3.2).

3.2 Second procédé : les chrono-cartographies pour mettre en dialogue les données

Cette section présente la construction et les modalités de lecture des chrono-cartographies. Outil original de notre travail de thèse, ces chrono-cartes s'inspirent des cartographies en trois dimensions mobilisées par les chercheurs proches de la *Time Geography* (Hägerstrand, 1970).

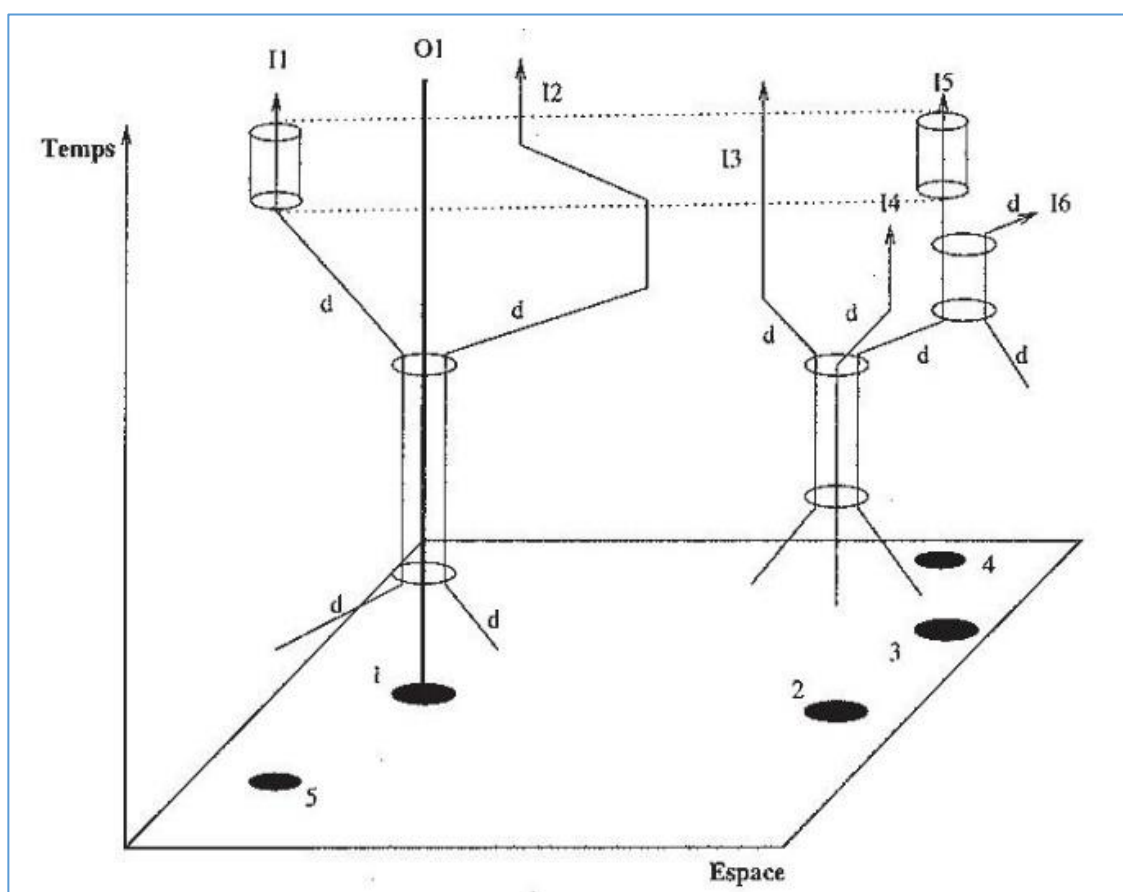


Figure 3 Représentation graphique en trois dimensions d'un réseau d'activités par l'approche Time Geography issue de Chardonnel (1998, p.4 Figure n°1, d'après Hägerstrand, 1970)

Les représentations graphiques en trois dimensions des réseaux d'activités élaborés par Hägerstrand (*op. cit.*) constituent le point de départ de notre conception cartographique. Ce schéma (Figure 3) permet de rendre compte de la complexité des relations qui lient les individus entre eux à travers la mise en exergue de la « dynamique spatio-temporelle intrinsèque à toute activité » (Chardonnel *et al.*, 1998, p.4). Ce modèle

spatial permet d'appréhender à la fois les processus et les contextes dans lesquels se réalisent les activités des individus. Nous sommes particulièrement proches de cette considération d'un « monde en mouvement ». Elle permet de décrire finement l'ensemble des mécanismes mis en jeu dans le déroulement d'une activité tout en considérant que « l'ensemble des phénomènes qui mènent à la réalisation de l'activité, est localisé, est situé dans le temps, et exige pour sa réalisation de l'espace » (*ibid.*, p.4).

Dans ce schéma (Figure 3), les trajectoires des individus (I1...I6) se déploient dans le temps et relient par des déplacements (d) différents lieux d'activité (1...5). Lorsqu'un individu réalise une activité, un tube se crée. Il peut associer différents individus en un lieu, par exemple les individus I1 et I2 partagent un temps d'activité commun sur le lieu « 1 ». Ce tube d'activité peut également associer plusieurs individus en des lieux distincts comme I1 et I5 qui, bien que situés dans des lieux différents (respectivement 5 et 4) partagent une activité commune en télécommuniquant. Ce modèle spatial peut s'adapter à différentes échelles temporelles (Chardonnel, 1999). Dans sa thèse, Chardonnel (1999) analyse les pratiques des touristes d'une station touristique de montagne à partir de leurs façons d'organiser temporellement leurs activités et d'agencer spatialement leurs lieux d'activité. La formulation, presque triviale, du point de départ de son protocole d'enquête est très efficace « Qui fait quoi quand et où ? » (*ibid.*, p.94). Les données collectées lui permettent d'identifier et de juxtaposer les emplois de l'espace, c'est-à-dire l'ensemble des lieux pratiqués sur une journée, à l'emploi du temps, c'est-à-dire l'ensemble des activités réalisées par le même individu sur cette même journée. (*ibid.* p.143). Dans une démarche similaire, Thévenin *et al.* (2007) cherchent à *explorer les temporalités urbaines de l'agglomération de Dijon*. À partir d'une exploitation singulière de l'Enquête Ménage Déplacement de Dijon, ils reconstruisent les programmes d'activités et tracent les trajectoires spatio-temporelles des individus (Thévenin *et al.*, 2007, p.189). À partir des mêmes données, André-Poyaud *et al.* (2008)

ont une démarche cartographique similaire et particulièrement inspirante pour notre travail (Figure 4).

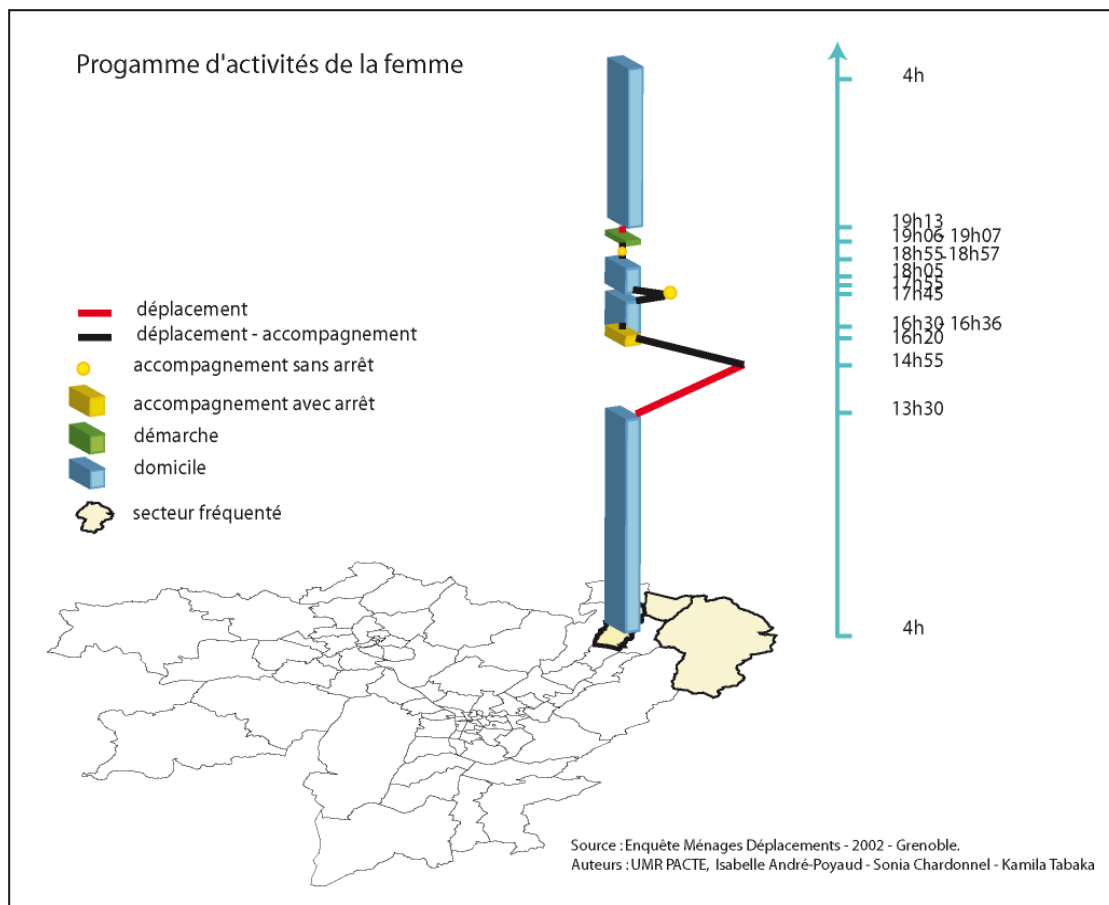


Figure 4 Représentation cartographique d'un programme d'activité issue d'André-Poyaud et al. (2008, p.11, Figure n°1)

Dans ce travail les auteurs s'intéressent aux modes de coordination familiale et mettent en lumière la dimension genrée de l'agencement des programmes d'activités. La démarche cartographique entreprise par les auteurs est très inspirante pour la conception de notre outil. La représentation en trois dimensions permet une appréciation immédiate du déroulé de la journée. La variable temporelle est ainsi directement mise en avant. Compte tenu de la focale des auteurs sur la problématique de la gestion des enfants au sein du ménage, une sémiologie appropriée est déployée afin de qualifier les lieux d'activités et de pondérer les déplacements selon qu'ils sont réalisés dans un cadre individuel ou collectif et familial. En l'état, cette cartographie (Figure 4) renseigne sur une présence très importante au domicile à partir d'où l'individu multiplie les déplacements pour la dépose et la reprise d'enfants (André-Poyaud *et al.*, 2008 p.11). Dans notre volonté de caractériser les usages en situation de déplacement et d'investiguer leur relation avec l'agencement global des programmes d'activité, nous trouvons ce modèle cartographique très inspirant. Toutefois, compte tenu des données à la disposition des

auteurs, la représentation spatiale des lieux d'activité reste approximative. Pour pallier ces imprécisions, Depeau *et al.* (2017) renouvellent le mode de captation et de représentation des programmes d'activité à travers l'apport des traces GPS (Figure 5).

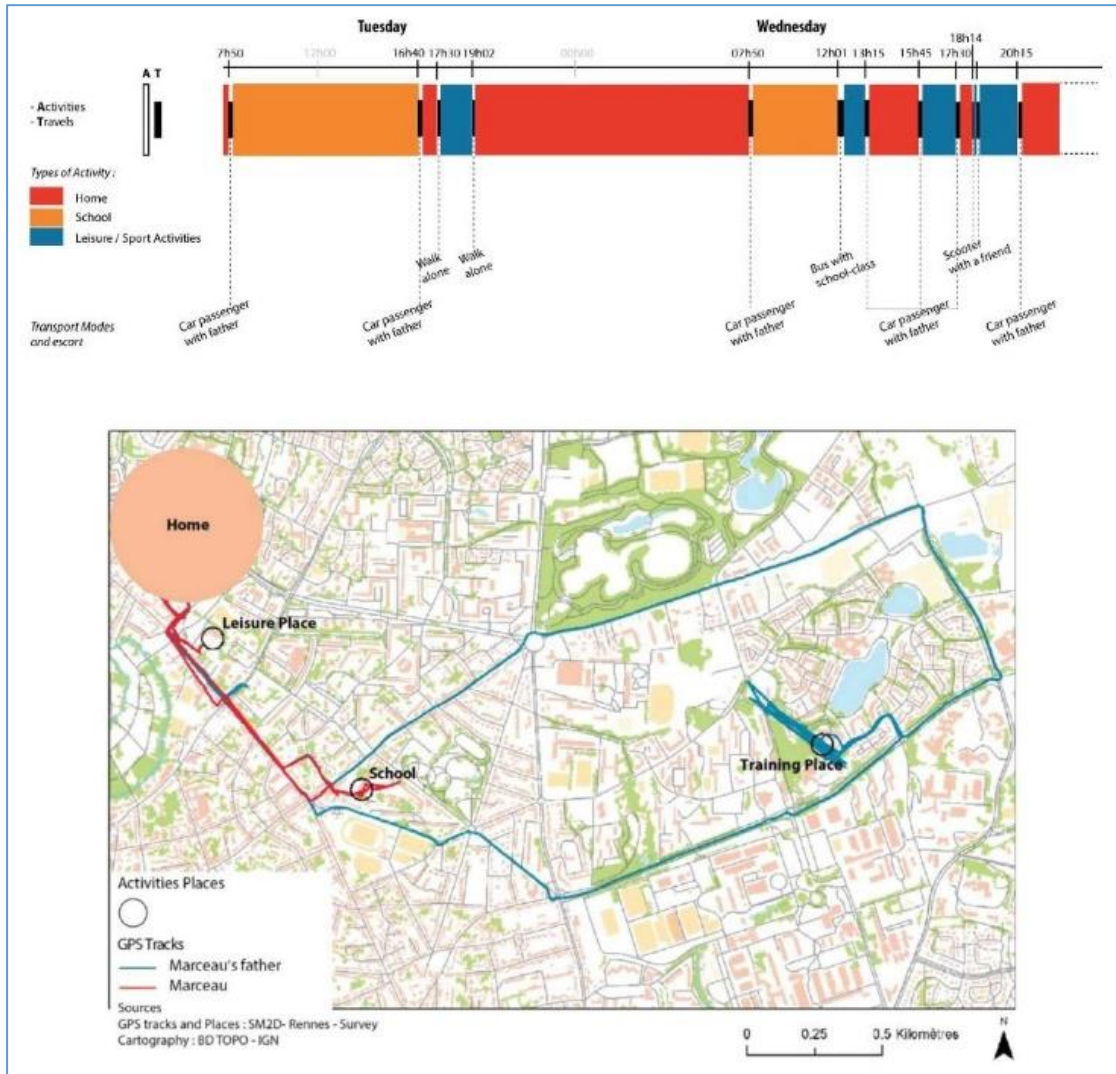
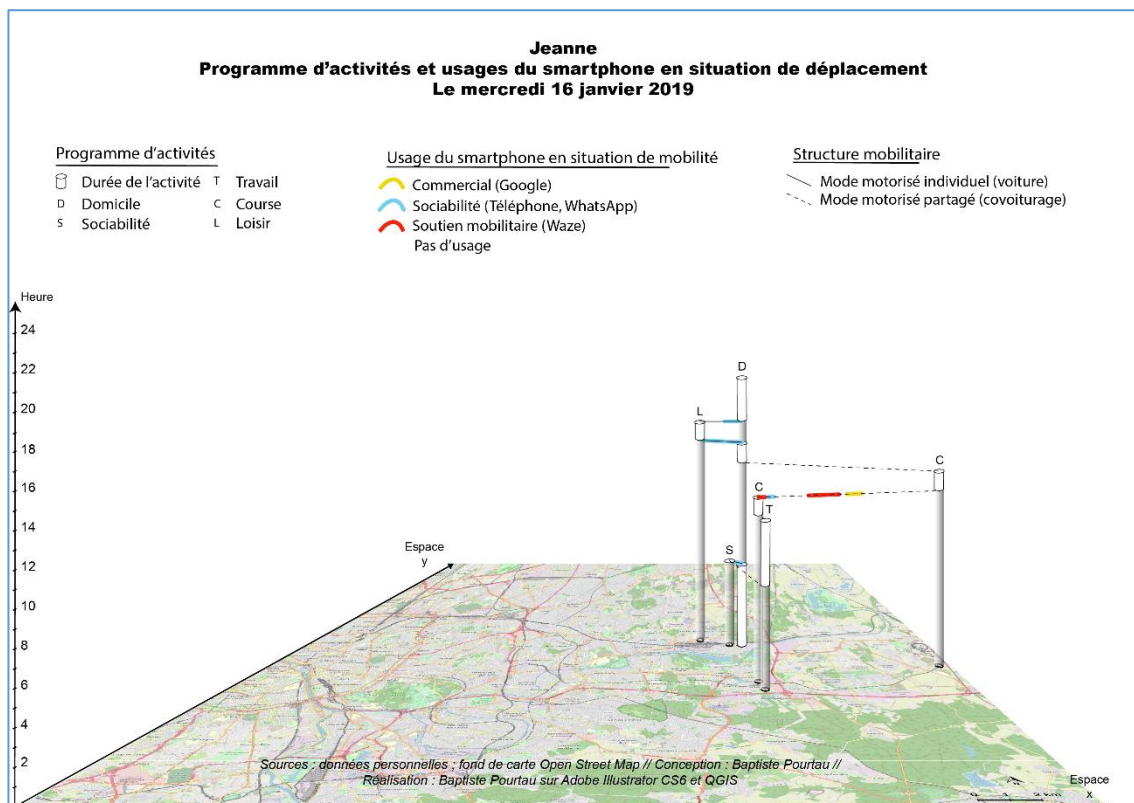


Figure 5 Représentation cartographique d'un programme d'activité issue de Depeau et al. (2017, p.73 Figure 1 et 2)

Dans ce travail, les auteurs s'intéressent à l'organisation du quotidien des enfants en interrogeant leur indépendance dans la réalisation de leurs activités. Ainsi, les auteurs sont particulièrement sensibles aux situations de déplacement et s'attellent non seulement à spécifier précisément les lieux d'activité mais également à rendre compte des contextes des déplacements (Depeau *et al.*, 2017, p.73). Pour ce faire, ils laissent de côté les cartes en trois dimensions et optent pour des représentations planes qui leur permettent de mettre en regard l'emploi du temps des enfants modélisé par des *actogrammes* (Chardonnel *et al.*, 2010) à leur emploi de l'espace à travers la mobilisation des tracés GPS. Ce choix permet aux auteurs d'accroître la précision de la

représentation des pratiques spatiales des individus. Cette démarche d'objectivation des pratiques spatiales à partir des traces GPS est une source d'inspiration dans notre démarche de représentation des situations de déplacement.

En définitive, la conception de nos *chrono-cartographies* s'inspire d'une part de la représentation en trois dimensions des programmes d'activités et d'autre part, de la représentation des pratiques spatiales effectives à partir des traces GPS (Carte 1).



Carte 1 Chrono-cartographie de Jeanne pour sa journée du 16 janvier 2019.

Cet outil cartographique a pour objectif de permettre l'analyse spécifique des usages du smartphone en situation de déplacement et d'appréhender leur relation avec les logiques d'agencement des programmes d'activités. Pour cela, la sémiologie rend compte de trois éléments. Les programmes d'activités sont représentés par des *tubes blancs*. Une ombre grise permet dans certains cas de resituer les tubes sur les lieux d'activité précisément géolocalisés sur le plan³⁹. La hauteur des tubes est proportionnelle à la durée de l'activité selon l'axe temporel vertical (« Heure »). Ces tubes sont qualifiés par une lettre qui renvoie à la nature de l'activité réalisée. Ici, la journée de Jeanne commence à minuit par son domicile. Elle récupère sa collègue et

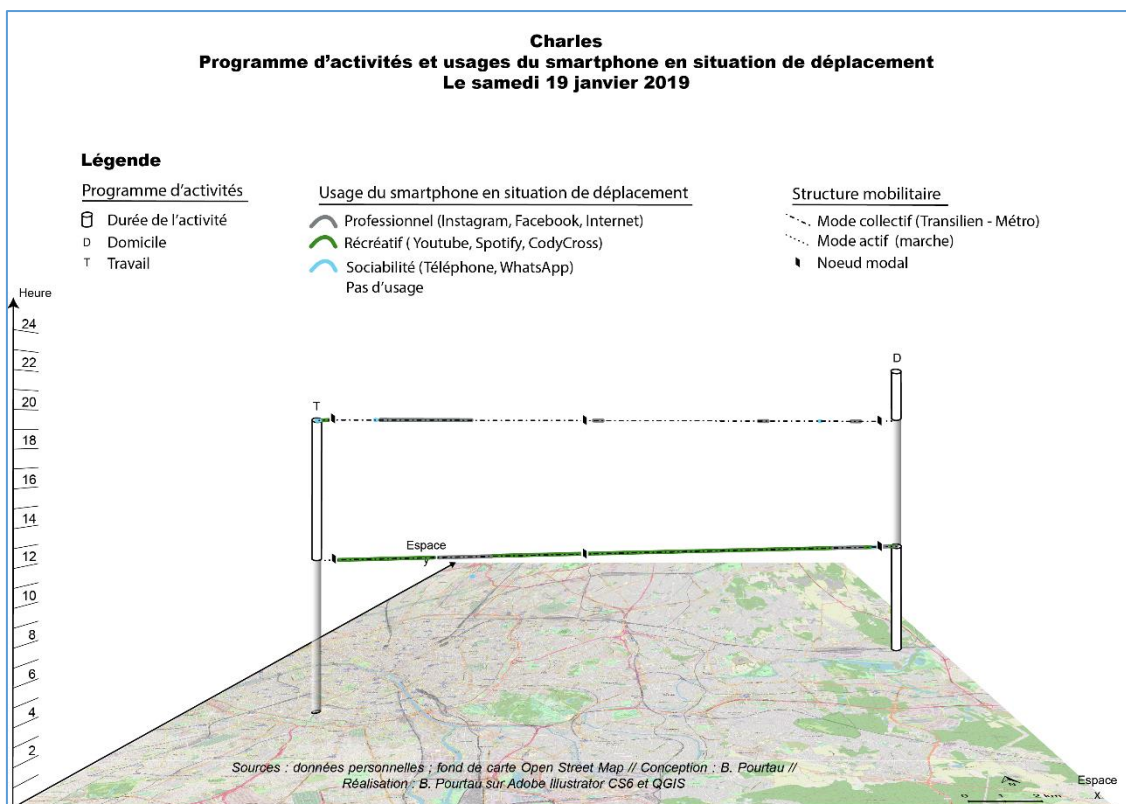
³⁹ Conformément à notre démarche de confidentialité, les lieux d'activités sont confondus au pâté de maison ou à une échelle plus petite.

vont ensemble à leur travail. En début d'après-midi, elles ont des activités commerciales dans un premier lieu puis dans un second. Jeanne retourne ensuite à son domicile avant de réaliser en fin de journée son activité de loisir et de rentrer à son domicile.

Le deuxième élément de la sémiologie rend compte des usages du smartphone en situation de déplacement. Les typologies d'usages sont celles construites à l'analyse de nos matériaux (Partie 2, chapitre 4). Une couleur est attribuée à chaque usage et est transposée, le cas échéant, sur les situations de déplacement dans lesquels ils sont réalisés. Ce mode de représentation empêche de resituer avec précision les usages du smartphone dans la durée du déplacement. Il est toutefois possible de rendre compte d'un rapport de proportion. Bien qu'approximatif, ce mode de transposition permet une lecture efficace des différents usages réalisés en situation de déplacement, de les hiérarchiser les uns par rapport aux autres et d'identifier leur poids par rapport à la durée globale du déplacement. Au cours de cette journée, Jeanne utilise son smartphone de trois façons différentes lorsqu'elle se déplace : communication, guidage et commerce. La communication est ce jour-là l'usage le plus fréquent : le matin, très rapidement en début d'après-midi et le soir lors des déplacements aller-retours à sa salle de sport. L'usage commercial est directement lié aux activités dans lesquelles elle est engagée puisqu'il s'agit de s'assurer que les produits que sa collègue et elle souhaitent acheter se trouvent dans le second lieu commercial. De la même façon, elle utilise son smartphone comme guide lors de ce déplacement imprévu.

Le dernier élément sémiologique caractérise la structure mobilière des programmes d'activités. À travers une déclinaison de format linéaire, nous souhaitons rendre compte des différents types de mode de déplacement utilisés par les individus. Ce choix nous fait perdre en précision quant à la qualification des situations de déplacement dans la mesure où cela ne nous permet pas de rendre compte du mode de déplacement utilisé : voiture, moto, RER, METRO, vélo, marche, etc. Toutefois, compte tenu de la quantité d'information représentée, la lisibilité de la carte prévaut. Pour pallier, *a minima*, cette perte d'information, nous spécifions, à titre informatif dans la légende, les modes de déplacement utilisés par les individus. Concernant les modes motorisés individuels, nous opérons toutefois une précision. Dans la mesure où les modes de déplacement individuels peuvent, par moments, être partagés à travers par exemple des covoiturages, il nous semble important de faire transparaître cette distinction dans notre sémiologie. En tout état de cause, nous distinguons les modes motorisés partagés et individuels. Lorsqu'un individu partage l'habitacle de son véhicule avec un individu n'appartenant pas à son ménage, alors le mode motorisé est partagé. C'est le cas ici, avec Jeanne qui partage son automobile avec sa collègue le matin et pour une partie de l'après-midi.

Dans les autres cas, lorsqu'un individu est seul dans son véhicule ou si une personne de son ménage l'accompagne (enfant, conjoint), nous considérons, cartographiquement, qu'il s'agit d'un mode motorisé individuel et nous précisons dans le commentaire analytique le détail de l'organisation de la mobilité quotidienne. Enfin, cette sémiologie intègre le chaînage modal (Carte 2).



Carte 2 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du 19 janvier 2019.

Il est courant qu'au cours d'un même déplacement, un individu utilise plusieurs modes de transport différents. Les différentes étapes du chaînage modal constituent autant de situations de déplacement dont il est important de rendre compte. Pour rendre immédiatement lisible la présence d'un tel chaînage, un symbole représentant des nœuds modaux est employé et signifie le passage d'un type de mode de déplacement à un autre. Pour Charles (Carte 2), ses déplacements domicile-travail s'organisent par le chaînage de modes actifs (la marche à pied) et de modes de transports collectifs (Transilien et METRO).

En conclusion, la conception des chrono-cartographies dépasse la dimension quantitative des traitements des traces GPS et des historiques des usages du smartphone. Il s'agit d'un outil pour objectiver les pratiques spatiales des individus et resituer leurs usages du smartphone dans leur contexte de réalisation. Ces chrono-

cartographies nous permettent de mettre en perspective la réalisation des programmes d'activité des individus avec leurs usages du smartphone en situation de déplacement et ainsi d'en interroger les relations dialectiques.

Conclusion du chapitre 2

Dans ce chapitre, nous montrons la singularité de notre démarche méthodologique. Selon nous, la conception d'un protocole d'enquête adapté aux cadres théoriques de notre questionnement ne constitue qu'un aspect de la méthodologie de recherche. La structuration des cadres de gestion et d'analyse des données en phase avec notre démarche éthique et déontologique sont rarement explicités mais sont, selon nous, parties intégrantes de la construction méthodologique. Ce chapitre rend compte de ces trois dimensions.

Dans cette perspective, la construction de notre protocole d'enquête alimente une démarche de description dense des relations entre les pratiques de mobilité quotidienne, la construction de territorialités-mobile et les usages du smartphone en situation de déplacement. La conception technique du protocole s'inscrit dans la filiation des démarches méthodologiques *mob situ* et s'inspire des travaux dans lesquels les auteurs articulent plusieurs outils de recueils de données. En particulier, les protocoles d'enquête élaborés dans les démarches qualitatives mixant des recueils de données issus d'outils traditionnels, les entretiens par exemple, avec des données issues d'outils plus contemporains, les capteurs GPS par exemple, sont pour nous une grande source d'inspiration. Adaptant ces techniques d'enquête à notre problématique, nous faisons le choix d'étudier la capacité du smartphone à se muer en mode de collecte de données. En nous appuyant sur un ensemble de travaux pionniers dans l'utilisation du smartphone dans des protocoles d'enquête, nous conscientisons un certain nombre de limites techniques, éthiques, comportementales et juridiques qui orientent la construction de notre protocole d'enquête. C'est à l'issue de ces réflexions que nous faisons le choix d'articuler, au sein de notre protocole, trois outils de recueils de données. La première étape du protocole se base sur un recueil qualitatif par des entretiens semi-directifs au cours desquels nous revenons sur le parcours des individus, leur rapport aux outils numériques et en particulier leurs usages du smartphone, leurs pratiques quotidiennes et notamment le rôle du smartphone dans l'organisation de leur quotidien. À la suite de cette première étape, nous mettons en place ce que nous appelons un suivi distancié. Cette technique se base sur le smartphone des enquêtés et enregistre, durant sept jours consécutifs à travers deux applications préalablement installées, l'ensemble des

pratiques spatiales des enquêtés ainsi que l'historique de leurs usages du smartphone. La dernière étape s'appuie sur des entretiens de réactivation et vise à présenter à l'individu les données numériques recueillies lors du suivi distancié afin qu'il les contrôle, les recontextualise, les explicite : en bref, qu'il leur donne sens.

La production de ces données s'accompagne d'une réflexion continue sur les modalités de leur gestion. La gestion de notre corpus de données répond à deux impératifs *a priori* paradoxaux : garantir la confidentialité des données des enquêtés tout en permettant leur analyse, primaire pour ce travail de thèse, et secondaire lors de potentielles réutilisations. Afin d'assurer le respect de l'intimité des enquêtés, la production des données se fait dans un cadre absolu de transparence. Des temps de discussion sont prévus avec les enquêtés pour aborder, d'une part les aspects techniques et légaux des recueils de données et, d'autre part les modalités de gestion et les finalités d'analyse des données. En plus de cela, compte tenu du caractère particulièrement identifiant des données, nous mobilisons plusieurs techniques de codage et de brouillage afin de garantir le respect de la vie privée des enquêtés tout en n'altérant pas leur richesse intrinsèque. Ainsi, les données produites dans le cadre de ce travail de thèse nous permettent de reconstruire les programmes d'activités des enquêtés et de situer les usages du smartphone dans les situations de déplacement. Leur analyse nous permet d'en examiner les relations avec le déroulé du quotidien et leur lien plus global dans la construction de l'habitabilité périurbaine. Toutefois, sensibilisés à la problématique de réutilisation des données produites dans des enquêtes qualitatives, nos modalités de stockage de données intègrent un certain nombre de mesures permettant leur partage dans le cadre d'éventuelles analyses secondaires.

Ainsi conçu, ce protocole méthodologique se déploie auprès de quarante individus recrutés dans deux contextes territoriaux différents (Chapitre 3).

Chapitre 3. Deux terrains d'enquête et un panel hétérogène

Introduction du chapitre 3

L'objectif de ce chapitre est double. Il vise à la fois à présenter les modalités de construction de notre panel d'enquêtés et à caractériser les individus qui le composent.

Plusieurs logiques prévalent à la construction d'un panel. En Sciences Humaines et Sociales, deux logiques s'opposent souvent, celle de représentativité et celle d'exemplarité. Dans la mesure où notre travail de recherche vise à rendre compte de la diversité des façons dont les individus utilisent leur smartphone en situation de déplacement pour faire avec l'espace et agencer leur quotidien, l'hétérogénéité des profils interrogés est fondamentale. Ainsi, nous nous situons pleinement dans une démarche d'exemplarité et la représentativité des profils sociodémographiques des individus par rapport à un référentiel statistique (à l'échelle du territoire national ou à celle des espaces périurbains) n'est pas recherchée.

En raison du protocole d'enquête, ambitieux et relativement lourd (Partie 1, Chapitre 2) et compte tenu du cadre temporel de la thèse, ce panel se compose finalement de quarante enquêtés recrutés dans deux terrains très différents. Cette démarche de recrutement n'est pas strictement comparative au sens d'une confrontation systématique des données des deux terrains. Elle traduit plutôt notre volonté d'aborder la question périurbaine dans toute sa diversité. Ainsi, le choix de deux terrains d'enquête marque notre souci d'investiguer dans des contextes périurbains très différents.

Dans un premier temps, nous faisons la description des contextes résidentiels des deux terrains d'enquête en mobilisant trois indicateurs : la structuration de l'espace urbain, les contextes mobilitaires et la qualité de la couverture en internet mobile 4G (1). Après la présentation des deux terrains de recrutement et des contextes de résidence de nos enquêtés, nous détaillons la composition de notre panel. Dans ce second temps, nous présentons les méthodes de recrutement employés ainsi que les dispositifs mis en place pour garantir une diversité des profils d'habiter au sein du panel (2).

1 Des contextes spatiaux de résidence contrastés entre les deux terrains d'enquête

Cette première partie a pour objectif de caractériser les contextes de résidence sur nos deux terrains d'enquête.

Nous mobilisons pour cela trois éléments. Les deux premiers, la structure des espaces résidentiels (1.1) et les contextes mobilitaires (1.2) indiquent un fort contraste entre les deux terrains d'enquête. Le troisième, la qualité de la couverture en internet

mobile 4G, indique plutôt une similitude des contextes entre les deux terrains d'enquête (C).

1.1 Une structuration différenciée des contextes de résidence

Cette section a pour objectif de caractériser la structure des espaces résidentiels des enquêtés.

Dans un premier temps, nous présentons la notion de gradient d'urbanité qui nous apparaît comme un des une grille de lecture pertinente pour caractériser l'espace urbain (1.1.1). A partir de cet indicateur, nous montrons que le contexte résidentiel du secteur périurbain de l'est parisien se caractérise globalement par un tissu urbain dense (1.1.2). A l'inverse, le terrain tourangeau se caractérise quant à lui par une urbanisation plus diffuse (1.1.3).

1.1.1 La notion d'urbanité pour caractériser les terrains d'enquête

La notion d'urbanité définit « le caractère proprement urbain d'un espace » (Lussault, 2003, p.966) et peut être mobilisé en tant qu'indicateur de « l'état spécifique de l'organisation des objets de société au sein d'une situation urbaine donnée » (*ibid.*). Elle est le produit du « couplage de la densité et de la diversité des objets de société dans l'espace » (*ibid.*) et permet, en caractérisant les espaces urbains par un gradient, de qualifier leur niveau d'interaction socio-spatiale⁴⁰. Cette notion n'est pas absolue et doit être mobilisée relativement à l'organisation ou à l'échelle spatiale considérée. Nous la mobilisons ici pour qualifier les espaces de vie de nos enquêtés sur nos deux terrains. À la façon d'autres productions cartographiques qualifiant par exemple les espaces selon leur niveau de dépendance à l'automobile pour accéder à certains services et commerces (Motte-Baumvol, 2007), il nous semble important de sortir de la définition de l'espace urbain proposée par l'INSEE qui s'appuyant sur le zonage en aire urbaine, ne caractérise les espaces périurbains que par les seuls indicateurs des lieux d'emploi et des déplacements domicile-travail. À cet égard, une cartographie proposant une typologie de l'espace selon le produit de densité de population et la diversité des services disponibles sur la commune nous semble pertinent. En nous appuyant sur cette typologie pour indiquer les communes de résidence et de travail de nos enquêtés, il est

⁴⁰ La notion d'urbanité s'appuie en l'occurrence sur une double mixité : sociale par la co-présence dans l'espace urbain de différentes strates de la société ; fonctionnelle par la diversité des qualités de l'espace, habitat, services, commerce, loisir, etc.

alors possible de caractériser globalement les contextes spatiaux de résidence dans lesquels vivent nos enquêtés.

Classes gradient d'urbanité	Terrain parisien	Terrain tourangeau
Très fort	90530013 - 2820825312	1042873 - 19203639
Fort	37926624 - 90530013	455648 - 1042873
Intermédiaire	18891554 - 37926624	162062 - 455648
Faible	6570265 - 18891554	42797 - 162062
Très faible	0 - 6570265	0 - 42797

Tableau 6 Tableau représentant les valeurs des gradients d'urbanité selon les terrains d'enquête.

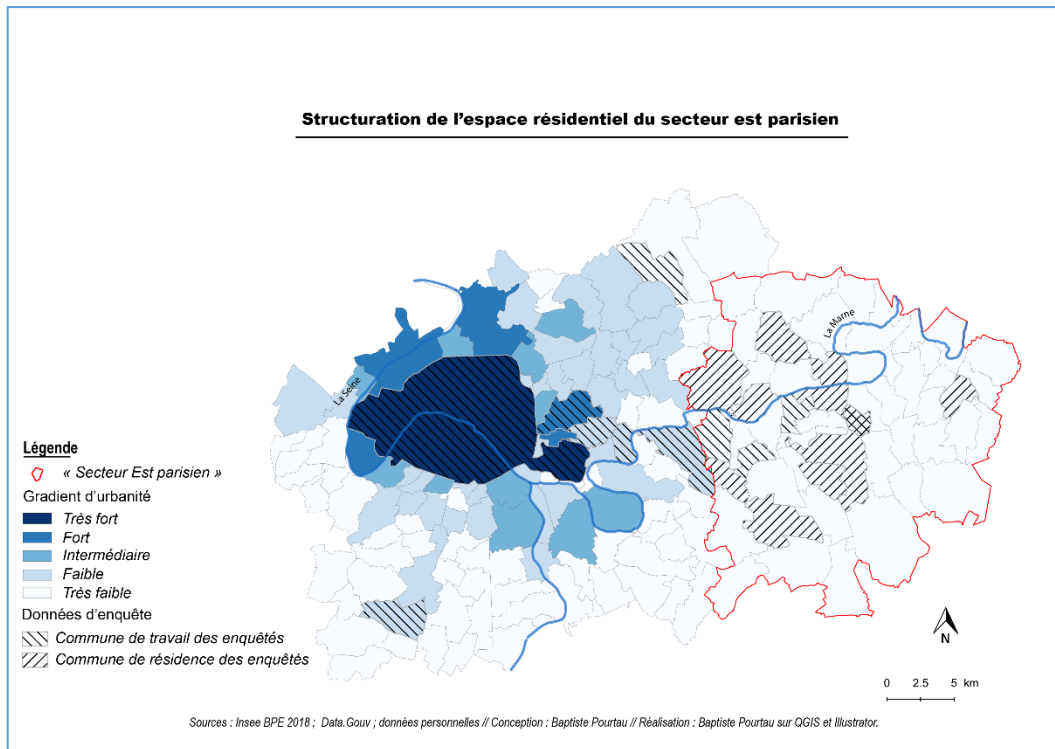
La méthode de classification suit la technique des ruptures naturelles (« Jenks ») sur Qgis. Cette méthode vise à minimiser les variances intra-classes et à maximiser celles inter-classes. Ainsi, les valeurs de chaque classe tendent à une certaine homogénéité quand les classes, entre elles, tendent à une certaine hétérogénéité. Une classification a été faite pour chaque terrain. Ainsi, les seuils des gradients ne sont pas les mêmes selon chaque terrain (Tableau 6). Ce tableau montre que la classe la plus faible du terrain parisien est proche de la borne basse de la classe la plus haute du terrain tourangeau. Nous sommes ainsi en mesure d'appréhender les écarts de valeurs et de considérer avec davantage de justesse les importantes différences de contexte. Dès lors, les deux terrains, à travers les prochaines cartographies (Carte 1 et 2) ne peuvent pas être comparés l'un avec l'autre sans tenir compte de ces écarts de valeurs.

Si la comparaison entre les deux terrains nécessite cette prudence interprétative, l'intérêt premier du gradient d'urbanité est de mettre en exergue l'organisation spatiale de chacun des terrains (1.1.2).

1.1.2 Le secteur périurbain de l'est parisien, un tissu urbain relativement dense

Le gradient d'urbanité de notre secteur est parisien prend pour référentiel le centre urbain parisien et se compose de cinq classes⁴¹ (« Très faible » à « Très fort »). Sans surprise, la ville de Paris détient le plus haut gradient d'urbanité dont elle est la seule représentante de sa classe (Carte 3).

⁴¹ Nous rappelons que la classification suit la méthode des ruptures naturelles, « jenks », proposée par Qgis.



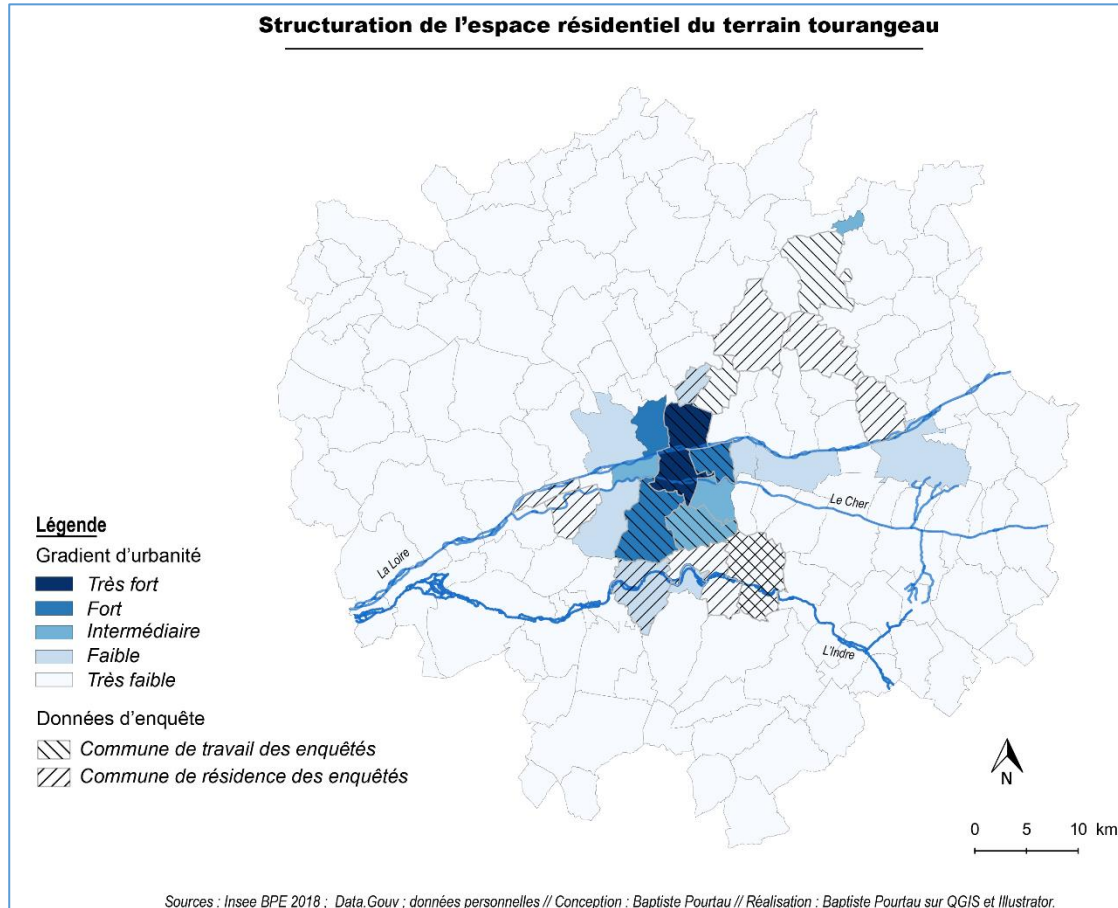
Carte 3 Structuration de l'espace résidentiel du secteur Est parisien

Pour le secteur est parisien (Carte 3), nous observons qu'à mesure que l'on s'éloigne de Paris, les gradients d'urbanité des communes faiblissent et dessinent une succession de couronnes composées de communes dont la diversité des équipements et des services et la densité de population diminuent. À l'inverse de leurs communes de travail ayant un gradient d'urbanité relativement élevé (« Intermédiaire » à « Très fort »), les communes de résidence de nos enquêtés parisiens sont essentiellement qualifiées d'un gradient d'urbanité très faible ou faible. Prudence toutefois, ces gradients d'urbanité, bien que faibles, sont à considérer en comparaison de la ville de Paris et ne sauraient faire oublier la morphologie urbaine de ce secteur est parisien, d'un tissu périurbain plutôt dense. Ainsi, les communes de résidence de nos enquêtés se caractérisent globalement par un tissu urbain relativement dense et une offre de services variée. Seuls quelques enquêtés, résidant à Villevaudé (nord du secteur), Saint-Germain-sur-Morin (Est) ou encore à Ferrière-en-Brie (sud), évoluent dans un environnement périurbain beaucoup moins urbain, où les tissus sont plus relâchés, les services moins présents.

Le contexte spatial de notre second terrain est sensiblement différent (1.1.3).

1.1.3 Le terrain du périurbain tourangeau, un tissu urbain relâché

Le gradient d'urbanité de notre terrain tourangeau prend pour référence la ville de Tours et se compose également de cinq classes⁴² (Carte 4).



Carte 4 Structuration de l'espace résidentiel du terrain tourangeau

Comme pour le terrain parisien, se dessinent des couronnes de commune dont le gradient d'urbanité faiblit à mesure que l'on s'éloigne du centre urbain, Tours. Si le dessin en couronne est similaire, le contexte spatial de ce terrain est profondément différent de celui du secteur est parisien. Le tissu urbain dense dans le centre urbain et les franges urbaines de Tours se dilue rapidement dès la seconde couronne où résident la plupart de nos enquêtés. L'espace urbain est alors diffus et les services très peu diversifiés. La plupart de nos enquêtés tourangeaux résident dans des communes

⁴² Selon la même méthode que précédemment ; en 5 classes (« très faible » – « faible » – « intermédiaire » – « fort » – « très fort ») calculées selon la méthode des ruptures naturelles (« Jenks ») sur Qgis.

dotées d'un très faible gradient d'urbanité et travaillent dans le centre urbain et sa première couronne (gradient d'urbanité plus élevé, « intermédiaire » à « très fort »).

En définitive, la structuration des contextes résidentiels des deux terrains d'enquête apparaît très contrastée. À ces contrastes liés à la morphologie de l'espace urbain, s'ajoutent, sur ces deux espaces, des différences notables quant aux contextes mobilitaires et à l'organisation générale de la mobilité quotidienne (1.2).

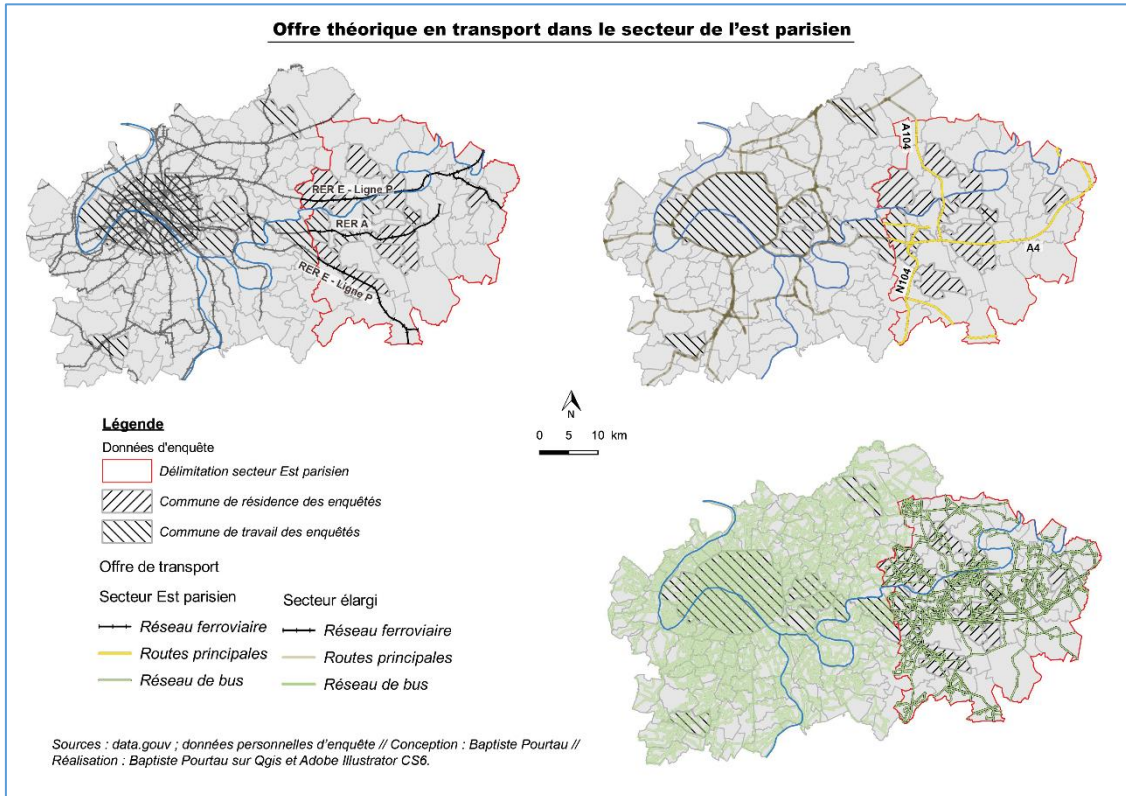
1.2 Des contextes mobilitaires sensiblement différents

Dans cette section nous présentons les principales caractéristiques de l'organisation de la mobilité quotidienne sur nos deux terrains.

Nos deux terrains présentent des contextes mobilitaires très différents. Le terrain de l'est parisien se structure autour d'une offre théorique en transport diversifiée et se caractérise par des parts modales relativement équilibrées (1.2.1). Le terrain tourangeau se structure quant à lui autour d'une offre théorique en transport beaucoup plus restreinte et s'organise principalement autour de la pratique automobile (1.2.2).

1.2.1 L'est parisien, une offre théorique en transport diversifiée et des parts modales relativement équilibrées

La première partie du recrutement s'est déroulée dans le secteur est parisien. La Carte 5 décrit la topologie des lignes de transport (bus, RER, Transilien, autoroute) sur ce secteur.



Carte 5 Offre théorique en transport dans le secteur de l'Est parisien à partir de la description topologique des lignes

La ligne P du transilien et le RER E desservent en transport collectif ferroviaire d'un côté la « partie sud » et de l'autre la « partie nord » de ce secteur. Le RER A dessert quant à lui la « partie centrale » de ce secteur. Les autoroutes A4 (Est-ouest) et A104 (nord-sud) sont les principaux axes autoroutiers. À cette première offre en transport s'ajoutent les réseaux de transport en commun routier, les bus, dont la densité est renforcée dans les communes déjà desservies par les lignes de RER et de Transilien (Carte 5). Cette description des tracés des lignes de transport permet de constater une offre théorique⁴³ en apparence diversifiée. Cette diversification des structures en transport se retrouve dans les pratiques effectives des individus.

Mode de déplacement	Pas de transport	Marche à pieds	Deux roues	Voitures, camions, fourgonnettes	Transport en commun
Part modale en %	2,6	4,0	2,2	56,4	34,7

Tableau 7 Part modale dans les espaces périurbains du secteur est parisien (INSEE 2016).

⁴³ L'offre théorique en transport peut se définir par plusieurs indicateurs : les horaires de desserte des transports, la topologie des lignes, etc... Ici, nous ne retenons que ce dernier indicateur.

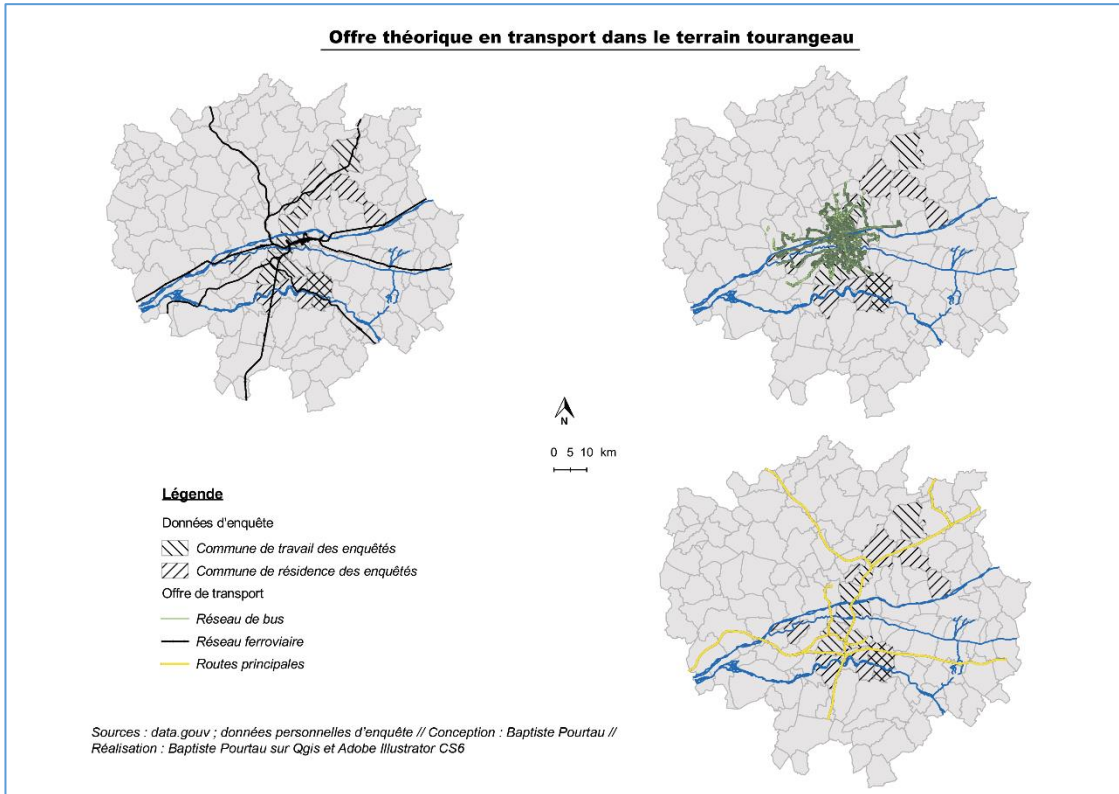
En effet, les données statistiques (Tableau 7) posent le constat d'une répartition des parts modales relativement équilibrées dans ce secteur est parisien. Tout en étant conscient des biais méthodologiques inhérents à cette base de données⁴⁴, la part modale automobile reste majoritaire (54,4%) mais n'est pas hégémonique. En effet, avec une part modale à 34,7%, l'usage des transports en commun est une pratique courante dans ce secteur. De façon beaucoup plus marginale, certains individus pratiquent également la marche à pied ou se déplacent avec un deux roues motorisés (respectivement 4% et 2,2%).

L'organisation de la mobilité quotidienne dans notre deuxième terrain, le terrain tourangeau, est sensiblement différente (1.2.2).

1.2.2 Les périurbains tourangeaux, une offre théorique en transport restreinte au profit du tout-voiture

La seconde partie du recrutement s'est déroulée dans le terrain tourangeau. La Carte 6 décrit la topologie des lignes de transport (bus, TER, routes et autoroutes) sur ce terrain.

⁴⁴ La méthode de recueil de ces données n'informe en effet que sur les pratiques modales réalisées la veille de l'enquête et n'est retenus que le mode de déplacement « principalement » utilisé. Ces données ont donc le mérite d'aider à caractériser globalement l'organisation de la mobilité quotidienne sur un espace mais ne permettent pas d'identifier la complexité des pratiques de mobilité quotidienne : hybridation modale, variation des pratiques selon les jours de la semaine, etc.



Carte 6 Offre théorique en transport dans l'aire urbaine de Tours à partir de la description topologique des lignes

Le terrain tourangeau se structure principalement autour des axes routiers départementaux et autoroutiers. L'autoroute A10 qui traverse Tours dans un axe nord-sud, est à cet égard particulièrement structurante puisqu'elle permet la traversée de l'agglomération tourangelle et de relier ses *quadrants* (Bonnin-Oliveira, 2016 ; Cailly et Pourtau, 2018) nord et sud. L'offre en transport en commun est faible et se compose principalement d'un réseau ferroviaire TER organisé radialement pour desservir la ville de Tours. À cette offre ferroviaire se substitue parfois un service d'autobus desservant les mêmes gares. Au-delà des caractéristiques topologiques de ces lignes, la faiblesse de l'offre est surtout liée aux horaires de dessertes essentiellement pensée pour une unique forme d'organisation du travail : assurer des arrivées matinales à Tours entre 7h et 9h et des départs le soir depuis la ville de Tours entre 17h et 19h⁴⁵. Par ailleurs, la desserte en bus est quant à elle très circonscrite aux communes du centre urbain tourangeau réunies au sein du Périmètre des Transports Urbains (PTU). Des parkings relais sont aménagés en périphérie de certaines lignes de ce réseau de transport en

⁴⁵ Sources : <https://www.ter.sncf.com/centre-val-de-loire/gares/87571000/Tours/pratique>, consulté le 09/10/2020.

commun afin d'inviter les habitants des espaces périurbains se rendant dans le centre urbain, à déployer des pratiques multimodales.

En tout état de cause, dans ces espaces où l'offre en transport collectif répond finalement assez peu à la demande en mobilité quotidienne des habitants des espaces périurbains, les parts modales sont très déséquilibrées⁴⁶ (Tableau 8).

Mode de déplacement	Pas de transport	Marche à pieds	Deux roues	Voitures, camions, fourgonnettes	Transport en commun
Part modale (%)	4,5	2,9	2,5	86,0	4,1

Tableau 8 Part modale dans les espaces périurbains de l'aire urbaine de Tours (INSEE 2016).

Ces données statistiques informent de la part hégémonique que représente l'usage de l'automobile dans ces espaces. Avec une part modale de 86% dans les espaces périurbains tourangeaux, la voiture incarne le mode de déplacement majoritaire. A l'inverse, la part modale consacrée à l'usage des transports collectifs est très faible (4,1%) et est même inférieure à la part des personnes ne se déplaçant pas (4,5%).

En définitive, que ce soit au niveau des infrastructures de transport et de l'offre théorique en transport en commun, ou bien au niveau des pratiques modales quotidiennes, les deux terrains d'enquêtes offrent des contextes sensiblement différents. Recherchés au moment de la sélection des terrains d'enquêtes, ces effets de contextes donnent accès à différentes situations de déplacement dans lesquels seront observés et analysés les façons singulières dont les individus font usage de leur smartphone.

1.3 Des couvertures en internet mobile semblables

Dans cette section nous présentons les principales caractéristiques de la couverture en internet mobile (4G) sur nos deux terrains.

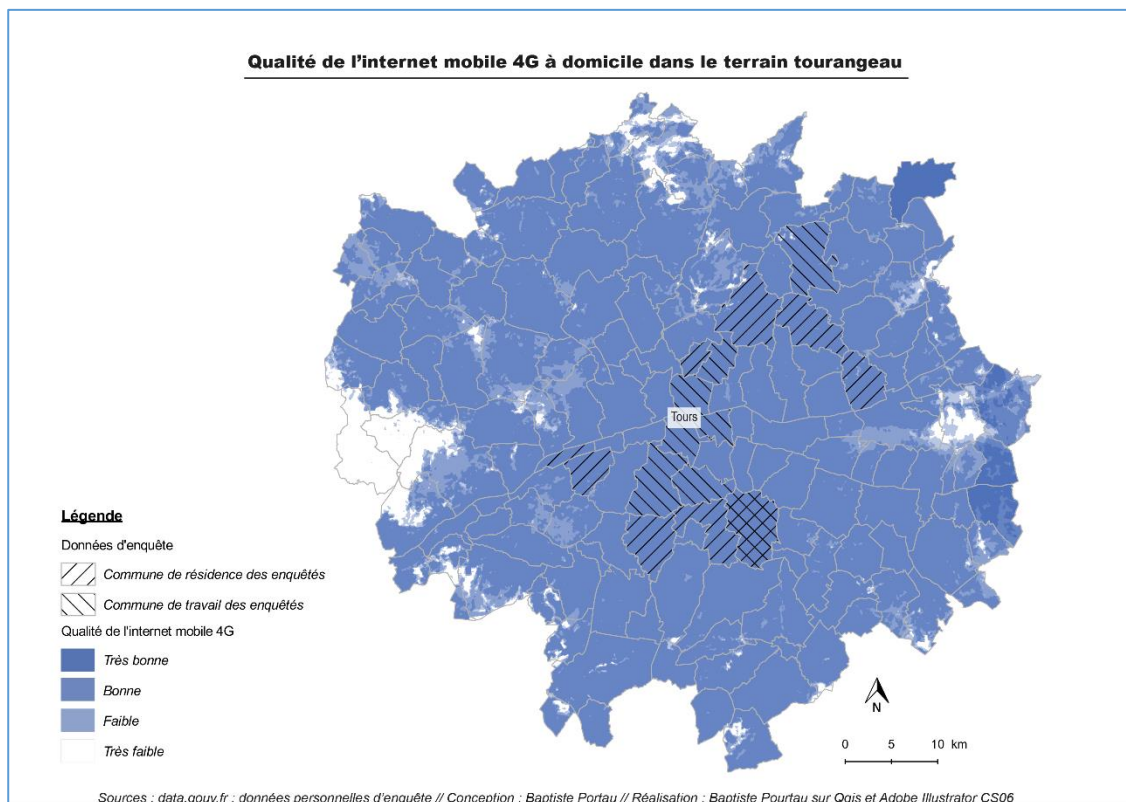
Nos deux terrains présentent des qualités de couverture en internet mobile semblables. À résidence, la qualité de la connexion à l'internet mobile sur nos deux terrains apparaît homogène et de bonne qualité (1.3.1). En revanche, en déplacement,

⁴⁶ Nous garderons à l'esprit les mêmes précautions que celles énoncées précédemment.

la qualité de la connexion à l'internet mobile est beaucoup plus inégale et contrastée selon les situations de déplacement (1.3.2).

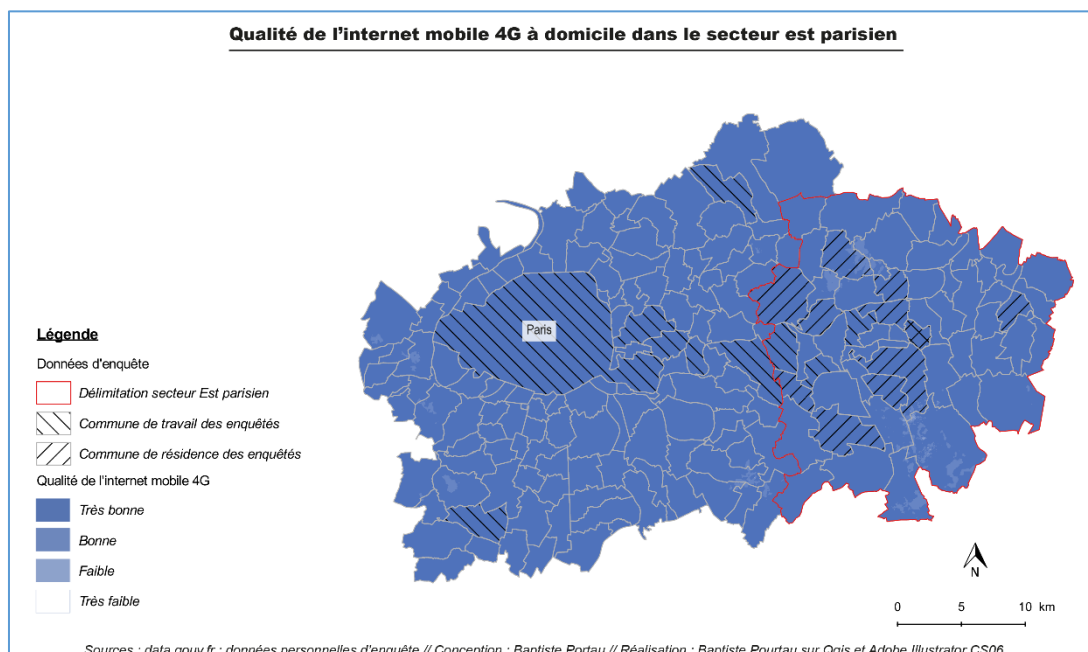
1.3.1 À résidence, une bonne connexion à l'internet mobile

Ces cartographies (Carte 7 et Carte 8) visent à identifier les espaces couverts par l'internet mobile 4G afin de qualifier la qualité de l'accès à l'internet par smartphone à résidence. Ainsi, cette typologie ne qualifie pas la qualité du débit internet ADSL au domicile mais se concentre sur l'internet mobile et la qualité de la couverture en internet 4G à domicile. La typologie se compose de quatre classes (« *très bonne* » à « *très faible* ») et qualifie le nombre d'opérateur⁴⁷ couvrant le territoire. En définitive, plus le nombre d'opérateurs fournissant la 4G à domicile est important, meilleur sera considérée la qualité de la connexion à l'internet mobile.



Carte 7 Qualité de la connexion à résidence dans le terrain tourangeau en 2019.

⁴⁷ Parmi les principaux opérateurs : Orange, Free, Bouygues Télécom, SFR.



Carte 8 Qualité de l'internet mobile 4G à résidence dans le secteur de l'Est parisien en 2019.

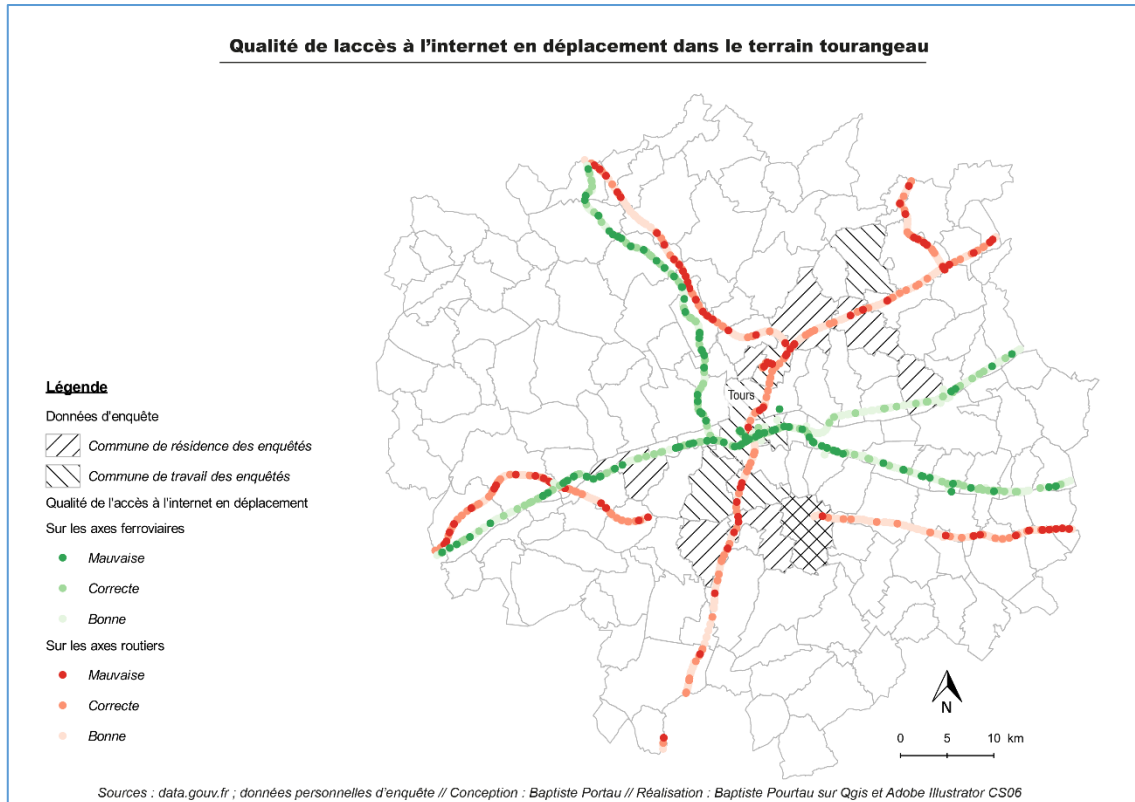
Globalement, pour l'ensemble des communes de résidences de nos enquêtés la qualité de la connexion à internet au domicile est *très bonne*. Seules quelques zones très circonscrites dans deux communes situées au nord du terrain tourangeau ont une qualité de connexion moindre. Si certains espaces du terrain tourangeau apparaissent sur la carte comme de véritables zones blanches où la qualité de l'internet mobile 4G n'est pas garantie, il est important de noter qu'aucun de nos enquêtés réside dans une de ces communes.

Si sur nos deux terrains d'enquête la connexion à l'internet mobile au domicile est plutôt homogène et de bonne qualité, en situation de déplacement la qualité de la connexion est beaucoup plus inégale (1.3.2).

1.3.2 En situation de déplacement, une qualité de connexion à l'internet mobile très inégale

Ces cartographies (Carte 9 et Carte 10) visent à identifier la qualité de la connexion à l'internet mobile 4G sur les axes de transport afin de qualifier la qualité de l'accès à l'internet par smartphone en situation de déplacement. Les typologies sont organisées par structure de transport (réseau ferroviaire ou autoroutier) et se composent de trois classes (« *bonne* », « *correcte* » et « *médiocre* »). Cette typologie s'appuie sur le temps

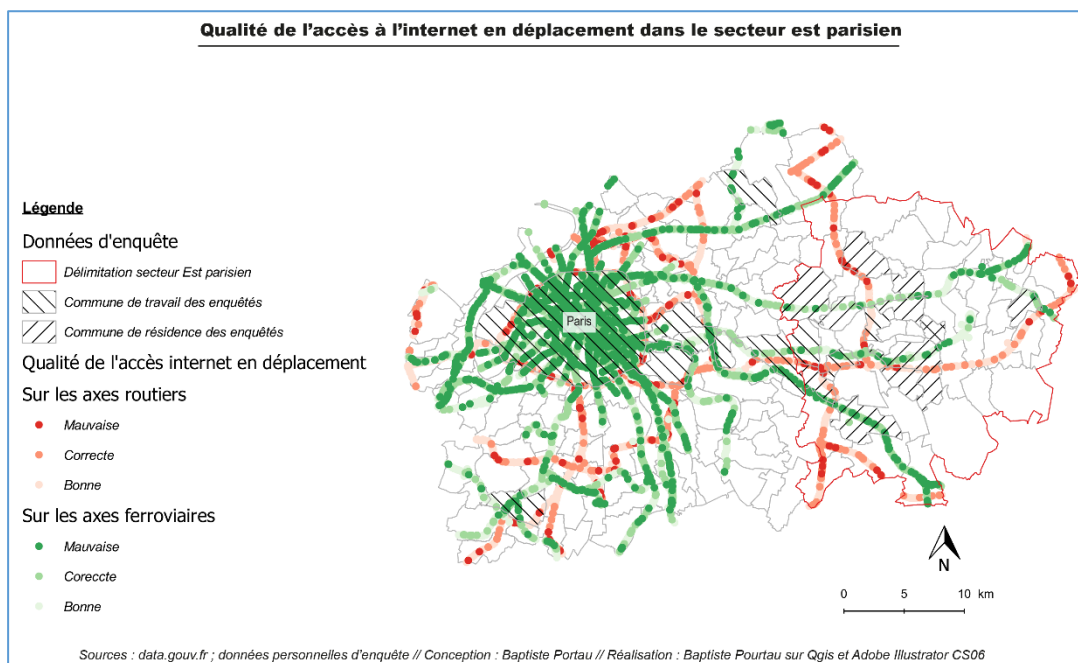
de chargement des pages internet depuis le smartphone en situation de déplacement⁴⁸. Une connexion à internet dont le temps de chargement de la page est inférieur à trois secondes est qualifiée de « *bonne* ». Des temps de connexion compris d'une part entre trois et six secondes, et d'autre part supérieurs à six secondes⁴⁹ sont qualifiés respectivement de « *correct* » et de « *médiocre* ».



Carte 9 Qualité de la connexion internet en déplacement dans l'aire urbaine de Tours en 2019

⁴⁸ Sources : data.gouv.fr, ARCEP

⁴⁹ Ou alors si la connexion à la page résulte en un échec.



Carte 10 Qualité de la connexion internet en déplacement dans le secteur est Parisien en 2019

Globalement, nous observons que la qualité d'accès à internet est souvent dégradée en situation de déplacement à mesure du rapprochement des centres urbains. Les passages souterrains et les effets tunnels sont autant d'éléments qui, en se rapprochant des centres urbains, détériorent la qualité de l'accès internet mobile en situation de déplacement. A cet égard, c'est assez logiquement que la qualité de connexion sur les réseaux ferroviaires apparaît particulièrement détériorée dans les réseaux souterrains parisiens pour le terrain parisien et aux environs des gares de Tours et de Saint-Pierre-des-Corps pour le terrain tourangeau. À cette détérioration progressive, s'ajoute, plus généralement, une qualité de connexion intermittente sur l'ensemble des axes de transport de nos deux terrains. Rares sont les tronçons où la qualité de la connexion à l'internet mobile reste homogène et bonne. Le plus souvent, à l'image des axes de transport sur le coteau nord du terrain tourangeau (Carte 9), se succèdent et se superposent différents temps de chargement des pages internet. Par ces interruptions régulières, la qualité de la connexion à l'internet en situation de déplacement apparaît donc très inégale.

En définitive, si les organisations mobilitaires de nos deux terrains d'enquête sont sensiblement différentes, les caractéristiques de la qualité de la connexion à l'internet mobile sont relativement semblables. Ce sont dans ces contextes spatiaux qu'ont été recrutés les quarante individus qui composent notre panel d'enquête (2).

2 Composition du panel d'enquêtés

L'objectif de cette partie est de présenter la composition du panel d'enquêtés.

Dans un premier temps, nous décrivons le processus de recrutement des enquêtés et les logiques de recherche d'hétérogénéité des profils sociodémographiques animant la construction de notre panel (2.1). Dans un second temps, nous poursuivons avec la description des pratiques spatiales des enquêtés qui rendent compte d'une grande diversité des profils d'habiter au sein du panel (2.2).

2.1 Penser le recrutement pour diversifier les profils sociodémographiques des enquêtés

Dans cette section nous détaillons le processus de recrutement et les logiques sous-jacentes à la construction de notre panel d'enquêté.

Mettre clairement en évidence les méthodes de recrutement participe à notre éthique de chercheur que nous décrivons dans le chapitre précédent (Chapitre 2). En effet, la façon dont sont recrutés les enquêtés peut induire un certain nombre de biais sur la construction sociodémographique du panel. Limité dans les moyens à notre disposition⁵⁰ pour construire ce panel, la conscientisation de ces biais et une démarche active de recherche de diversité dans les profils ont été les moteurs de notre recrutement (2.1.1). Pour cela, en plus des contraintes inhérentes à ce travail⁵¹, un système de filtre a été mis en place. Quitte à, *a posteriori*, ne pas exploiter certains entretiens, plusieurs indicateurs ont été identifiés afin de construire un panel composé de profils hétérogènes (2.1.2).

2.1.1 Des biais de recrutement conscientisés : boule de neige et démarchage par déambulation

L'objectif principal du recrutement est de construire un panel diversifié permettant de mettre en lumière les différentes façons dont le smartphone intervient dans la

⁵⁰ Nous avons été confrontés à des limites de plusieurs sortes. D'abord en temps avec des périodes « de terrain » nécessairement balisées dans le temps afin de tenir le calendrier global de thèse. Financière ensuite, puisque s'il n'est pas rare que dans certaines recherches des systèmes de contreparties facilitent le recrutement, cela n'a pas pu être mis en place dans notre cas.

⁵¹ Des individus en activité professionnelle, donc en général étant âgés de moins de 60 ans. Des individus âgés d'au moins 18 ans afin non seulement d'avoir la possibilité d'être motorisé mais également en raison des spécificités des données collectées.

construction de l'habiter des individus. Conscient des biais de notre appartenance à un milieu social relativement homogène, nous avons démultiplié les « personnes contacts » et les sources de recrutement (Figure 6).

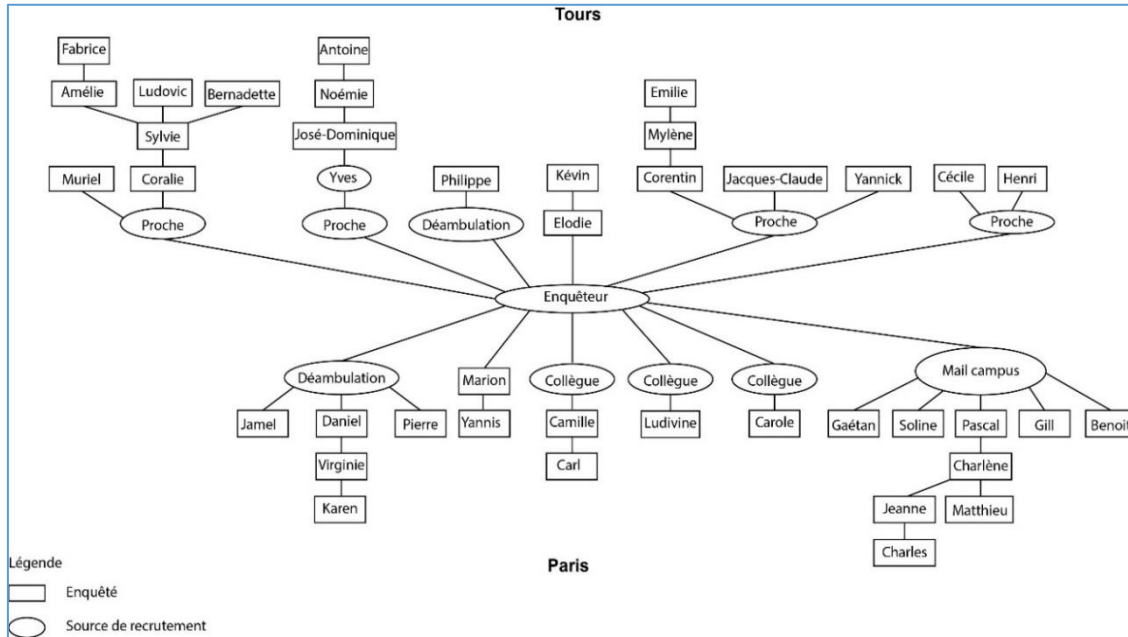


Figure 6 Figure représentant le mode de recrutement des enquêtés et le cheminement des boules de neige.

Les cercles amicaux, familiaux et professionnels sont mobilisés, parfois directement en tant qu'enquêtés mais le plus souvent en tant que « personnes contacts » chargées de *faire rouler la boule de neige*. Ce recrutement de proche en proche est complété par du démarchage lors de déambulation au cours desquelles l'enquêteur parcourt différents lieux de vie (places, marchés, gares, sortie d'école) afin de s'extraire plus directement du biais que représentent ses cercles sociaux. Ce deuxième mode de recrutement, chronophage et énergivore, s'est soldé par une efficacité limitée. Pour le terrain tourangeau, malgré les nombreuses personnes approchées et volontaires de prime abord, seule une personne, Philippe, a concrètement été recrutée par cette méthode. Pour le terrain parisien, ce mode de recrutement a mieux fonctionné puisque cinq individus (1/5 du panel parisien) sont recrutés à partir de ce mode de recrutement.

Une procédure systématique de filtre a été opérée sur ce recrutement afin de diversifier un maximum les profils recrutés. Conscient d'une distinction de genre dans les pratiques quotidiennes et dans l'agencement des programmes d'activités, notamment mis en avant par Chardonnel et Louargant lorsqu'elles décrivent « les journées spécialisées » (2007), le premier niveau de filtre consiste à viser un équilibre des genres au sein du panel. Ce premier niveau de filtre nous permet de construire un panel relativement équilibré qui se compose de 19 femmes et de 21 hommes (Tableau 9).

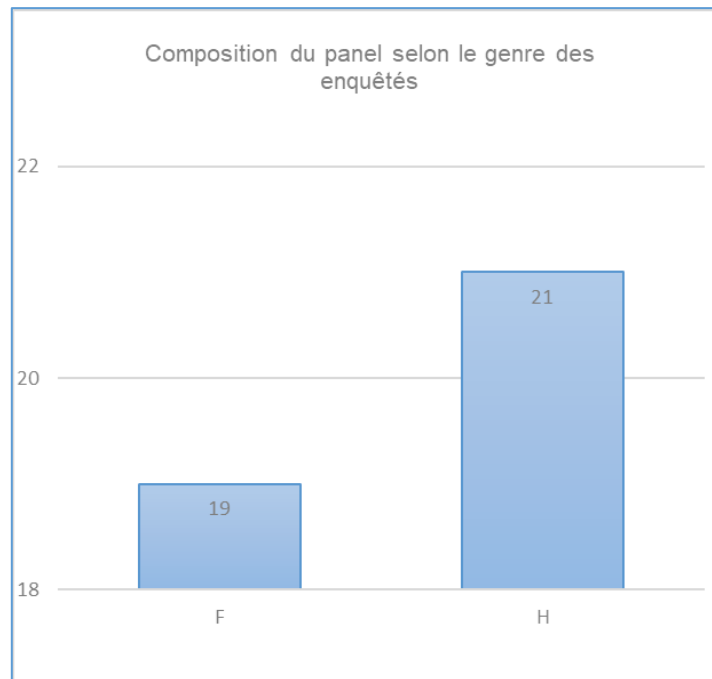


Tableau 9 Composition du panel selon le genre des enquêtés

La construction du panel s'est accompagnée de plusieurs autres niveaux de filtre liés aux caractéristiques sociodémographiques des enquêtés. L'objectif de ces procédures de filtrage étant de constituer un panel hétérogène (2.1.2).

2.1.2 Des caractéristiques sociodémographiques hétérogènes

Dans les rapports annuels du CREDOC (2017, 2018, 2019), la composition des ménages et l'âge des enquêtés sont des éléments mis en avant pour expliquer les différences d'usages du smartphone. À titre d'exemple, le CREDOC (2019) montre comment la navigation sur internet sur smartphone est corrélée d'abord à l'âge des individus (97% des 18-25 ans contre 71% des 40 – 59 ans) puis par la taille du ménage

(46% des personnes vivant seules contre 79% des ménages composés de 3 personnes) (*ibid*, p.116). Ces caractéristiques sociodémographiques constituent le second niveau de filtrage de notre recrutement.

La moyenne d'âge de notre panel de quarante enquêtés est de 42 ans (moyenne = 42.8). La plus jeune enquêtée est âgée de 22 ans et les plus âgés de 58 ans. Ces extrêmes sont largement pondérés par l'ensemble du panel puisque la mesure de l'écart-type (écart-type = 10.8) rend compte d'une dispersion des âges relativement homogène sur l'ensemble du panel (Tableau 10).

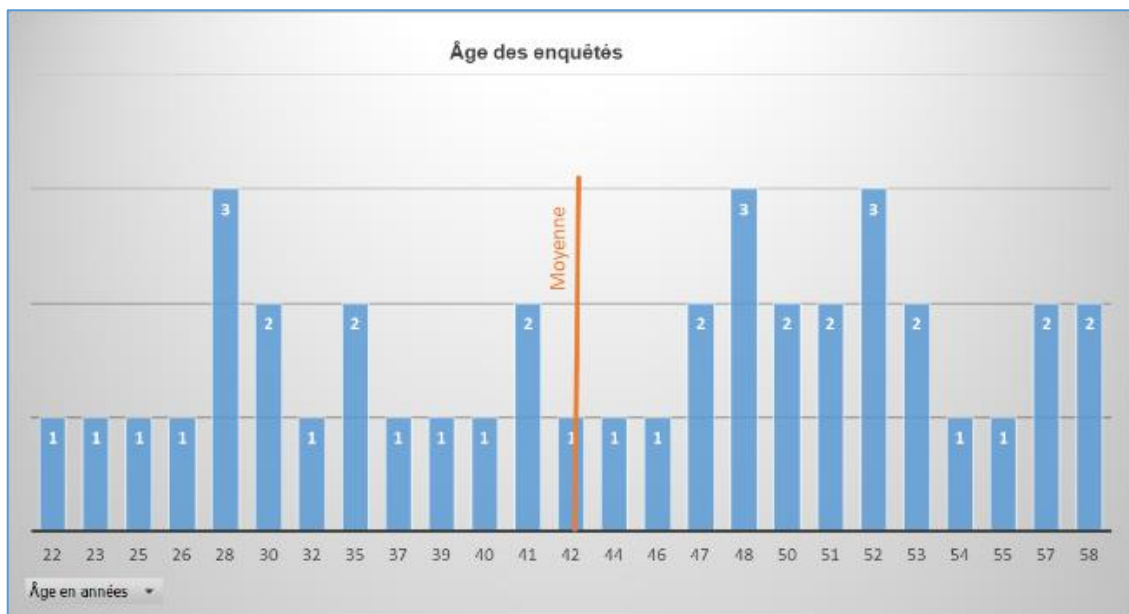


Tableau 10 Âge des enquêtés et moyenne d'âge du panel

L'hétérogénéité des profils interrogés se trouve également dans la composition des ménages du panel (Tableau 11). Notre panel se compose de quelques individus célibataires⁵² (8/40) ainsi que d'une majorité d'enquêtés vivant en couple⁵³ (32/40) dont plus de la moitié ont au moins un enfant encore à charge vivant au domicile (19/32). Parmi les enquêtés célibataires, la moitié ont également un enfant à leur domicile (4/8). En définitive, un peu plus de la moitié des ménages de notre panel se composent d'au moins un parent et un enfant (24/40).

⁵² Nous considérons comme « célibataires » tous les individus vivant seuls, sans distinction de leur statut matrimonial : divorcé(e), veuf(ve), personne seule, etc.

⁵³ Nous ne faisons pas la différence entre les différents statuts matrimoniaux du couple : mariage, PACS, concubinage.

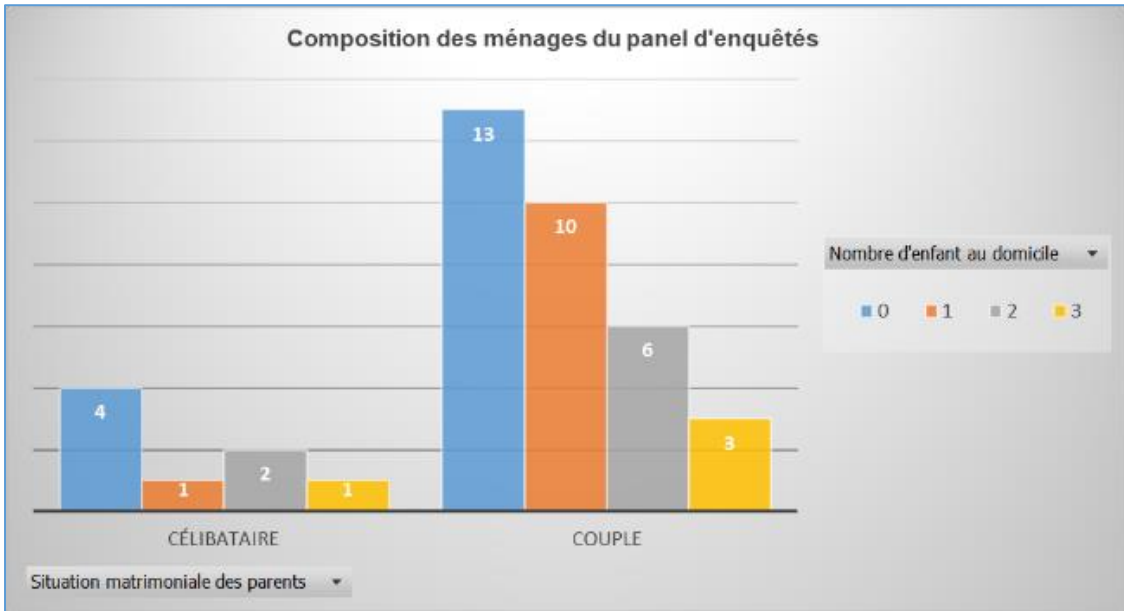


Tableau 11 Composition des ménages du panel d'enquêté selon la situation matrimoniale des parents et le nombre d'enfant au domicile.

Afin de parvenir à un degré suffisant d'hétérogénéité du panel, un dernier niveau de filtrage est effectué. Ce niveau vise à diversifier les catégories sociales des individus. Malgré nos efforts lors du recrutement, notre panel surreprésente deux professions et catégories socioprofessionnelles et marginalise les trois autres (Tableau 12).

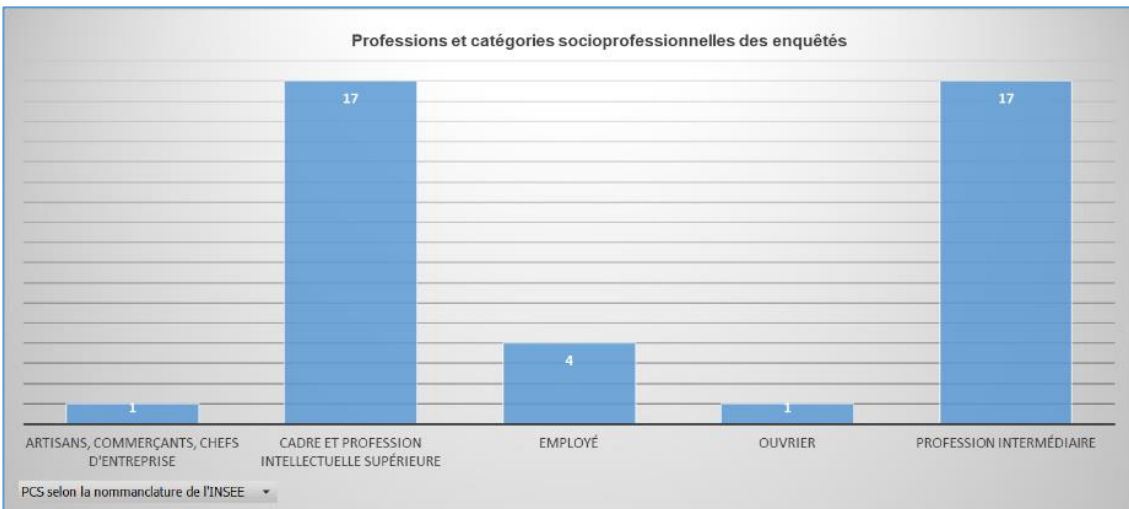


Tableau 12 Professions et catégories socioprofessionnelles du panel d'enquêtés.

Les *cadres et professions intellectuelles supérieures* et les *professions intermédiaires* sont les principales catégories représentées dans notre panel et comptent chacune dix-sept enquêtés (34/40). Ce biais est principalement causé par le mode de recrutement en boule de neige et de proche en proche. Malgré les dispositifs de recrutement pour

limiter cet effet (2.1.1), seuls quatre enquêtés appartiennent à la catégorie des *employés* quand les *ouvriers* et les *artisans, commerçants, chefs d'entreprise* ne comptent chacun qu'un représentant. Notre panel ne comporte aucun individu appartenant à la catégorie des *agriculteurs exploitants*.

Toutefois, si les analyses se basant sur les professions et catégories socioprofessionnelles permettent de donner des explications quant à certains comportements propres à certaines catégories sociales (espérance de vie, etc.), elles ne sont pas exemptes de toute précaution lors de l'interprétation. En effet, le mode de construction des PCS comporte plusieurs biais importants qui tendent à homogénéiser une structure sociale en réalité beaucoup plus complexe : dualité du marché du travail (salaire précaire et non précaire), des catégories regroupant des corps de métiers profondément différents, etc. Ainsi, malgré le déséquilibre apparent de notre panel vers des enquêtés *a priori* appartenant plutôt aux catégories moyennes supérieures et supérieures, l'invocation d'un nouvel indicateur, comme le niveau de revenu des enquêtés, permet de donner un nouvel éclairage sur la structure sociale de notre panel (Tableau 13).

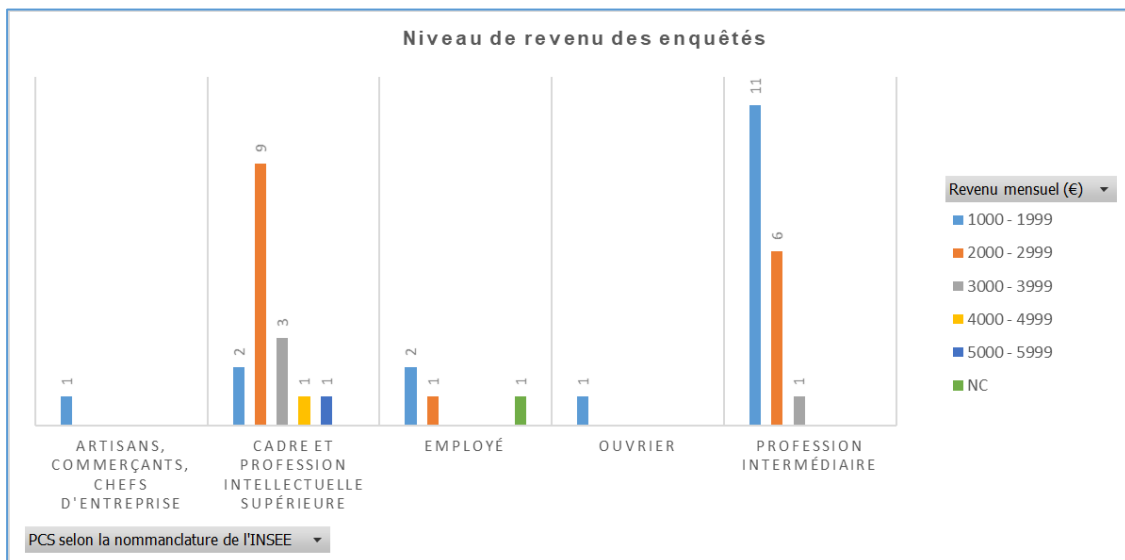


Tableau 13 Niveau de revenu des enquêtés (déclaratif) selon leur PCS.

Le niveau de revenu des enquêtés est recueilli sur le mode déclaratif lorsqu'en fin d'entretien les informations sociodémographiques sont résumées. Les enquêtés sont invités à déclarer leurs revenus dans différentes fourchettes de 1000€ afin de nous permettre de les situer tout en respectant leur intimité et en garantissant un degré de confidentialité suffisant pour une information sensible. L'ajout de cet indicateur à celui des PCS permet de faire ressortir la diversité des profils d'enquêté et établit avec

davantage de précision la structure sociale de notre panel. Nos enquêtés déclarent des revenus mensuels appartenant principalement aux deux premières tranches, 1000-1999€ et 2000-2999€, avec respectivement dix-sept et seize enquêtés. De fait, notre panel se compose essentiellement de catégories moyennes (33/40). Malgré la part importante d'individu appartenant aux catégories des cadres et des professions intermédiaires, seuls six enquêtés déclarent des revenus personnels supérieurs à 3000€ mensuel (6/40). Une enquêté, travaillant à temps partiel, n'a pas souhaité déclarer ses ressources.

En définitive, malgré des biais de recrutement inhérents à la méthode de la boule de neige, le panel construit se caractérise par une véritable hétérogénéité des profils. Loin de rechercher la représentativité statistique, cette hétérogénéité des profils alimente notre démarche volontaire et assumée d'exemplarité visant avant tout à mettre en lumière les différentes façons dont le smartphone est mobilisé en situation de déplacement et comment ces usages interviennent dans la construction de l'habiter des individus.

L'hétérogénéité des profils sociodémographiques des enquêtés s'exprime spatialement par des pratiques quotidiennes variées mettant en lumière une grande diversité de modes d'habiter au sein du panel (2.2).

2.2 Des pratiques spatiales variées mettant en évidence une diversité des profils d'habiter

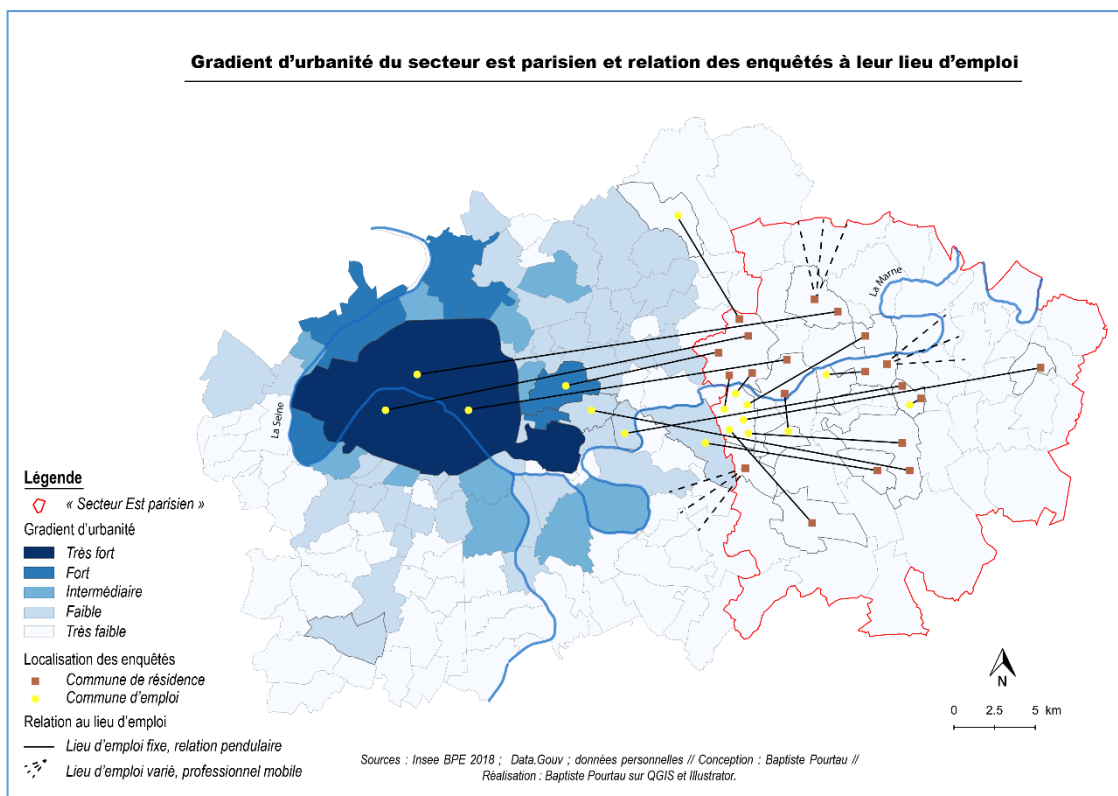
Dans cette section nous poursuivons la description du panel en nous intéressant aux pratiques spatiales des enquêtés.

Dans un premier temps, nous caractérisons les liens spatiaux qu'ont les enquêtés avec leur lieu d'emploi afin de mettre en lumière l'organisation générale des pratiques spatiales des enquêtés (2.2.1). Dans un second temps, nous décrivons les pratiques modales mises en œuvre par nos enquêtés. Partant du nombre d'automobiles par ménage selon la configuration familiale des enquêtés et des principales pratiques modales pour les déplacements domicile – travail, nous montrons le large éventail de pratiques modales et de situations de déplacement auxquelles donne accès ce panel (2.2.2). Enfin, dans une analyse plus fine des pratiques quotidiennes, nous caractérisons

les profils d'habiter de nos enquêtés. À l'image de la diversité des vies périurbaines bien développées dans la littérature, la caractérisation des relations matérielles et immatérielles à l'espace construites et entretenues par nos enquêtés montre la grande diversité des modes d'habiter dans notre panel (2.2.3).

2.2.1 Des organisations spatiales sensiblement contrastées

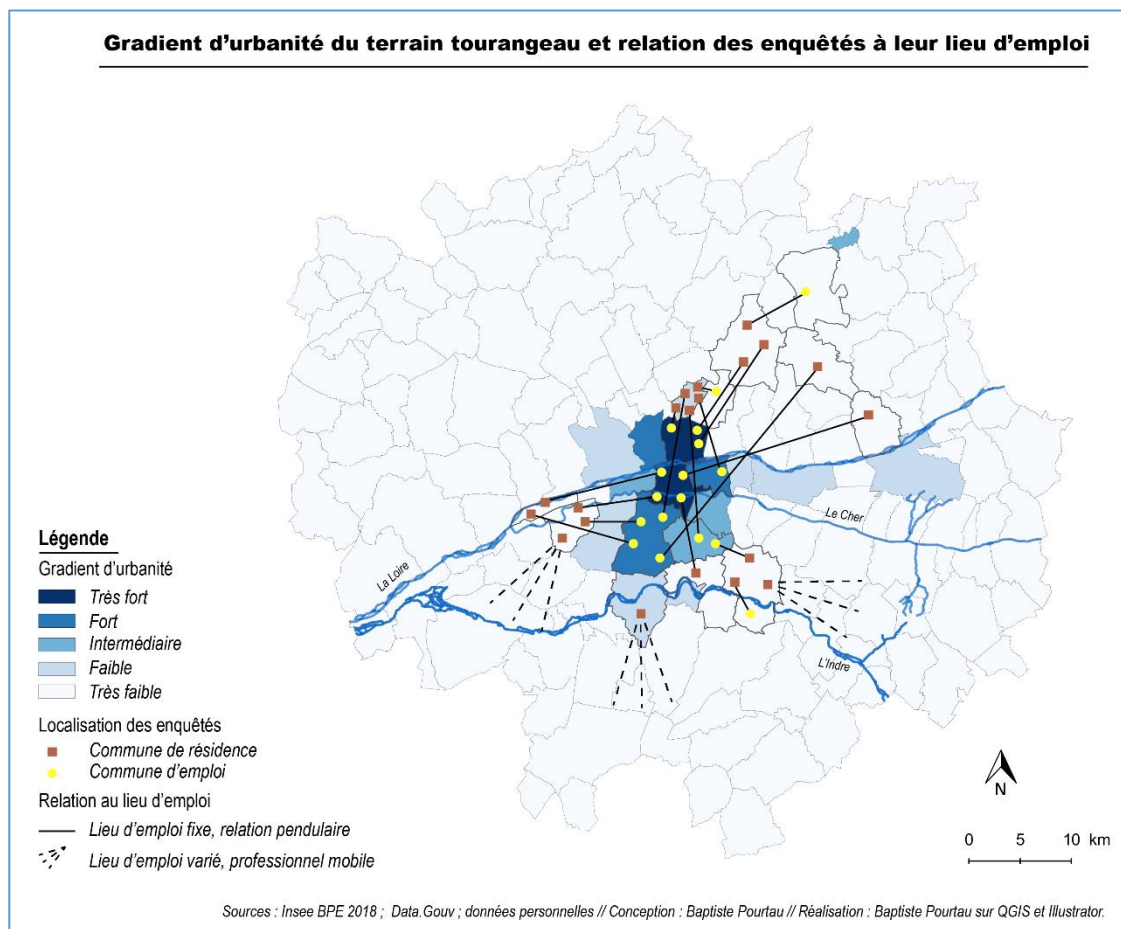
Sur ce terrain parisien, les circulations de nos enquêtés sont plutôt internes aux espaces périurbains et aux périphéries urbaines (Carte 11).



Carte 11 Gradient d'urbanité du secteur Est parisien et relation des enquêtés à leur lieu d'emploi.

Rares sont les circulations radiales espaces périurbains – centre urbain puisque seuls quatre enquêtés travaillent à Paris et à Montreuil. Trois enquêtés sont des professionnels mobiles et n'ont, par définition, pas de lieu de travail fixe et sont constamment en déplacement. Le reste de nos enquêtés travaille dans les communes périurbaines de l'est parisien avec, par effet de recrutement, une forte présence de lieu d'emploi dans la commune de Champs-sur-Marne. Ainsi bien que la distance moyenne entre les

communes de résidence de nos enquêtés et le centre urbain soit de 31,9 kilomètres⁵⁴, celle avec la commune de travail n'est que de 15,6 kilomètres⁵⁵ (hors les trois enquêtés professionnels mobiles). Ce constat fait par ailleurs écho aux travaux d'Aguiléra *et al* (2014) qui, à travers l'étude du processus de périurbanisation dans la région parisienne depuis les quarante dernières années, mettent à jour une forme de reconfiguration du lien à Paris. Cette reconfiguration apparaît notamment au regard des lieux d'emploi où de plus en plus de périurbains travaillent à l'intérieur du périurbain ou sur les communes de la petite couronne (Chalonge et Beaucire, 2007). Cette diversification des lieux d'emploi se retrouve effectivement chez nos enquêtés « parisiens ».



Carte 12 Gradient d'urbanité du terrain tourangeau et relation des enquêtés à leur lieu d'emploi.

Les enquêtés « tourangeaux » ont une organisation spatiale sensiblement différente (Carte 12). Contrairement au terrain précédent, la règle ici est à la circulation radiale en

⁵⁴ Cette moyenne est calculée sur Google Maps, par l'outil « itinéraire », avec pour point de départ la mairie de la commune de résidence et pour point d'arrivée la mairie du 1^{er} arrondissement de Paris.

⁵⁵ Calculée avec le même outil que précédemment. Le point d'arrivée correspond cette fois à la mairie de la commune de travail des enquêtés.

direction du centre urbain (15 enquêtés sur 20) quand l'exception est à la circulation interne aux périphéries urbaines et aux espaces périurbains (2 enquêtés sur 20)⁵⁶. Cette tendance se traduit métriquement puisque les distances moyennes entre d'une part les communes de résidence de nos enquêtés et le centre urbain⁵⁷, et d'autre part leurs communes de résidence et leurs communes de travail sont très proches (respectivement 16,6 kilomètres et 14,5 kilomètres).

Il ressort qu'en définitive, la *périphérisation* (Cailly et Pourtau, 2018) de l'emploi est plus forte dans notre quadrant est parisien que dans l'aire urbaine de Tours. Malgré cela, les distances moyennes de déplacement domicile – travail⁵⁸ sont finalement quasi-équivalentes. Mais la similarité des contextes mobilitaires s'arrête là puisque qu'en termes de durées de déplacement et de fluidité des circulations, les deux terrains présentent des contextes sensiblement différents. Nous montrerons plus tard (Partie 2, Chapitre 4) que ces différences de contextes mobilitaires ont une incidence sur les usages du smartphone en situation de déplacement.

Ces caractéristiques générales d'organisation et de structuration de la quotidienneté des vies de nos enquêtés s'expriment matériellement par diverses pratiques modales. Leur description met en évidence la grande diversité des situations de déplacement vécues par les enquêtés du panel (2.2.2).

2.2.2 Des situations de déplacement diversifiées

Comme bien souvent dans les espaces périurbains, la possession d'au moins une automobile dans le ménage est la règle pour notre panel (Tableau 14).

⁵⁶ Trois enquêtés sont là aussi des professionnels mobiles.

⁵⁷ Pour Tours, comme base de référence pour nos calculs de distance au centre urbain, nous avons pris la place Jean-Jaurès.

⁵⁸ Nous le rappelons, les déplacements domicile – travail ne sont qu'une dimension de la mobilité quotidienne. Nous la mettons en avant ici car elle structure particulièrement le quotidien des individus périurbains. Néanmoins, dans notre développement, les autres dimensions de la mobilité quotidienne seront abordées.

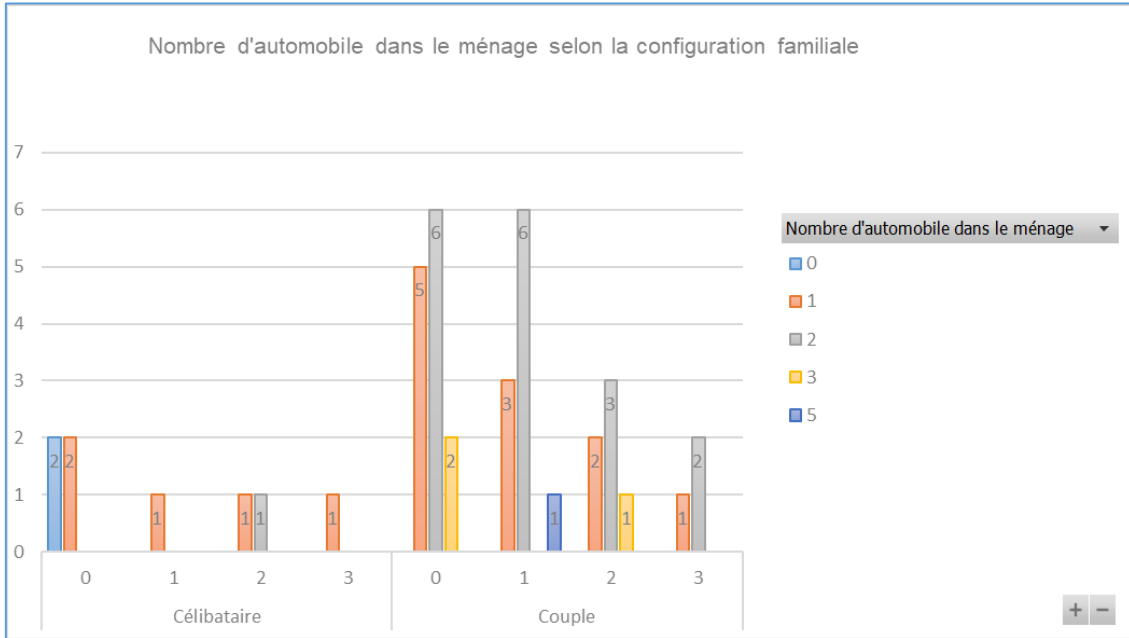


Tableau 14 Nombre d'automobile dans le ménage selon la configuration familiale

Seuls deux enquêtés, célibataires et sans enfant, ne sont pas motorisés. Le reste du panel possède au moins une voiture (38/40). Par ailleurs, nos enquêtés vivant en couple possèdent majoritairement au moins deux voitures (21/32) et la présence d'au moins un enfant dans le ménage accentue ce taux (13/19). Mais ce taux de motorisation élevé ne résume pas à lui seul les pratiques modales de nos enquêtés.

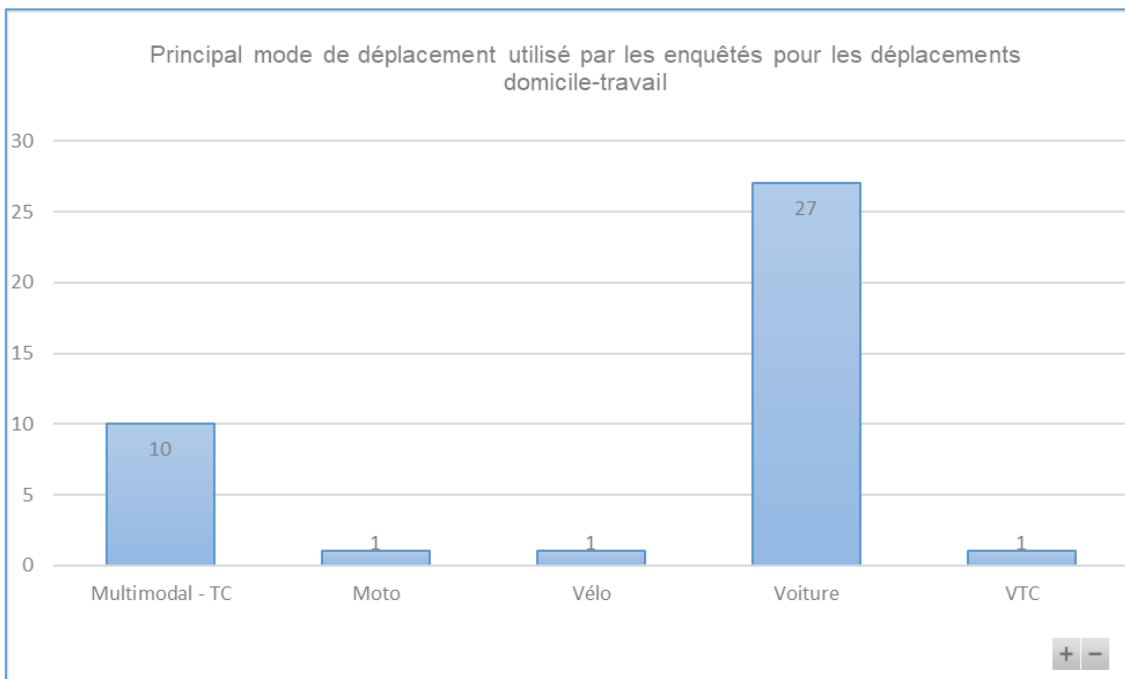


Tableau 15 Principal mode de déplacement utilisé par les enquêtés pour les déplacements domicile-travail.

Pour se rendre à leur travail, les enquêtés de notre panel utilisent principalement leur automobile (27/40) et des chaînages multimodaux autour des transports en commun (10/40) (Tableau 15). Si ce panorama permet d'apprécier une certaine diversité dans les modes de déplacement utilisés, il est à considérer avec précaution. Ce travail de thèse examine l'ensemble de la mobilité quotidienne des individus. Ainsi, si les déplacements domicile-travail sont effectivement très structurants dans l'organisation des programmes d'activités des individus, d'autres pratiques de mobilité sont réalisées hors de ce cadre-là. Ce tableau (Tableau 15) ne donne pas à voir cette complexité. Or, nos données récoltées sur un pas de temps d'une semaine (7 jours consécutifs) nous invitent à nous prémunir de cette tendance simplificatrice. Il n'est en effet pas rare que pour un individu les modes de déplacement utilisés dans le cadre des déplacements domicile-travail varient de ceux mobilisés pour d'autres activités. Le recours, dans le titre du Tableau 15, à l'adjectif « principal » prend ici sa première signification. La deuxième est issue du constat que dans le cadre même des déplacements domicile-travail, certains individus changent de mode de déplacement selon les programmes d'activités et les conditions météorologiques. En définitive, dans un constat un peu plus exhaustif mais difficilement quantifiable, les pratiques modales de nos enquêtés rappelle la réalité de « l'hybridation des modes de déplacement » dans les espaces périurbains (Oppenheim, Pourtau et Fouquet, 2017) et nous permettent d'accéder à plusieurs situations de déplacement : co-voiturage (formel et autoorganisé), véhicule de transport avec chauffeur (VTC), marche à pied, vélo, moto, automobile, transport en commun (bus, RER, métro, transilien, TER, tramway).

Cette démarche de caractérisation des pratiques quotidiennes illustre les façons dont les individus composent avec l'espace. La mise en relation de ces pratiques quotidiennes avec les représentations de l'espace construites par les enquêtés met en évidence la grande diversité des modes d'habiter qui compose notre panel (2.2.3).

2.2.3 Un panel illustrant la diversité des modes d'habiter périurbain

Considérant comme acquise la diversité des modes d'habiter périurbain (Cailly, 2008 ; Cailly et Dodier, 2007 ; Cailly et Pourtau, 2018 ; Dodier et al., 2012 ; Jousseau, Bailleul et Cailly, 2018) il nous semble primordial, compte tenu de notre réflexion, de caractériser les profils d'habiter de nos enquêtés. Les neuf figures de l'habiter périurbain que nous mobilisons sont construites à partir d'une analyse des relations matérielles et immatérielles entre l'espace résidentiel et les autres espaces de pratiques

métropolitaines (centre-urbain, autres espaces périurbains, franges urbaines, etc.) et peuvent être regroupées en trois grandes familles : l'habiter en *souffrance* (Tableau 16), *équilibré* (Tableau 17) et *métropolitain* (Tableau 18) (Dodier et al., 2012, pp. 173-188).

Modes d'habiter en souffrance	Reclus	Replié	Captif
Principales caractéristiques	Ces individus ne sortent pas ou peu de chez eux, la plupart du temps en raison d'un handicap physique ou moteur qu'il soit dû ou non au vieillissement. Ces vies s'organisent quasi exclusivement à l'intérieur du logement.	Ces individus organisent leur vie d'abord à l'intérieur de leur logement mais n'excluent pas de fréquenter d'autres espaces. Réduites au strict minimum, ces pratiques extérieures sont souvent contraintes et/ou utilitaires.	Pour réaliser le projet résidentiel d'un pavillon à la campagne, ces individus plutôt modestes quittent un espace urbain familial. Cette mobilité résidentielle s'accompagne d'une fragilisation des relations sociales familiales (dû à l'éloignement) est non compensée par les relations sociales locales en raison d'une méconnaissance des ressources sociales, des codes et des rites.

Tableau 16 Récapitulatif des caractéristiques des figures de souffrance de l'habiter identifiées par Dodier et al (2012)

Modes d'habiter métropolitain	Hyper-mobile	Absent	Multi-compétent
Principales caractéristiques	Ces individus sont toujours en mouvement et leur présence à l'intérieur du logement est assez faible. Leur mobilité quotidienne se déploie dans la ville-centre où ils travaillent mais également dans d'autres espaces d'autres aires urbaines pour des déplacements professionnels fréquents et des sorties loisirs régulières. Pour autant, le village périurbain n'est pas délaissé et est investi de façon utilitaire.	Ces individus ont une mobilité quotidienne intensive et extensive essentiellement longue distance et souvent tournée vers d'autres aires urbaines. Investissant très peu le village périurbain, leur connaissance des ressources locales est faible et seul le l'espace du logement fait sens. Espace de ressourcement, le logement est un espace de repli largement valorisé par ces individus pour faire contrepoids de la mobilité intense en semaine.	Ces individus déploient leurs pratiques quotidiennes à différentes échelles spatiales sans attribuer une valeur supplémentaire à l'un ou l'autre des espaces de pratiques. Ces individus mobilisent l'ensemble des ressources disponibles dans les différents espaces pratiqués dans lesquels ils sont parfaitement intégrés compte-tenu de leur capacité à se familiariser avec les différents codes et rites qui les régissent.

Tableau 17 Récapitulatif des caractéristiques des figures métropolitaines de l'habiter identifiées par Dodier et al (2012).

Modes d'habiter équilibré	Villageois	Navetteur	Périphérique
Principales caractéristiques	D'une condition sociale modeste, ces individus ont un fort attachement à l'espace locale, le village, et à ses ressources. Leur rapport au logement est intense et les sociabilités locales, de voisinage notamment, sont soutenues. S'identifiant entièrement à l'espace local, la ville n'est fréquentée que de façon opportuniste et utilitaire, pour travailler notamment.	Ces individus mettent en œuvre des pratiques spatiales à différentes échelles, la ville, le logement, le village, sans que l'un ou l'autre de ces espaces ne soit chargé d'une valeur supplémentaire. Ces individus ont la capacité de programmer leur mobilité quotidienne en boucle afin de tirer parti des ressources (sociales ou matérielles) disponibles dans chaque espace fréquenté.	Ces individus déploient l'essentiel de leurs pratiques quotidiennes dans les pôles périphériques des villes-centres. La présence de l'emploi et/ou l'attrait plus global pour ces espaces de consommation expliquent principalement la polarisation des pratiques sur ces grands centres commerciaux périphériques. Le logement et le village périurbain sont moins investis, considérés essentiellement comme des espaces dortoirs.

Tableau 18 Récapitulatif des caractéristiques des figures équilibrées de l'habiter identifiées par Dodier et al (2012)

Comme pour nos travaux antérieurs (Cailly et Pourtau, 2018), la caractérisation des profils d'habiter de nos enquêtés s'appuie sur l'objectivation rigoureuse de nos matériaux, GPS et discursifs. Nous analysons à la fois les relations spatiales effectives des enquêtés, celles enregistrées par les traces GPS et/ou explicitées dans les entretiens, ainsi que les relations spatiales symboliques recueillies essentiellement dans

le discours des enquêtés et qui donnent à voir les représentations de l'espace des pratiques quotidiennes (Di Méo, Castaingts et Ducournau, 1993). Ainsi, notre panel est assez fidèle à la diversité des modes d'habiter périurbain et nous permet d'accéder à différents profils d'habiter (Tableau 19).

Mode d'habiter	Reclus	Replié	Captif	Villageois	Navetteur	Périphérique	Hyper-mobile	Absent	Multi-compétent
Nombre d'enquêté	0	3[1]	0	10[2]	16[3]	0	6[4]	4[5]	1[6]

Tableau 19 Caractérisation des modes d'habiter de nos enquêtés selon la typologie de Dodier et al (2012).

Faisant écho aux caractéristiques sociodémographiques de notre panel, les figures *équilibrées* et *métropolitaines* dominent notre panel. Nous retrouvons la figure de l'habiter *équilibré* chez vingt-six de nos enquêtés pour qui la condition périurbaine est globalement bien vécue. Témoin du biais de recrutement incliné vers les catégories moyennes supérieures, la figure des *métropolitains* est également fortement représentée dans ce panel et caractérise onze enquêtés. La figure *en souffrance*, souvent difficilement accessible (Dodier *et al*, 2012 p.190), compte trois enquêtés regroupés dans le profil des *repliés*. La répartition de ces profils selon les terrains de recrutement est équilibrée⁵⁹ et ne laisse pas, de ce point de vue, transparaître l'existence d'un effet de contexte trop important.

Il semble néanmoins important de rappeler que la caractérisation de ces profils d'habiter répond à une logique typologique. En effet, ces figures, en leur qualité d'archétype, figent des constructions dont certaines caractéristiques sont piochées dans différents registres de l'habiter.

En définitive, les logiques animant la construction de ce panel ont globalement atteint leur objectif. Si les méthodes de recrutement ont difficilement permis, à elles seules, de diversifier les profils d'enquêtés, le système de filtre sélectionnant, *in fine*, les enquêtés s'est avéré efficace. Le panel, composé de quarante enquêtés, rend ainsi compte d'une grande diversité de profils d'habiter. Notre volonté de construire un panel hétérogène est intrinsèquement liée à notre démarche scientifique d'exemplarité visant à mettre en

⁵⁹ Sur les vingt-six *équilibrés* quatorze sont issus du terrain tourangeau et douze du terrain parisien. Sur les onze *métropolitains* cinq sont recrutés sur le terrain tourangeau et six sur le terrain parisien. Enfin, deux *repliés* sur les trois sont recrutés dans le terrain parisien.

évidence les différentes façons dont les individus périurbains mobilisent leur smartphone pour composer avec l'espace.

Conclusion du chapitre 3

En conclusion, la démarche fondamentale qui anime la construction de notre panel vise à rendre compte de la diversité des façons dont le smartphone peut être mobilisé pour construire un habiter mobile. Nous nous situons ainsi pleinement dans une démarche d'exemplarité : la représentativité des profils sociodémographiques des individus par rapport à un référentiel statistique quelconque (national, espaces périurbains, etc.) n'est pas recherchée.

Le recrutement des enquêtés s'est déroulé sur deux terrains présentant une structuration différenciée du contexte de résidence. Dans l'organisation spatiale des territoires, le terrain de l'est parisien se caractérise globalement par une densité de population et une diversité de service plus importantes que le terrain tourangeau. Ainsi, les deux centres urbains, Tours d'une part, Paris et sa proche banlieue d'autre part, ne polarisent pas les pratiques spatiales des individus avec la même force. De ce point de vue, l'intégration à l'espace urbain et le degré d'autonomie des communes de résidence de nos enquêtés sont à des stades différents. La structuration de l'offre en moyens de communication est moins différenciée sur les deux terrains. Si l'offre en transport en commun est bien plus développée et diversifiée sur le terrain parisien, le mode automobile reste majoritaire. D'autre part, les caractéristiques de l'offre en internet mobile 4G à domicile apparaissent globalement identiques sur les deux terrains. Homogène et de bonne qualité à domicile, la qualité de la connexion à l'internet mobile 4G se révèle globalement moins bonne et très inégale selon les situations de déplacement. Loin d'être problématique, la diversité des contextes spatiaux de résidence est le premier pas vers la composition d'un panel hétérogène.

La littérature sur la diversité des modes d'habiter périurbain met particulièrement en évidence les liens entre les profils sociodémographiques des individus et les pratiques matérielles (les modalités de l'agencement du quotidien) et immatérielles (les représentations des espaces de pratiques) de l'espace. Ainsi, conscient des biais que peuvent constituer les méthodes de recrutement, plusieurs niveaux de filtres sociodémographiques (âge, genre, PCS, revenu, structure du ménage) sont mis en place pour garantir la présence dans le panel de profils d'habiter différents.

In fine, notre panel se compose de quarante individus recrutés sur deux terrains et constitue la base de nos analyses empiriques.

Partie 2 Usages du smartphone en situation de déplacement et temps du déplacement : des usages variés, multi déterminés structurant les modes d'appropriation du mouvement

Introduction de la partie 2

Cette **deuxième partie** interroge les relations entre les usages du smartphone et le temps du déplacement.

Dans **le quatrième chapitre**, nous caractérisons les ressorts de l'usage du smartphone en situation de déplacement. A partir des entretiens semis-directifs et des données numériques issues des suivis distanciés, nous analysons les façons dont les usages du smartphone sont, concrètement, mis en œuvre en situation de déplacement. Nous caractérisons la nature des usages et identifions leurs principaux déterminants. Dans ce chapitre, nous dressons un panorama des usages du smartphone en situation de déplacement et présentons les logiques de l'usage.

Dans **le cinquième chapitre**, nous nous intéressons aux relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la structuration du mouvement. A partir de nos matériaux, nous analysons les liens entre les usages du smartphone et le vécu du déplacement. Nous identifions les façons dont, par les usages du smartphone, les individus périurbains s'approprient le temps du déplacement. En somme, ce chapitre identifie ce que produisent les usages du smartphone en situation de déplacement sur les logiques d'appropriation de l'espace-temps du déplacement.

Chapitre 4. Caractérisation des usages du smartphone en situation de déplacement

Introduction du chapitre 4

De quoi parlons-nous lorsque sont évoqués les usages du smartphone en situation de déplacement ? Ce premier chapitre a pour objectif de donner des éléments de réponse à cette question.

Dans la dernière édition du Baromètre du Numérique (CREDOC, 2019), sont considérés comme des usages du smartphone le fait de « naviguer sur internet », « d'échanger des messages via applications » et de « téléphoner via des applications » (*ibid.*, p.114). Si cette définition a le mérite de donner à voir différents modes d'utilisations du smartphone, elle laisse dans l'ombre ce que Perriault (2008) appelle les « logiques de l'usage » pour décrire les façons dont les individus introduisent concrètement ces techniques dans leur quotidien. Or, comme le rappelaient déjà Boullier et Charlier en travaillant sur l'internet (1997), une même technique offre un large spectre d'usages. La sociologie invite donc à considérer *l'usage effectif* d'une technologie (Boullier, 1984 ; Boullier et Charlier, 1997 ; De Gournay, 1997 ; Jauréguiberry, 2008 ; Jauréguiberry et Proulx, 2011 ; Jouët, 1987). Elle signifie ainsi qu'il ne suffit plus de s'intéresser à l'utilisation ou non de telle fonctionnalité, mais qu'il convient d'accéder aux sens que donnent les individus quant à leur façon d'utiliser leur smartphone et leurs applications dans le déplacement.

En nous appuyant sur les matériaux numériques recueillis lors du suivi distancié (Trace GPS et historiques d'usages) et discursifs (entretien et entretien de confrontation), ce chapitre dresse un panorama des usages du smartphone en situation de déplacement et en explicite les logiques.

Dans un premier temps, par leur quantification et leur catégorisation, nous montrons que les usages du smartphone en situation de déplacement sont de natures très diverses, insérés dans le mouvement à différents niveaux d'intensité (1). Nous montrons dans un second temps que les conditions mobilitaires de réalisation du déplacement mais aussi la façon dont les individus vivent et se représentent les situations de déplacement déterminent fortement la nature des usages du smartphone déployés dans cet espace-temps (2).

1 Panorama des usages du smartphone en situation de déplacement : différents niveaux d'intensité et diversité des usages

Cette première partie a pour objectif de dresser un panorama général des usages du smartphone en situation de déplacement. Il s'agit ici d'identifier avec quelle intensité le smartphone est utilisé en situation de déplacement, et quels usages effectifs en sont faits.

Notre développement repose principalement sur l'analyse des données recueillies auprès des dix-huit enquêtés ayant réalisé le suivi distancié (Partie 1, Chapitre 2). A partir des données numériques que sont les historiques des usages et les traces GPS, nous montrons dans un premier temps que l'intensité des usages du smartphone en situation de déplacement est très variable (1.1). En croisant ces données numériques aux matériaux discursifs (et notamment aux entretiens de confrontation), nous montrons dans un second temps que la diversité des types d'usages (1.2).

1.1 Une intégration différenciée des usages du smartphone dans le mouvement

Les données numériques recueillies auprès de dix-huit des quarante enquêtés permettent de quantifier la part qu'occupent les usages du smartphone dans le temps de déplacement. Pour cela, nous mettons en rapport les durées moyennes des temps de déplacement des enquêtés aux durées moyennes de leurs usages du smartphone en situation de déplacement⁶⁰.

Les tableaux (Tableau 20, Tableau 21 et Tableau 22) sont construits sur le principe de la moyenne réduite. Dans la mesure où le recueil des données s'est fait sur sept jours consécutifs, les déplacements enregistrés de certains enquêtés, bien qu'appartenant au registre de la mobilité quotidienne, ont des durées relevant parfois de l'extraordinaire. Pour n'en citer que quelques-uns, Ludivine a passé quelques jours en Belgique, Bernadette quelques jours à Nantes et Emilie quelques jours à Caen. Afin d'être davantage fidèle à la réalité de la mobilité quotidienne des enquêtés, nous retenons la méthode de la moyenne réduite qui ne prend pas en considération les extrémités des

⁶⁰ Compte tenu de la nature des données de l'historique des usages du smartphone, il convient néanmoins d'être prudent à l'interprétation. En effet, il est important de rappeler que la durée d'utilisation d'une application est comptabilisée lorsque celle-ci est affichée à l'écran du smartphone. Dès lors que l'application est basculée en arrière-plan, le recueil considère que l'application n'est plus utilisée. Or, de nombreuses applications (streaming de musique, guidage GPS, etc.) peuvent être basculée en arrière-plan et pour autant continuer à fonctionner : les applications de musique continuent d'émettre lorsqu'elles sont en arrière-plan, et les applications GPS continuent de donner leurs instructions bien qu'elles ne soient plus affichées.

séries de données⁶¹. Le même mode de calcul, sur le même pas de temps d'une semaine, est appliqué pour la durée moyenne des temps d'usages du smartphone en situation de déplacement. Cet exercice de lissage vise à produire un panorama général de l'intensité avec laquelle le smartphone est mobilisé dans les mouvements quotidiens des enquêtés.

Force est de constater qu'il existe une grande disparité entre les enquêtés quant à l'intensité de leurs usages du smartphone en situation de déplacement. Trois niveaux d'intensité se distinguent, l'absence d'usage (1.1.1), des usages fréquents et brefs (1.1.2) et des usages systématiques et quasi continus (1.1.3).

1.1.1 Absence d'usage

Le premier groupe se compose de quatre enquêtés⁶² qui n'ont, pour l'essentiel, pas d'usage du smartphone en situation de déplacement (Tableau 20).

Enquêté	Temps de déplacement moyen (en heure)	Usage du smartphone moyen (en heure)	Part moyenne des usages du smartphone en situation de déplacement (en %)
Mylène	0:19:33	0:00:00	0,00
Benoit	0:20:43	0:00:00	0,00
Pascal	0:15:56	0:00:01	0,07
Jacques Claude	0:15:53	0:00:05	0,51

Tableau 20 Groupe d'enquêtés n'ayant pas ou très rarement des usages du smartphone en situation de déplacement

Leurs temps de déplacement moyens sont similaires et oscillent entre 15 et 20 minutes par déplacement. Moins de 1% de leurs temps de déplacements est en moyenne consacré à des usages du smartphone. Malgré ses 5 secondes d'usages moyens, Jacques-Claude fait partie de ce groupe d'individus n'utilisant qu'exceptionnellement leur smartphone en situation de déplacement. En effet, sa moyenne n'est composée que d'extrêmes, avec d'un côté un non-usage du smartphone sur la quasi-totalité de ses situations de déplacement, et des usages relativement importants lors de trois situations de déplacement.

⁶¹ Les extrémités sont calculées à partir d'un pourcentage de la série. Ici le coefficient 0,3 est appliqué.

⁶² Groupe 1 : Mylène, Benoit, Pascal et Jacques-Claude.

Il ressort que pour ces individus, dans le cadre de leur mobilité quotidienne, le smartphone est relativement étranger au mouvement et n'est mobilisé que de façon exceptionnelle.

1.1.2 Des usages courts et réguliers

Le deuxième groupe se compose de neuf enquêtés⁶³. Ils forment le groupe le plus important numériquement (Tableau 21).

Enquêté	Temps de déplacement moyen (en heure)	Usage du smartphone moyen (en heure)	Part moyenne des usages du smartphone en situation de déplacement (en %)
Ludivine	0:13:13	0:00:10	1,24
Ludovic	0:41:07	0:00:40	1,64
Sylvie	0:12:54	0:00:14	1,80
Coralie	0:22:25	0:00:29	2,13
Philippe	1:03:24	0:01:46	2,80
Soline	0:31:53	0:00:59	3,06
Emilie	0:24:25	0:00:53	3,60
Fabrice	0:21:47	0:01:46	8,12
Carole	0:25:40	0:02:18	8,95

Tableau 21 Groupe d'enquêtés ayant des usages du smartphone en situation de déplacement brefs et fréquents

Au sein de ce groupe, les temps de déplacement moyens sont très composites. D'un côté, avec un temps moyen de déplacement de 13 minutes, les pratiques de mobilité quotidiennes de Ludivine sont internes aux périphéries urbaines et pour l'essentiel circonscrites à sa commune de résidence et aux communes limitrophes. De l'autre, le temps de moyen de déplacement de Philippe est plutôt de l'ordre de l'heure et résulte de pratiques de mobilité quotidienne fortement marquées par ses relations pendulaires radiales en direction de l'espace urbain dense où il travaille. Ces enquêtés consacrent en moyenne, entre 1% et 10% de leurs temps de déplacements à des usages du smartphone. A l'inverse du groupe précédent, les usages sont réguliers, presque de l'ordre du quotidien. Ils sont par ailleurs courts et n'accompagnent que rarement les enquêtés sur l'ensemble du mouvement.

Il ressort que pour ces enquêtés, le smartphone est intégré au mouvement par des usages brefs.

⁶³ Groupe 2 : Ludivine, Ludovic, Sylvie, Coralie, Philippe, Soline, Emilie, Fabrice et Carole.

1.1.3 Des usages intenses indissociables du mouvement

Le dernier groupe se compose de cinq enquêtés⁶⁴ et caractérise les individus intégrant pleinement leur smartphone au mouvement (Tableau 22).

Enquêté	Temps de déplacement moyen (en heure)	Usage du smartphone moyen (en heure)	Part moyenne des usages du smartphone en situation de déplacement (en %)
Jeanne	0:15:19	0:03:37	23,59
Bernadette	0:38:05	0:14:42	38,59
Charlène	0:16:31	0:07:56	48,01
Charles	1:09:12	0:34:15	49,49
Gilles	0:21:24	0:15:40	73,23

Tableau 22 Groupe d'enquêtés ayant des usages du smartphone en situation de déplacement systématiques et quasi-continus

Comme pour le groupe précédent, les temps de déplacement moyens sont très composites. Certains enquêtés ont des temps moyens de déplacement approximant les 15 minutes (Jeanne, Charlène) quand d'autres dépassent les 30 minutes et approchent même de 1 heure de déplacement moyen (Bernadette, Charles). Ces personnes lient intimement leur smartphone à leurs mouvements. Ils consacrent en moyenne entre 20% et 75% (23,59% pour Jeanne ; 73,23% pour Gilles) de leur temps de déplacement à des usages du smartphone. Ce dernier est ici pleinement intégré aux mouvements et, contrairement au groupe précédent, accompagne les individus sur la quasi-totalité du déplacement.

Il ressort que pour ces enquêtés, le smartphone est indissociable du mouvement tant par sa fréquence d'utilisation que par la durée de ses usages en situation de déplacement.

En définitive, nous montrons dans cette section que le niveau d'intensité des usages du smartphone en situation de déplacement est extrêmement hétérogène d'un individu à l'autre. La fréquence des usages mais aussi leur durée varient au sein du panel. Nous distinguons trois groupes d'enquêtés représentant trois niveaux d'intensité. Le premier niveau caractérise les individus ne faisant pas ou très rarement usage de leur smartphone dans le mouvement. Le deuxième niveau constitue un niveau intermédiaire : il concerne la majorité de nos enquêtés et caractérise les individus ayant des usages fréquents et brefs. Le dernier niveau qualifie les individus ayant associé le mouvement

⁶⁴ Groupe 4 : Jeanne, Charles, Charlène, Gilles et Bernadette.

à l'usage du smartphone. Pour eux le smartphone est quasiment systématiquement mis en œuvre en situation de déplacement et les usages les accompagnent sur une grande partie du mouvement.

Lorsque les enquêtés utilisent leur smartphone en situation de déplacement, nous observons qu'ils mettent en œuvre une grande diversité d'usages (1.2).

1.2 Une diversité des usages du smartphone en situation de déplacement

Par une analyse cette fois qualitative des usages du smartphone en situation de déplacement, nous identifions plusieurs types d'usages. Cette typologie repose sur le croisement de deux matériaux, les historiques des usages du smartphone (recueillis lors des suivis distanciés) et les entretiens de confrontation au cours desquels les individus mettent en récit, avec leurs données sous les yeux, la semaine enregistrée. Alors que l'intention derrière l'utilisation des applications n'est pas immédiatement perceptible sur la seule base des données numériques, cette méthode nous permet de pallier cette absence de sens et de distinguer les « logiques de l'usage » (Perriault, 2008). Ce mode de construction typologique est empirique et repose sur l'expérience quotidienne des dix-huit enquêtés ayant réalisé le suivi distancié. Au total, les suivis distanciés ont enregistré plus de 36 heures d'usages du smartphone en situation de déplacement (36 heures 19 minutes et 1 seconde). Cette typologie fait apparaître sept grands types d'usages du smartphone (Tableau 23, Tableau 24). Elle constitue un premier niveau d'analyse (chaque type d'usages se compose de plusieurs usages dont les ressorts sont développés dans la Partie 3) qui permet de rendre compte de la diversité effective des usages du smartphone en situation de déplacement. La fréquence de mise en œuvre entre ces types est très variable. Nous observons que quatre types sont assez faiblement mobilisés (1.2.1) et qu'à l'inverse, trois autres apparaissent comme hégémoniques (1.2.2).

1.2.1 Quatre types d'usages faiblement mobilisés dans le mouvement

Notre analyse identifie d'abord quatre types d'usages du smartphone assez faiblement mobilisés en situation de déplacement (Tableau 23).

Type d'usage	Durée cumulée	Proportion en %
vie quotidienne	0:14:47	0,68
système smartphone	0:22:39	1,04
commercial	0:25:51	1,19
professionnel	1:50:46	5,08

Tableau 23 Tableau représentant les quatre types d'usage du smartphone faiblement mis en œuvre en situation de déplacement

Ils représentent moins de 8% de l'ensemble des usages du smartphone réalisés en situation de déplacement (7,99%). Au sein du panel, ils sont donc ultra minoritaires.

Le type « vie quotidienne » (0.68% soit 14 minutes et 45 secondes cumulées sur le panel) rassemble également divers usages mis en œuvre dans le cadre des différentes activités de la vie quotidienne : agendas et calendriers généraux (comme par exemple l'agenda de l'ensemble des activités de la journée) ou plus spécifiques (comme par exemple les rappels quotidiens de la prise des pilules contraceptives), la gestion des comptes bancaires et autres activités administratives quotidiennes etc.

Le type « système smartphone » (1.06% soit 22 minutes et 54 secondes) est plus éclectique. Il rassemble les usages mis en œuvre par les individus pour paramétrer, au sens large, leur smartphone. Les usages sont ici très divers : entretien régulier du téléphone par des nettoyages de la mémoire et des lancements d'analyses antivirus, connexion du smartphone avec d'autres équipements (l'automobile notamment).

Le type « commercial » (1.08% soit 23 minutes et 15 secondes cumulées sur le panel) rassemble les usages du smartphone par lesquels les individus réalisent tout ou partie d'une activité de chalandise. L'achat par internet ou par des applications dédiées, la recherche préalable d'informations en vue de réaliser un achat dans un magasin sont autant d'exemples d'usages par lesquels les individus mobilisent leur smartphone dans une optique commerciale.

Le type « professionnel » (5.18% soit 1 heure et 52 minutes) est davantage mis en œuvre. Il est constitué pour l'essentiel d'usages des réseaux sociaux (Facebook, Instagram), de mise en œuvre d'applications basiques du smartphone (l'appareil photo, la calculatrice, les moteurs de recherche, etc.) et d'applications de communication (téléphone, e-mail...). Ce type comporte finalement assez peu d'applications dédiées (quelques usages d'application de bureautique) dans la mesure où, au sein de notre panel, beaucoup d'individus ont des outils numériques uniquement consacrés à la sphère professionnelle (deuxième smartphone, tablette, etc. fournis par l'employeur). Ces outils, comme leur smartphone, les accompagnent dans leurs mouvements et sont régulièrement utilisés. Notre méthodologie d'enquête et d'analyse ne nous permet pas

d'accéder à ces usages, et seuls les usages professionnels depuis leur smartphone personnel sont ici mis en lisibilité.

1.2.2 Trois usages fortement mobilisés dans le mouvement

L'analyse identifie ensuite trois types d'usages très fortement mobilisés en situation de déplacement (Tableau 24).

Type d'usage	Durée cumulée	Proportion en %
sociabilité	5:55:33	16,32
récréatif	11:30:06	31,67
soutien mobilitaire	15:59:19	44,03

Tableau 24 Tableau représentant les trois types d'usage majoritairement mis en œuvre en situation de déplacement

Ces trois types d'usages représentent plus de 90% de la durée cumulée des usages du smartphone en situation de déplacement (92,02%).

Le type « sociabilité » (16,31% soit 5 heures 52 minutes et 21 secondes), rassemble les usages par lesquels nos enquêtés se mettent en lien avec d'autres individus issus des sphères amicales et familiales⁶⁵. Il rassemble les utilisations de plusieurs applications : les réseaux sociaux (Facebook, Snapchat, Instagram), les messageries instantanées (Messenger, WhatsApp, messageries), la téléphonie et les échanges mails notamment.

Le type « récréatif » (31,72% soit 11 heures 25 minutes et 27 secondes) qualifie les usages du smartphone dont l'intentionnalité fait plutôt écho au registre de l'amusement et du divertissement. De nombreuses applications smartphone sont mobilisées par nos enquêtés dans cette logique. Parmi elles, nous retrouvons divers jeux, les plateformes de streaming (Youtube, Spotify...) et les réseaux sociaux.

Enfin le type « soutien mobilitaire » (43,97% soit 15 heures 50 minutes et 6 secondes) rassemble tous les usages en lien direct avec les modalités de réalisation du mouvement des individus. De nombreuses applications sont mobilisées dans ce cadre: GPS, application de covoiturage, d'information-voyageur transport en commun, d'enregistrement et de mesure des pratiques de mobilités, etc.

⁶⁵ Lorsque les enquêtés mobilisent leur smartphone pour se mettre en lien avec d'autres individus appartenant à la sphère professionnelle, alors nous considérons ces usages comme appartenant au type « professionnel ».

Il ressort de cette analyse que dans le mouvement, les individus mettent en œuvre une grande diversité d'usages de leur smartphone. Si les usages liés directement à la réalisation du mouvement dominant (Adoue, 2015 ; Watkins et al., 2011), le détail est nettement plus composite. Les individus font usage de leur smartphone en situation de déplacement pour mettre en lien les différentes sphères de leur vie, professionnelle, familiale ou amicale et pour se récréer. Ces résultats font par ailleurs directement écho aux travaux sur les temps du déplacement et présagent que les usages du smartphone sont intimement liés aux différentes logiques d'appropriation de l'espace-temps du déplacement (Flamm, 2004 ; Fréteigny, 2011 ; Lefrançois, 2014 ; Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017 ; Partie 2, Chapitre 5).

En définitive, en dressant le panorama des usages du smartphone en situation de déplacement, nous montrons d'abord que l'intensité des usages du smartphone n'est pas la même pour tous les individus. Nous distinguons ainsi trois niveaux (non-usage – fréquent et bref – systématique et prolongé) qui caractérisent la fréquence et la durée des usages du smartphone dans le mouvement. Nous montrons ensuite que les individus mobilisent leur smartphone de façon très diversifiée. Inspiré de l'*école française des usages* (Boullier, 1984 ; Boullier et Charlier, 1997 ; De Gournay, 1997 ; Jauréguiberry, 2008 ; Jauréguiberry et Proulx, 2011 ; Jouët, 1987), nous identifions sept grands types d'usages du smartphone. Cette typologie dépasse l'approche par les fonctionnalités (Bounie et al., 2019 ; Guo, Derian et Zhao, 2015) et repose sur l'analyse de la signification sociale des usages du smartphone en situation de déplacement (Flamm, 2004). Mais au-delà de ce panorama général, cette partie présage de profondes différences quant à la façon dont le smartphone est mobilisé en situation de déplacement.

Afin d'identifier les conditions de mise en œuvre de ces types d'usages, une analyse rigoureuse de cette typologie est nécessaire. Nous observons à cet égard des différences importantes dans les types d'usages selon les conditions mobilitaires des situations de déplacement et le rapport à la distance que construisent les individus (2).

2 Les ressorts de l'usage du smartphone, entre conditions mobilitaires et rapport à la distance

Cette deuxième partie a pour objectif d'analyser les conditions de mises en œuvre des usages du smartphone en situation de déplacement.

Dans un premier temps, nous nous appuyons, pour l'essentiel, sur les données du suivi distancié et nous montrons que les conditions mobilitaires constituent un cadre qui définit fortement la nature des usages déployés dans le mouvement (2.1). Si ce mode d'analyse met en lumière un certain nombre de facteurs clés, nous observons que des individus ayant un profil et des conditions mobilitaires similaires ne mettent pas en œuvre leur smartphone de la même façon, laissant ainsi suggérer que *quelque chose* se joue dans le mouvement et qui échappe aux seuls éléments objectifs des conditions mobilitaires (Feildel, 2019 ; Flamm, 2004 ; Lanéelle, 2004 ; Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017). Aussi, dans un second temps, nous nous appuyons sur l'ensemble des données recueillies, discursives et numériques et nous interrogeons la dimension sensible du mouvement. Par cette analyse complémentaire, nous montrons que le vécu du déplacement est déterminant pour comprendre les différentes façons dont le smartphone est mobilisé (2.2).

2.1 Les conditions mobilitaires : le cadre du mouvement comme déterminant des usages du smartphone

L'objectif de cette section est d'identifier les relations entre les conditions mobilitaires et les caractéristiques des usages du smartphone en situation de déplacement.

Nous utilisons le terme « conditions mobilitaires » pour désigner les trois éléments majeurs qui caractérisent le mouvement. Le mouvement est en premier lieu caractérisé par l'individu engagé dans le déplacement, son âge, ses dispositions, etc. Le mouvement se caractérise également par une dimension matérielle, que sont, par exemple, les durées et modes de déplacement. Le mouvement s'inscrit enfin dans un ou plusieurs contextes spatiaux. Dans notre cas, les contextes spatiaux définissent par exemple la densité du bâti, la qualité de la connexion à l'internet-mobile, etc. L'un après l'autre, nous mettons en rapport chacun de ces composants du mouvement avec les caractéristiques des usages du smartphone.

Nous montrons alors que parmi les différentes caractéristiques de l'individu, l'âge semble être intimement lié à la nature des usages du smartphone (2.1.1). Nous montrons ensuite que les modes et la durée de déplacement forment un cadre influant fortement les caractéristiques des usages déployés en situation de déplacement (2.1.2). En prenant l'exemple de la qualité des appels vocaux, nous montrons dans un dernier temps que le niveau des services de smartphone (internet-mobile, réseau mobile, etc.) détermine fortement les types d'usages mis en œuvre par les individus en situation de déplacement (2.1.3).

2.1.1 L'âge des individus en mouvement, une caractéristique clé pour comprendre les usages du smartphone

Faisant largement écho aux travaux sociologiques qui s'intéressent à la thématique de la *fracture numérique* (Granjon, 2011 ; Granjon, Lelong et Metzger, 2009 ; Rice et Katz, 2003), nos analyses confirment qu'il existe un lien entre le profil sociodémographique de l'individu en mouvement et les usages du smartphone déployés en situation de déplacement : les individus sont loin d'être tous égaux devant l'usage du smartphone et plus généralement devant les usages des TIC. La sociologie invite à intégrer aux réflexions sur les usages de ces outils l'existence d'obstacles liés à une « disparité dans la distribution des capacités sociales culturelles et techniques au sein des classes sociales » (Granjon, 2011, p.68). Sans qu'il ne s'agisse d'un facteur unique⁶⁶, notre analyse rejoint les résultats du CREDOC (2019) en montrant que l'âge des enquêtes apparaît comme un des principaux déterminant pour comprendre les différences d'usages du smartphone. L'âge des enquêtés semble à la fois être un élément d'explication quant à l'usage ou le non-usage du smartphone, et semble également éclairer les différences dans les types d'usages mis en œuvre.

⁶⁶ Même si plus ténu et moins solide empiriquement, nos matériaux suggèrent des liens forts entre les usages du smartphone en situation de déplacement et d'une part la situation familiale et d'autre part la structure de l'emploi.

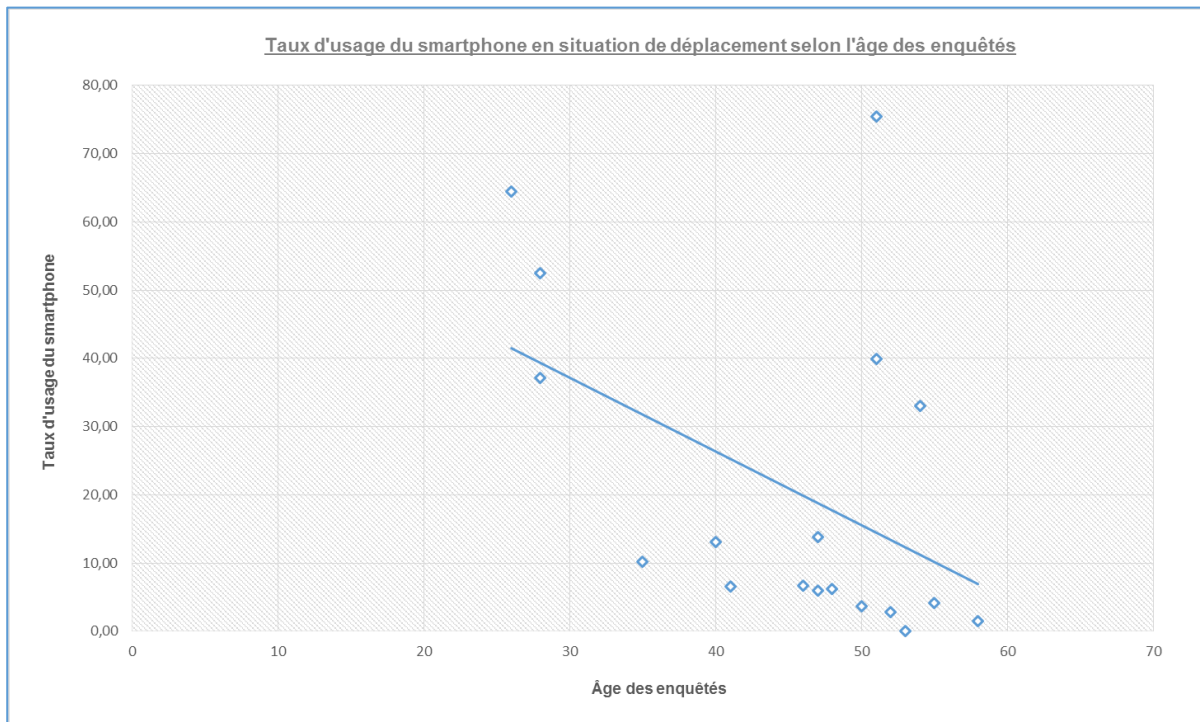


Figure 7 Nuage de point mettant en relation l'âge des enquêtés au taux d'usage du smartphone en situation de déplacement.

Cette figure (Figure 7) met en relation l'âge des enquêtés au taux d'utilisation du smartphone en situation de déplacement⁶⁷. Pour les plus jeunes (entre 20 et 30 ans), la part de temps des situations de déplacement consacrée à des usages du smartphone oscille entre 40% et 60%. Nos enquêtés dans la tranche d'âge supérieure (entre 30 et 50 ans) ont une part d'usage du smartphone en situation de déplacement fluctuant entre 10 et 20%. Les plus âgés (entre 50 et 65 ans), hormis quelques exceptions notables (3 d'entre eux ont une part d'usages supérieure à 30%), ont des parts d'usages nettement inférieures, qui environnent les 5%. Ainsi, comme le montrent par ailleurs les enquêtes du CREDOC (2019) pour la téléphonie mobile dans son ensemble, ce nuage de points indique que dans l'ensemble, plus les enquêtés avancent en âge, moins les usages du smartphone en situation de déplacement sont importants.

Toutefois les différences entre nos enquêtés ne situent pas seulement autour de la question de l'usage ou du non-usage (Granjon, 2011). Il en existe d'autres concernant la nature des usages (Hargittai, 2001). Là encore, l'âge des enquêtés apparaît être une variable clé.

⁶⁷ Ce taux est calculé en rapportant la durée d'usage du smartphone à la durée de la situation de déplacement.

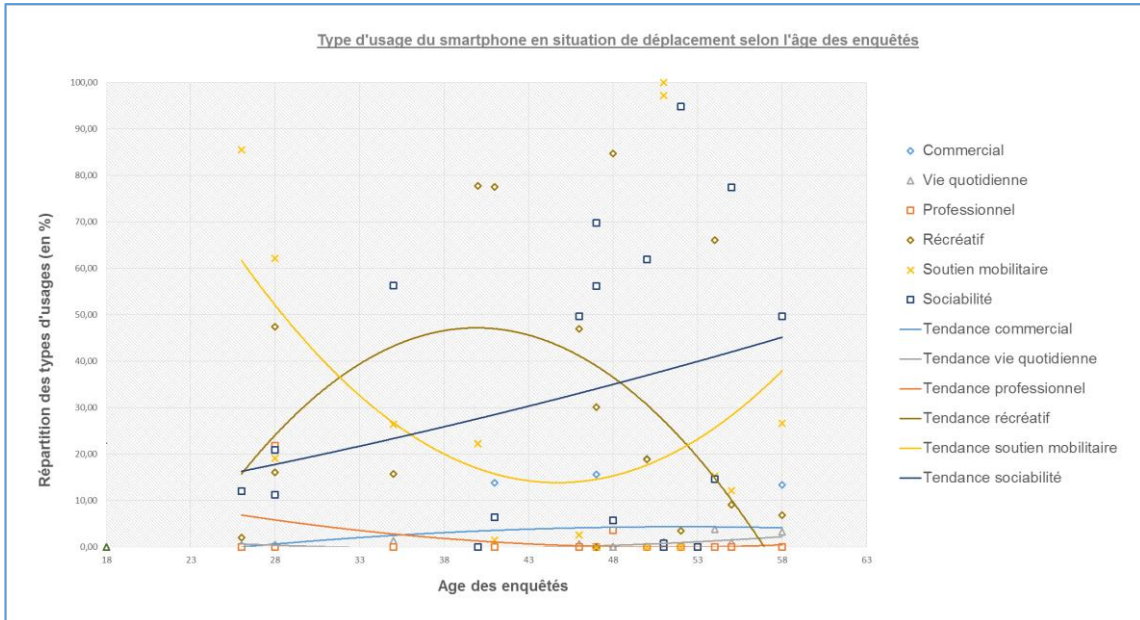


Figure 8 Nuage de point représentant la diversité des usages du smartphone selon l'âge des enquêtés

Cette figure (Figure 8) représente la diversité des types d'usage du smartphone en situation de déplacement selon l'âge des enquêtés. Les plus jeunes (20 - 35 ans) mettent en œuvre plusieurs types d'usage (4,7 types d'usage mobilisés en moyenne). Ceux liés au type soutien mobilitaire dominent assez largement dans cette tranche d'âge (en moyenne 48% des usages sont de ce type). Les usages récréatifs et de sociabilité sont également régulièrement mobilisés par les jeunes (respectivement 20% et 25% en moyenne). Dans la tranche d'âge supérieure (35 – 50 ans), la diversité des types d'usage commence à se réduire (3,5 types d'usage mobilisé en moyenne). En plus d'une perte de diversité, leur répartition diffère également. Pour ces enquêtés, deux types d'usages dominent assez nettement. Les usages récréatifs (52% en moyenne) et de sociabilité (31%) sont les types les plus utilisés pour cette tranche d'âge. La diversité réduit encore davantage (en moyenne 3,2 types d'usage) avec les enquêtés les plus âgés (50 – 65 ans). Les types d'usages de sociabilité (en moyenne 30%) et de soutien mobilitaire (en moyenne 35%) sont les plus souvent mobilisés. Dans une moindre mesure, les usages récréatifs sont également réguliers (en moyenne 10%).

Deux constats peuvent être posés. Premièrement, la répartition des types d'usage varie selon les tranches d'âge. Quand les usages du smartphone chez les plus jeunes sont fortement orientés vers le soutien mobilitaire, ce sont les usages récréatifs qui dominent dans la tranche d'âge supérieure, et un duo soutien mobilitaire – sociabilité chez les aînés. Deuxièmement, il ressort de ce nuage de point que la diversité des

usages du smartphone en situation de déplacement tend à diminuer lorsque les individus avancent en âge. L'enquête Philippe exemplifie cela parfaitement.

« moi le mien [son smartphone], s'il me dure 10 ans bah tant mieux, il me dure 10 ans. Mon BlackBerry commençait à couper de manière intempestive, il ne marchait plus trop bien donc bon bah voilà, je me suis dit qu'il fallait que je le change. Mais non, [...] C'est pas moi qui vais le changer demain pour me prendre un truc à 1000 balles. Ah non. [...] Donc bon bah j'ai pris un truc pas très cher, [...] bon bah voilà, moyenne gamme, moi je ne veux pas un truc... je reste quand même dans mon optique que le téléphone s'est fait pour téléphoner et envoyer des messages. [...] Et là, maintenant, [...] j'ai trouvé la méthode pour connecter le WIFI sur mon portable donc c'est facile. Par contre, à l'extérieur, je n'utilise pas internet. » (Philippe, 55 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Veigné)

Philippe a 55 ans, il vit à Veigné, dans le périurbain tourangeau, et travaille dans le centre de Tours. Pour lui, la possession du dernier smartphone à la mode n'est pas une priorité « *C'est pas moi qui vais le changer demain pour me prendre un truc à 1000 balles.* » dit-il. Indice manifeste qu'il ne considère pas le téléphone comme un objet de consommation standard, Philippe n'a eu en sa possession que trois téléphones différents, en incluant dans ce compte son smartphone actuel. A chaque fois, c'est l'obsolescence et l'usure qui l'ont poussé à changer d'appareil, une fois par décennie. Philippe, qui entretient un rapport distancié à ces objets de téléphonie, s'équipe donc modestement, visant l'entrée et la moyenne gamme « *bon bah j'ai pris un truc pas très cher, [...] bon bah voilà, moyenne gamme, moi je ne veux pas un truc* » explique-t-il. Habitué aux téléphones sans internet-mobile, la perception qu'il a de son smartphone est caractéristique d'une continuité d'expérience. Son forfait reste faiblement doté en internet-mobile et Philippe connecte son smartphone essentiellement à son domicile. Dans le mouvement, ses usages sont donc très limités et peu diversifiés puisque bon nombre d'applications nécessitent un accès à l'internet pour fonctionner. Il ressort de cet exemple que les caractéristiques liées à l'individu, ici son âge et son niveau d'équipement (en forfait ou en smartphone), constituent le premier niveau de compréhension pour appréhender la diversité des usages en situation de déplacement.

Mais les usages du smartphone ne sont pas uniquement déterminés par les caractéristiques de l'individu. Les caractéristiques matérielles des situations de déplacement sont également déterminantes (2.1.2).

2.1.2 Le mode et la durée des déplacements, deux caractéristiques des situations de déplacement influençant fortement les usages du smartphone

Parmi les différents éléments matériels objectivables qui caractérisent les situations de déplacement, la durée de déplacement et le mode de déplacement apparaissent, à l'analyse, influencer fortement les caractéristiques des usages du smartphone dans le mouvement.

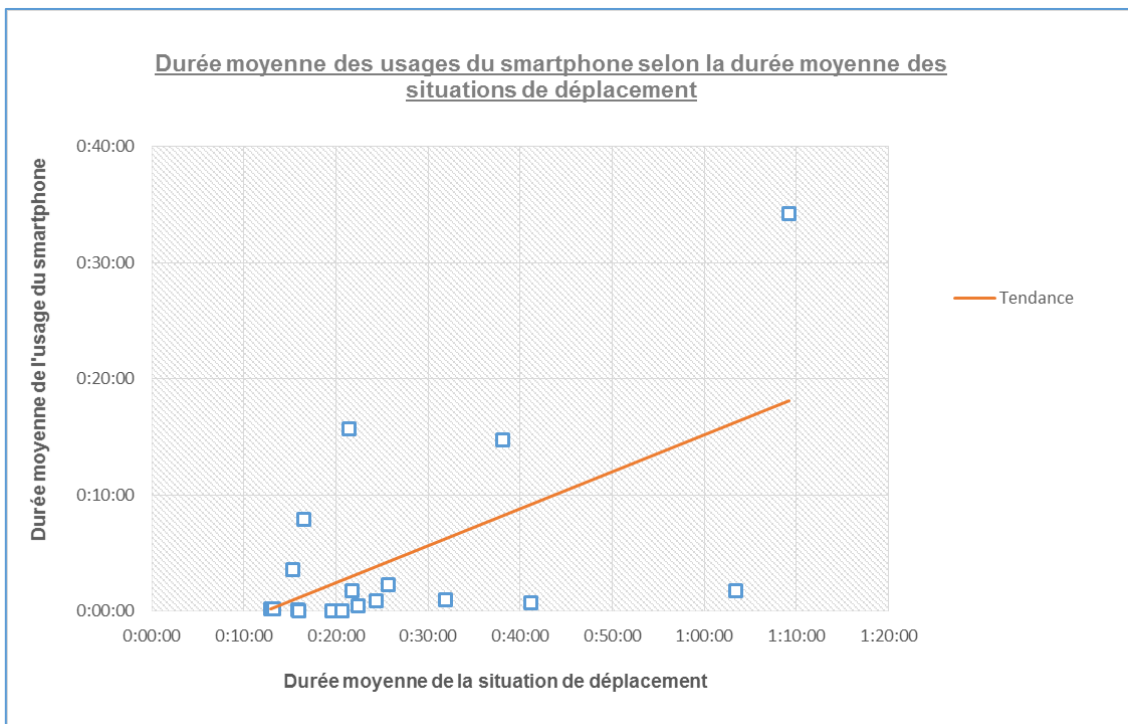


Figure 9 Nuage de points représentant la relation entre la durée moyenne des déplacements et la durée moyenne des usages du smartphone.

Ce nuage de point (Figure 9) représente la durée moyenne des usages du smartphone en fonction de la durée moyenne des situations de déplacement. Chaque point du nuage représente les moyennes d'un enquêté. Nous observons que pour la majorité des individus, les temps de déplacement quotidien⁶⁸ oscillent en moyenne entre 15 et 25 minutes. Quelques enquêtés ont des temps de déplacement quotidien plus importants, supérieurs à 30 minutes et dépassant même 1 heure. Mais pour la plupart,

⁶⁸ Nous rappelons que nous ne nous intéressons pas seulement aux déplacements domicile-travail mais bien à l'ensemble des déplacements quotidiens. Seuls les déplacements appartenant au registre de l'extraordinaire relevant du registre touristique à destination d'un espace situé hors de la sphère de la quotidienneté ne sont pas retenus dans le calcul. En revanche, les pratiques de mobilité et les usages du smartphone dans le « nouvel espace » sont comptabilisés dans la mesure où, durant le séjour, les individus recréent un espace de proximité, nous développeront cela plus en détail dans la Partie 3, Chapitre 1.

les temps d'usages moyens du smartphone en situation de déplacement sont inférieurs à 5 minutes. Quelques enquêtés (4/18) ont des durées d'usages moyens plus importantes dépassant les 10 minutes d'usages par situation de déplacement. Ce nuage de point dessine une tendance selon laquelle la durée d'usage du smartphone s'allonge à mesure qu'augmentent les durées de déplacement.

Cette tendance semble se vérifier quels que soient les modes de déplacements empruntés (Figure 10).

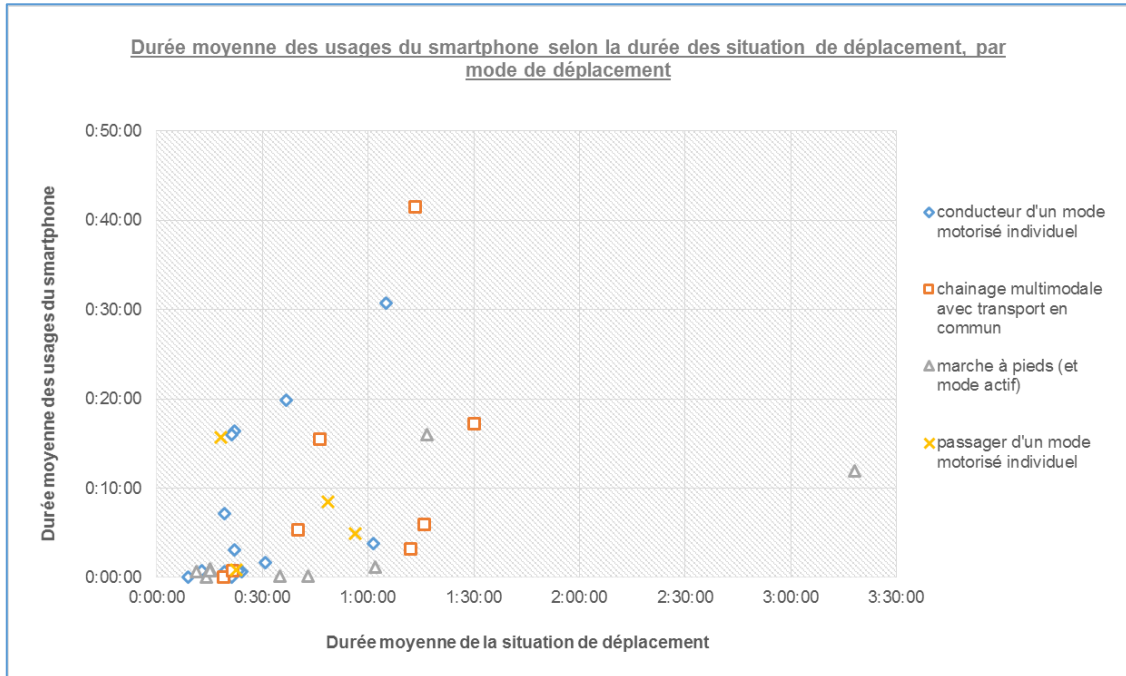


Figure 10 Nuage de points représentant la relation la durée moyenne des usages du smartphone et la durée moyenne des situations de déplacement selon le mode de déplacement.

Ce nuage de points prend en compte les différents modes de déplacement empruntés par les enquêtés et représente la durée moyenne des usages du smartphone selon la durée moyenne des déplacements. Nous observons que la majorité des déplacements réalisés en tant que conducteur d'un mode motorisé individuel (voiture, moto ou autre) durent en moyenne moins de 30 minutes. Les situations de déplacement organisées autour d'un chaînage multimodal durent plus longtemps : elles dépassent les 30 minutes de moyenne et vont souvent au-delà de 1 heure de déplacement. Le covoiturage, lorsque l'individu est passager dans un mode motorisé individuel, est moins courant. Il est souvent utilisé le week-end pour se rendre dans de la famille ou chez des amis au sein de l'espace de proximité (durée de déplacement inférieure à 30 minutes) ou d'un espace de proximité plus élargi, dans un autre quadrant de l'espace périurbain ou dans le centre urbain parfois (durées plus importantes au-delà des 30 minutes). Les pratiques

de marche à pied sont pour la plupart réalisées sur de petites distances, autour du domicile et leur durée excède rarement les 20 minutes. D'autres enquêtés marchent en fin de semaine, plutôt le samedi à l'occasion des marchés et allient tâches domestiques (faire les courses) à des pratiques récréatives et sportives. Pour eux, les déplacements à pied durent donc plus longtemps et excèdent souvent 1 heure de marche. La marche est d'ailleurs le mode de déplacement où les usages du smartphone sont en moyenne les moins importants. Les situations de déplacement organisées autour de la conduite d'un mode motorisé ou des chaînes multimodales, majoritaires dans notre panel, sont les modes de déplacement au sein desquels les usages du smartphone durent en moyenne le plus longtemps.

Cette figure nous permet de formuler deux constats. Premièrement, nous retrouvons ici la tendance décrite précédemment d'une durée d'usage du smartphone s'allongeant progressivement à mesure qu'augmente la durée des déplacements. Deuxièmement, il ressort que selon les modes de déplacement, la durée des usages du smartphone varie considérablement.

Mais au-delà d'une influence sur la durée, les modes de déplacement semblent également peser sur la nature des usages déployés par les individus (Figure 11).

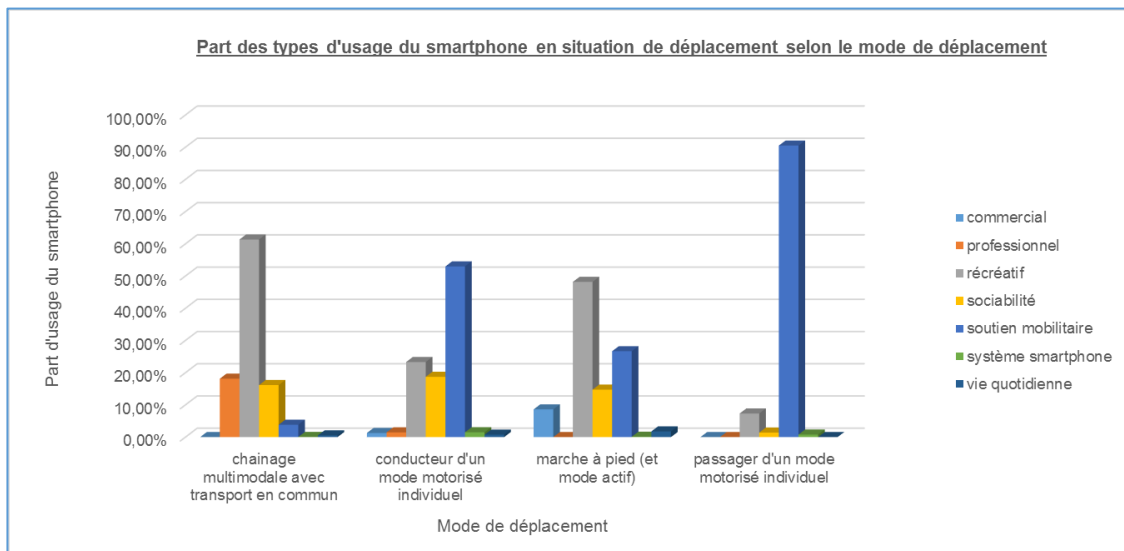


Figure 11 Histogramme représentant la part de chaque type d'usage du smartphone selon le mode de déplacement.

Cette figure (Figure 11) représente la part de chaque type d'usages du smartphone selon les modes de déplacement. Compte tenu des grandes différences entre les valeurs brutes des pratiques modales (Partie 1 Chapitre 3 ; annexe 2)⁶⁹ et celles des durées

⁶⁹ 17 enquêtés ont été conducteurs d'un mode motorisé pour une durée cumulée de 131 heures et 58 minutes ; 8 enquêtés ont utilisés des chaînes de déplacement multimodales avec des transports

d'usages du smartphone dans chaque mode de déplacement (annexe 2)⁷⁰, l'analyse de ce graphique est circonscrite à la comparaison de ce qui peut l'être. En l'occurrence, ce graphique permet d'appréhender quels sont, au sein de notre panel, les types d'usages les plus fréquemment mobilisés selon les modes de déplacement utilisés. De grandes différences apparaissent alors.

Lorsque les individus sont conducteurs d'une voiture ou d'une moto, les usages liés au soutien mobilitaire et d'aide à la réalisation du mouvement apparaissent comme largement majoritaires. Ils représentent près de 53% des usages du smartphone réalisés dans ces situations de déplacement (52,98%). Les usages récréatifs (streaming de vidéo, de musique) et de sociabilité (communication sous différentes formes) sont également souvent mis en œuvre par les enquêtés conducteurs (respectivement 23,32% et 18,72%). Les autres types d'usages sont beaucoup plus anecdotiques. Les transports en commun et les chaînages multimodaux semblent quant à eux fournir un cadre privilégié pour les usages récréatifs du smartphone, dont la part est proche des 60% (61,33%). Les usages du smartphone liés à la sociabilité ou à la sphère professionnelle sont également courants et représentent respectivement près de 16% et 18% (16,14% et 18,13%). Comme précédemment les autres types d'usages sont rares. En situation de covoiturage, lorsque les individus sont passagers d'un mode motorisé individuel, le smartphone apparaît comme un outil principalement dédié à la réalisation du mouvement. Près de 90% des usages du smartphone dans ces situations de déplacement appartiennent au type soutien mobilitaire (90,49%). Les synchronisations modales entre individus et le rôle du co-pilotage sont les principales motivations. De façon nettement plus minoritaire, les individus profitent également de ces situations pour déployer des usages récréatifs (7,32%). A pied, les usages sont nettement plus composites. Les usages récréatifs, d'accompagnement de la marche par des streaming musicaux ou par la prise et le partage de photographie sont les plus souvent mis en œuvre (48,18%). Le soutien mobilitaire, à travers notamment l'usage de GPS pour s'orienter ou localiser précisément une adresse, est aussi un type d'usage souvent déployé (26,65%), tout comme le sont les usages récréatifs (14,72%). Plus minoritaires, des usages de type commercial, de consultation de catalogue d'achat avant de se rendre

en commun pour une durée cumulée de 37 heures et 28 minutes ; 8 enquêtés ont pratiqué la marche à pied ou un mode actif pour une durée de 15 heures et 28 minutes ; 4 enquêtés ont été covoitureurs pour une durée cumulée de 10 heures et 46 minutes.

⁷⁰ 22 heures et 12 minutes d'usages cumulés en tant que conducteur, soit près de 17% du temps de déplacement consacré à des usages du smartphone ; 8 heures et 49 minutes d'usages cumulés dans les transports en commun soit près de 23% du temps de déplacement consacré à des usages du smartphone ; 1 heure et 40 minutes d'usages pour la marche à pied et les modes actifs, soit environ 10% du temps de déplacement ; et 3 heures et 36 minutes d'usages cumulés pour les covoitureurs, soit près de 33% du temps de déplacement.

en magasin, de consultation des horaires d'ouverture, etc. sont occasionnellement mis en œuvre par les individus (8,6%).

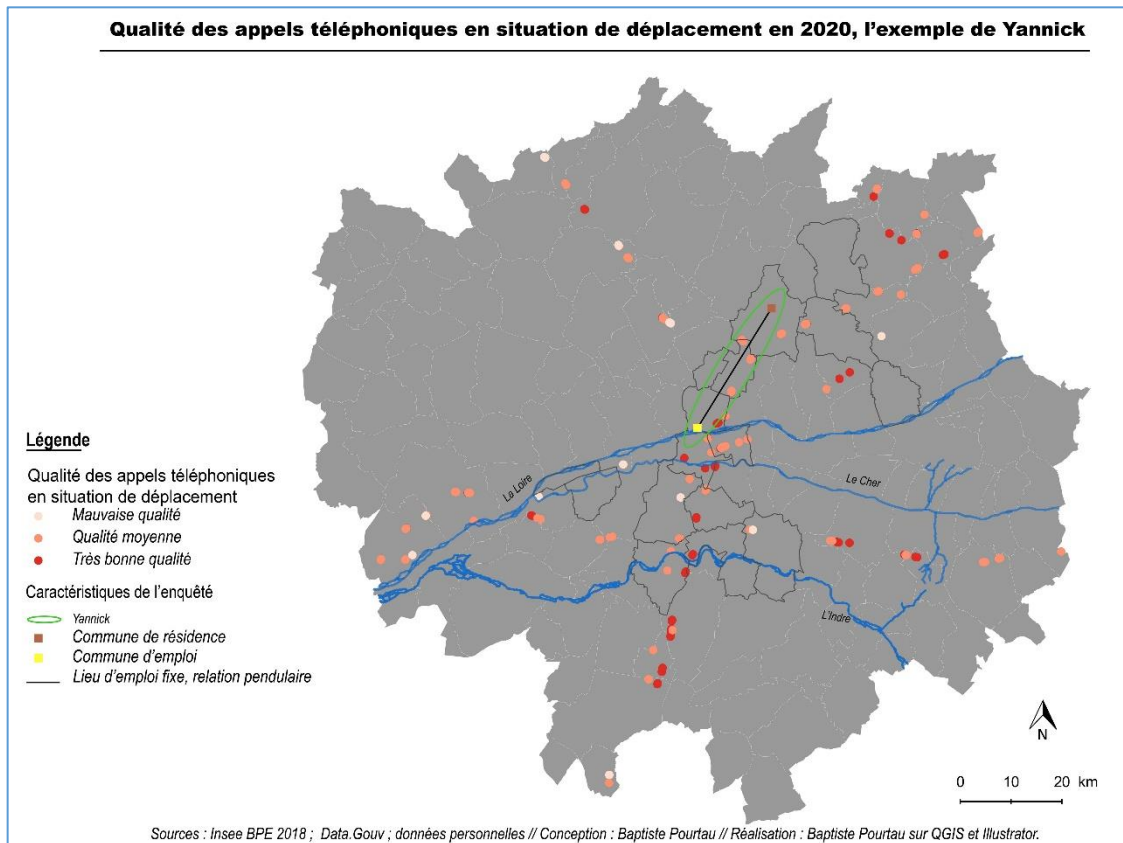
Cette figure nous amène à formuler le constat selon lequel le mode de déplacement participe à la construction d'un cadre privilégié au sein duquel certains types d'usages sont plus facilement déployés que d'autres.

De façon plus générale, cette analyse montre que la situation de déplacement – à travers notamment deux de ses principales caractéristiques que sont le mode de déplacement et la durée du déplacement – influe fortement sur la nature des usages du smartphone.

Nous l'avons vu dans un chapitre précédent (Partie 1 chapitre 3), les situations de déplacement s'inscrivent sur des axes de circulation dont la qualité de connexion en internet-mobile et plus globalement dont la qualité des services sur smartphone sont inégales. Or, loin d'être anecdotique, la qualité de ces services influe fortement sur les types d'usages mis en œuvre en situation de déplacement (2.1.3).

2.1.3 Contexte spatial et qualité des services de smartphone

La qualité des services de smartphone en déplacement constitue un élément primordial élargissant ou au contraire contraignant la palette des usages possible en mobilité. La connexion en internet-mobile, central pour un objet connecté, ou encore la qualité des appels vocaux, indispensables pour un objet dont la fonction *a priori* première est de téléphoner, constituent deux de ces services. Notre analyse montre que leur niveau de qualité influe fortement sur les usages mis en œuvre par les enquêtés dans le mouvement. Nous retrouvons cela notamment avec l'enquêté Yannick pour qui, bien malgré lui, certains usages de sociabilité sont proscrits par le contexte spatial dans lequel prennent place la plupart de ses situations de déplacements. En effet, lors de ses déplacements pendulaires reliant son domicile, dans la commune de Monnaie, à son lieu de travail, dans le centre-ville de Tours, Yannick bénéficie d'une faible qualité vocale pour ses appels téléphoniques (Carte 13).



Carte 13 Cartographie représentant la qualité des appels téléphoniques dans l'aire urbaine de Tours, exemplifiée avec l'enquête Yannick.

La carte (Carte 13) représente la qualité des appels téléphoniques le long des axes de transport. Une communication est qualifiée de « très bonne » lorsque la qualité sonore des voix et la continuité de la conversation sont conservées. Lorsque le niveau de ces deux indicateurs baisse, que les voix sont difficilement audibles ou que la conversation rencontre des coupures, la qualité des appels téléphoniques baisse également et devient de moyenne ou de mauvaise qualité ⁷¹. Autre point méthodologique, ces indicateurs ne tiennent pas compte des différences entre les opérateurs si bien que d'un individu à un autre, selon l'opérateur téléphonique, la qualité des appels peut varier et différer des données cartographiées ici.

Il ressort de cette carte que, dans l'ensemble, à l'exception du tronçon sud de l'autoroute A10, la qualité des appels téléphoniques est moyenne sur les axes de

⁷¹ La gradation de la qualité des appels vocaux s'appuie sur la méthodologie employée par l'Arcep. Leur protocole calcule la qualité de la communication à partir de plusieurs séquences d'enregistrement des bandes sonores. Une note est attribuée pour qualifier la qualité sonore de la conversation. La note de 2.1 est identifiée par l'Arcep comme le seuil en deçà duquel la qualité de la communication est médiocre. Nous nous basons sur cette notation pour nos trois classes. Lorsque la qualité est médiocre, le MOS (valeur de la qualité vocale) est inférieur à 2.1 ; lorsque le MOS est compris entre 2.1 et 3.5, la qualité est moyenne ; elle est très bonne lorsque le MOS est supérieur à 3.5.

transport de l'aire urbaine de Tours. L'enquêté Yannick est plus particulièrement concerné par les axes de transport au nord de Tours dont nous observons que la qualité des appels téléphoniques est plutôt moyenne. Dans l'extrait qui suit, Yannick explique en pâtir.

« [...] je prends un bus donc c'est vraiment du loisir, [...] malheureusement le réseau n'est pas très bon dans mon trajet. Donc euh, des fois, si ça ne marche pas bien, je l'éteins et je me repose. [...] j'aimerais pouvoir utiliser ce temps de trajet pour par exemple appeler des gens que je n'ai pas le temps d'appeler à certains moments mais le réseau est tellement mauvais sur le trajet que ça ne fonctionne pas bien... [...] il y a des coupures à plusieurs endroits, donc bon... ça veut dire qu'il faut rappeler et donc ce n'est pas très agréable d'avoir des communications avec quelqu'un et qu'on entende un mot sur deux. Au final bah on appelle plus... [...] donc je l'utilise plutôt avec internet pour meubler le temps. »
(Yannick, 41 ans, profession intermédiaire, Monnaie)

Yannick a 41 ans, il est marié, vit à Monnaie et est père de deux enfants (10 et 6 ans). Originaire de la Touraine, il quitte la région le temps d'une formation professionnelle avant d'y revenir s'y installer à l'occasion de son premier emploi. Le rapprochement familial, les prix attractifs, l'appétence pour la ruralité et le besoin d'espace, sont autant d'éléments qui motivent le couple à acheter et à s'installer à Monnaie. Ses programmes d'activités sont soutenus et rythmés par son activité professionnelle d'opticien dans le centre de Tours, et par ses multiples activités sportives qu'il pratique de manière intensive. Ses déplacements quotidiens sont principalement organisés autour du bus, qu'il prend pour se rendre à son travail. Comme l'indiquent certaines de ses syntaxes (« *j'aimerais pouvoir utiliser ce temps de trajet* » explique-t-il ou « *pour meubler le temps* » dit-il encore), Yannick considère ses situations de déplacement comme des espaces-temps à valoriser. Il met en place plusieurs logiques d'appropriation de ces situations de déplacement. Dans l'extrait, l'usage du smartphone apparaît comme son mode de valorisation principal de ces espaces-temps. Il explique clairement que c'est le dysfonctionnement de son smartphone (« *Donc euh, des fois, si ça ne marche pas bien, je l'éteins* » dit-il) qui l'oblige à basculer sur un autre mode de d'appropriation, en l'occurrence la régénération et le repos. En plus d'influer sur l'usage ou non du smartphone, cet extrait montre que la qualité des services de smartphone contraint fortement Yannick dans les types d'usages qu'il peut mettre en œuvre. Il exprime cette contrainte à plusieurs occasions, « *malheureusement le réseau n'est pas très bon dans mon trajet* », dit-il une première fois, « *mais le réseau est tellement mauvais sur le trajet que ça ne fonctionne pas bien* » renchérit-il, et « *il y a des coupures à plusieurs endroits* » déplore-t-il pour finir. Face à cela, Yannick adapte ses usages du smartphone,

« *Au final bah on n'appelle plus* » dit-il fataliste. Bien qu'il souhaite s'approprier ces espaces-temps du déplacement pour entretenir ses relations de sociabilité avec notamment son réseau amical, Yannick fait finalement usage de son smartphone principalement de manière récréative (il évoque le « *loisir* » en début d'extrait). Notre analyse montre ainsi que le contexte spatial de réalisation du mouvement influe, par l'intermédiaire de la qualité des services sur smartphone, sur l'usage du smartphone en situation de déplacement. Nous avons ici pris l'exemple de Yannick dont la faible qualité des services de smartphone est liée à son éloignement de l'espace urbain dense souvent mieux couvert par les opérateurs télécoms. Mais nous aurions tout aussi bien pu prendre le cas d'enquêtés parisiens, pour qui la qualité des services de smartphone chute drastiquement lorsqu'ils arrivent dans les souterrains parisiens.

En définitive, dans cette section, nous montrons que les usages du smartphone en situation de déplacement sont liés aux conditions de réalisation du mouvement. Les conditions mobilitaires se composent d'un grand nombre d'éléments rattachés au profil de l'individu (son âge, sa profession, etc.) d'une part, aux caractéristiques des situations de déplacement d'autre part (mode de déplacement, durée du déplacement, etc.) et pour finir au contexte spatial de réalisation du mouvement (espace urbain ou rural, souterrain ou aérien, etc.). Nous montrons en particulier que la durée et la diversité des usages mis en œuvre en situation de déplacement sont très liées à l'âge des individus. Plus un individu avance en âge, moins ses usages du smartphone en situation de déplacement sont longs et diversifiés. Nous montrons d'autre part que la durée du déplacement ainsi que le mode de déplacement sont étroitement liés à la durée des usages et aux types d'usages du smartphone. La durée des usages du smartphone augmente à mesure qu'augmente la durée des situations de déplacement. Lorsque le mode de déplacement fait intervenir un véhicule motorisé individuel (en conducteur ou en passager-covoitureur) les usages appartiennent davantage au type soutien mobilitaire alors que le type récréatif caractérise davantage les usages dans les chaînages multimodaux. Nous montrons enfin que la qualité des services de smartphone est déterminante dans les types d'usages déployés dans le mouvement. En particulier, la qualité de l'accès à l'internet-mobile et au réseau téléphonique élargissent ou, à l'inverse, réduisent considérablement la palette des usages potentiels du smartphone. Ainsi, les conditions mobilitaires constituent un ensemble de facteurs qui déterminent en partie les usages du smartphone déployés dans le mouvement.

Pour autant, malgré la mise en lumière de ces facteurs clés, nous observons qu'à profils similaires, dans des situations de déplacement semblables et dans un contexte spatial identique, certains individus mettent en œuvre des usages du smartphone très différents. Ces différences laissent présager des constructions différenciées du rapport à la distance et suggèrent que *quelque chose* se joue dans le mouvement (Feildel, 2019). Le vécu du déplacement et la façon dont les individus construisent leur rapport au franchissement des distances constituent, selon nous, une clé de lecture complémentaire pour appréhender les ressorts des usages du smartphone en situation de déplacement (2.2).

2.2 Vécu du mouvement et rapport à la distance, une autre clé de lecture des usages du smartphone en situation de déplacement

Cette section interroge le lien entre la façon dont les individus appréhendent le franchissement des distances et vivent leurs mouvements quotidiens avec les façons dont ils font usage de leur smartphone en situation de déplacement.

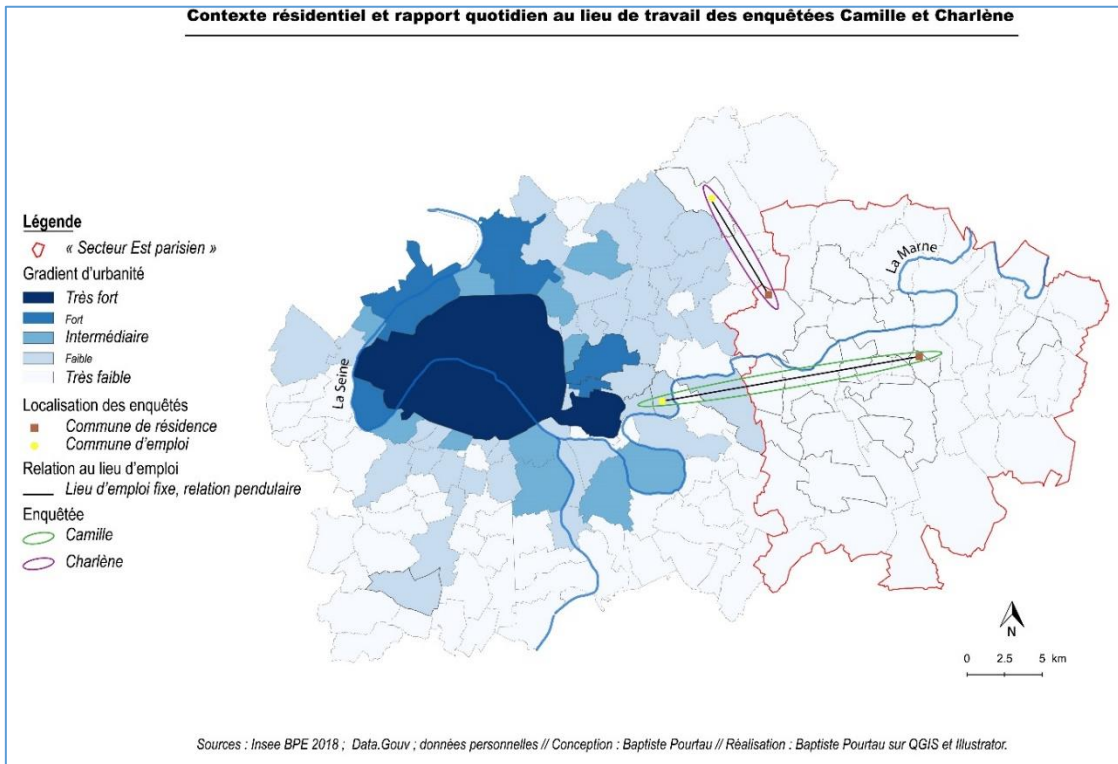
Dans un premier temps, nous nous appuyons sur la comparaison de deux enquêtées, Charlène et Camille, dont les conditions mobilitaires sont très proches mais dont les usages du smartphone sont sensiblement différents. Nous montrons que la singularité des façons dont ces deux enquêtées vivent leurs mouvements permet de comprendre ces différences (2.2.1). La pertinence du vécu du mouvement est accentuée lorsque nous comparons les différences d'usages du smartphone en situation de déplacement pour un même individu tout au long de la journée. Ainsi, dans un second temps, en nous appuyons sur l'enquêté Charles, nous montrons comment les routines mobilitaires quotidiennes structurent et rythment les usages du smartphone en situation de déplacement (2.2.2).

2.2.1 Vécu du mouvement et singularité des usages du smartphone en situation de déplacement

Outre les conditions mobilitaires, notre analyse montre que le vécu du mouvement et la façon d'appréhender le franchissement des distances constituent une importante clé de lecture pour comprendre les différentes façons dont le smartphone est mobilisé en situation de déplacement. La comparaison entre les enquêtées Charlène et Camille l'illustre parfaitement.

Charlène et Camille ont des profils sociodémographiques très similaires. Elles sont toutes les deux jeunes (respectivement 26 et 22 ans), elles sont en couple et n'ont pas d'enfant. Elles appartiennent toutes les deux à la catégorie des professions intermédiaires, Charlène étant secrétaire médicale et Camille professeur des écoles (stagiaire au moment de l'entretien). Elles ont plus globalement un profil d'habiter assez similaire. Elles ont des circulations essentiellement internes aux périphéries urbaines de Paris et déploient principalement leurs activités dans ces espaces. Camille et Charlène ont toujours vécu dans les communes dans lesquelles elles résident actuellement, qu'elles identifient comme un espace de proximité par excellence au sein desquelles se déploient tout un ensemble de pratiques sociales et d'activités largement valorisées (essentiellement amicale pour Charlène, d'ordre plutôt récréative, associative et religieuse pour Camille). La principale différence entre ces deux profils repose sur leur statut d'occupation. Charlène a décohabité récemment et est depuis peu locataire avec son compagnon. Camille, en attente d'être titulaire de son poste, réside encore chez ses parents avant de décohabiter et de s'installer en fonction notamment de son lieu de prise de poste. Leur mode d'agencement des programmes d'activités répond aux mêmes logiques. Toutes les deux travaillent dans une commune de la banlieue parisienne (Le Perreux-sur-Marne pour Camille et Villepinte pour Charlène) à une vingtaine de kilomètre de leur commune de résidence (21 km pour Camille, 20 km pour Charlène)⁷² et ont pour cet aspect de leur mobilité quotidienne des temps de déplacement assez proches (45 minutes en règle générale, jusqu'au double dans certaines conditions) (Carte 14).

⁷² Prudence, à la lecture de la carte (Carte 14). Les dispositions des lieux d'emploi et des lieux de résidence sont purement indicatives et ne reflètent pas leurs localisations exactes. Ainsi, la longueur des traits reliant ces lieux et représentant la nature des déplacements domicile-travail n'est pas proportionnelle au nombre de kilomètre. Ce choix cartographique repose sur une volonté de cohérence par rapport aux cartographies présentées dans la partie précédente (renvoie) et dont la sémiologie était contrainte par l'abondance de symboles ponctuels et linéaires. Pour ces représentations cartographiques nous avons alors fait le choix de nous passer de la précision GPS afin de gagner en liberté d'agencement des lieux d'emploi et de résidence dans le but d'assurer un degré de lisibilité suffisant à la carte. Les informations spatiales (kilomètres, ...) et temporelles (durée de déplacement, ...) sont par ailleurs fournies dans l'analyse des cartes.



Carte 14 Cartographie représentant le contexte résidentiel et la relation des enquêtées Charlène et Camille à leur lieu d'emploi.

La mise en lien des lieux d'activités de leur quotidien repose sur un usage important voire exclusif de l'automobile. Dans ces situations de déplacement, les deux enquêtés déclarent faire des usages intensifs de leur smartphone. Malgré la similarité des conditions mobilitaires et des contextes résidentiels, ces usages sont néanmoins sensiblement différents. Ils traduisent différentes formes d'appropriations du temps de déplacement qui résonnent comme autant de constructions spécifiques du rapport à la distance. Les deux extraits suivants illustrent ces différences.

« Euh... Waze... tous les matins, tous les soirs. [...] Je l'utilise tous les jours. [...] je peux mettre jusqu'à 1h30 pour y aller. Donc... (rire) d'où Waze... [...] Vu que je sais que je suis pas à 10 minutes, et que les temps de trajets peuvent beaucoup changer, bah le fait d'avoir l'heure, d'avoir mon trajet, je pense que ça s'est purement psychologique. [...] Euh... WhatsApp en voiture... oui j'avoue ça m'arrive... [...] (rire)... euh... ça m'arrive de répondre en conduisant bah toujours quand je suis à l'arrêt... après ça va être plus avec mon conjoint parce que je ne sais pas pourquoi... » (Charlène, 26 ans, professions intermédiaires, Chelles)

« après Waze, bah je l'utilise tous les jours. C'est avec ça que je planifie mes trajets en fait. [...] je suis obligée de prendre mon poste à 8h10 mais en fait, comme il y a la classe à préparer, [...] en général, je vise d'arriver à l'école à 7h45 [...] Bah voilà, sur Waze, on peut planifier une heure d'arrivée et il nous notifie quand c'est l'heure de partir, en fonction du trafic [...] Euh, donc en fait la musique [...] est partie intégrante de ma vie quoi [...] enfin ça m'accompagne pour aller au travail et quand je rentre, je mets, j'aime bien [...] c'est juste pour euh, accompagner mes déplacements. » (Camille, 22 ans, professions intermédiaires, Chanteloup-en-Brie)

Ils montrent d'abord deux façons différentes de vivre le mouvement. Bien qu'elle connaisse globalement les différents itinéraires pour se rendre sur son lieu de travail, Charlène actionne dès sa montée dans la voiture l'application Waze et se laisse guider. Les données issues du suivi distancié confirment largement ces usages quotidiens (« *tous les matins, tous les soirs* » précise-t-elle), qui modifient ses itinéraires selon l'évolution des conditions du trafic. Charlène explique ses usages GPS du smartphone par l'aléa routier et l'écart parfois important entre ses temps de trajet. Peu contrainte par les horaires de sa prise de poste (« *je sais que je suis pas à 10 minutes* » dit-elle), ses usages GPS du smartphone visent donc à réduire les différences de durée entre ses différentes situations de déplacement. Ses usages GPS du smartphone nous informent ainsi que, pour elle, l'espace-temps du déplacement est perçu comme un temps à maîtriser et, dans la mesure du possible, à comprimer. Les usages GPS du smartphone faits par Camille illustrent un tout autre vécu du mouvement. Contrairement à Charlène, Camille utilise Waze non pas pour gérer son itinéraire en temps réel au cours du déplacement mais pour déterminer ses horaires de départs. Par ses usages du smartphone, Camille module non pas son itinéraire mais son programme d'activités, en l'occurrence l'heure de départ le matin de son domicile pour se rendre à son lieu de travail, « *on peut planifier une heure d'arrivée et il nous notifie quand c'est l'heure de partir, en fonction du trafic* » explique-t-elle. Pour Camille le mouvement est doté d'une forte dimension programmatrice. Très contrainte par les impératifs horaires de son travail (« *je suis obligée de prendre mon poste à 8h10 mais en fait, [...] en général, je vise d'arriver à l'école à 7h45* » nous décrit-elle), la maîtrise, en amont, du mouvement est impérative pour elle. Elle conditionne une appréciation positive du vécu du déplacement, un vécu qui est alors déchargé de certaines émotions pesantes comme le stress, l'incertitude et l'inquiétude. Si, pour Charlène, les usages du smartphone traduisent une recherche de maîtrise, ceux de Camille illustrent la maîtrise effective du mouvement. Ces deux premières formes d'usages GPS du smartphone – sur lesquelles nous reviendront dans la suite de notre développement, Partie 3 Chapitre 3 – mettent bien en évidence deux modes de vécu du mouvement, l'un relevant d'une démarche d'acceptation des difficultés du mouvement (Charlène), l'autre d'une démarche de transformation des conditions du mouvement (Camille). D'autres usages du smartphone mis en œuvre par ces deux enquêtées tendent à confirmer l'intimité des liens entre le vécu du déplacement et la nature des usages mis en œuvre dans le mouvement.

Limitée dans sa capacité à infléchir ses conditions mobilitaires, notamment le soir, Charlène profite de l'espace-temps du déplacement pour mettre en lien ses sphères sociales en utilisant son smartphone. Cet usage répond à une posture opportuniste de

l'enquêtée face aux moments de fortes congestions (« *WhatsApp en voiture... ça m'arrive de répondre en conduisant bah toujours quand je suis à l'arrêt* » explique-t-elle). Charlène met ainsi à profit les moments particulièrement pénibles de ses situations de déplacement pour interagir socialement, *via* son smartphone, avec différentes personnes et notamment, mais pas uniquement, avec son conjoint. C'est donc la pénibilité du déplacement, et notamment les moments où elle est arrêtée, qui enclenchent ses communications. A l'inverse, Camille par ses programmations est dans la maîtrise du mouvement qu'elle s'approprie pour y déployer des activités hautement valorisées. Chanteuse au sein d'un groupe de Gospel, la musique est, selon ses propres mots, « *partie intégrante de ma vie quoi* ». Bien que globalement maîtrisées, ses situations de déplacement domicile-travail restent pour Camille génératrices d'une appréhension du retard dont elle peut difficilement se défaire. Ainsi le chant et la musique sont des activités fortement valorisées. En déployant ces activités dans l'espace-temps du déplacement, Camille est « accompagnée » (mot qu'elle emploie elle-même) dans le mouvement. Cet accompagnement aide Camille à dépasser le sentiment d'inquiétude qui trouble parfois ses situations de déplacements. Il ressort ainsi que le vécu du mouvement et la façon d'appréhender le franchissement des distances jouent de manières singulières sur les façons de mobiliser son smartphone en situation de déplacement.

Ce lien entre le rapport au franchissement des distances et les usages du smartphone apparaît encore plus nettement lorsque que nous analysons les différents types d'usages mis en œuvre par un même individu dans les différentes situations de déplacement qui articulent son programme d'activités (2.2.2).

2.2.2 Vécu du mouvement et construction de routines d'usages du smartphone en situation de déplacement

Le lien entre le vécu du mouvement et les différentes façons dont le smartphone est mobilisé en situation de déplacement apparaît encore plus nettement à l'échelle intra-individuelle. Lorsque nous comparons pour un même individu l'ensemble de ses situations de déplacement et l'ensemble des usages du smartphone qu'il déploie en mobilité, des structures routinières apparaissent. Ces constructions sont parfaitement illustrées par l'enquêté Charles.

Charles a 28 ans. Il vit en concubinage avec Jeanne⁷³ à Vaires-sur-Marne et travaille à Paris dans un salon de tatouage dont il est le propriétaire. Pour se rendre à son travail, Charles emprunte la plupart du temps un chaînage multimodal fait de marche à pied, du Transilien et du métro. Son quotidien s'organise exclusivement autour de son activité professionnelle, qu'il exerce six jours sur sept. Les autres types d'activités sont globalement absents de son programme quotidien. Ses pratiques sportives se sont arrêtées lorsqu'il est devenu propriétaire de son entreprise, les activités quotidiennes ménagères liées à la vie du ménage sont entièrement réalisées par sa conjointe. Cette forme d'agencement du quotidien, structurée par le chaînage multimodal pour sa seule activité professionnelle, apparaît sur quatre des six jours travaillés enregistrés lors du suivi distancié⁷⁴.

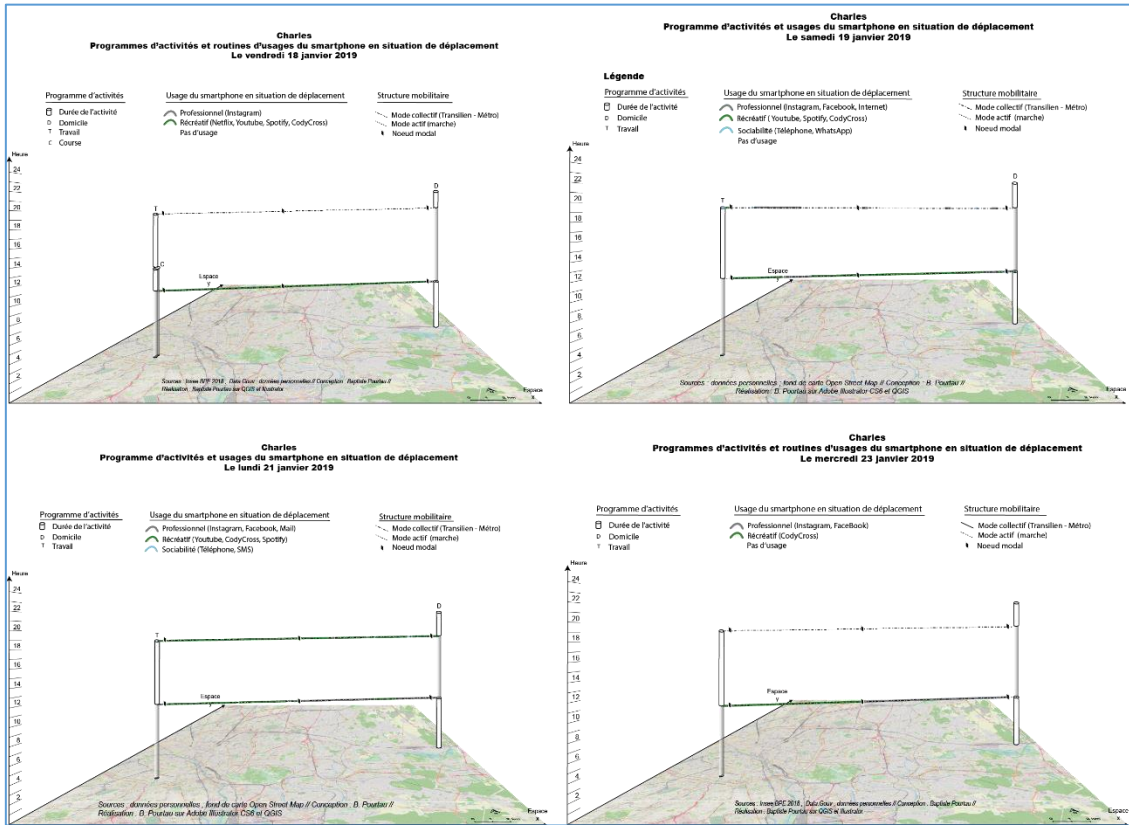
	situation de déplacement	Durée de déplacement (cumulée sur les quatre jours)	Types d'usage du smartphone en situation de déplacement (durée cumulée sur les quatre jours)			Durée totale d'usage du smartphone (cumulée sur les quatre jours)
			Récréatif	Professionnel	Sociabilité	
Déplacement aller	Domicile - Gare de l'Est	02:04:00	01:18:11	00:36:29	00:01:21	01:56:01
	Gare de l'Est - Lieu de travail	01:56:00	00:18:04	00:04:07	00:05:11	00:27:22
Déplacement retour	Lieu de travail - Gare de l'Est	01:56:00	00:11:25	00:05:15	00:02:15	00:18:55
	Gare de l'Est - domicile	02:04:00	00:30:26	00:15:36	00:10:38	00:56:40

Tableau 25 Enquête Charles, tableau représentant les durées de déplacement et les durées d'usages du smartphone pour quatre situations de déplacement.

En durée cumulée sur ces quatre jours, Charles a consacré 8 heures et 40 minutes à des déplacements multimodaux entre son domicile et son lieu de travail (environ 1 heure par déplacement domicile-travail) (Tableau 25). Ces espaces-temps du déplacement sont largement appropriés par Charles qui s'appuie notamment sur son smartphone pour déployer différentes activités. En effet, nos données (Tableau 25) montrent que la durée cumulée de ses usages du smartphone dans ses déplacements multimodaux est de 4 heures et 22 minutes, soit un peu plus de la moitié de la durée cumulée du temps de déplacement domicile-travail. La mise en œuvre du smartphone en situation de déplacement suit un schéma bien défini. En effet, les chrono-cartographies de Charles (Carte 15 et annexe 3) rendent compte d'une forme de routine qui semble évoluer au rythme de son mouvement.

⁷³ Une autre enquêtée, voire le schéma de recrutement Partie 1 Chapitre 3.

⁷⁴ Lors du suivi distancié Charles s'est également rendu sur son lieu de travail en voiture à deux occasions, en raison d'une part d'un incident sur son chaînage modal sur lequel nous reviendrons plus tard et d'autre part d'un événement professionnel qui nécessitait le recours à l'automobile (transport de matériel et déplacement dans une autre région).



Carte 15 Atlas des chrono-cartographies de Charles montrant les routines d'usage du smartphone en situation de déplacement. (cf. annexe 3)

Cet atlas chrono-cartographique (Carte 15) représente quatre journées de Charles, celles du vendredi, samedi, lundi et mercredi. Les programmes d'activités représentés sont typiques de ses journées travaillées ordinaires. Elles sont principalement structurées par deux lieux d'activités, son domicile et son lieu de travail. Parfois, comme c'est le cas pour la journée du vendredi, quelques lieux d'activités très secondaires et souvent en lien avec son activité professionnelle s'ajoutent au programme d'activités (magasin pour du matériel professionnel, restaurant rapide pour la pause déjeuner, etc.). Ce quotidien s'organise principalement⁷⁵ autour d'un chaînage multimodal routinier. Charles quitte son domicile le matin vers huit heures et demie et se dirige à pied à la gare de Vaires-sur-Marne. Après cette marche de cinq minutes, Charles prend le Transilien direction la gare de l'Est⁷⁶. Après 25 minutes, il arrive à la gare de l'Est et navigue dans les souterrains parisiens pour emprunter la ligne 4 du métro. Au bout de 20 minutes, il sort du métro et finit le trajet vers son lieu de travail du 14^e arrondissement de Paris par une marche de 10 minutes. Le même chaînage multimodal est mis en

⁷⁵ Nous verrons dans la prochaine partie que les pratiques modales de Charles connaissent parfois des ruptures de routines qui génèrent certains usages spécifiques du smartphone.

⁷⁶ Les différents changements de mode de déplacement apparaissent sur les chrono-cartes sous l'appellation « noeud modal ».

œuvre par Charles le soir pour retourner à son domicile. Ces chaînages définissent plusieurs situations de déplacement qui offrent des cadres spatio-temporels singuliers que Charles s'approprie différemment. Ces différentes formes d'appropriation de l'espace-temps du déplacement se manifestent notamment par les différences d'usages son smartphone. L'analyse de ses usages du smartphone en situation de déplacement permet d'identifier des constructions différenciées de son rapport à la distance à travers deux couples d'opposition : « situation domicile – gare de l'Est » contre « gare de l'Est – lieu de travail » ; et déplacement matinal contre déplacement de fin de journée (Tableau 25).

Dans un premier temps, nous observons que lors de son déplacement domicile-travail matinal, Charles articule deux situations de déplacement bien distinctes pour lesquelles les logiques d'usages du smartphone sont différentes. La première situation de déplacement se compose de la marche à pied pour se rendre à la gare de Vaires-sur-Marne et du Transilien jusqu'à la gare de l'Est. Nous qualifions cette situation de déplacement de « domicile – gare de l'Est » (Tableau 25). Charles s'appuie sur son smartphone pour déployer dans cet espace-temps du déplacement des activités composites sur la quasi-totalité de la durée du déplacement. Les conditions mobilitaires de cette première situation de mobilité sont propices au déploiement de ces usages. Le plein air et l'absence de souterrain lui confèrent une bonne qualité de connexion à l'internet mobile ; le relatif confort du Transilien (à cette heure-là, sur cette ligne et à cette gare, Charles n'a pas de difficulté à trouver une place assise et ne souffre pas d'une surdensité du nombre de voyageur par rame) et la durée de déplacement d'une trentaine de minutes jusqu'à la gare de l'Est depuis son domicile lui offre un cadre spatial et temporel suffisant pour transformer cet espace-temps du déplacement à la fois *en bureau marchant et roulant* (Vincent-Geslin et Joly, 2012, p.162) et également en temps de ressourcement. À cet égard, deux types d'usages ressortent principalement. Plus de la moitié de ce temps de déplacement est consacré à des usages récréatifs du smartphone à travers l'utilisation de plateformes de streaming (YouTube, Spotify) ou de jeux. Nous observons également que près d'un quart de ce temps de déplacement (36 minutes) est mobilisé par Charles pour exercer son activité professionnelle. Pour cela, il utilise notamment les réseaux sociaux qui dans le cas de Charles sont fortement liés à son activité de tatoueur puisqu'il s'appuie sur ces plateformes pour communiquer sur son travail, recueillir des avis et faire de la publicité.

Mais arrivé à la gare de l'Est les conditions mobilitaires changent, se dégradent d'une certaine façon, et Charles s'approprie différemment la seconde partie de son déplacement. Dans les souterrains, la qualité de la connexion à l'internet-mobile faiblit.

Rarement assis dans des rames de métro bondées, le confort de la situation de déplacement se détériore elle aussi. La marche de 10 minutes dans les rues parisiennes lui redonne, certes, accès à l'internet mobile mais exige de sa part une attention redoublée et hache ainsi ses potentiels usages du smartphone. Cette seconde situation de déplacement lui permet ainsi difficilement de déployer des activités et des usages du smartphone. Le tableau (Tableau 25) montre que, comparativement à la situation de déplacement précédente, les mêmes types d'usages sont déployés mais leur durée cumulée est bien moindre. Cela tend à montrer que, pour Charles, l'appropriation de cet espace-temps du déplacement est plus difficile ou du moins qu'elle ne repose pas sur ses usages du smartphone.

En plus de la distinction entre les deux situations de déplacement, *intra-muros* et *extérieure*, qui composent son déplacement entre son domicile et son lieu de travail, nous observons une importante différence entre ses usages du smartphone le matin (déplacement aller) et ceux du soir (déplacement retour). Ils sont globalement beaucoup moins intenses (une durée cumulée d'usages réduite de moitié par rapport à ceux du matin) et pour l'essentiel ressortent de l'ordre du récréatif (20 minutes d'usages professionnels contre 40 minutes le matin ; 41 minutes d'usages récréatifs contre 1 heure et 36 minutes le matin ; 12 minutes d'usages liés à la sociabilité contre 6 minutes le matin) (Tableau 25). Le plus souvent, lors de la première partie du déplacement retour (marche à pied et métro jusqu'à la gare de l'Est), Charles est accompagné de ses collègues et amis. Valorisant hautement ces moments d'échange entre amis, Charles ne fait quasiment jamais usage de son téléphone au cours de cette situation de déplacement (18 minutes cumulées sur les quatre jours enregistrés). La gare de l'Est symbolise la fin de l'itinéraire commun avec ses amis et collègues. Ce n'est que dans cette deuxième situation de déplacement, une fois seul, que Charles refait usage de son smartphone. La logique récréative reste celle qui motive le plus souvent ses usages du smartphone (30 minutes). Pour cette situation de fin de journée, la logique de sociabilité est beaucoup plus présente que le matin (10 minutes contre à peine 2 minutes le matin) et marque essentiellement les échanges entre Charles et sa compagne pour anticiper la rentrée au domicile. Les usages en lien avec son activité professionnelle sont toujours présents mais beaucoup moins intenses que le matin (15 minutes contre 36 minutes), marquant l'intention de Charles de progressivement se mettre à distance de sa sphère professionnelle. Ainsi, les usages du smartphone en situation de déplacement répondent à une logique de schéma, souvent routinière, balisée d'une part par des changements dans les conditions mobilitaires que peuvent être des ruptures de charge, des changements de modes de déplacement, et même de façon plus sensible, des

changements de paysages ; et d'autre part par l'avancée dans le programme d'activités avec les distinctions très fortes entre les déplacements du matin et ceux du soir notamment. Pour Charles, il y a les situations de mobilité *intra-muros* pour lesquels certains usages du smartphone sont déployés et où d'autres ne peuvent pas l'être, et les situations de déplacement *extérieures à Paris* ou les contraintes liées aux usages sont moindres et où il est plus facile pour lui de s'approprier son espace-temps du déplacement et d'inscrire le mouvement dans la continuité de son programme d'activités.

En définitive, nous montrons dans cette section que le vécu du mouvement est intimement lié à la façon dont le smartphone est envisagé, mobilisé et mis en œuvre. Les individus différencient les situations de déplacement de leur quotidien selon un ensemble de marqueurs construits dans l'expérience du déplacement. Ces marqueurs – l'avancée du programme d'activités (plutôt le matin, ou le soir, la prochaine activité), les changements de paysages (plus ou moins proche de l'arrivée, entrée dans l'espace urbain ou paysage rural), les ruptures de charges (changement de mode de déplacement, lieux de transition) – jalonnent les situations de déplacement et leur donnent un rythme. Ce rythme varie d'une situation de déplacement à une autre et participe à la construction de vécus fortement différenciés selon les individus mais également, pour un même individu, selon le moment de la journée et les situations de déplacement. Nous montrons que les usages évoluent au rythme des mouvements. Les individus ne déploient pas n'importe quel usage du smartphone à n'importe quel moment de la situation de déplacement. Au contraire, les types d'usages mis en œuvre sont pensés, raisonnés. Ils suivent un schéma souvent routinier (Ouakrat, 2015) qui se calque sur les routines plus globales qui structurent le quotidien des périurbains (Pradel et al., 2015).

Conclusion du chapitre 4

Dans notre réflexion sur la compréhension du lien entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la réalisation plus globale des programmes d'activités, il est nécessaire, au préalable, d'identifier la nature de ces usages. De quoi parlons-nous lorsque sont évoqués les usages du smartphone en situation de déplacement ? Dans l'attente d'enquêtes quantitatives pouvant confirmer nos résultats, ce chapitre a fourni des éléments de réponse permettant de caractériser et d'identifier les ressorts des usages du smartphone dans le mouvement.

Dans la première partie, nous avons établi les caractéristiques générales de la façon dont le smartphone est mis en œuvre dans le mouvement. Pour cela nous avons détaillé

les niveaux d'intensité et de diversité des usages. Le niveau d'intensité d'usage du smartphone a d'abord été caractérisé selon un ratio calculé à partir de la comparaison entre la durée d'utilisation du smartphone et la durée des situations de déplacement. Trois niveaux d'intensité ont ainsi été identifiés. En nous inspirant de la sociologie des usages et du couple d'opposition *usage prescrit* versus *usage effectif* (Boullier, 1984 ; Boullier et Charlier, 1997 ; De Gournay, 1997 ; Jauréguiberry, 2008 ; Jauréguiberry et Proulx, 2011 ; Jouët, 1987), nous avons ensuite identifié le niveau de diversité des usages du smartphone. A partir d'une analyse de la manière concrète dont les individus mettent en œuvre leur smartphone dans le déplacement, nous avons différencié sept types d'usage. En pratique, ils ne sont pas mis en œuvre avec la même intensité. Ainsi, bien que réelle, la diversité des usages du smartphone doit être contrastée et pondérée par la part que représente chaque type. Si ce panorama général permet de circonscrire quelques caractéristiques effectives des usages du smartphone en situation de déplacement, il montre principalement l'existence de profondes différences dans la façon de mettre en œuvre le smartphone en situation de déplacement.

Dans la deuxième partie, nous nous sommes consacrés à la compréhension de ces différences et avons identifié les principaux ressorts à l'usage du smartphone. Nous avons montré que les conditions mobilitaires et le vécu du mouvement sont des clés de lectures primordiales et déterminent fortement les usages du smartphone. En détaillant d'abord les trois éléments qui composent, selon nous, les conditions mobilitaires, nous avons montré comment certaines caractéristiques liées à l'individu (son âge notamment), à la dimension matérielle du mouvement (le mode de déplacement, la durée) et au contexte spatial de la situation de déplacement (densité du bâti, qualité des services de smartphone) constituent un ensemble de facteurs qui déterminent en partie les usages du smartphone déployés dans le mouvement. En portant ensuite notre attention sur la dimension sensible du mouvement, nous avons souligné comment le vécu du déplacement est intimement lié à la nature des usages du smartphone. Les usages ont un rythme (Ouakrat, 2015), celui du mouvement, et suivent un schéma souvent routinier qui se calque sur les routines plus globales qui structurent le quotidien des périurbains (Pradel et al., 2015). Plus généralement, les usages du smartphone en situation de déplacement sont déterminés socialement par les caractéristiques de l'individu, et spatialement et temporellement par les caractéristiques du mouvement.

Mais si les conditions de réalisation du mouvement et le vécu du déplacement déterminent les usages du smartphone, la relation réciproque est également vraie. Nous

allons montrer dans le chapitre suivant (Partie 2 Chapitre 5) que les usages du smartphone en situation de déplacement participent aussi à la structuration du mouvement des individus.

Chapitre 5. Usage du smartphone en situation de déplacement et structuration du mouvement

Introduction du chapitre 5

Ce chapitre aborde les relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et le vécu du déplacement. L'objectif est d'identifier ce que produisent les usages du smartphone en situation de déplacement sur la construction de l'habiter-mobile des individus périurbains.

Dans des travaux portant sur l'utilité du temps de déplacement, de nombreux chercheurs ont identifié la grande variété des activités déployées par les individus en mobilité (Clayton, 2012 ; Jain et Lyons, 2008 ; Lyons et al., 2013). Dans des réflexions davantage portées sur la signification de ces activités, d'autres chercheurs se sont penchés sur les logiques d'appropriation du temps de déplacement (Cailly, 2019 ; Flamm, 2004 ; Feildel, 2019 ; Fourny et Cailly, 2014, 2019 ; Frétigny, 2011 ; Lanéelle, 2004 ; Lefrançois, 2014 ; Louise Jensen, 2012 ; Tillous, 2016 ; Vincent-Geslin et Joly, 2012). Les activités ne sont alors plus seulement un moyen de s'occuper mais elles révèlent le sens que les individus donnent à leur déplacement et la façon dont ils l'habitent (Fourny et Cailly, 2019 ; Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017). Dans ce chapitre, nous transposons ce prisme d'analyse à notre questionnement. Partant de la mobilité quotidienne périurbaine, nous considérons les usages du smartphone en situation de déplacement non pas comme de simples activités mais comme des indicateurs de la façon dont les individus donnent sens et s'approprient leur déplacement.

Dans un premier temps, nous interrogeons les relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et les logiques d'appropriation de l'espace-temps du déplacement. Nous montrons que ces usages densifient la compréhension du vécu du déplacement (1). Dans un second temps, nous nous intéressons à la façon dont ces logiques d'appropriation du déplacement se déploient concrètement. Nous montrons alors que la structuration des séquences d'usages donne à voir deux nouvelles figures de l'habiter-mobile périurbain (2).

1 Usages du smartphone et appropriation du temps de déplacement : logique de coupure et logique de connexion

Dans cette partie, nous montrons que l'entrée par les usages du smartphone offre un nouveau cadre pour caractériser les logiques de l'appropriation du déplacement, composées des logiques de coupure et des logiques de connexion.

Les travaux portant sur l'expérience et le vécu du déplacement se multiplient depuis les années 2000. En investiguant particulièrement la mobilité quotidienne périurbaine, les chercheurs identifient trois logiques d'appropriation du temps de déplacement. La première est appelée « logique de relâchement » par Famm (2004) ou « logique de bulle » par Fourny et Cailly (2014). Elle renvoie à l'idée que l'individu ressent la nécessité de déployer, dans le mouvement, des activités liées au repos mental et/ou physique. La deuxième est appelée « logique de productivité » par Flamm (*op. cit.*) ou « logique des bureaux roulants » (Vincent-Geslin et Joly, 2012). Elle exprime le besoin de mettre à profit le temps de déplacement pour réaliser des activités habituellement effectuées dans les lieux sédentaires du quotidien. Les activités professionnelles sont souvent mises en avant dans les enquêtes. Enfin, la dernière est appelée « logique de sociabilité » (Flamm, 2004; Pradel et *al.*, 2014) et définit le souhait des individus de profiter du mouvement pour tisser et construire des relations sociales. Tout en confirmant la persistance de ces logiques d'appropriation du temps de déplacement, notre analyse par les usages du smartphone en propose une lecture nouvelle et complémentaire. Ainsi, nous montrons que dans le mouvement, les usages du smartphone répondent soit à une logique de coupure, soit à une logique de connexion.

La logique de coupure traduit la volonté de l'individu de faire du mouvement un temps pour soi afin d'acter les différentes étapes du programmes d'activités (1.1). Quant à la logique de connexion, elle manifeste la volonté de l'individu de faire du mouvement un espace-temps pleinement connecté aux sphères du quotidien (1.2).

1.1 Le smartphone dans le mouvement, la logique de coupure

A la façon de la logique « de relâchement » (Flamm 2004) ou de « bulle » (Fourny et Cailly, 2014, p.26), la logique de coupure manifeste la volonté de l'individu de faire du mouvement un temps pour soi afin d'acter les différentes étapes de son programme d'activités. Au sein du panel, seize enquêtés (16/40⁷⁷) mettent en œuvre cette logique d'appropriation de l'espace-temps du déplacement. Ils s'appuient sur deux stratégies d'usage du smartphone.

Dans un premier temps, le smartphone est un objet par lequel la coupure avec le quotidien s'opère. Les individus s'immergent dans leur smartphone et tiennent ainsi à distance le déroulé du programme d'activités (1.1.1). Dans un second temps, la coupure s'opère à l'inverse par la mise à distance du smartphone. Le smartphone est en effet

⁷⁷ Bernadette, Camille, Carole, Carl Charlene, Charles, Coralie, Emilie, Jeanne, Ludivine, Ludovic, Pascal, Philippe, Marion, Soline, Sylvie. Tous ne seront pas mobilisés.

perçu comme l'objet de connexion par excellence qui rappelle constamment les individus à leurs activités quotidiennes. Sa mise à distance devient alors indispensable (1.1.2).

1.1.1 Le smartphone pour se couper des activités du quotidien

En situation de déplacement, certains individus ont des usages récréatifs de leur smartphone. Lorsqu'ils les mettent en œuvre, ils s'immergent alors dans leur smartphone, se recentrent sur eux-mêmes et s'extraient du déroulé du programme d'activités. Ils coupent ainsi avec leur quotidien et profitent de l'espace-temps du déplacement pour se ressourcer. L'enquêté Carl illustre parfaitement cette logique d'appropriation du temps de déplacement.

« j'aime bien avoir mon moment de tranquillité et c'est le matin finalement parce que tout le monde dort encore [...] donc moi je me lève à 6h, je bois mon petit café tranquille, [...], au calme, [...] c'est le moment privilégié, où j'aime bien être seul... me retrouver avec moi-même [...] après, bon après, j'ai ma fille, ma femme qui se lèvent, les premiers enfants vers les 7h du matin, [...] le dernier s'en va à 7h du soir... donc vous voyez les journées [...] donc il n'y a pas de moment de repos même à midi [...] donc c'est pour ça que moi, il me faut ce moment de calme le matin. [...] Quand je pars au travail [...] en partant en vélo j'écoute un peu de musique [...] ou la radio. Ça dépend s'il y a une chaîne une info qui m'intéresse [...] Mais oui, c'est un rituel, tous les matins je ne pars pas sans mettre de la musique dans mes oreilles. Ça s'est clair. [...] le trajet n'est pas long parce que j'habite à Chanteloup et je travaille à Chanteloup [...] ça me permet... d'être tranquille» (Carl, 58 ans, profession intermédiaire, Chanteloup-en-Brie)

Carl, 58 ans, est marié et a deux enfants⁷⁸ en fin d'études. Né en Algérie, il la quitte en 1962 et arrive très jeune en France métropolitaine, à Aix-en-Provence. Il grandit dans un environnement plutôt rural. Après son service militaire, il retourne dans cette région pour exercer ses premières activités professionnelles. Il finit par quitter le sud de la France pour une prise de poste en région parisienne. Après un parcours résidentiel en Ile-de-France rythmé par divers changements de lieux de travail, Carl et sa famille emménagent à Chanteloup-en-Brie en 2011, dans une maison à loyer modéré. Les programmes d'activités du couple sont, à bien des égards, intenses. La femme de Carl est assistante maternelle et accueille des enfants six jours sur sept dans une large plage horaire. Carl structure son programme entre son activité professionnelle à Chanteloup-en-Brie, ses activités sportives qu'il partage avec son fils et ses activités religieuses. Elles prennent place dans un territoire globalement circonscrit au quadrant est parisien,

⁷⁸ Dont Camille, une autre de nos enquêtés.

qu'il maîtrise parfaitement. La gestion de ce quotidien repose principalement sur deux modes de déplacement, le vélo pour ses déplacements domicile-travail et l'automobile pour les autres activités. Lors de ses déplacements en vélo, Carl fait état d'usages très réguliers de son smartphone.

Lorsque Carl décrit son quotidien, force est de constater que les espaces-temps de ressourcement sont rares. En plus de son activité professionnelle, tout au long de la semaine, du lundi au dimanche, se succèdent en fin de journées ses activités sportives, ménagères et religieuses. Carl donne un rythme effréné à son quotidien. Ce rythme soutenu est souvent l'apanage des périurbains (Cailly, 2008) et contrebalancé par le ressourcement au domicile. Or, pour Carl, le temps passé au domicile n'est pas doté de cette valeur refuge (« *il n'y a pas de moment de repos* » dit-il). Compte tenu de l'accueil des enfants, son domicile est un espace partagé, souvent bruyant, tôt le matin jusqu'à tard le soir (« *les premiers enfants vers les 7h du matin, [...] le dernier s'en va à 7h du soir... donc vous voyez les journées* » explique-t-il). En tout état de cause, Carl peine à se ressourcer en ce lieu. Pour y parvenir il déploie plusieurs stratégies. Certaines prennent place au domicile et consistent à adapter ses horaires afin de profiter de calme de la maison. Ainsi, le matin, Carl se lève tôt, bien avant le reste de la famille et des premiers enfants afin d'être « *au calme* ». Cette recherche de tranquillité se poursuit en situation de déplacement lorsqu'il se rend à son travail. D'ores et déjà valorisée, Carl renforce l'appréciation de sa pratique du vélo en faisant usage de son smartphone. Cet usage récréatif, où il mobilise soit une application de streaming de musique soit la radio, accompagne son mouvement et lui permet de s'évader d'un temps quotidien pressant, « *d'être tranquille* » dit-il. Loin d'être unique, l'exemple de Carl montre comment les individus mettent en œuvre, dans leur mouvement, des usages du smartphone relevant plutôt de la logique récréative (le streaming de musique pour Carl, d'autres formes de streaming, des jeux ou de la lecture pour d'autres enquêtés) afin de se soustraire à certaines tensions de leur programme d'activités. Pour Carl, les tensions se cristallisent autour du manque de temps pour soi et de la recherche de tranquillité. En s'immergeant dans leur smartphone, les individus mettent ainsi à profit l'espace-temps du déplacement pour mettre à distance, même temporairement, un quotidien parfois pesant.

Si pour ces enquêtés, la logique de coupure s'exprime par l'usage du smartphone en situation de déplacement, pour d'autres c'est précisément l'inverse. C'est au contraire l'appropriation de l'espace-temps du déplacement comme un lieu sans smartphone qui consacre la logique de coupure (1.1.2).

1.1.2 Se couper des activités du quotidien par le mouvement et la mise à distance du smartphone

Notre analyse montre que la logique de coupure s'exprime également par la mise à distance du smartphone en situation de déplacement. Pour ces enquêtés, au même niveau que les autres activités du quotidien, le smartphone, en tant qu'objet de mise en connexion permanente, fait partie des sphères à mettre à distance. L'enquêtée Coralie illustre très bien cela lorsqu'elle raconte son choix volontaire de mettre son smartphone de côté et de faire du mouvement un espace-temps de lecture.

*« [...] même dans le tram' [...] bah ils sont tous avec leur téléphone et bah moi j'ai un livre [...] je trouve que c'est... c'est un temps entre guillemet... alors... je ne suis pas au volant de ma voiture parce que là on est concentré, on s'énerve, machin, tout ça... le tram'... c'est... 20 min où je pense à rien, je prends mon livre et j'attends mon arrêt. [...] et puis j'ai un livre pour ça d'ailleurs parce que j'ai un livre sur la table de nuit euh pour le soir quand je m'endors et j'ai une histoire que j'ai pour le transport [...] parce que bon, je le prends seule, je n'ai pas de collègue avec qui discuter ou un truc comme ça... donc bon, regarder les gens toucher leur téléphone... non... le paysage, je le connais (rire)... bon des fois, je regarde quand on passe la Loire, c'est sympa mais sinon après... donc bon j'aime bien [...] oui, j'aime bien lire sur mon trajet en tram'. [...] »
(Coralie, 46 ans, Notre-Dame-D'Oé).*

Coralie a 46 ans, elle est mère de trois enfants et est séparée depuis peu. Originnaire de Toulouse elle travaille à Tours-centre et réside en périphérie nord de Tours, à Notre-Dame-D'Oé. Depuis sa séparation, son quotidien s'est densifié et s'est complexifié notamment par la gestion des activités de ses enfants dont elle a la garde. Coralie organise son quotidien soit exclusivement autour de son automobile, soit autour d'un chaînage modal – voiture-tramway-marche – et rappelle ainsi que l'hybridation modale, bien qu'invisibilisée dans les statistiques, est une réalité bien ancrée dans les espaces périurbains (Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017).

Comme pour Carl précédemment, Coralie recherche les espaces-temps de tranquillité. Dans un quotidien où elle assume, seule, la gestion de la vie quotidienne du ménage, Coralie est toujours dans une quête d'agencement optimal des activités, les siennes, celles de ses enfants et celles qui leur sont communes. Dans ce mode d'agencement du quotidien typiquement périurbain (Cailly, 2008), le temps pour soi est rare. Parmi ses différentes situations de déplacement, ses chaînages multimodaux avec le tramway constituent précisément des espaces-temps singuliers. Coralie exprime cette singularité de plusieurs façons. D'abord, elle oppose ces situations de déplacement en

tramway à celles en automobile. Dans ces dernières, elle est directement impliquée dans la conduite, et face à l'aléa des flux routiers qui peuvent altérer l'agencement déjà serré de son quotidien la nervosité est souvent présente, « *je ne suis pas au volant de ma voiture parce que là on est concentré, on s'énerve, machin, tout ça* » dit-elle pour caractériser ses situations de déplacement en voiture. A l'inverse, le tramway renvoie pour elle à un espace-temps refuge où elle peut lâcher prise, « *je pense à rien* » dit-elle. La réalisation du mouvement ne dépend plus d'elle « *j'attends mon arrêt* » appuie-t-elle, les conditions mobilitaires sont stables⁷⁹ grâce au statut prioritaire du tramway. Seule dans cet espace-temps, « *pas de collègue avec qui discuter ou un truc comme ça* » décrit-elle, Coralie dispose d'un temps pour elle, pour se ressourcer. Le smartphone, en tant qu'outil de mise en connexion avec le reste du quotidien la notifiant immédiatement de nouvelles problématiques à gérer au cours de son programme d'activités, représente précisément ce qu'elle cherche à tenir à distance durant ces vingt minutes. De ce fait, le choix du livre au profit du smartphone est un acte fort. Pour lire dans cet espace-temps, Coralie construit des stratégies de lecture. Son livre ne doit pas être trop encombrant ni trop lourd pour être facilement maniable dans cette situation de déplacement. Elle construit un mode d'identification des livres ressortant plutôt de « *la table de nuit* » qu'elle lit le soir pour s'endormir, et ses « *histoires des transports* » qu'elle emporte avec elle dans le mouvement. L'acte de lecture est alors un symbole fort du mode d'appropriation de cet espace-temps du déplacement par lequel elle met à distance, le temps du mouvement, les problématiques quotidiennes dont le smartphone est souvent le medium.

En définitive, la logique de coupure que nous identifions dans cette section fait directement référence « au moment de relâchement » que Flamm décrit comme « la nécessité psychologique de se reposer mentalement et/ou physiquement » (2004, p.130). Notre analyse par les usages (ou non) du smartphone en situation de déplacement renforce cette logique de l'appropriation du temps de déplacement. Il apparaît que cette logique de coupure met en acte la volonté manifeste de l'individu de prendre du temps pour soi afin de marquer la transition d'une séquence d'activités à une autre. Dans ce mode d'appropriation du temps du déplacement, le smartphone peut être mobilisé comme un objet de récréation supportant le ressourcement individuel. Dans ce cas, les individus s'immergent dans leur smartphone, par des jeux, des lectures ou de la musique et créent une bulle d'intimité renforcée par le smartphone (Fourny et Cailly,

⁷⁹ Sauf bien entendu événement exceptionnel dont nous détaillerons les modalités d'adaptation et de prévention dans les chapitres suivant.

2014). Par cette bulle renforcée, les individus mettent à distance l'environnement immédiat du déplacement ou le chaînage plus global des activités du quotidien qui pèsent parfois sur eux. Mais, pour d'autres, la coupure passe par la mise à distance du smartphone. Pour eux, ce dernier symbolise la connexion permanente et la figure de « l'être-connecté » (Boullier, 2019, p.137). Il matérialise une forme de lien constant avec l'ensemble des séquences d'activités du quotidien. Dans la logique de coupure, le smartphone, du fait de cette symbolique, constitue donc un objet à mettre à distance afin d'acter le refus de l'hyper-connexion du quotidien. Cette déconnexion fait du mouvement un espace-temps où l'individu peut non seulement s'extraire mentalement des deux séquences d'activités qu'il met en lien par le déplacement, mais également de l'ensemble des sphères sociales qui composent son quotidien et qui peuvent surgir à lui à tout moment par le biais de son smartphone. Dans le rythme souvent effréné du quotidien périurbain, le mouvement apparaît alors comme un lieu mobile refuge, un espace-temps indispensable de respiration, où les individus prennent le temps d'apprécier l'avancée du programme d'activités.

A l'inverse, pour d'autres individus, le mouvement caractérise un espace-temps privilégié pour mettre en connexion les différentes séquences d'activités du quotidien. Dans ce mode d'appropriation du temps de déplacement, le smartphone tient une place centrale (1.2).

1.2 Le smartphone dans le mouvement, la logique de connexion

Dans cette section, nous montrons que certains usages du smartphone en situation de déplacement répondent à une logique de connexion. A la façon des figures de « bureau roulant » (Vincent-Geslin et Joly, 2012) et de « productivité » (Flamm, 2004), cette logique manifeste la volonté de l'individu de faire du mouvement un lieu pleinement connecté aux activités du quotidien. Au sein du panel, vingt-deux enquêtés (22/40⁸⁰) mettent en œuvre cette logique d'appropriation de l'espace-temps du déplacement. L'analyse met en évidence deux stratégies d'usages du smartphone.

Dans un premier temps, nous montrons que le smartphone est un objet permettant d'anticiper ou de prolonger les activités du quotidien. Par ces usages, les individus transforment l'habituel séquençage du programme d'activités en un *continuum* (1.2.1).

⁸⁰ Benoit, Bernadette, Camille, Charlène, Charles, Coralie, Daniel, Elodie, Emilie, Fabrice, Gilles, Henri, Jacques-Claude, Jeanne, Ludivine, Ludovic, Marion, Pascal, Philippe, Soline, Sylvie et Yannis. Tous ne seront pas mobilisés dans cette section.

Dans un second temps, nous montrons que le smartphone est un objet permettant la connexion aux autres. Par ces usages avant tout de sociabilité, les individus créent une logique de *conciliabulum* qui reconfigure les modalités de construction des relations sociales dans le mouvement (1.2.2).

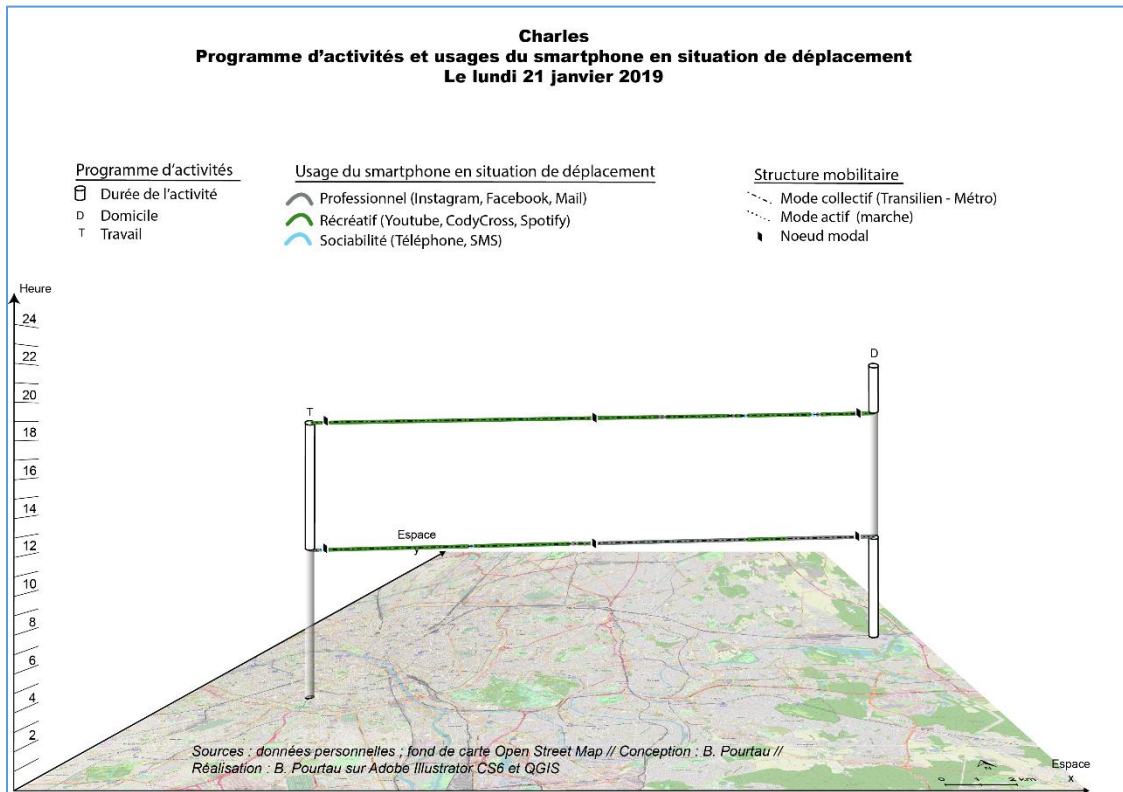
1.2.1 Connexion aux activités du programme, logique de continuité

Certains usages du smartphone en situation de déplacement produisent une mise en continuité des activités du quotidien. Par ce mode d'appropriation de l'espace-temps du déplacement, les individus s'appuient sur leur smartphone pour anticiper ou prolonger les activités du programme quotidien. Le smartphone participe alors à la création d'un *continuum*⁸¹ d'activités qui redéfinit la structure des programmes d'activités. L'enquête Charles illustre très bien cela lorsque, par son smartphone, il transforme son mouvement en *bureau roulant* (Vincent-Geslin et Joly, 2012).

Charles, 28 ans, vit en concubinage avec Jeanne⁸² et n'a pas d'enfant. Leur parcours résidentiel est circonscrit à la commune de Vaires-sur-Marne – où le couple réside actuellement – et aux communes limitrophes dans lesquelles ils ont grandi. Depuis peu, Charles est devenu chef de son entreprise de tatouage située dans le 14^e arrondissement de Paris. Son programme d'activités est principalement structuré autour de son activité professionnelle qui lui laisse peu de temps pour d'autres séquences d'activités. Il travaille six jours sur sept et seules les soirées de fin de semaine sont consacrées à des pratiques de loisir et de sociabilité. Son programme d'activités s'organise autour de deux pratiques modales, un chaînage multimodal pour ses déplacements domicile – travail, et l'automobile pour les rares activités hors travail. Dans le cas présent, ce sont ses situations de déplacement multimodales qui nous intéressent. Sa chrono-cartographie du lundi 21 janvier illustre parfaitement la façon dont ces espaces-temps sont appropriés par Charles.

⁸¹ Bas latin qui signifie « continuité dans l'espace ou le temps ».

⁸² Une autre de nos enquêtés. C'est par Jeanne que nous avons recruté Charles.



Carte 16 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du lundi 21 janvier 2019.

Cette chrono-cartographie (Carte 16) représente le programme d'activités du lundi de Charles lors d'une semaine de travail ordinaire. Il se compose de deux lieux d'activités sédentaires, son domicile et son lieu de travail, organisés en trois séquences d'activités⁸³ reliées par deux situations de déplacement. Pour rejoindre son lieu de travail, Charles se rend à la gare ferroviaire de Vaires-sur-Marne à pied où il emprunte le Transilien. Une fois dans Paris, il prend un métro et termine son itinéraire par dix minutes de marche à pied. Après sa journée de travail, l'itinéraire qu'il emprunte pour rentrer chez lui est sensiblement le même. Cette organisation du quotidien est celle que nous décrit Charles lors de l'entretien et que nous retrouvons pour la plupart des jours travaillés enregistrés lors du suivi distancié. Nous observons que Charles a globalement des usages intenses et diversifiés de son smartphone en situation de déplacement. Sur cette journée du lundi, au-delà des nombreuses applications utilisées, il met en œuvre trois types d'usages différents liés à la sociabilité, à la sphère professionnelle et à la récréation. Ses usages couvrent, ce jour-ci, la quasi-intégralité de ses situations de déplacement. La première demi-heure de son déplacement matinal, lorsque Charles est dans le Transilien et se dirige vers la gare de l'Est, retient particulièrement notre attention. Nous observons que,

⁸³ Sphère n°1 : domicile / n°2 : travail / n°3 : domicile

dans cet espace-temps, Charles fait usage de son smartphone dans une optique principalement professionnelle. A l'exception d'un bref usage récréatif de cinq minutes, l'ensemble des usages du smartphone qu'il déploie sont en lien avec son activité professionnelle. Ce faisant, Charles met en continuité les activités de son quotidien et anticipe, dans le mouvement, une partie d'entre-elles, en l'occurrence son travail.

Récemment devenu patron de son salon de tatouage, Charles peine à réaliser l'intégralité de son activité professionnelle dans ses locaux. Afin de contenir sa présence dans les locaux à dix heures par jour (environ), il réalise certaines tâches de son activité professionnelle en dehors du salon. C'est ainsi qu'il met à profit ses deux heures de déplacement quotidien pour réaliser une partie de son activité professionnelle. Charles mobilise notamment son smartphone pour communiquer sur son travail, gérer l'image de son entreprise et réfléchir à ses créations. Par ses usages du smartphone, il fait de l'habitacle du Transilien un bureau roulant (Vincent-Geslin et Joly, 2012). Ce mode d'appropriation révèle une mise en continuité des activités professionnelles du programme d'activités. Cette continuité dépasse le seul giron fonctionnaliste de l'action de liaison de deux lieux sédentaires, le domicile et le salon de tatouage. Elle caractérise avant tout l'expérience sociale et sensible du temps de déplacement par laquelle l'individu s'approprié le déplacement comme un lieu mobile au sein duquel il réalise des activités appartenant initialement au champ de la sédentarité, qui correspondent ici à une partie de son activité professionnelle. Ainsi, le smartphone agit en support d'une production spatiale mobile (Retailé, 2006) qui met en lien de façon sensible et existentielle le quotidien des individus atténuant par extension le caractère séquencé du programme d'activités. Dans ce cas, L'usage du smartphone dans le mouvement participe alors à la création d'un *continuum* spatio-temporel (Adoue, 2016 ; Fourny et Cailly, 2019).

Les usages du smartphone dans le mouvement ne supportent toutefois pas uniquement la mise en lien des activités. Ils mettent également en lien les individus entre eux (1.2.2).

1.2.2 Connexion aux autres, logique de conciliabule

Notre analyse montre également que certains usages du smartphone en situation de déplacement permettent à l'individu engagé dans le mouvement de se mettre en connexion aux autres. Le smartphone devient alors un vecteur de sociabilité qui

reconfigure les modalités de construction des relations sociales. Les individus transforment alors le mouvement en conciliabule, un lieu mobile de réunion et d'échanges qui ignore les frontières spatiales. L'enquêtée Elodie illustre parfaitement cette logique de *conciliabulum*⁸⁴.

« Donc clairement, pour moi le téléphone, il y a le lien avec mes parents, ma grand-mère tout ça mais je me rends compte que 90% ça va être les copains [...] [Cherche son smartphone]. Ah bah je l'ai laissé dans la voiture. [elle va le chercher] Oui si, il est accroché dans la voiture. Oui parce que j'adore passer, alors ça ce n'est pas bien pour le coup..., mais j'adore passer mes coups de fil en voiture. [...] je me suis déjà faite gaulée au téléphone par les flics [...] j'étais dégoutée [...] Ça m'a coûté 90€ et 4 points. Et maintenant, [...] j'ai acheté le truc que tu colles au pare-brise pour tenir le portable et je téléphone avec le haut-parleur. [...] je sais que quand je pars du travail j'ai mon petit rituel. [...] quand on essaye de m'appeler dans la journée, j'essaie de rappeler à ce moment-là. » (Elodie, 30 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Berthenay)

Elodie a 30 ans, elle vit en concubinage avec Kévin⁸⁵ et n'a pas d'enfant au moment de l'enquête. Fille d'agriculteur, elle est issue d'un milieu rural breton dans lequel elle grandit jusqu'à son entrée à l'université. Elle emménage d'abord dans le centre de Rennes avant d'arriver à Tours, dans le centre-ville, pour terminer ses études. Après plusieurs années dans le centre de Tours, mû par des aspirations campagnardes, le couple décide d'acheter une maison à Berthenay, petite commune bordant la Loire en périphérie ouest de Tours. Le programme d'activités d'Elodie articule principalement ses activités professionnelles et celles liées à la vie de son ménage. Depuis son déménagement, ses activités se sont resserrées spatialement au quadrant ouest tourangeau. Elle organise ce quotidien uniquement autour de son automobile qu'elle utilise en auto-soliste. Certaines de ses situations de déplacement sont des espaces-temps qu'elle met à profit pour se mettre en lien avec ses sphères familiales et amicales. Son smartphone a un rôle central dans ce mode d'appropriation. C'est ce qu'illustre l'extrait précédent.

Pour Elodie, son smartphone est avant tout un outil de communication lié à aux sphères amicale et familiale. En effet, lors de l'entretien, elle décrit une faible diversité d'usage qu'elle justifie notamment par les limites techniques de son téléphone qui la contraignent à faire des choix quant aux applications à installer (manque d'espace de stockage). Pour autant, malgré cette contrainte technique, Elodie dénombre plusieurs applications liées aux réseaux sociaux (Facebook, Instagram, Pinterest) sur lesquelles

⁸⁴ Mot latin signifiant « lieu de réunion ».

⁸⁵ Un autre enquêté du panel.

elle est très présente. Contrairement à Charles pour qui les réseaux sociaux sont le support de plusieurs usages, pour Elodie l'usage de ces applications reste dans le giron de la sociabilité et parfois du récréatif. A ces applications de réseaux sociaux s'ajoutent les outils de communication de base du smartphone, la téléphonie et la messagerie instantanée (là aussi, elle décrit plusieurs applications). Il ressort ainsi que pour Elodie, l'essentiel de ses usages du smartphone œuvrent pour la mise en connexion aux autres, « *il y a le lien avec mes parents, ma grand-mère tout ça mais je me rends compte que 90% ça va être les copains* » explique-t-elle pour dresser un panorama général de ses usages. Cette perception de son smartphone comme un lien aux autres, Elodie l'exprime notamment en situation de déplacement par des usages ancrés dans ses routines quotidiennes, « *je sais que quand je pars du travail j'ai mon petit rituel.* » dit-elle. Très clairement, Elodie identifie les situations de déplacement de fin de journée comme des espaces-temps de sociabilité. Ce « *rituel* » se construit dans l'expérience du mouvement. Elle raconte à cet égard une anecdote qui illustre le processus de construction de ce mode d'appropriation. Contrariée par une intervention policière, verbalisée, Elodie s'est vue contrainte de réfléchir à sa façon de faire usage de son smartphone. Afin de maintenir cette forme d'appropriation de la situation de déplacement, elle fait évoluer son usage du smartphone et met en place des stratégies de contournement, en l'occurrence l'achat d'équipement pour garder les mains libres sur le volant. Cette construction, fruit de différents ajustements et retours d'expériences, atteste que pour Elodie les situations de déplacement de fin de journée sont intrinsèquement liées à la relation aux autres. Dans ces mouvements, elle crée un lieu de réunion singulier par lequel elle s'affranchit complètement des distances et du temps et grâce auquel elle rattrape les relations sociales manquées au cours de sa journée de travail, « *quand on essaye de m'appeler dans la journée, j'essaie de rappeler à ce moment-là* » dit-elle pour donner un exemple de motif d'appel. En mobilisant son smartphone dans cet espace-temps, Elodie fait du mouvement un lieu de réunion. Le smartphone apparaît alors au cœur d'une *logique de conciliabulum* qui guide l'expérience sociale du déplacement.

En définitive, la logique de connexion que nous identifions fait référence aux logiques de « productivité » (Flamm, 2004 ; Vincent-Geslin et Joly, 2012) et de « sociabilité » (Flamm, 2004 ; Fourny et Cailly, 2014). Pour Flamm la logique de « productivité » se traduit par « l'affirmation de la volonté d'exploiter le temps de déplacement pour une activité pour laquelle elles [les personnes] auraient par ailleurs dû réserver un moment dans leur emploi du temps » (*ibid*, p.126). Si bien souvent les activités professionnelles

sont citées en exemple à travers la figure des *bureaux roulants* (Vincent-Geslin et Joly, 2012), le panel d'activités est en réalité bien plus vaste et recouvre l'ensemble des activités du quotidien. Mais notre analyse montre que le smartphone n'est pas simplement le support d'activités productives. Son usage modifie considérablement la manière dont les individus appréhendent leur programme d'activités. Les activités du quotidien sont moins séquencées et davantage mises en continuité. Dans cette logique de connexion, l'usage du smartphone dans le mouvement participe ainsi à la création d'un *continuum* altérant la structuration ordinaire du quotidien périurbain. Flamm (2004) parle de logique de « sociabilité » lorsqu'un individu souhaite « valoriser les relations sociales qu'il peut développer au cours du déplacement » (*ibid* p.134). Dans sa définition, Flamm fait essentiellement référence aux relations sociales entre les individus partageant une même situation de déplacement que le contexte soit « familial » (p.135) entre individus d'une même famille ou d'un groupe d'amis, « aléatoire » (p.136) avec des personnes anonymes rencontrées dans le mouvement, ou de « simple co-présence » (p.137), c'est-à-dire avec des personnes souhaitant simplement partager un espace-temps avec d'autres. Nous observons que les usages du smartphone reconfigurent profondément cette logique d'appropriation du temps de déplacement. La connexion aux autres est toujours présente mais le recours au smartphone en modifie les contours. Nous montrons que l'usage du smartphone inverse le rapport de proximité à l'autre. Les personnes partageant une même situation de déplacement sont mises à distance quand les personnes d'une même sphère amicale ou familiale mais ne partageant pas la même situation de déplacement se trouvent mises en proximité. Les usages du smartphone dans une logique de sociabilité ignorent ce qui est proche et rapprochent ce qui est loin et transforment, de fait, l'appréciation des situations de co-présence. Dans cette logique de *conciliabulum* l'individu dans le mouvement renforce, à partir de son smartphone, les relations sociales avec ses sphères amicales et familiales déjà existantes et se ferme à la construction de nouvelles relations comme peuvent l'être les « amis du train », une des formes de sociabilité par le mouvement souvent décrite dans les travaux portant sur la mobilité quotidienne périurbaine (Cailly, Fourny et Pradel, 2019 ; Fourny et Cailly, 2014).

Après avoir décrit la façon dont le smartphone transforme ou renforce les figures classiques de l'appropriation du temps de déplacement, nous montrons comment les individus mettent en œuvre ces modes d'appropriation. Deux modes de construction de l'habiter du déplacement apparaissent à l'analyse des séquences d'usage du smartphone (2).

2 Deux modes de construction de l'habiter du déplacement : l'habiter uniforme et ses séquences mono-usage, l'habiter multiforme et ses séquences pluri-usage.

Dans le champ de la mobilité quotidienne périurbaine, le « sas socio-mobile » (Cailly, 2019 ; Cailly et *al.*, 2013 ; Fourny et Cailly, 2014) est la figure emblématique de l'habiter-mobile. Cette figure décrit une forme du vécu du déplacement par lequel les individus changent progressivement de mode d'appropriation du déplacement au cours du mouvement. Fourny et Cailly (2014) décrivent comment, dans le cadre de pratiques de mobilité quotidienne périurbaine (en cas de pendularité), l'entrée dans le tissu urbain plus dense acte, dans les représentations des individus, le début de la journée de travail. Ainsi, les chercheurs observent que les individus glissent progressivement d'une logique d'appropriation du temps de déplacement à une autre (de la logique de coupure à celle de connexion par exemple), selon différents marqueurs qui jalonnent la situation de déplacement. Toutefois, nous mettons en lumière deux autres figures de l'habiter-mobile. En effet, l'analyse des usages du smartphone en situation de déplacement fait ressortir des chaînes d'usages structurées que nous appelons des séquences d'usages. Ces séquences sont constituées de l'ensemble des usages (et non-usages) mis en œuvre dans une situation de déplacement donnée. Leur degré d'intermittence et leur durée, plus ou moins brève, participent à la caractérisation de deux types de séquences d'usages qualifiés de mono-usage et de pluri-usage. L'identification de ces séquences donne à voir la façon dont les individus construisent par leur smartphone un habiter-mobile singulier.

Dans un premier temps nous montrons que les séquences mono-usage tendent à mettre hors du champ de la perception des individus les repères de leur géographie intime qui jalonnent et rythment habituellement le mouvement. Ces séquences participent ainsi à faire de l'espace-temps du déplacement un lieu mobile uniforme (2.1). Dans un second temps, nous montrons que les séquences pluri-usages sont l'expression d'un individu connecté en permanence qui veille à réagir aux moindres notifications. Cet état d'alerte exacerbe les changements d'états : les bascules sont alors instantanées et successives, l'habiter-mobile devient multiforme (2.2).

2.1 Les séquences mono-usage, indices d'un habiter-mobile uniforme

Dans cette section, nous montrons que les séquences mono-usages sont les reflets d'une façon d'habiter le déplacement uniforme, c'est-à-dire n'évoluant pas au cours de la situation de déplacement.

La lecture de la mobilité quotidienne périurbaine comme un « sas socio-mobile » (Cailly, 2019 ; Cailly et al., 2013 ; Fourny et Cailly, 2014) renvoie à l'idée d'un espace-temps de transition au sein duquel l'individu change progressivement d'état d'esprit au cours du mouvement. Ce changement est guidé par une « géographie fine de la transition » (Cailly, 2019, p.280) que symbolisent, entre autres, l'évolution des paysages du tissu urbain dense aux espaces plus verdoyants et les ruptures modales dans le cadre de chaînages. Notre analyse montre que les séquences mono-usage éclipsent ces repères de la géographie intime et font de l'espace-temps du déplacement un lieu mobile uniforme. Au sein du panel, dix-huit enquêtés (18/40⁸⁶) mettent en œuvre ces séquences mono-usage et décrivent un habiter-mobile uniforme.

Dans un premier temps, nous décrivons les ressorts de la construction des séquences mono-usage (2.1.1). Dans un second temps, nous montrons que ces séquences produisent un habiter-mobile uniforme (2.1.2).

2.1.1 Caractériser les séquences mono-usage

Le premier type de séquence d'usages que nous identifions se caractérise par la mise en œuvre d'un seul et même type d'usage au cours d'une situation de déplacement. Ces séquences mono-usage n'impliquent toutefois pas que le smartphone soit utilisé tout du long de la situation de déplacement. L'enquêté Corentin, avec ses usages continus de musique, illustre très bien les ressorts de la construction de ce genre de séquence mono-usage.

*« [...] ce qui me passionne le plus dans la vie, c'est quand même la musique. Donc moi, j'ai besoin d'avoir de la musique avec moi, si je pouvais emmener toute ma collection de disque, je la prendrai avec moi. [...] Et donc je suis passé au streaming. Je suis abonné à Spotify depuis le début. Depuis que ça existe. [...] en covoiturage je vais avoir tendance à laisser la radio. Si je suis tout seul, je vais sortir Spotify. Systématiquement, hop, je mets et puis j'ai toujours plein d'album à découvrir, en permanence donc c'est pour moi et pour le boulot. »
(Corentin, 52 ans, profession intermédiaire, Savonnières)*

⁸⁶ Bernadette, Camille, Carl, Carole, Charlène, Charles, Corentin, Elodie, Fabrice, Gilles, Jamel, Jeanne, Ludivine, Marion, Philippe, Sylvie, Virginie, Yannis. Tous ne seront pas mobilisés.

Corentin a 52 ans, est marié à Mylène⁸⁷. Ensemble, ils ont deux enfants encore au domicile mais largement autonomes. À l'occasion de ses études, Corentin quitte le milieu rural breton dont il est originaire et emménage dans les espaces urbains plus denses. Il habite d'abord à Rennes avant de terminer son parcours étudiant à Tours où, avec sa conjointe, ils s'installent. Après plusieurs années au centre-ville de Tours, le couple souhaite retrouver un environnement plus rural. En 1998, ils deviennent propriétaires d'une maison à Savonnières. Corentin est animateur culturel et mobilise dans le cadre de cette activité divers médias classiques (livres, dvd, etc.) et plus originaux (outils numériques, jeux en réalité augmentée, etc.). Son quotidien s'organise principalement autour de son activité professionnelle qui se partage entre son bureau à Tours et des missions auprès des différents partenaires avec qui il travaille au sein du département d'Indre-et-Loire. Le reste des activités, notamment celles liées à la vie du ménage, sont réalisées et gérées par Mylène. Après plusieurs tentatives pour en restreindre l'utilisation, Corentin, soumis à plusieurs niveaux de contraintes, s'est résolu à structurer son programme d'activités autour d'un recours exclusif à l'automobile. Dans ses situations de déplacement, il décrit des usages du smartphone très peu diversifiés, relevant principalement de la logique récréative.

La musique occupe une place centrale dans la vie de Corentin. Passionné de culture en général et de musique en particulier, il a rapidement identifié les outils numériques comme des supports à sa passion. Lors de l'entretien, il nous décrit avec énergie ses premiers usages du numérique liés au registre musical. A son domicile, il construit un système partagé de stockage de musique et une médiathèque de streaming afin que tous les membres de sa famille, peu importe la pièce dans laquelle ils se trouvent et l'appareil qu'ils utilisent, puissent accéder à l'ensemble du répertoire disponible. L'achat de son premier smartphone s'insère dans cette logique. Il identifie très rapidement ce que cet objet, à travers les plateformes de streaming, peut apporter à sa passion, « *Je suis abonné à Spotify depuis le début. Depuis que ça existe* » explique-t-il en faisant référence à une plateforme en particulier. Pour lui, le smartphone est avant tout un support à sa passion, en tant qu'il lui permet de la vivre même en situation de déplacement, « *j'ai besoin d'avoir de la musique avec moi, si je pouvais emmener toute ma collection de disque, je la prendrai avec moi. [...] Et donc je suis passé au streaming* » dit-il. Cette appréciation du smartphone apparaît clairement lorsqu'au cours de l'entretien il décrit ses usages du smartphone en situation de déplacement. Corentin

⁸⁷ Une autre enquêté.

fait état de plusieurs applications dont la mise en œuvre fait référence à différents types d'usages. Certains appartiennent évidemment au champ récréatif, mais d'autres au soutien mobilitaire et à la sociabilité. Toutefois, la description des modalités concrètes de leur mise en œuvre met en lumière une diversité factice. Dans les faits, les autres types d'usage relèvent de l'exceptionnel et sont mis en œuvre en dehors de son espace de pratiques quotidiennes qu'il maîtrise parfaitement. Ainsi, dans le champ de la quotidienneté, l'essentiel de ses usages du smartphone en situation de déplacement vise à contenter sa passion pour la musique, « *Si je suis tout seul, je vais sortir Spotify. Systématiquement, hop, je mets* » explique-t-il. De fait, ses séquences d'usage du smartphone en situation de déplacement se caractérisent par un seul type d'usage en situation de déplacement. Nous proposons de qualifier ce type de constructions comme des séquences mono-usage.

Ces séquences mono-usage tendent à caractériser la construction d'un habiter-mobile uniforme (2.1.2).

2.1.2 Les séquences mono-usage révélatrices d'un habiter-mobile uniforme

Les séquences mono-usage sont l'expression d'un habiter-mobile uniforme. Nous voulons ainsi signifier que la mise en œuvre d'un seul type d'usage en situation de déplacement indique une forme d'invariance dans le mode d'appropriation du temps de déplacement. La suite de l'analyse de l'exemple de l'enquêté Corentin est une bonne illustration de cette construction uniforme.

A plusieurs reprises dans l'entretien, Corentin associe son smartphone au « faire » dans le mouvement. L'extrait l'illustre, lorsqu'il évoque « *j'ai besoin d'avoir de la musique avec moi, si je pouvais emmener toute ma collection de disque, je la prendrai avec moi* ». Dans cette formulation il exprime la possibilité que lui donne son smartphone de réaliser dans le mouvement des activités qu'il pratique habituellement dans un lieu sédentaire, notamment son domicile. Ainsi, lorsqu'il fait usage de son smartphone en mobilité, l'espace-temps du déplacement devient un lieu mobile intime où il peut donner libre cours à ses goûts musicaux. Les caractéristiques de la situation de déplacement sont d'ailleurs déterminantes dans ce mode d'appropriation (Partie 2 Chapitre 4). La plupart du temps Corentin est auto-soliste et est donc seul dans sa voiture. Parfois, il partage le temps de déplacement avec un membre de sa famille, souvent un de ses enfants, lors

de voiturages. Ainsi, si l'habitacle ne change pas, les conditions de son partage peuvent varier, « *en covoiturage je vais avoir tendance à laisser la radio. Si je suis tout seul, je vais sortir Spotify. Systématiquement, hop, je mets* » explique-t-il. En cas d'habitacle partagé, Corentin laisse la radio afin de ne pas imposer ses goûts musicaux. Dès lors qu'il est tout seul dans sa voiture, sa passion pour la musique prend le pas, l'espace-temps du déplacement devient davantage intime et personnel. Ce mode d'appropriation du temps de déplacement fait très clairement écho à la logique de coupure identifiée précédemment. Toutefois le profil de Corentin complexifie la lecture de ce rapport au mouvement. Corentin fait ce que le langage commun appelle « profession-passion ». Son activité professionnelle d'animateur culturel est intimement liée à sa passion pour la culture et la musique, « *j'ai toujours plein d'album à découvrir, en permanence donc c'est pour moi et pour le boulot* » explique-t-il. Ainsi, si ses usages du smartphone dans le mouvement tendent initialement à suivre une logique de coupure et d'évasion, la relation étroite entre sa passion et sa profession teinte le mouvement d'une logique de mise en continuité des activités. Ce mode d'appropriation de l'espace-temps du déplacement mêle deux logiques et anime l'ensemble des situations de déplacement auto-soliste de Corentin. L'invariance de ses séquences mono-usage donne ainsi à voir un mode unique d'appropriation du mouvement. Son rapport au franchissement des distances apparaît comme figé. Pour lui, le mouvement est identifié, estampillé, comme un espace-temps intime de réalisation de sa passion.

En définitive, nous montrons dans cette section que les séquences mono-usage indiquent un habiter-mobile uniforme. Pour certains individus, le smartphone est à usage unique : les chaînes d'usages analysées en situation de déplacement ne sont constituées que d'un seul type d'usage parfois continu, parfois intermittent. Nous appelons ces formes de structuration de l'usage des séquences mono-usage. Nous montrons que ces séquences renforcent l'intensité de l'expérience du déplacement. L'immersion dans le smartphone tempère l'effet de transition progressive décrite dans la figure du « sas socio-mobile » (Cailly, 2019) et modifie les modalités du changement d'état d'esprit au cours du mouvement. Dans une logique de connexion, le smartphone décuple la capacité des individus à faire du mouvement un lieu mobile de lien social et/ou spatial. Dans une logique de coupure, il renforce leur capacité à faire du mouvement un lieu mobile pour se régénérer. Immergés dans leur smartphone, les individus traversent l'espace à franchir sans tenir compte des marqueurs qui jalonnent d'ordinaire leur mouvement. Bouleversant la géographie intime des individus (Cailly,

2019), les séquences mono-usages lissent l'expérience du déplacement et sont la base d'une construction d'un habiter-mobile uniforme.

Le deuxième type de séquence d'usage que nous identifions est pluri-usages et caractérise un individu connecté, en état de vigilance constante aux notifications de son smartphone. Nous montrons que ces séquences pluri-usages exacerbent les changements d'état d'esprit, les logiques d'appropriations sont diverses, se succèdent, les bascules sont instantanées et l'habiter-mobile devient multiforme (2.2).

2.2 Les séquences pluri-usages, signes d'un habiter-mobile multiforme

Dans cette section, nous montrons que les séquences pluri-usages sont les reflets d'une façon d'habiter le déplacement multiforme, évoluant au cours du mouvement.

Dans ce mode d'habiter-mobile, le smartphone est le symbole de la connexion permanente qui configure l'individu en un « être-connecté » (Boullier, 2019 p.137), constamment en état d'alerte, sans arrêt vigilant aux notifications qui ne manquent pas d'arriver sur le terminal. Cet état de vigilance reconfigure les modes de connexion entre les sphères sociales du quotidien. Les changements d'état d'esprit d'une sphère à l'autre ne sont plus progressifs tel que décrits dans la figure du « sas socio-mobile » (Cailly, 2019 ; Cailly et al., 2013 ; Fourny et Cailly, 2014). Ils sont exacerbés, instantanés et faits de bascules successives. Au sein du panel, sept enquêtés (7/40⁸⁸) mettent en œuvre ces séquences pluri-usages et décrivent un habiter-mobile multiforme.

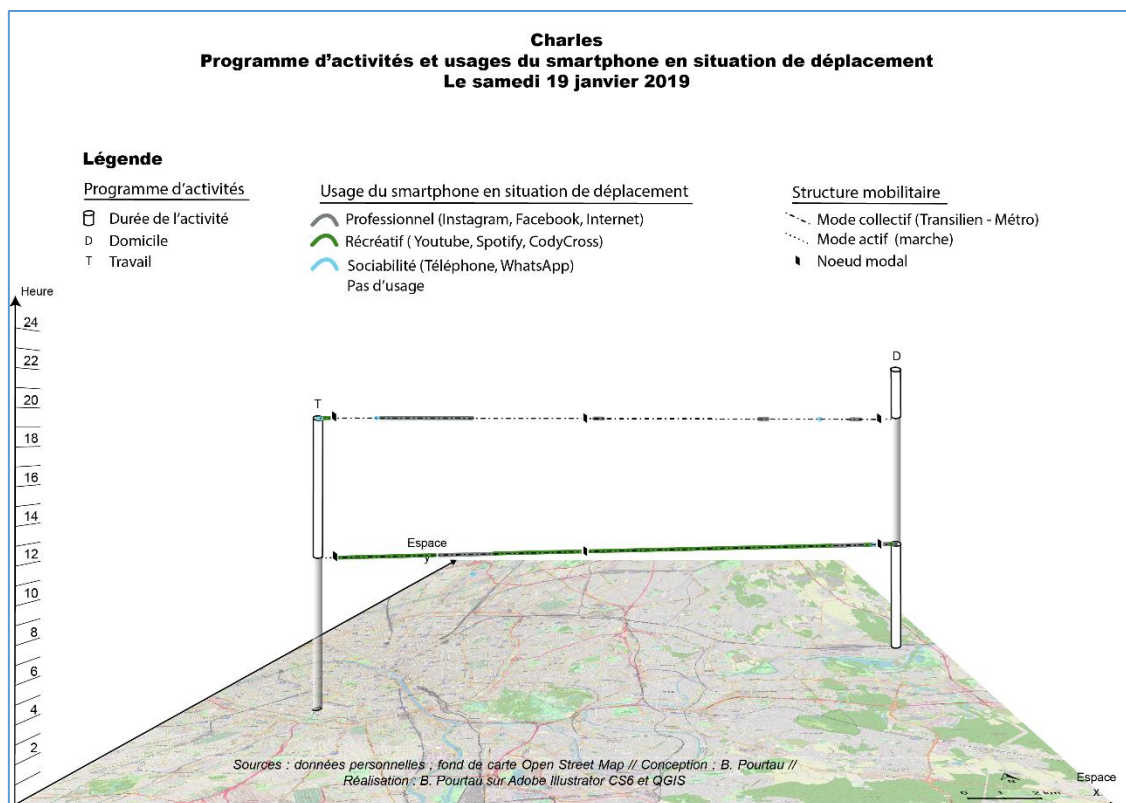
Dans un premier temps, nous décrivons les ressorts de la construction des séquences pluri-usages (2.2.1). Dans un second temps, nous montrons que ces séquences produisent un habiter-mobile multiforme (2.2.2).

2.2.1 Caractériser les séquences pluri-usages

Ce deuxième type de séquence d'usages se caractérise par la mise en œuvre, au sein d'une même situation de déplacement, d'une succession d'usages de différentes natures. L'enquêté Charles, dont nous avons mobilisé l'exemple précédemment pour présenter la logique de *continuum*, illustre parfaitement les ressorts de la construction de ce type de séquences pluri-usages.

⁸⁸ Charlène, Charles, Henri, Jamel, Jeanne, Philippe, Soline. Tous ne seront pas mobilisés.

Pour rappel Charles, notre enquêté de 28 ans, vit avec Jeanne dans la commune de Vaires-sur-Marne. Dans la section précédente nous évoquions sa façon de faire de ses espaces-temps du déplacement de véritables *bureaux roulants* (Vincent-Geslin et Joly, 2012). Dans le détail, l'analyse de ses usages du smartphone en situation de déplacement montre des constructions plus complexes où Charles met en œuvre plusieurs types d'usages du smartphone. C'est ce dont rend compte la chrono-cartographie de sa journée du samedi 19 janvier.



Carte 17 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du samedi 19 janvier 2019.

Cette chrono-cartographie (Carte 17) représente le programme d'activités du samedi de Charles lors d'une semaine de travail ordinaire. Cette journée se compose de deux lieux d'activités sédentaires, son domicile et son lieu de travail, organisés en trois séquences d'activités⁸⁹ reliées par deux situations de déplacement. Comme d'habitude, Charles quitte son domicile à pied et se rend à la gare ferroviaire de Vaires-sur-Marne. Là, il prend le Transilien de neuf heures du matin. Une trentaine de minutes plus tard il atteint Paris en gare de l'Est et emprunte le métro en direction du 14^e arrondissement où Charles finira, à pied, les quelques centaines de mètres qui sépare la bouche de métro de son lieu de travail. Le trajet du soir est identique.

⁸⁹ Sphère n°1 : domicile / n°2 : travail / n°3 : domicile

Nous observons que lorsqu'il est en situation de déplacement, il met en œuvre trois types d'usage du smartphone (professionnel, récréatif, sociabilité). Dans les dix premières minutes du déplacement matinal, Charles fait usage de son smartphone pour gérer son activité professionnelle. Une fois cette tâche accomplie, les usages du smartphone changent. Des usages d'un ordre plutôt récréatif sont mis en place et l'occupent pour la majorité du reste du déplacement. Plus tard dans le déplacement Charles reçoit, sur son smartphone, des notifications concernant son travail. Immédiatement, il remet en œuvre des usages professionnels du smartphone afin de gérer les réactions de son réseau. Ce travail achevé, les usages récréatifs reprennent le pas. Lorsque Charles sort des souterrains parisiens, il stoppe l'usage de son smartphone. Le soir les usages sont plus épars, plus courts et alternent entre des communications privées avec sa conjointe (sociabilité), des usages professionnels et du non-usage (majoritaire sur ce déplacement retour). Si la durée des usages varie entre le matin et le soir, la structure des séquences, elle, ne change pas : elles se caractérisent par du pluri-usage prenant la forme de successions de différents types d'usages.

La mise en lumière de ces séquences pluri-usage invite à proposer une lecture plus complexe de l'habiter-mobile qui serait, pour certains individus, multiforme et marqué par des changements d'état instantanés (2.2.2).

2.2.2 Séquences pluri-usages, révélateurs d'une instantanéité des changements d'état

L'analyse des séquences pluri-usages indique la construction d'un habiter-mobile multiforme. Par cette construction, la façon dont l'individu investit l'espace-temps du déplacement évolue au cours du mouvement. La poursuite de l'analyse de l'exemple de Charles l'illustre bien.

Nous l'avons vu, pour Charles l'espace-temps du déplacement est pleinement investi. Dans la section précédente, nous nous sommes arrêtés sur sa capacité à faire de ses situations de déplacement domicile-travail des « bureaux roulants » (Vincent-Geslin et Joly, 2012). Mais une analyse plus détaillée de ses séquences d'usages du smartphone montre qu'elles se caractérisent bien souvent par une succession de différents usages. Le bureau roulant, une des figures de la mise en continuité des activités du quotidien, n'est donc pas la seule logique d'appropriation construite par Charles. Les usages récréatifs indiquent que Charles s'approprie également le temps du déplacement comme

un temps pour lui au cours duquel il peut couper avec le rythme de son quotidien. Les usages de sociabilité montrent qu'il profite également de ce lieu mobile pour se mettre en connexion avec les autres, sa conjointe notamment. Ainsi, ses séquences pluri-usages montrent que Charles alterne entre différents modes d'appropriation. Son habiter du déplacement est composite, articule les logiques de conciliabulum, de coupure et de continuum. Il se caractérise par une forme d'instantanéité des changements d'état dont le smartphone est à la fois le révélateur – par l'interprétation des séquences pluri-usages – et le support – compte tenu de ses caractéristiques qui incitent au *multitasking* (Kenyon et Lyons, 2007).

Le smartphone, comme support à ces « switch » d'appropriation, est bien mis en évidence au cours de la journée du samedi de Charles (Carte 17). Cette chrono-cartographie met en lumière le surgissement d'usages parfois brefs, dont la nature tranche avec le type d'usage déployé jusqu'alors et qui rompent plus ou moins temporairement la réalisation de l'activité précédente. Le matin, Charles entame son mouvement en consultant les réseaux sociaux sur son smartphone afin de prendre connaissance des dernières réactions sur ses publications de la veille. Il commence cet usage en sortant de son domicile. Un premier changement s'opère lorsqu'après cette première revue, il choisit de constituer sa playlist musicale qui l'accompagnera dans le mouvement. Alerté par des notifications lui indiquant que des nouvelles réactions et commentaires sont publiés sur les réseaux sociaux de son entreprise, Charles rebascule dans une logique de bureau jusqu'à sa montée dans le Transilien. Ce mode d'appropriation est de nouveau interrompu lorsque successivement, il discute avec des proches (connexion aux autres) et modifie sa playlist musicale (perspective de coupure et de récréation). De nouveau sollicité par la communication professionnelle, Charles retransforme ce lieu mobile en bureau roulant le temps de réagir, commenter et finir de communiquer sur son travail. Lorsque cette activité professionnelle est terminée, son aspiration à la coupure, latente lors des derniers « switch », peut enfin s'exprimer. Jusqu'à cet instant, la figure du bureau dominait et été entrecoupée d'autres sollicitations. A partir de cet instant, la logique de coupure domine et Charles mobilise son smartphone pour s'évader à travers l'écoute de playlist musicale ou le visionnage de vidéos sur diverses plateformes. Cette logique s'installe durant quarante minutes jusqu'à ce qu'elle soit, à son tour, interrompue par des notifications qui rappellent Charles à son activité professionnelle. Pour une dizaine de minutes, la figure de bureau roulant revient au premier plan. La caractéristique principale du smartphone, celle d'être un support de nombreux usages, est au cœur de ces successions de changements d'état d'esprit. Lorsque Charles est dans une logique de bureau roulant, une partie de

son être reste réceptive aux différentes notifications transmises instantanément par son smartphone. Ces alertes le sortent du mode d'appropriation en cours et génèrent des changements d'état d'esprit instantanés. Aussi, ces séquences pluri-usages caractérisent un habiter-mobile multiforme fait de bascules successives.

En définitive, nous montrons dans cette section que les séquences pluri-usages indiquent un habiter-mobile multiforme. Pour certains individus, dans une même situation de déplacement, le smartphone peut faire l'objet de multiples usages. Ces usages du smartphone se structurent en une séquence pluri-usages, faite d'une succession parfois chaotique d'usages de différentes natures. Nous montrons que ces séquences pluri-usages du smartphone révèlent et supportent un mode d'habiter le déplacement fait de bascules d'état d'esprit instantanées. Dans un état de connexion permanente l'individu dans le mouvement est un « être-connecté » (Boullier, 2019) qui passe d'un mode d'appropriation à un autre sans transition à mesure que surgissent à lui les notifications du smartphone. Les séquences pluri-usages supportent le *multitasking* (Kenyon et Lyons, 2007) et font du mouvement un espace-temps à haute fréquence où l'individu jongle sans transition entre « ses divers univers sociaux [...] alors que le passage d'un monde à l'autre nécessitait avant de parcourir la ville » (Boullier, 2019, p.137). Il ressort ainsi que cet habiter-mobile multiforme est la forme extrême de la mise en continuité du quotidien. Un seul mouvement permet à un individu utilisant son smartphone d'agencer l'ensemble de son quotidien en ignorant les frontières spatiales et temporelles de son programme d'activités.

Conclusion du chapitre 5

Ce chapitre a questionné ce que produisent les usages du smartphone en situation de déplacement sur les modalités d'appropriation de l'espace-temps du déplacement.

Dans la première partie, nous avons montré que l'analyse des modes d'appropriation de l'espace-temps du déplacement à travers les usages du smartphone invite à construire un nouveau cadre typologique. Cette nouvelle catégorisation s'appuie sur la typologie des usages réalisée dans le chapitre précédent et suit une « logique de signification » (Flamm, 2004, p.125), c'est-à-dire qu'elle prend avant tout en considération ce que les types d'usage du smartphone signifient en termes d'agencement du quotidien. Nous identifions deux principales logiques d'appropriation du temps de déplacement par le smartphone, celle de coupure et celle de connexion. La logique de coupure s'inscrit dans la lignée des « moments de relâchement » (Flamm,

2004) ou des « bulles » (Fourny et Cailly, 2014). Elle acte la volonté manifeste de l'individu de faire du mouvement un temps pour soi afin de marquer l'avancée des étapes du programme d'activités. Dans cette logique, nous observons deux stratégies reposant sur le smartphone, l'une où son usage renforce la bulle d'intimité, l'autre où c'est son non-usage et sa mise à distance qui dotent le mouvement d'une valeur refuge. En déployant l'une ou l'autre de ces stratégies, l'individu fait de son mouvement un espace-temps où il peut s'extraire de l'ensemble des sphères sociales qui composent son quotidien. La logique de connexion est en filiation directe avec celles de « productivité » (Flamm, 2004 ; Vincent-Geslin et Joly, 2012) et de « sociabilité » (Flamm, 2004 ; Fourny et Cailly, 2014). Au-delà du fait de caractériser le déploiement d'activités habituellement déployées dans des lieux sédentaires, nous montrons que cette logique modifie considérablement la manière dont les individus appréhendent leurs activités du quotidien et la gestion de leurs relations sociales. Dans le premier cas, le quotidien devient, par l'usage du smartphone dans le déplacement, un *continuum* dans lesquelles les activités sont moins séquencées et davantage mises en continuité. Dans le second cas, l'usage du smartphone dans une logique de sociabilité modifie les modalités de la connexion aux autres. Dans une logique de *conciliabulum*, nous montrons que l'usage du smartphone inverse le rapport de proximité à l'autre et transforme l'appréciation de la co-présence. Par son smartphone, l'individu dans le mouvement ignore les personnes partageant son habitacle et met en proximité ses relations amicales ou familiales ne partageant pas physiquement la même situation de déplacement.

Dans la deuxième partie, nous montrons aussi comment, à partir de ces logiques d'appropriation du temps de déplacement, les individus construisent leur habiter-mobile. Dans le cadre la mobilité quotidienne périurbaine, le « sas socio-mobile » (Cailly, 2019 ; Cailly et al., 2013 ; Fourny et Cailly, 2014) est la figure emblématique de l'habiter-mobile et caractérise un effet de transition progressive entre deux séquences d'activités. Nos résultats tempèrent cette lecture de transition progressive. En nous appuyant sur la structuration des usages du smartphone en situation de déplacement, nous identifions des séquences mono et pluri-usages qui font émerger deux nouvelles figures de l'habiter-mobile. La première est uniforme et se caractérise par des séquences mono-usage où l'individu ne met en œuvre qu'un seul type d'usage du smartphone au cours du déplacement. Ces séquences d'usages bouleversent la géographie intime des individus (Cailly, 2019) et ignorent les repères qui jalonnent le mouvement. Elles font de l'espace-temps du déplacement une expérience lisse, sans transition ni changement, et participe à la construction d'un habiter-mobile uniforme. La deuxième figure est multiforme et se caractérise par des séquences pluri-usages où l'individu met en œuvre

successivement et de façon parfois chaotique des usages de différentes natures. Constamment connecté à l'ensemble des sphères sociales qui composent son quotidien, l'individu est en état d'alerte, à l'affût des moindres notifications qui surgissent à lui par son smartphone. Dans cet espace-temps à « haute fréquence » (Boullier, 2019), l'individu jongle sans transition et bascule instantanément entre différentes logiques d'appropriation de l'espace-temps du déplacement.

De façon plus globale, ce chapitre rappelle que la mobilité quotidienne périurbaine ne se résume pas au seul franchissement des distances (Bonnet et Desjeux, 2000). Les usages du smartphone sont aussi l'expression de l'expérience sociale du déplacement (Fourny et Cailly, 2019). Suivant différentes logiques et arborant différentes figures, nous montrons qu'ils participent à la production d'un lieu mobile (Retailé, 2006), celui du déplacement habité par les individus.

Partie 3 Usages du smartphone en situation de déplacement et agencement des programmes d'activités : des interactions diverses pour un surcroît d'habitabilité périurbaine

Introduction de la partie 3

Cette **troisième et dernière partie** porte sur les interactions entre les usages du smartphone en situation de déplacement et les modalités de gestion des programmes d'activités quotidiens des individus périurbains. Afin de clarifier l'analyse, nous prenons le parti d'isoler les principaux éléments qui composent un programme d'activités et d'analyser successivement les relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et chacun de ces éléments. Selon notre compréhension des programmes d'activités, trois éléments centraux sont identifiés : les lieux sédentaires d'activités du quotidien, les modes de déplacement et les itinéraires.

Dans **le sixième chapitre**, nous nous intéressons aux relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et l'agencement des lieux d'activités sédentaires du quotidien dans les espaces périurbains. A partir de nos matériaux, nous analysons les façons dont les individus font usage de leur smartphone en situation de déplacement gèrent spatialement et temporellement les activités sédentaires du quotidien. Dans ce chapitre, nous montrons que les usages du smartphone en situation de déplacement permettent aux individus de redéfinir leur rapport au programme d'activités.

Dans **le septième chapitre**, nous nous intéressons aux relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et le changement dans les pratiques modales quotidiennes. Nous analysons la façon dont les enquêtés de notre panel mobilisent leur smartphone en situation de déplacement pour construire et élaborer des stratégies modales pérennes. Dans ce chapitre, nous identifions ce que produit l'usage du smartphone en situation de déplacement sur les pratiques modales quotidiennes des individus périurbains.

Dans **le huitième chapitre**, nous nous consacrons à l'analyse des relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction des itinéraires reliant les lieux du quotidien. Nous présentons les différentes façons par lesquelles les individus mobilisent la fonctionnalité GPS de leur smartphone pour maîtriser l'espace et le temps quotidien périurbain. Dans ce chapitre, nous analysons ce que produisent les usages GPS du smartphone sur l'expertise territoriale des individus périurbains.

Chapitre 6. Usages du smartphone en situation de déplacement et relations aux activités sédentaires de l'habiter périurbain

Introduction du chapitre 6

Ce chapitre s'intéresse aux relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et l'agencement des lieux d'activités sédentaires du quotidien dans les espaces périurbains.

Pour décrire l'agencement du quotidien des vies périurbaines, Cailly (2008), dans son développement sur le « pack périurbain », évoque une organisation quotidienne en « boucles programmées ». Dans cette configuration, le domicile se constitue en point de départ et d'arrivée tandis que l'ensemble des autres activités sont agencées de façon rationnelle afin de produire les meilleurs enchaînements. Cette notion de « boucles programmées » implique une construction presque figée des programmes d'activités où la spontanéité n'a pas sa place et où, au contraire, les routines, mobilisées ici non pas dans leurs connotations péjoratives, mais à l'inverse « considérées comme des ressources permettant la maîtrise de la distance », confortent cette organisation du quotidien (Pradel *et al.*, 2015). Mais l'intégration du smartphone et du temps réel dans cette construction des programmes d'activités invite à réinterroger la dimension fortement programmée du quotidien périurbain.

Nous questionnons précisément l'expertise avec laquelle les individus manient, articulent et usent du smartphone et des informations en temps réel en situation de déplacement afin d'optimiser et de mieux maîtriser leurs programmes d'activités pour les rendre plus flexibles ou plus adaptables aux opportunités, aux aléas et à leurs goûts.

Cette expertise se manifeste chez dix-neuf enquêtés (19/40) du panel qui font état d'usage du smartphone en situation de déplacement en lien avec une ou plusieurs activités du programme en cours de réalisation. Pour ces individus, le smartphone est mobilisé en continuité de leur mode d'habiter périurbain plutôt qu'en rupture avec des pratiques antérieures. Il leur octroie un nouveau « super-pouvoir » sur la gestion du temps et de l'espace.

Bien que l'exercice soit périlleux tant leur intrication est forte, nous développerons ces deux dimensions, spatiale et temporelle, séparément afin de garantir la clarté de l'analyse. Certains usages du smartphone sont plutôt liés à la temporalité des activités et à la façon dont les individus s'appuient sur leur smartphone pour composer et gérer en continu leur quotidien (1). D'autres sont davantage liés à la dimension spatiale des activités et à la façon dont les individus mobilisent leur smartphone pour définir le rapport de proximité aux lieux et les modalités d'exécution des activités (2).

1 Usage du smartphone et relation temporelle à l'activité

La connexion permanente induite par le smartphone invite les individus à penser et à organiser leur quotidien en fonction des informations qu'ils reçoivent sur le terminal.

Ainsi, les matériaux récoltés indiquent que si certains lieux d'activités particulièrement structurants, le domicile et le lieu d'emploi par exemple, semblent figés dans le temps et, souvent, dans l'espace⁹⁰, l'analyse des matériaux, discursifs et chrono-cartographiques, montre des logiques de construction en continu des programmes d'activités.

Dans la dimension temporelle des activités, le caractère continu de la construction des programmes d'activités est lié aussi bien à leur composition (1.1) qu'à leur gestion (1.2).

1.1 Composition des programmes d'activités

La composition des programmes d'activités renvoie exclusivement au nombre d'activités contenu dans le programme. L'analyse montre que huit individus⁹¹ (8/40) utilisent leur smartphone pour composer leurs programmes d'activités, en ajoutant (1.1.1) ou en retirant (1.1.2) des activités au programme en cours.

1.1.1 L'ajout d'activités dans un programme en cours

La plupart du temps, les activités concernées par les ajouts de dernières minutes sont liées à des courses ou des achats. Coralie illustre parfaitement cela.

« ça c'est ma messagerie, donc des fois, en journée, quand je vois que j'attends des mails... par exemple j'ai commandé un truc sur internet, je vais devoir aller le chercher à Auchan Tours nord alors que... bon bah je me dis, je vais regarder mes mails parce que si je dois y aller, autant m'y arrêter en descendant du tram' avant d'arriver ici... je m'en sers vraiment que comme ça sur mon smartphone. [...] voilà, si dans mon itinéraire de rentrée, je peux m'éviter de faire un aller-retour pour rien... ça me sert pour ça. » (Coralie, 46 ans, Notre-Dame-D'Oé).

⁹⁰ A l'exception des profils un peu spécifiques dont l'activité salariale intègre une grande mobilité spatiale, R. Gressel les nomme professionnels mobiles ; dans notre panel : Ludovic (chauffeur-livreur), Cécile (Cadre « volante »), Karen, José-Dominique, Virginie (commerciaux), Pierre (aviateur).

⁹¹ Bernadette (Tours), Coralie (Tours), Fabrice (Tours), Henri (Tours), Jeanne (Paris), Pascal (Paris), Soline (Paris), Yannis (Paris). Tous ne seront pas développés en exemple.

Coralie a 46 ans, elle est mère de trois enfants et est séparée depuis peu. Originnaire de Toulouse, elle travaille aujourd'hui à Tours-centre et réside en périphérie nord de Tours, à Notre-Dame-D'Oé. Depuis sa séparation, son quotidien s'est densifié et s'est complexifié, notamment par la gestion des activités de ses enfants dont elle a la garde. Son quotidien s'articule principalement autour de deux modes de déplacement : le tramway et l'automobile. Faisant largement écho à l'hybridation modale des personnes résidant dans les espaces périurbains (Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017), elle s'organise autour de ces deux modes de déplacements en fonction de son programme d'activités.

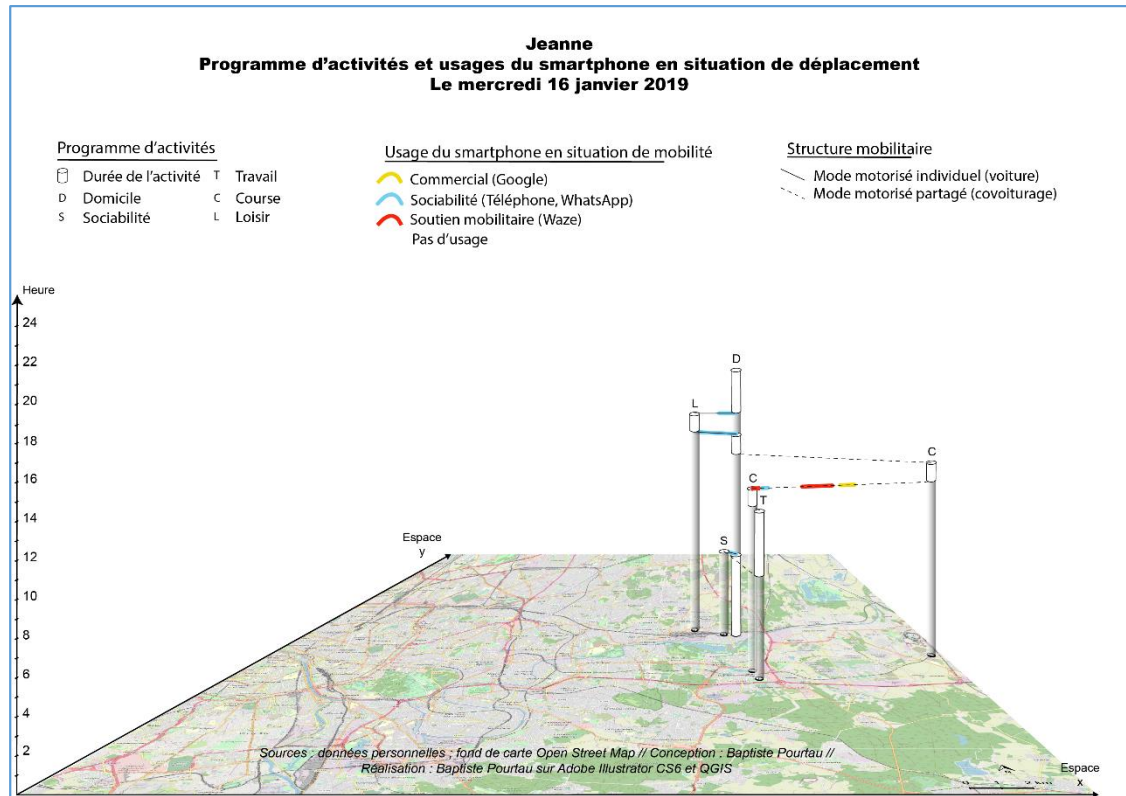
Dans ce quotidien chargé, les pratiques de chalandise ne sont pas, d'ordre général, particulièrement valorisées. Dès lors, Coralie insère cette activité dans un programme en cours de réalisation de sorte que la valeur négative (« *pour rien* » dit Coralie), de cette activité secondaire s'efface dans le caractère optimal de l'enchaînement des activités. Dans le cas de Coralie, ou d'autres enquêtés comme Fabrice, le smartphone apparaît ici comme un élément central dans la construction en continu des programmes d'activités. Dans l'extrait de Coralie, c'est la possibilité d'être informée à tout moment, par e-mail, de la mise à disposition d'un colis dans un point relais qui lui permet d'ajouter ou non cette nouvelle activité.

La chrono-cartographie de Jeanne (Carte 18), dans sa journée du mercredi 16 janvier, met bien en lumière cette modification en continu de la composition des programmes d'activités.

Jeanne a 28 ans et est professeure au collège. Elle vit avec son conjoint à Vaires-sur-Marne et travaille dans deux collèges, un à Lognes et l'autre à Champs-sur-Marne. Jeanne gère l'ensemble des activités du ménage si bien que son quotidien, exclusivement organisé autour de l'automobile, est rythmé par ces deux lieux d'emploi, les activités liées au ménage et ses activités de loisir. Décrivant un quotidien très dense dans un territoire très familier, le smartphone ne semble pas lui apporter de plus-value. D'ailleurs, ses usages en sont limités. Toutefois, dans le cadre d'une modification du programme d'activités, il apparaît que Jeanne est prompte à se saisir de son smartphone pour garder le contrôle sur son quotidien.

La chrono-cartographie (Carte 18) représente le programme d'activités du mercredi de Jeanne, en période de travail. Aux quatre lieux structurants de son mercredi ordinaire s'ajoutent en dernière minute deux lieux d'activités de course : domicile, sociabilité,

travail salarié, lieu de course n°1, lieu de course n°2, loisir. Ces six lieux sont organisés en huit séquences d'activités reliées⁹² par sept situations de déplacement.



Carte 18 Chrono-cartographie de Jeanne pour sa journée du mercredi 16 janvier 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

Comme pour Coralie ou Fabrice, l'activité ajoutée par Jeanne est liée aux achats. Activité à planifier de longue date, c'est l'opportunité de la présence d'une collègue dans la même situation qui a déclenché l'ajout de l'activité. La chrono-carte révèle que cette même activité s'est tenue dans deux lieux différents. Le premier, proche du lieu de travail, n'a pas fait l'objet d'une utilisation du smartphone. Cette absence tient avant tout de la proximité géographique du lieu d'activités et de son insertion idéale dans l'organisation spatio-temporelle du programme d'activités de Jeanne : un lieu familier, très proche géographiquement de son lieu d'emploi. Ce premier temps de l'activité ne satisfait pas Jeanne et sa collègue, et l'on observe, par le *suivi distancié*, des recours au smartphone pour l'aider dans sa pratique. Si l'activité en elle-même ne revêt pas ici la même valeur négative que pour Coralie, cela tient essentiellement de la présence d'une

⁹² Sphère n°1 : domicile / n°2 : sociabilité, rendez-vous avec sa collègue pour le covoiturage / n°3 : travail salarié / n°4 : course dans le premier centre commercial / n°5 : course dans le second centre commercial / n°6 : domicile / n°7 : sport en salle / n°8 : domicile.

collègue qui fait de cette activité un moment de sociabilité valorisé. Toutefois, après ce premier échec, le temps consacré à cette pratique commence à prendre trop d'ampleur. Le smartphone est alors un moyen pour Jeanne de limiter l'expansion temporelle de cette activité, ajoutée en dernière minute, afin qu'elle n'empiète pas sur d'autres activités d'ores et déjà agencées (son activité de loisir, séquence n°7). Deux usages sont réalisés dans la situation de déplacement reliant les séquences n°4 et n°5 : l'un, de nature commerciale, pour s'assurer que dans le prochain lieu, l'activité pourra être satisfaite (*trouver et acheter ce qu'elles veulent*) ; le deuxième pour réduire au maximum le temps de déplacement pour s'y rendre. Il ressort qu'ici, Jeanne a recours à son smartphone dans le cadre d'une activité non programmée afin de pouvoir, une fois celle-ci décidée et engagée, la réaliser sans qu'elle n'impacte la suite du programme d'activités.

Toujours relatif au motif « achats », des enquêtés comme Bernadette ou Pascal, font état d'usages du smartphone ayant un lien plus direct dans l'ajout d'activités commerciales.

« Too Good to Go... pour les invendus... bon souvent c'est Saint-Cyr-sur-Loire et tout... donc bon on n'a pas trop le temps... souvent quand on passe il y a plus rien quoi... ça part à une vitesse phénoménale... c'est prix très réduit. Donc Lidl le fait beaucoup et donc à chaque fois que je suis obligée de faire mon plein d'essence bah j'y passe et je ramène un sac de pain avec bah voilà... plein de truc quoi... je suis obligée d'en donner quoi tellement. » (Bernadette, 54 ans, Monnaie)

Bernadette a 54 ans, elle vit en couple à Monnaie, ses enfants sont désormais autonomes. Son quotidien, très largement organisé autour de l'automobile, est partagé entre son emploi salarial à mi-temps et l'entretien de la maison pour lequel elle privilégie les commerces de proximité. Bernadette essaie de s'inscrire dans une démarche de consommation militante en contrôlant la provenance (elle évoque les circuits courts) et la composition (elle évoque le bio, des attentions portées aux listes d'ingrédients) des produits qu'elle achète, ainsi qu'en étant attentive à la production de déchets liés à l'emballage, au suremballage et au gaspillage alimentaire. C'est dans cette démarche que Bernadette fait notamment usage de son smartphone.

L'application *Too Good to Go*⁹³ est une application qui vise à lutter contre le gaspillage alimentaire. Sans en faire un usage quotidien, cette application permet à Bernadette

⁹³ La plateforme met en lien les professionnels de la restauration et les grandes surfaces de distribution avec les particuliers. Les premiers proposent leurs invendus, gratuitement ou à prix cassés,

d'allier pratique routinière d'une grande surface, dans l'extrait elle évoque le plein d'essence, avec l'ajout opportun d'une activité marchande pour récupérer des produits destinés à la poubelle. L'application localise les commerces mettant à disposition leurs invendus et informe Bernadette des offres en cours. Ces lieux d'activités ne se greffent au programme d'activités de Bernadette qu'à la condition spatiale où une activité, déjà agencée, se déroule à proximité.

L'ajout d'activités en dernière minute ne touche pas uniquement les séquences d'activités marchandes. Yannis, un autre enquêté, évoque cette même logique où le smartphone donne la possibilité de densifier les programmes d'activités pour des activités qui touchent à la sociabilité de fin de journée.

« en fonction des semaines, je peux avoir des afterworks avec des collègues, on peut sortir dans un bar, boire quelques bières et rentrer ensuite. [...] avec mes collègues, on a un groupe sur WhatsApp pour se tenir au courant si jamais il y a un truc qui se fait. Ça se fait plutôt à la dernière minute, genre 17h pour 18h. [...] ça dépend de mon état de fatigue, des fois, avec les longs trajets que tu te tapes, tu es souvent fatigué mais ça va dépendre. Parfois je vais dire « non, désolé, je suis fatigué », soit sinon, si c'est sur mon chemin, j'y vais. » (Yannis, 23 ans, Chelles)

Yannis a 23 ans, célibataire sans enfant, et est ingénieur en sécurité informatique. Il réside à Chelles en colocation et travaille dans le 9^e arrondissement, à Paris. Bien que résidant à Chelles, Paris constitue l'espace de référence de ses pratiques quotidiennes, tant et si bien qu'une mobilité résidentielle en direction de Paris est envisagée prochainement. Sans voiture, il articule sa mobilité autour des transports en commun et de Uber.

Les usages évoqués dans cet extrait recourent l'idée d'« *hyper-coordination* » (Ling et Yttri, 2002, p.142)⁹⁴ tout en étant accentués et facilités par les diverses applications de communication disponibles sur smartphone (Church et de Oliveira, 2013). Ici, ces usages du smartphone ouvrent la voie à l'insertion d'activités de sociabilité, là encore,

aux seconds dans l'optique de limiter la mise aux ordures de produits consommables.
<https://toogoodtogo.fr/fr>

⁹⁴ Dans cette étude de 2002, les auteurs s'intéressent aux usages du téléphone portable (les smartphones arrivent sur le marché quelques années plus tard) auprès de quatre groupes d'âge utilisateurs d'au moins un téléphone portable : 14-18 ans ; 19-27 ans ; parent dans un couple biactif ; personnes âgées. L'étude tend à montrer que les types d'usage sont corrélés au groupe d'âge. Les plus âgés voient dans le téléphone mobile un moyen de sécurité ; les parents un moyen de « micro-coordination » au niveau des activités quotidiennes ; les plus jeunes un outil « d'hyper-coordination » au cœur du tissage des relations sociales.

en dernière minute. Sans qu'elle ne soit obligatoire, la pratique dont fait état Yannis apparaît comme un possible très ancré au sein de ce groupe social. Pour Yannis, le smartphone ouvre ce possible mais est indépendant de la réalisation de celle-ci. L'activité est ajoutée, ou non, par Yannis en fonction, d'une part de la densité du programme d'activités en cours et de son impact sur le corps : « *mon état de fatigue* » dit-il ; et d'autre part de la forme spatiale de son programme d'activités et de sa localisation en fin de journée par rapport au lieu de sociabilité : « *si c'est sur mon chemin, j'y vais.* » poursuit-il.

La modification en continu de la composition du programme d'activités n'implique pas uniquement l'ajout au dernier moment d'activités non prévues. Parfois, des activités planifiées peuvent être supprimées définitivement ou temporairement (1.1.2).

1.1.2 Le retrait d'une activité dans un programme en cours

Ce mécanisme met en jeu les mêmes usages du smartphone que précédemment, à travers notamment l'accès à l'information en temps réel et la mise en connexion permanente. Sans multiplier les exemples, l'entretien de Soline fait état de ce genre de pratique de dernière minute.

« après, d'ici, quand je vais à un rendez-vous professionnel, si le A est OUT bah clairement, j'y vais pas... ou alors j'y vais en retard si vraiment ça va reprendre mais si c'est une interruption ... je ne vais pas aller prendre le E... non ce n'est pas la peine... » (Soline, 35 ans, Thorigny-sur-Marne)

Soline a 35 ans et vit en couple à Thorigny-sur-Marne. Mère d'un enfant en bas-âge, le programme d'activités de Soline est relativement routinier dans ces éléments principaux : nourrice, travail, nourrice, domicile. La complexité des articulations entre ces différents éléments varie selon les jours de la semaine. Soline travaille principalement dans la commune de Champs-sur-Marne mais tous les jeudis, elle doit, se rendre dans une structure partenaire située dans une autre commune, beaucoup plus éloignée⁹⁵. A cette première variation, s'en ajoutent d'autres, aboutissant à un programme d'activités

⁹⁵ Soline travaille dans la recherche en particulier sur les questions de déplacement et d'usage du smartphone. A cet égard, Soline n'a pas un regard neutre sur notre objet d'étude. Cela se manifeste notamment par l'essai, dans son quotidien, d'un certain nombre de nouvelles pratiques en lien avec les applications smartphone liées à la mobilité. Cela sera développé plus tard dans l'analyse.

tendu. Ce programme d'activités s'articule autour d'une utilisation très importante de l'automobile. Seuls les déplacements à destination de son lieu de travail secondaire sont réalisés en transport en commun après un processus de changement modal fait d'usure, d'expérimentation et de retour d'expérience rappelant ceux décrits par Oppenchain *et al* (2017).

Ici, l'usage du smartphone rejoint celui de Coralie évoqué précédemment. Est mis en avant l'apport en continu d'information. Pour Coralie, l'information permet l'ajout d'une activité. Ici, l'information-voyageur, accessible sur le terminal mobile, permet à Soline d'être informée de sa capacité ou non à réaliser une activité planifiée. De par sa profession, Soline est amenée régulièrement à avoir des réunions dans Paris. Suite à une série d'expérimentations modales⁹⁶, Soline ne s'imagine pas s'y rendre autrement qu'en transport collectif. Dans le cas d'incidents ne lui permettant pas de disposer de ces modes de transport, Soline, avertie par l'information en temps réel, annule son rendez-vous. Le mécanisme décrit ici s'étend à d'autres situations que les incidents liés aux modes de déplacements qui contraignent l'individu à retirer l'activité du programme en cours. Parfois, les incidents sont liés aux activités elles-mêmes qui peuvent être annulées ou dont les temporalités ne cadrent plus avec le programme en cours.

En définitive, ce premier temps de l'analyse rend compte d'usages du smartphone en lien avec une composition en continu des programmes d'activités. Il apparaît que les individus se saisissent de leur smartphone pour penser leur quotidien en fonction des informations qu'ils reçoivent sur le terminal. Ce qui leur permet de densifier ou au contraire d'alléger, en nombre d'activités, le programme en cours. Ces résultats amènent à considérer autrement la construction des programmes d'activités qui articuleraient finalement des routines stabilisées et des séquences d'activités improvisées, brodées autour du canevas et facilitées par le smartphone. Si Geneviève Dubois-Taine et Yves Chalas (1997) évoquent le terme de « ville à la carte » pour qualifier le rapport individu à l'espace périurbain, nos résultats invitent quant à eux à considérer la programmation du quotidien comme des *journées à la carte*. Les individus sont incités à insérer, dans les temps et les espaces de transition entre deux séquences d'activités ancrées, des *zaps*, faits d'ajouts ou de suppressions d'activités non programmés à l'avance. Il apparaît que dans les espaces périurbains, le développement et l'émergence de ces nouvelles

⁹⁶ Initialement, Soline se rendait sur son lieu de travail salarié secondaire avec sa voiture personnelle. Pour cela, elle empruntait la A86. Les temps de parcours et les tensions ont eu raison de ces expériences et dans un processus décrit notamment par Oppenchain (et al, 2017), Soline a revu son chainage modal, l'a adapté pour aujourd'hui ne concevoir ce genre de déplacement qu'en transport collectif.

organisations des programmes d'activités sont conditionnés par la capacité des individus à être mobiles. En cela, dans ces espaces, la possession d'une voiture apparaît essentielle pour ces modes de construction des programmes d'activités. Ainsi, la description de ces *zaps* d'activités dans l'entre-deux renseigne sur une dimension peu discutée de la relation TIC-mobilité. Ces nouvelles organisations du quotidien montrent que si finalement le smartphone participe à la construction des programmes d'activités et induit de fait de la mobilité (Aguiléra et Rallet, 2016), la capacité des individus à être mobiles et à fluidifier leur temps quotidien permet réciproquement le recours au smartphone pour adapter les programmes d'activités.

A cette composition en continu des programmes d'activités, l'analyse identifie un processus qui lui est intrinsèquement lié et qui se rapporte à la gestion continue des programmes d'activités (1.2).

1.2 Gestion du programme d'activités

Alors que la composition du programme renvoie au nombre d'activités qui compose le quotidien, sa gestion renvoie à l'agencement et à l'enchaînement des activités entre elles. L'analyse indique que treize individus⁹⁷ (13/40) font usage de leur smartphone dans cette perspective. Très liés aux rapports que les individus entretiennent avec le temps (1.2.1), il apparaît que les usages du smartphone sont au cœur d'une démarche collective d'agencement des agendas (1.2.1) dans laquelle les individus cherchent à optimiser les enchaînements de leurs activités.

1.2.1 Rapports au temps et usages du smartphone

La recherche d'optimisation temporelle dans la gestion des programmes d'activités – qu'elle intègre ou non l'usage du smartphone – apparaît être une préoccupation de l'ensemble des enquêtés. Cet optimum se manifeste différemment selon les rapports que les individus entretiennent avec le temps. La sociologie montre que le rapport au temps est construit socialement (Darmon, 2001) à partir d'un couple de dispositions « *ascétique* » (de l'ordre plutôt de la planification et de la programmation) et

⁹⁷ Camille, Coralie, Gaétan, Gilles, Henri, Jacques-Claude, Jamel, Kévin, Noémie, Pascal, Soline, Sylvie, Yannick. Tous ne seront pas développés en exemple.

« *hédoniste* » (de l'ordre plutôt de la soudaineté de la spontanéité) (Henri-Panabière, 2008).

Pour Jamel, l'optimum temporel est une préoccupation constante qui se manifeste particulièrement dans la gestion de son activité sportive.

« CapTonic, c'est une application qui concerne ma salle de sport donc ils ont une application intéressante donc je vais voir mon planning... il y a les différents cours. Par exemple aujourd'hui je sais qu'il y a un tel cours [...] C'est pratique, je peux dire bah tiens, j'ai le temps aujourd'hui, bah tiens je peux faire un cours à 20h ou 21h. Je peux faire mon organisation. [...] généralement le sport c'est aussi en fonction de l'application et du programme de la salle. Donc en fonction de si je veux courir, faire du rameur, un cours collectif ou un peu de musculation [...] Donc les jours peuvent changer d'une semaine à une autre mais je maintiens quand même un rythme de 2 à 3 fois par séance. » (Jamel, 35 ans, Bussy-Saint-Georges)

Jamel a 35 ans, vit seul et n'a pas d'enfant. Il arrive en France à l'âge de 17 ans et s'installe en région parisienne, d'abord pour finir ses études d'ingénieur puis trouver un emploi. Son parcours résidentiel suit son parcours professionnel sans pour autant qu'il y ait départ de la région parisienne. Il finit par être employé dans une entreprise de transport à Fontenay-sous-Bois et devient propriétaire d'un appartement à Bussy-St-Georges. Exceptée son activité professionnelle qui structure fortement son quotidien, Jamel a peu d'activités dont le bornage temporel n'est pas défini par ses soins. Lorsque c'est le cas, par exemple avec son activité sportive, Jamel a recours à son smartphone.

Cet extrait montre que les activités sportives de Jamel sont ancrées dans ses pratiques quotidiennes mais que leur temporalité ne l'est pas. Il adapte ses pratiques sportives selon le programme décidé par le club qu'il fréquente. Les contraintes temporelles qui en découlent sont en grande partie compensées par l'application smartphone (« *CapTonic* » en l'occurrence). Jamel y recourt quotidiennement, notamment au cours de son déplacement matinal, afin de composer son programme sportif et de l'intégrer à son programme global d'activités. Pour lui, l'optimal temporel est intimement lié à sa capacité à programmer son quotidien et à maîtriser son temps (Dulong, 2019).

De même, pour Camille, les usages du smartphone sont directement liés à l'enchaînement des séquences d'activités entre elles.

« [...] voilà, sur Waze, on peut planifier une heure d'arrivée et il nous notifie quand c'est l'heure de partir, en fonction du trafic donc c'est ce que je fais aussi le matin pour [...] en fait la veille je lui dis par exemple « demain, je veux arriver à 7h45 » et il me dit « il faudra partir telle heure » du coup je mets mon réveil et le lendemain il me renotifie pour me dire à telle heure il faudra partir. [...] c'est pour ça aussi que j'utilise l'application parce que ça me donne aussi à quelle heure il faut partir, combien de temps il faut pour le trajet et ça prévoit tout ça [...] Il ne prévoit jamais plus de temps que prévu sauf si vraiment il y a un incident sur le trajet donc voilà, il me dit que je dois partir à 7h04 si je veux arriver à 7h45 donc ça joue parce que les horaires varient en fonction des jours. » (Camille, 22 ans, Chanteloup-en-Brie)

Camille a 22 ans et est professeure des écoles stagiaire. Elle réside à Chanteloup-en-Brie, chez ses parents⁹⁸ le temps d'être titularisée et d'avoir son affectation. Camille a grandi en banlieue parisienne et a toujours eu un grand degré d'autonomie dans ses déplacements, en mobilisant toutes les ressources à sa disposition : la marche, les réseaux de bus ou de RER. Depuis l'obtention de son permis de conduire et son entrée progressive dans la vie active, l'automobile s'est substituée à ses anciennes pratiques modales pour devenir son principal mode de déplacement. Dans ce cadre, Camille décrit de nombreux usages du smartphone qui non seulement l'accompagnent dans son expérience du déplacement mais modifient temporellement ses pratiques.

Dans cet extrait, Camille évoque une des options de l'application Waze qui lui permet d'optimiser l'enchaînement de deux séquences d'activités matinales qui prennent place dans une temporalité particulièrement tendue. La liaison entre le domicile et l'activité professionnelle est soumise à de fortes pressions : horaires d'arrivée au travail fixes, distance au lieu de travail, densité de la circulation. Pour optimiser cet enchaînement, Camille fait usage de l'application Waze, non seulement en cours de déplacement pour gérer les imprévus du trafic mais surtout en amont pour préparer son itinéraire et définir ses heures de départ⁹⁹. Ici, l'usage du smartphone a un impact direct sur le bornage temporel des séquences d'activités puisqu'il détermine les heures de départ afin d'optimiser l'enchaînement des activités.

Toutefois, certaines activités sont davantage caractérisées par leur soudaineté et leur spontanéité. Des enquêtés comme Soline, Kévin ou Gaétan décrivent ces activités, dont

⁹⁸ Carl, un autre enquêté, est son père.

⁹⁹ Les relations entre usages du smartphone et la construction des itinéraires seront traitées dans la Partie 3 Chapitre 3.

on a vu qu'elles étaient caractéristiques de la construction en continu des programmes, et intègrent aussi un recours au smartphone. Gaétan montre bien comment les usages du smartphone font resurgir, sporadiquement, des rapports au temps à tendance « *hédonistes* ».

« [...] je suis en train de rouler, je veux aller quelque part, je vais aller sur Safari et regarder si c'est ouvert. Taper le nom du magasin. Par exemple, je veux aller au Intersport de Mareuil bon je regarde [...] pendant le déplacement. [...] quand je pars, je pars pas forcément pour aller à Intersport. Mais je vais me dire « tiens, ça fait longtemps que j'y suis pas allé », ou j'ai besoin d'un truc et donc je vais regarder si c'est ouvert [...] si j'ai pas le petit je peux faire une course si y'a besoin, donc je fais un petit crochet. » (Gaétan, 37 ans, Saint-Germain-sur-Morin)

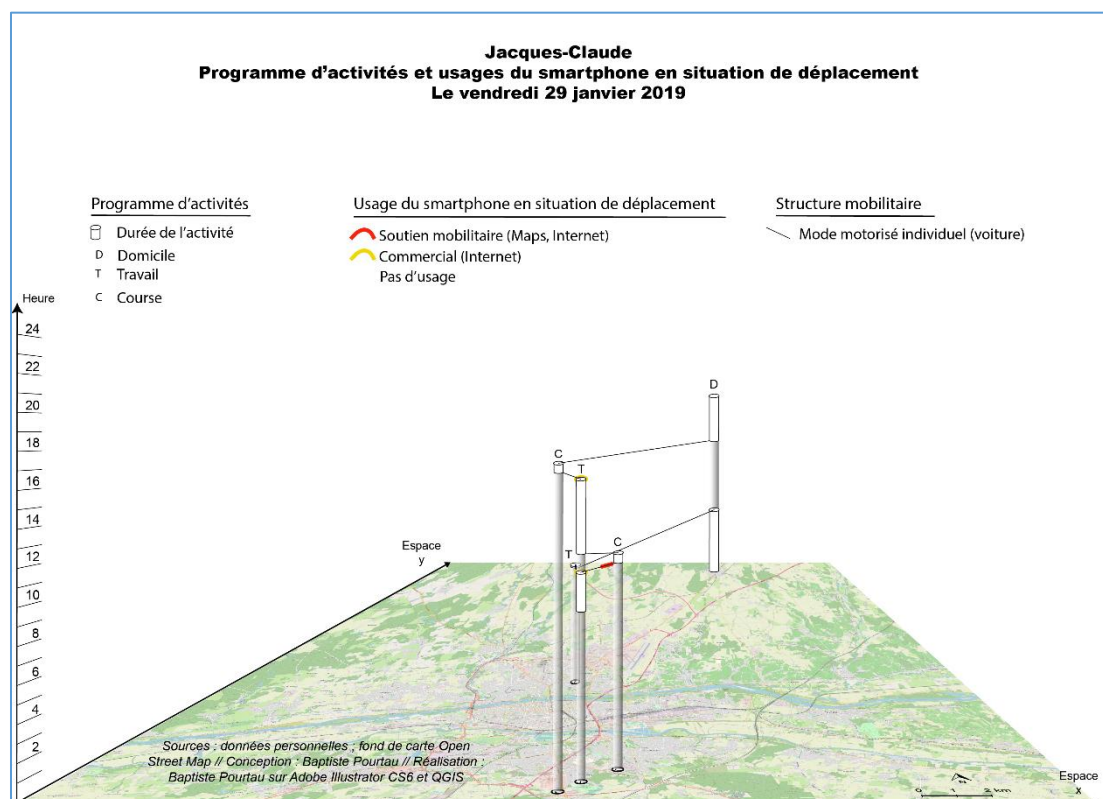
Gaétan, 37 ans, est marié et a un jeune enfant. Né en région parisienne, il a grandi dans l'agglomération rémoise qu'il quitte après l'obtention de son concours pour venir travailler en région parisienne. Il vit à Saint-Germain-sur-Morin et travaille à Champs-sur-Marne. A l'image d'Henri, son quotidien, articulé autour d'un usage exclusif de l'automobile, se compose de plusieurs séquences d'activités, liées à son enfant, à son emploi, à son engagement associatif et à la vie du ménage. Les nombreux usages du smartphone décrits par Gaétan au cours de l'entretien attestent de l'importance de cet objet dans son quotidien.

Dans cet extrait, le smartphone est mis en avant pour sa capacité à fournir des informations en situation de déplacement sur des activités non anticipées nécessitant d'être insérées dans le programme en cours. Ces activités, bien qu'impulsives, restent empreintes d'une dimension pragmatique et font échos aux multiples dispositions qui motivent l'action des individus (Lahire, 2011). En effet, en filigrane, la réalisation ou non de ces activités de dernières minutes semble se heurter à la question très pragmatique : *Est-ce réalisable dans les conditions actuelles de mon programme ?* Pour Gaétan, une partie de la réponse se trouve dans la dimension collective ou non de son programme en cours¹⁰⁰ (« *si j'ai pas le petit [...]* » dit-il) et l'autre dans son utilisation du smartphone qui lui donne la possibilité de prendre connaissance des horaires d'ouverture du lieu concerné et de réaliser une action spontanée.

Ce type d'usage est parfaitement illustré par la chrono-cartographie du vendredi 29 mars (Carte 19) de Jacques-Claude. Jacques-Claude a 52 ans, est marié et a trois

¹⁰⁰ Se référer au développement Partie 3 Chapitre 1 I.B.b

enfants dont un est indépendant. Son parcours résidentiel se concentre à l'échelle de la ville de Tours jusqu'à son accession à la propriété avec sa compagne dans la commune de Monnaie dans laquelle il vit actuellement depuis 22 ans. Son quotidien s'organise autour de son activité professionnelle qui, en plus de son lieu fixe à Tours nord, comprend quelques lieux satellites dans l'agglomération tourangelle, et des séquences d'activités liées à ses enfants (notamment les récupérer le soir). Il articule ce quotidien exclusivement autour de l'automobile.



Carte 19 Chrono-cartographie de Jacques-Claude pour sa journée du vendredi 29 mars 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

La chrono-cartographie (Carte 19) représente le programme d'activités d'un vendredi ordinaire de Jacques-Claude en période de travail. A l'image de Jeanne précédemment, aux trois lieux habituels de son vendredi ordinaire s'ajoutent en dernière minute deux lieux d'activités de course. Ainsi, ce jour-là, son quotidien se compose de cinq lieux d'activités : domicile, travail n°1, travail n°2, lieu de course n°1, lieu de course n°2. Ces

cinq lieux sont organisés en sept séquences d'activités reliées¹⁰¹ par six situations de déplacement.

Au cours de cette journée, Jacques-Claude a recours, à deux reprises, au même usage de son smartphone. Ces deux fois prennent place dans les situations de déplacement précédant les séquences d'activités commerciales du midi et du soir. Comme Jeanne, non satisfait par sa pratique méridienne, Jacques-Claude réitère l'activité dans un autre magasin à la sortie de son travail. Les deux fois, avant de se rendre sur les lieux d'activités, Jacques-Claude s'assure des horaires d'ouverture des magasins dans lesquels il souhaite se rendre. En définitive, pour Jacques-Claude comme pour Gaétan, ce n'est pas la programmation d'un enchaînement optimal des activités entre elles qui est en jeu mais la recherche d'information logistique pour assurer la compatibilité temporelle de la nouvelle activité afin qu'une activité spontanée puisse se réaliser.

Cette démarche générale de recherche d'un agencement optimal du quotidien par l'usage du smartphone échappe bien souvent aux seules contraintes individuelles. Bien souvent, au sein du quotidien d'un individu, sont agencées des activités dont les contraintes temporelles sont fixées par d'autres sphères sociales. Dès lors, l'agencement du quotidien se fait dans un cadre collectif de recherche de synchronisation des agendas (1.2.2).

1.2.2 Recherche de synchronisation collective des agendas

David (2013) emploie la terminologie « *d'équation* » spatio-temporelle pour parler de la complexité et de la spécificité de la synchronisation des différents rythmes familiaux dans les espaces périurbains. Plus globalement, pour tout ou partie de leur quotidien, les logiques d'organisation prennent une dimension collective. Les individus se retrouvent à synchroniser des agendas ayant des temporalités différentes.

A cet égard, plusieurs enquêtés, comme Noémie, Yannick ou Henri, ont un profil particulièrement tendu en ce qu'ils composent leurs programmes d'activités en articulant

¹⁰¹ Séquence n°1 : domicile / n°2 : emploi sur le premier lieu de travail / n°3 : emploi sur le second lieu de travail / n°4 : course, première tentative / n°5 : emploi sur le second lieu de travail / n°6 : course, deuxième tentative / n°7 : domicile.

des séquences d'activités dont le balisage temporel échappe à leur contrôle. Henri verbalise bien ces pressions temporelles.

« [...] je reprends le boulot après le repas jusqu'à 16h30 – 17h, ça dépend de l'heure à laquelle je suis arrivé, de ce que j'ai à faire... et de ce que j'ai à faire après le boulot. Donc là, là par contre mon téléphone me sert beaucoup parce qu'en fait, c'est lui qui va déterminer mon heure de départ. [...] parce que tous mes rendez-vous sont là et donc en fonction de ce que j'ai, de mon planning, j'ai beaucoup d'activités après le boulot donc c'est lui qui va déterminer à quelle heure je dois partir du boulot [...] Donc voilà, le téléphone me sert à déterminer un peu mon planning, à jongler avec les heures de loisir, de travail et les heures d'extra-pro... et puis l'organisation de la famille. » (Henri, 39 ans, Monts)

Henri a 39 ans. Il vit en couple à Monts et est père de deux enfants. Après une trajectoire résidentielle complexe, Henri arrive en Touraine il y a quatre ans. Travaillant au sein d'une équipe de renfort dans la fonction publique, Henri n'a pas de lieu de travail fixe et se déplace sur différents sites du département de l'Indre-et-Loire. Engagé dans la vie de sa commune (« *les heures d'extra-pro* » dit-il), il doit composer entre des séquences d'activités de diverses natures, professionnelle, récréative, associative et familiale. Le quotidien d'Henri se compose donc de plusieurs activités qui prennent place dans des lieux distants les uns des autres. C'est pour l'assister dans l'agencement de ses activités quotidiennes qu'Henri recourt au smartphone.

Pour parvenir à réaliser l'ensemble de son quotidien, Henri fait usage de son smartphone pour l'aider à articuler entre elles, les séquences d'activités sur lesquelles il n'a pas de prise, ou celles qu'il est en mesure de définir lui-même. « *Donc là, là par contre mon téléphone me sert beaucoup parce qu'en fait, c'est lui qui va déterminer mon heure de départ.* » dit-il pour exprimer le rôle central qu'à son smartphone dans la programmation de son quotidien. En tout état de cause, dans ce quotidien, caractérisé par l'agencement d'activités émanant de sources de contraintes plurielles, « *le téléphone me sert à déterminer un peu mon planning, à jongler avec les heures de loisir, de travail et les heures d'extra-pro... et puis l'organisation de la famille* ». Henri détaille les différentes sphères d'activités à synchroniser au quotidien, évoque des marges de manœuvre réduites. Le smartphone semble lui permettre d'optimiser la gestion de ses activités.

Cependant, dans l'ensemble du panel, le caractère collectif de l'agencement du quotidien se retrouve bien souvent dans la seule, mais néanmoins importante, dimension familiale. C'est notamment le cas de Fabrice.

« bon la 2è, ça dépend d'elle, soit je vais la chercher à 4h au lycée soit à 5h, soit à 18h30 à Oésia... c'est en fonction de ce qu'elle a envie de faire... donc là c'est SMS et puis voilà... » (Fabrice, 47 ans, Notre-Dame-D'Oé)

Fabrice a 47 ans, est marié à Amélie¹⁰² avec qui il a trois enfants. Originaires de Touraine, après un parcours résidentiel complexe les éloignant de cette région, Fabrice et Amélie décident d'y revenir et font construire à Notre-Dame-d'Oé. Basé sur l'automobile, le quotidien de Fabrice est organisé entre la gestion des enfants le matin, leurs activités sportives le soir et son activité professionnelle. Employé de banque, il travaille en agence mais est également amené à se déplacer chez des clients. Si la composition du quotidien de Fabrice articule moins de séquences d'activités que précédemment celle d'Henri, elle illustre néanmoins la problématique de synchronisation des agendas familiaux. C'est d'ailleurs notamment dans ce cadre qu'il fait usage de son smartphone.

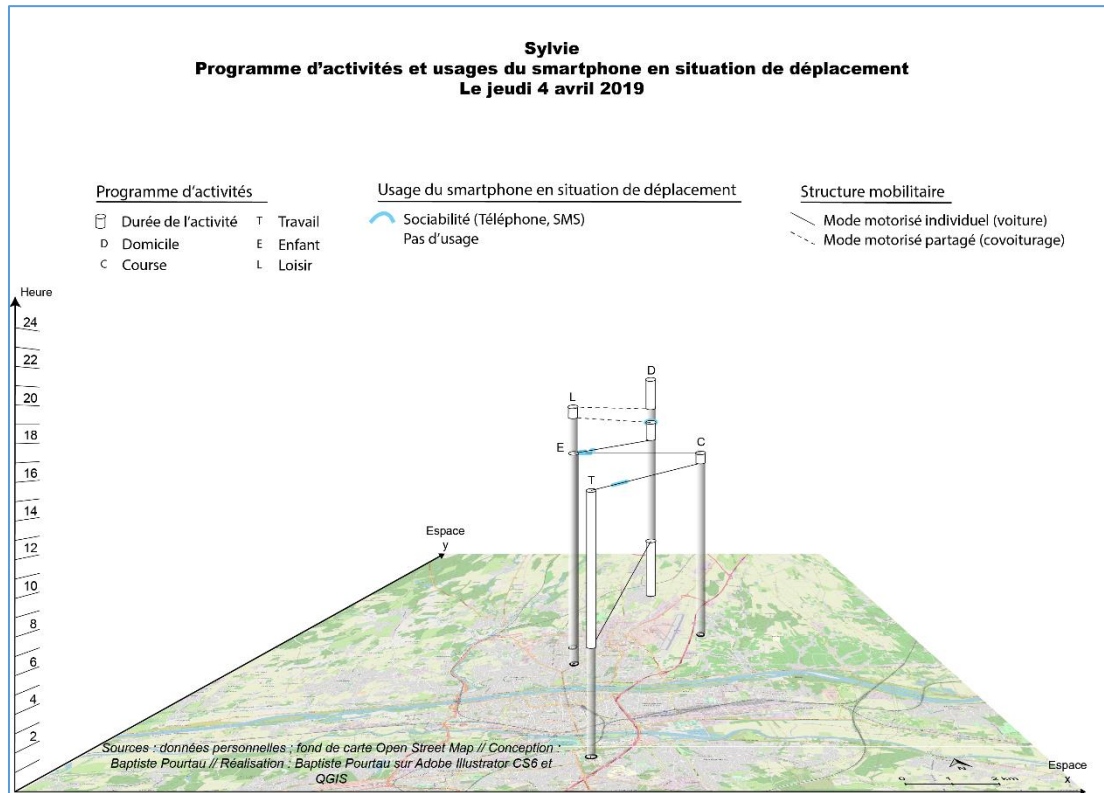
Les matins, la synchronisation des agendas avec le voisin pour le covoiturage des enfants est routinisée¹⁰³ au sens que lui donne Pradel (Pradel et al., 2015), une pratique ancrée dans les modalités de gestion du quotidien qui stabilise et sécurise l'accomplissement du programme d'activités. En revanche, le soir, la récupération des enfants est marquée par davantage d'incertitude, *« c'est en fonction de ce qu'elle a envie de faire »* explique Fabrice. Ne souhaitant pas que les contraintes temporelles liées à leur lieu de résidence en périphérie urbaine affectent les pratiques sociales de ses enfants, Fabrice utilise son smartphone afin de rendre plus souples les synchronisations de fin de journée.

La démarche de synchronisation familiale des agendas, entre parents et enfants, se retrouve dans plusieurs chrono-cartographies, notamment celle de Sylvie, lors de la journée du jeudi 4 avril 2019 (Carte 20).

¹⁰² Une autre enquêtée du panel

¹⁰³ Cet aspect sera développé dans le chapitre suivant lorsque sera évoqué l'assouplissement du chaînage modal Chapitre 2.I.B.

Sylvie vit en couple¹⁰⁴ et a un enfant. Familière du quadrant nord de la périphérie urbaine tourangelle et après un parcours résidentiel l'en ayant éloignée, Sylvie s'installe avec son conjoint à Notre-Dame-D'Oé. Son quotidien est rythmé essentiellement par son activité professionnelle qu'elle exerce avec des horaires décalés et par le soutien logistique qu'elle apporte à son fils. L'automobile est son mode de déplacement privilégié.



Carte 20 Chrono-cartographie de Sylvie pour sa journée du jeudi 4 avril 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

Cette chrono-cartographie (Carte 20) représente le programme d'activités de Sylvie d'un jeudi ordinaire en période de travail. Ce programme se compose de cinq lieux d'activités : domicile, course, travail salarié, lieu d'activités lié à son enfant, loisir. Ces cinq lieux sont organisés en sept séquences d'activités reliées¹⁰⁵ par cinq situations de déplacement. Du point de vue des usages du smartphone en situation de déplacement, la chrono-carte permet de mettre en avant un usage répété du smartphone pour communiquer dans des situations de déplacement qui relient entre-elles des séquences d'activités dont les temporalités nécessitent d'être synchronisées. A la sortie de son

¹⁰⁴ Avec Loïc, un autre enquêté du panel.

¹⁰⁵ Séquence n°1 : domicile / n°2 : travail salarié / n°3 : course alimentaire / n°4 : activité liée à son enfant, le récupérer à la sortie du lycée / n°5 : domicile / n°6 : loisir, aquagym / n°7 : domicile.

travail salarié (séquence n°2), Sylvie contacte une première fois son fils pour le prévenir qu'elle sort de son travail et qu'avant de venir le chercher, elle fait quelques courses (séquence n°3). Durant le déplacement entre les courses (séquence n°3) et l'arrivée devant le lycée (séquence n°4), la chrono-carte met en avant d'autres communications par smartphone pour donner les derniers détails du rendez-vous. Que ce soit à ces moments, ou plus tard dans la soirée¹⁰⁶, Sylvie utilise son smartphone pour synchroniser son programme d'activités avec d'autres agendas. En l'occurrence celui de son fils, afin de chaîner les activités entre-elles et d'en optimiser leur agencement pour remédier à l'éclatement spatial des lieux d'activités qui composent son programme.

En définitive, ce deuxième temps de l'analyse montre que la gestion des activités du quotidien est une préoccupation constante de l'ensemble des individus. Pris dans des rapports au temps construits socialement, les individus utilisent leur smartphone comme un moyen d'assurer leur maîtrise du temps. Ils évaluent les contraintes temporelles qui pèsent sur la gestion de leurs programmes d'activités et, dans cette réflexion, identifient les possibilités de *zaps* d'activités qui relèvent plutôt de l'impulsion. Dans ces prises de décision, le smartphone apparaît comme un outil libérateur de pulsions d'activités en tant qu'il délimite les espaces-temps, les entre-deux, et renforce le sentiment de maîtrise temporelle. Mais la gestion des programmes d'activités ne tient pas uniquement à un rapport individuel au temps quotidien. Au contraire, dans les espaces périurbains l'agencement du quotidien revêt avant tout une dimension collective au sein de laquelle le smartphone constitue un outil privilégié pour synchroniser les agendas et faire coexister les différents systèmes de contraintes.

Jusqu'à présent, l'analyse s'est concentrée sur les relations entre les usages du smartphone et la temporalité des activités au sein du quotidien des individus. Or, une activité, en plus d'être située dans le temps, l'est dans l'espace. L'analyse des matériaux tend d'ailleurs à montrer qu'il existe également des liens entre les usages du smartphone et la spatialité des activités du quotidien (2).

¹⁰⁶ Les mêmes usages sont réalisés avant l'activité de loisir (sphère n°6), cette fois par l'intermédiaire d'une autre application, pour synchroniser le covoiturage, pratique de mobilité mise en place par Sylvie et son groupe d'amies dans le cadre de cette activité de loisir. Ces usages du smartphone renvoient plus directement aux liens avec les choix des modes de déplacement et sont traités dans le Chapitre 2.

2 Usage du smartphone et mise en proximité des lieux

La gestion du quotidien des individus est tout à la fois fonction de la durée des activités que du temps passé à les relier dans un ensemble chaîné. Dès lors, la sélection des lieux d'activités et leurs pratiques sont autant de mécanismes par lesquelles les individus *mettent en proximité* (Fourny et Cailly, 2014) les lieux constituant leur programme d'activités. A cet égard, il apparaît que dix enquêtés (10/40) ont des usages du smartphone en lien avec les caractéristiques spatiales des activités.

L'analyse des matériaux identifie deux logiques d'usages auxquelles les individus recourent pour les assister dans l'identification de ce qui est proche (2.1) et/ou pour transformer la spatialité de certaines activités (2.2).

2.1 Identification du proche

Une lecture transversale du volume n°6 de la revue *Géo Regards* (Fort, 2014) renseigne sur la double acception de la notion de proximité. D'abord, est proche ce qui n'est pas distant. La proximité s'oppose à la distance (Berger, Aragau et Rougé, 2014) dans une définition *géographique* (Besozzi et Marchal, 2014) et métrique. Mais la proximité d'un lieu est également relationnelle et affective (Fourny et Cailly, 2014), se définit et se construit par les individus eux-mêmes selon la nature de l'appropriation du lieu. Dans ce cas, la proximité est *spatiale* (Besozzi et Marchal, 2014).

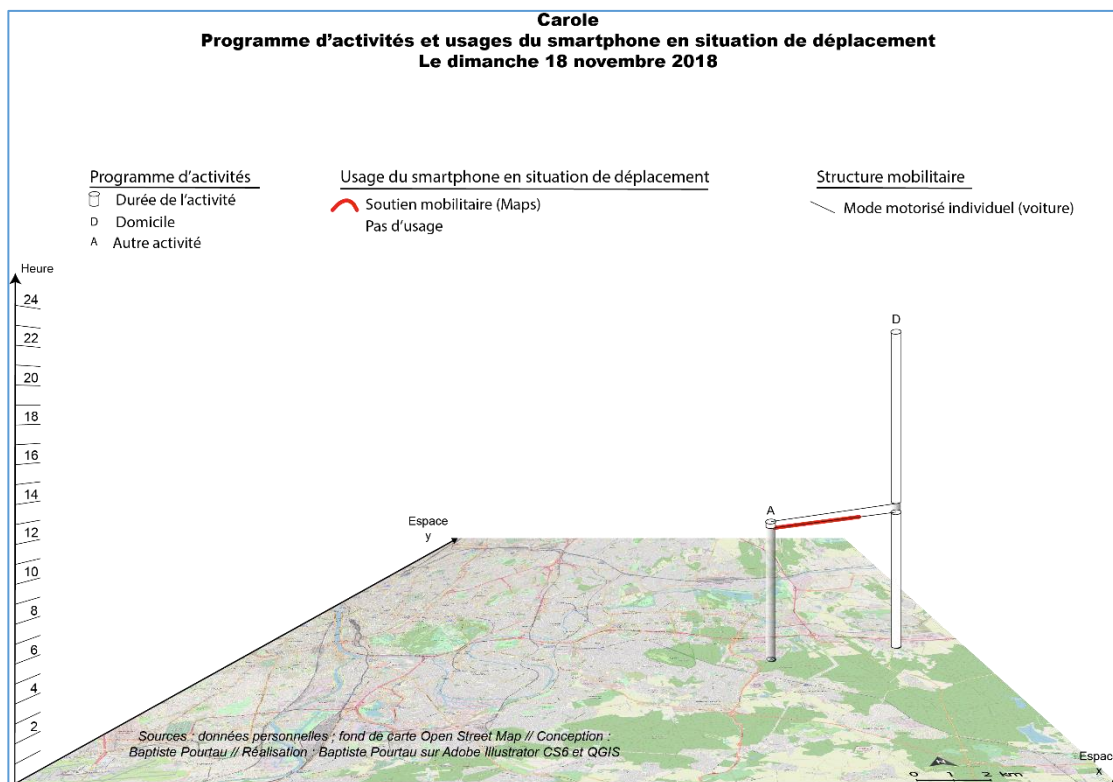
L'analyse de nos matériaux indique que la production de ces spatialités implique certains usages du smartphone. Faisant écho aux deux acceptions de la proximité, il ressort d'une part que les individus recourent à leur smartphone afin de porter à leur connaissance le champ des possibles dans un périmètre géographique (2.1.1), et d'autre part qu'ils s'en servent pour accéder à des systèmes de notation et d'évaluation afin d'établir une proximité relationnelle avec les lieux (2.1.2).

2.1.1 Proximité géographique et relation métrique au lieu

Une des logiques identifiées à l'analyse est celle de la recherche de proximité géographique des activités par rapport au lieu de résidence (Berroir, Delage et Fleury, 2016) mais également par rapport à d'autres lieux d'activités. Les individus font usage de leur smartphone pour identifier, dans un périmètre géographique ayant pour centre leur position actuelle, le lieu le plus proche pour accomplir la prochaine activité.

De manière assez flagrante, nos matériaux indiquent que les enquêtés, pour la plupart installés depuis plusieurs années dans leur domicile actuel, ont une connaissance fine des services à disposition dans leur espace résidentiel de proximité. Dans ce cadre, le smartphone a peu d'utilité pour les individus. Toutefois, lorsque les connaissances des aménités locales sont plus fragiles, le smartphone est promptement mobilisé. C'est le cas de Carole.

Carole a 40 ans, est mariée et a trois enfants. D'origine vietnamienne, elle arrive enfant en France. Elle grandit en campagne de la banlieue ouest parisienne et ne déménage en banlieue Est avec son conjoint qu'à la fin de ses études et au moment de s'employer dans la commune de Noisy-le-Grand. Le couple a emménagé dans leur maison de Ferrière-en-Brie à l'été 2018 (environ trois mois avant le premier entretien).



Carte 21 Chrono-cartographie de Carole pour sa journée du dimanche 18 novembre 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

Cette chrono-cartographie (Carte 21) représente le programme d'activités de Carole, un dimanche quasi ordinaire en période de travail. Ce programme se compose de deux lieux d'activités : domicile et un autre lieu d'activités, en l'occurrence la déchetterie. Ces

deux lieux sont organisés en trois séquences d'activités¹⁰⁷ reliées par deux situations de déplacement. La chrono-cartographie et l'entretien de contrôle¹⁰⁸ permettent d'identifier un type d'usage du smartphone, le guidage, en lien étroit avec la réalisation de la séquence d'activités n°2, la déchetterie. Carole, nouvellement installée dans cet espace résidentiel, encore dans les cartons du déménagement et dans les travaux, doit se rendre à la déchetterie. Peu familière des aménités présentes aux environs de son espace résidentiel, Carole active son smartphone pour la guider vers la déchetterie la plus proche. Ici, l'usage du smartphone pallie le manque de visibilité de certaines ressources territoriales.

Moins directement rattaché à l'espace résidentiel de proximité, Charlène réalise occasionnellement le même type d'usage du smartphone.

« Maps..., je vais l'utiliser quand je vais chercher une adresse, [...] et faire des recherches autour de moi. Enfin par exemple je sais pas moi, si je cherche un magasin Leroy Merlin et que je ne suis pas ici, je cherche autour de moi ce qu'il y a de plus proche. » (Charlène, 26 ans, Chelles)

Charlène a 26 ans, vit en couple avec Matthieu¹⁰⁹ à Chelles. Charlène vit depuis toujours au sein du même quadrant de la banlieue est parisienne et ne s'en est éloignée temporairement qu'à l'occasion d'une mobilité étudiante à l'étranger. En semaine, son quotidien est principalement structuré par son emploi à Villepinte et une utilisation exclusive de la voiture.

Comme précédemment avec Carole, cet extrait traduit un usage du smartphone occasionnel qui renvoie au besoin de pallier la non-connaissance des ressources disponibles dans le périmètre environnant la localisation actuelle de l'enquêtée. Ces usages du smartphone prennent place hors de l'espace familial et routinier et visent à reconstruire un périmètre de proximité évoluant selon le mouvement de Charlène.

¹⁰⁷ Sphère n°1 : domicile / sphère n°2 : autre lieu d'activités, déchetterie / n°3 : domicile.

¹⁰⁸ Format d'entretien trop identifiant et donc non-retranscrit pour protéger l'anonymat et sauvegarder le contrat de confiance établi au moment du recueil.

¹⁰⁹ Un autre enquêté.

Parmi les professionnels-mobiles que comporte le panel, trois d'entre eux, dont José-Dominique, ont ces mêmes usages du smartphone, à une fréquence beaucoup plus importante au sein d'un espace de pratique très étendu et peu familier.

« je pars la semaine généralement... c'est très rare que je rentre le soir en semaine. [...] Alors en fait moi, il y a 3 applications moi que j'utilise énormément, c'est Waze, AirBnB et Mappy parce que c'est pareil, c'est très simple. » (José-Dominique, 48 ans, Esvres)

José-Dominique vit en couple et n'a pas d'enfant. Après plusieurs étapes résidentielles au sein de l'agglomération tourangelle, José-Dominique et sa compagne s'installent dans la commune d'Esvres. Professionnellement, Jose-Dominique est un professionnel-mobile (Gressel et Mundutéguy, 2008). En charge du grand secteur sud-ouest de la France, il est toute la semaine en déplacement et ne revient qu'en fin de semaine à Esvres. Dans son quotidien, il utilise principalement trois applications : Waze, Mappy et AirBnB.

L'organisation du travail de José-Dominique repose sur la préparation d'une feuille de route qui indique les différents clients qu'il doit rencontrer dans son secteur géographique. Cette feuille de route constitue l'élément de base de ses programmes d'activités quotidiens. Toutefois, la durée des rencontres de chaque client est variable. Une mission peut prendre plus ou moins de temps que prévu et ainsi modifier considérablement l'agencement initialement prévu. En fonction de l'avancement de son programme d'activités et de sa localisation en fin de journée, l'application Airbnb permet à José-Dominique de rechercher les possibilités de couchage à proximité.

Les mêmes modalités d'usages sont effectuées par Pierre.

« Après Plan, oui des fois, mais c'est vrai que c'est par exemple... bon là, vous voyez c'est resté sur Budapest, je devais chercher quelque chose à Budapest... mais oui... si je cherche un truc, genre un restaurant... mais c'est un peu quoi. » (Pierre, 44 ans, Lagny-sur-Marne)

Pierre a 44 ans et vit à Lagny-sur-Marne. Originaire de La Rochelle, il a rapidement rejoint la région parisienne pour des raisons professionnelles. Divorcé, il est père de jumelles âgées de 8 ans. Pierre est aviateur. Son activité professionnelle s'organise sous forme de missions de plusieurs jours durant lesquels il n'est plus ni à Lagny ni, bien souvent, en France. De fait, ses pratiques de mobilité, et plus globalement sa relation à

son espace résidentiel, ne sont pas structurées autour de sa pratique professionnelle. Lorsqu'il est à Lagny, il est en repos et s'occupe de ses enfants : équitation, école, etc.

Cet extrait se rapproche du précédent. Les deux différences principales résident dans la nature de l'activité concernée, ici plutôt des activités d'un ordre récréatif, et la fréquence de ces usages (« *c'est un peu quoi* » dit-il). Toutefois, trait commun à l'ensemble des enquêtés professionnels mobiles, le smartphone, en les informant sur la présence de lieux d'intérêt dans des contextes spatiaux non familiers, apparaît comme un soutien important à leur activité professionnelle. Pour Pierre comme pour José-Dominique, la mise en proximité vise à porter à leur connaissance l'ensemble des offres de service disponible dans un périmètre spatial qui varie de jour en jour, afin de recréer des manières d'habiter semblables à celles de leur espace résidentiel principal.

Plus globalement, dans le cadre de l'habiter périurbain, le critère de proximité géographique exemplifié ici vise non seulement à identifier des lieux d'activités proches les uns des autres de façon à optimiser leur agencement, mais plus globalement à permettre le décryptage « d'aménités invisibles » (Sajous et al., 2015 p.105).

Toutefois, l'analyse identifie que la recherche de proximité géographique n'est pas la seule logique à laquelle répond l'agencement des programmes d'activités (2.1.2).

2.1.2 Proximité spatiale et relation affective au lieu

La seconde logique met en œuvre des usages du smartphone visant à accéder à différents systèmes d'évaluation des lieux de pratique qui intègrent des processus « de différenciation et de qualification de l'espace » (Cailly et Pourtau, 2018 p.2). Les systèmes d'évaluation auxquels recourent les enquêtés sont variés et s'appliquent à différentes séquences d'activités (prix des carburants, critiques gastronomiques ou culturelles... etc.) et modulent les relations affectives qu'ils entretiennent avec ces lieux.

Cette proximité spatiale n'exclut pas la proximité géographique. En revanche, il arrive parfois qu'un individu, à l'image de Gaétan, décide d'une activité en fonction de son évaluation sans tenir compte de la contrainte métrique.

« celle-là [application Essence], c'est pour comparer les prix autour de chez moi. En fait, j'ai une station Total à côté de chez moi. Donc ils sont déjà relativement pas cher mais je sais que quand je vais faire mon plein je vais quand même regarder... bon si ça se joue à 1 centime ou 2, je vais aller en bas, mais des fois, il suffit qu'on ait un Super U à côté qui fasse prix coûtant... et là on va être à 5 – 6 centimes sur un plein de 60L, oui, ça commence à valoir le coût d'y aller. » (Gaétan, 37 ans, Saint-Germain-sur-Morin)

Pour rappel, Gaétan est marié, père d'un enfant en bas âge et vit à Saint-Germain-sur-Morin. Il travaille à Champs-sur-Marne. Ses usages du smartphone sont nombreux et variés. Dans l'entretien, Gaétan décrit très clairement l'ensemble de ses usages et la place importante que cet objet occupe dans son quotidien : gestion de ses activités associatives, synchronisation des agendas familiaux, jeux et gains financiers sont autant d'usages réalisés quotidiennement.

Cet extrait montre le lien entre des usages quotidiens du smartphone visant à identifier des possibles gains financiers sur le prix de l'essence et leurs potentiels effets sur le choix de la station à essence. L'application qu'il évoque peut parfois, en fonction du gain financier réalisable, peut conduire à changer de lieu d'activités.

Pour autant, comme le suggère l'analyse de Matthieu, le plus souvent la logique d'évaluation est complémentaire de la logique de proximité.

« TripAdvisor, j'y vais pour rechercher des... pour avoir des infos sur les restaurants quand on se fait un restaurant... [...] on va aller sur Paris [...] j'aime bien la bouffe, c'est moi qui suis chargé de trouver le restaurant et donc du coup, là je tape l'adresse, je regarde ce qu'il y a dans les alentours, je regarde les avis, et je propose. Mais c'est rare qu'en étant dans la rue... c'est rare. [...] C'est rare mais ça peut arriver qu'on sache pas où on va aller et que du coup on sorte TripAdvisor « celui-là, qu'est-ce qu'il vaut ? ». [...] Dojo, c'est une application que moi j'aime tout particulièrement [...] C'est un peu comme TripAdvisor. [...] » (Matthieu, 28 ans, Chelles)

Matthieu a 28 et vit en couple avec Charlène¹¹⁰. Le couple réside à Chelles. Comme sa compagne, tout le parcours résidentiel de Matthieu se déroule dans le même quadrant de l'est parisien. Son quotidien est exclusivement organisé autour de son automobile et se compose, pour l'essentiel de son activité professionnelle, dans la commune de

¹¹⁰ Une autre enquêtée présentée précédemment.

Montreuil et d'activités liées à la vie du ménage. Ses usages du smartphone sont importants et variés et recourent de nombreuses séquences du quotidien. De nature gourmet, Matthieu affectionne les applications qui permettent à une communauté de partager des avis et des notations sur les restaurants.

Ces usages prennent place dans deux temporalités : le plus souvent, largement en amont de la pratique, lors de la construction du programme d'activités et, plus rarement, au dernier moment lorsqu'il se trouve en situation de déplacement. Dans les deux cas, le choix par notation est complémentaire du choix par proximité géographique. Matthieu identifie les restaurants aux « *alentours* » et choisit parmi eux celui qui aura la meilleure évaluation. Ces applications ne déclenchent pas la pratique mais l'orientent et affinent son lieu de réalisation.

Ce genre d'usage est très commun à d'autres enquêtés comme Soline et Pascal. Ce dernier a recours à cet usage du smartphone dans sa journée du vendredi 16 novembre 2018. Pascal a 50 ans, est marié et a deux filles, dont une est indépendante¹¹¹. Il a grandi et fait l'ensemble de son parcours d'étudiant en Ile-de-France. Ses premières activités professionnelles l'amènent à beaucoup voyager hors de France pour des périodes souvent longues. C'est au moment de sa mise en concubinage qu'il décide de modifier les modalités de son activité professionnelle qu'il circonscrit à la région parisienne. Aujourd'hui, il réside à Chelles et travaille dans une commune limitrophe, Champs-sur-Marne. Membre de la communauté des motards, son quotidien, composé pour l'essentiel de son activité professionnelle et de ses activités de loisirs, s'organise autour de ce mode de déplacement qui, lui permet de maintenir des durées de déplacement relativement basses et réduire les effets des problématiques de congestion.

¹¹¹ Charlène, une des enquêtées, rencontrée sur les conseils de Pascal, voir Figure 6



Carte 22 Chrono-cartographie de Pascal pour sa journée du vendredi 16 novembre 2018 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

Cette chrono-cartographie (Carte 22) représente le programme d'activités de Pascal d'un vendredi presque ordinaire en période de travail. La singularité de ce vendredi repose dans l'activité de loisir réalisée en soirée à Paris. En définitive, ce programme se compose de trois lieux d'activités¹¹² : domicile, travail et loisir. Ces trois lieux sont organisés en cinq séquences d'activités¹¹³ et reliées entre elles par quatre situations de déplacement.

L'usage du smartphone effectué en soirée, à Paris, illustre les pratiques décrites dans l'entretien de Matthieu ou dans ceux d'autres enquêtés. Concernant la quatrième sphère d'activités, la chrono-carte met en évidence l'utilisation de l'application « La Fourchette » afin de déterminer, au sortir de la première activité de loisir (activité culturelle, séquence n°4), le lieu de la seconde activité de loisir (activité gastronomique, séquence n°4 bis).

¹¹² Par contrainte scalaire et par soucis d'anonymisation, seuls trois lieux d'activités sont représentés. En réalité, et le développement ira dans ce sens, à Paris, l'activité de loisir s'est déroulée dans deux lieux différents : une sortie culturelle et une sortie gastronomique.

¹¹³ Séquences n°1 : domicile / n°2 : travail salarié / n°3 : domicile / n°4 et 4bis : loisir, Paris / n°5 : domicile

Cet usage renvoie précisément aux deux logiques identifiées. Dans un périmètre donné, en l'occurrence autour de la première activité, il s'agit de repérer le restaurant qui, selon différents systèmes d'évaluation et d'appréciation, apparaît le meilleur.

En définitive, que ce soit en proposant des possibles dans un périmètre donné ou en créditant des lieux identifiés d'une valeur d'expertise, ce troisième temps de l'analyse tend à indiquer que la construction du rapport à la proximité se complexifie. La production de spatialité, bien que largement conditionnée par la proximité géographique et la logique de « bord de route » (Brès et Vanier, 2014)¹¹⁴, intègre également des systèmes de valeurs devenus très accessibles par le smartphone. Ces systèmes de valeurs accessibles par smartphone contribuent à augmenter la connaissance des ressources présentes sur le territoire et à en accroître la familiarité. Mais le smartphone ne redéfinit pas seulement les modalités d'appropriation des ressources, il bouleverse également les logiques de construction de l'espace de proximité. Bien souvent, le périmètre de *qui est proche* est délimité par un lieu fixe, la plupart du temps le domicile ou le lieu de travail. Le smartphone bouleverse cela. Lorsqu'il est utilisé, l'individu devient le centre d'un périmètre de proximité pour lequel le smartphone porte à sa connaissance les ressources présentes autour de lui. La proximité de l'individu en mouvement est donc multiforme, connecté aux lieux d'activités mais aussi à l'entrelacs des réseaux, à partir des différents lieux et espaces parcourus, autour du trajet, du lieu de travail ou de toute autre activité.

Pour certaines sphères d'activités, le recours au smartphone modifie plus profondément la pratique de son lieu de réalisation (2.2).

2.2 Transformation des modalités d'exécution des activités

Dans la lignée de travaux récents en sociologie posant l'hypothèse d'une « *organisation morale de la mobilité spatiale* » (Cacciari et Aguiléra, 2019), l'analyse des matériaux met en lumière des usages du smartphone visant à transformer certaines activités dont l'exécution revêt une dimension « *ingrate* » (ibid.) à l'étape du programme

¹¹⁴ Les auteurs parlent de « bord de route » pour caractériser « l'appropriation du réseau maillé local par les automobilistes introduit en retour des formes de reterritorialisation du mouvement, qui illustrent parfois l'adaptation de pratiques issues du monde rural à l'usage dominant de l'automobile. » (p.61). Nous reprenons cette expression pour caractériser les stratégies des individus qui consistent à s'approprier dans une logique rationnelle de gain de temps, les services situés le long de leurs itinéraires routiniers.

d'activités considéré. Ces transformations se traduisent par des usages du smartphone qui modifient la nature des activités (2.2.1) ou en annulent leur spatialité en sous-traitant leur réalisation (2.2.2).

2.2.1 Modification de la nature de l'activité

Ce résultat fait écho à la littérature sur la transformation numérique d'un certain nombre d'activités, plus précisément sur la spécificité des pratiques d'achat en ligne chez les ménages périurbains (Belton Chevallier, De Coninck et Motte-Baumvol, 2016). A l'image de Fabrice, nos matériaux, indiquent que les individus dont le quotidien est marqué par des tensions temporelles et spatiales, s'approprient leur smartphone pour accéder à ces activités transformées afin d'alléger les contraintes qui pèsent sur leur agencement.

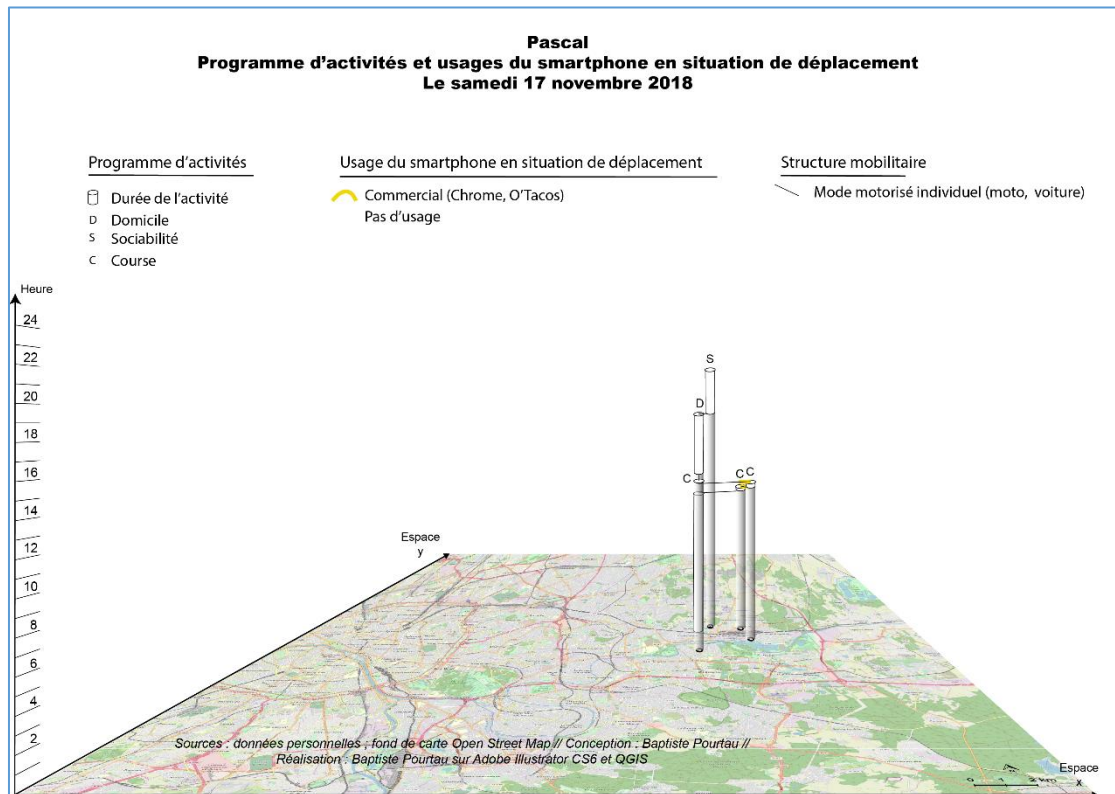
« le drive... [...] ça c'est quand je suis au boulot et que j'ai besoin d'un truc, je vais le chercher en sortant du boulot. » (Fabrice, 47 ans, Notre-Dame-d'Oé)

Pour rappel, Fabrice est âgé de 47 ans. Marié et père de trois enfants, il réside à Notre-Dame-d'Oé. Il se déclare passionné par le numérique. Dans le cadre de son quotidien, Fabrice a une utilisation importante du smartphone. Les usages qu'il décrit recouvrent aussi bien les activités professionnelles que familiales. L'extrait présenté met l'accent sur cette deuxième dimension.

L'usage dont il est question concerne les courses alimentaires. Fabrice a recours au *drive*. En plus de changer la nature de l'activité, le smartphone lui permet, d'anticiper une activité, voire de la réaliser partiellement tout en étant situé dans une autre séquence d'activités. Tout en étant sur son lieu d'emploi, Fabrice fait ses courses via l'application et les récupèrera sur son chemin de retour. Ainsi, bien que la valeur de l'activité n'évolue pas, sa pratique devient moins pesante dans le programme d'activités et son insertion de dernière minute en est d'autant plus aisée. Pour les individus comme Fabrice, l'activité transformée est non-valorisée dans l'ordre des pratiques et renvoie au registre de la mobilité « *ingrate* » (Cacciari et Aguiléra, 2019). De fait, ces activités doivent pouvoir se greffer entre deux séquences d'activités, sans que cela ne contrarie l'agencement global du programme d'activités en cours.

Toutefois, pour d'autres enquêtés comme Pascal, la condition de proximité géographique des activités d'un même programme semble s'effacer. Sa journée du samedi 17 novembre est révélatrice à cet égard.

Pour rappel, Pascal est âgé de 50 ans. Il est marié et a deux filles, l'une a décohabité récemment, l'autre, bien qu'encore au domicile parental, est relativement autonome. Son smartphone est le support de nombreuses applications que Pascal s'approprie dans et pour différentes sphères du quotidien. C'est notamment le cas de l'usage mis en œuvre lors de cette journée du 17 novembre 2019 (Carte 23).



Carte 23 Chrono-cartographie de Pascal pour sa journée du samedi 17 novembre 2018 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

Cette chrono-cartographie (Carte 23) fait état d'une journée de samedi assez ordinaire pour Pascal. Elle se compose de cinq lieux d'activités : son domicile, deux lieux de course en grandes surfaces de bricolage, un lieu de course de restauration rapide (prévu au dernier moment) et un lieu de sociabilité. Ses lieux d'activités sont organisés en six séquences d'activités¹¹⁵, articulées par cinq situations de déplacement en automobile en journée et en moto le soir pour rejoindre le lieu de sociabilité.

¹¹⁵ Sphère °1 : domicile / sphère n°2 : premier magasin de bricolage / n°3 : deuxième magasin de bricolage / n°4 : O'Tacos / n°5 : domicile / n°6 : sociabilité

Au cours de cette journée, deux usages du smartphone en situation de déplacement sont identifiés. Le premier usage fait écho aux usages identifiés précédemment avec Jeanne. Une activité dont le budget-temps s'apprête à être consommé voire dépassé et que l'individu cherche à contraindre. Ici, Pascal, parti pour un achat spécifique dans un magasin de bricolage, n'a pas trouvé satisfaction. Ne souhaitant pas démultiplier les frustrations, il utilise son smartphone pour s'assurer que le prochain lieu permettra la réalisation de l'achat. Le deuxième usage est celui qui nous intéresse plus spécifiquement ici. L'application *O'Tacos* est une application de commande en ligne d'une chaîne de restauration rapide. Cette application, fonctionne sur le principe de commande et de paiement à distance auquel se greffent parfois des offres temporaires de réduction. La chrono-carte nous montre qu'ici, dans le cas d'une activité revêtant plutôt une valeur positive (« [...] *c'est mon péché mignon* » dit Pascal), l'ajout peut se faire indépendamment de la composition spatiale du programme d'activités. Par ailleurs, la contrainte temporelle reste minime. Comme pour le *drive*, la nature de l'activité programmée au dernier moment vise à numériser une partie du temps de l'activité (la commande, le paiement) pour n'avoir à pratiquer le lieu que pour réceptionner la commande en s'exonérant des différents temps d'attente. La chrono-cartographie montre que Pascal met à profit la situation de déplacement entre la troisième séquence d'activités de son programme (course dans le deuxième magasin de bricolage) et la quatrième (*O'Tacos*) pour numériser une partie du temps consacré à cette dernière.

Au-delà de transformer la nature de certaines activités, pour notamment en alléger les contraintes temporelles, le recours au smartphone est mobilisé pour déplacer radicalement les contraintes spatio-temporelles de certaines activités hors des programmes d'activités des individus, en recourant notamment à des formes de sous-traitance (2.2.2).

2.2.2 Annulation de la contrainte spatiale et sous-traitance

Ce processus renvoie aux stratégies mises en place ponctuellement par certains individus pour soustraire à leur quotidien la réalisation d'une activité dont ils ont habituellement la responsabilité. L'idée n'est pas de supprimer ou de décaler l'activité dans le programme mais de déléguer sa réalisation à un tiers. Dans ces manières de faire, le smartphone intervient de différentes façons.

Pour Henri, le smartphone est un moyen de faire fonctionner l'organisation collective qui supporte la stratégie de délégation. Ainsi, il optimise son organisation en la mutualisant par l'intermédiaire de son smartphone.

« le vendredi une fois de temps en temps, il faut que j'aille récupérer ma fille à l'école, avec ses copines pour que je l'emmène à la danse à Joué-lès-Tours. [...] parce qu'on est plusieurs parents. Elles sont 3 petites donc on tourne [...] non, c'est WhatsApp [...] Parce que bon, là, si tu veux, nous on s'envoie deux messages par semaine. [...] » (Henri, 39 ans, Monts)

Pour rappel, Henri est âgé de 39 ans. Il vit en couple à Monts et a deux enfants. Son quotidien se compose de plusieurs activités souvent distantes les unes des autres et dans des temporalités rapprochées. Une des stratégies d'adaptation à la complexité de ce programme d'activités est la délégation de certaines activités. Ici, le ramassage scolaire. Dans une logique d'entraide, un groupe de parents, dont fait partie Henri, s'est constitué afin de collectiviser le déplacement pour motif scolaire. Le smartphone constitue un rouage essentiel du fonctionnement de ce collectif de parents. Il permet une discussion de groupe au cours de laquelle sont discutés et synchronisés les agendas. Ainsi, en alternant la responsabilité du ramassage et en la déléguant de temps à autre, Henri allège son organisation quotidienne.

Dans un programme d'activités aussi complexe et tendu, une autre enquêtée, Virginie, fait également usage de son smartphone de façon très ponctuelle pour faire réaliser certaines de ses activités à une tierce personne.

« j'ai Uber parce que de temps en temps, ça me dépanne bien [...] à la base, je l'avais mis parce que donc ma cadette revenait de je ne sais plus quel pays, enfin peu importe, et je ne pouvais pas aller la chercher... mais je lui ai dit, j'ai une solution. Je lui ai envoyé un Uber, du coup, comme elle, elle n'avait pas d'argent sur elle et bah c'est moi qui ai payé la course, c'était génial. » (Virginie, 52 ans, Villevaudé)

Virginie a 52 ans et est séparée. Elle vit à Villevaudé avec ses deux enfants (23 et 17 ans). Comme d'autres profils du panel, Virginie appartient aux professionnels mobiles. Son secteur professionnel s'étend sur une grande partie de la Région Ile-de-France et déborde très occasionnellement dans d'autres Régions de France, lorsqu'elle doit renforcer un collègue. Par cette profession, le programme d'activités de Virginie est de base dense, à la fois temporellement et spatialement, et est structuré exclusivement

autour de l'utilisation de l'automobile (en l'occurrence une voiture de fonction). A ce programme d'activités initial, s'ajoutent des séquences d'activités plus ou moins mobiles ou compressibles dans le temps et l'espace : accompagnement des enfants, activités des enfants, courses, loisirs, etc. Dans le cadre d'un programme d'activités si chargé, Virginie perçoit son smartphone comme un moyen d'accéder à des services de mobilité. Ici Uber et de soulager son programme d'activités.

Dans cet extrait, Virginie est face à l'impossibilité d'intégrer à son programme d'activités du jour les contraintes spatiales et temporelle liées à l'action d'aller chercher sa fille à l'aéroport. Face à cela, Virginie soustrait cette pratique auprès d'un service à la mobilité accessible par l'intermédiaire de son smartphone. Ainsi, l'activité est réalisée mais les contraintes spatiales et temporelles qui lui sont associées dans le cadre de son programme sont déplacées et sous-traitées à un tiers.

Concernant ce quatrième de temps, l'analyse met en avant des usages du smartphone qui transforme la nature de certaines activités ou leur modalité d'exécution. Ce résultat fait directement écho à l'hypothèse d'une « organisation morale de la mobilité spatiale » (Cacciari et Aguiléra, 2019). Aux deux couples d'opposition traditionnellement mobilisés pour caractériser les pratiques de mobilités quotidiennes – rationnel, irrationnel ; contraint, volontaire – les auteurs proposent un troisième couple qui permet de caractériser les pratiques quotidiennes selon leurs significations sociales, ingrates ou valorisantes. Ce nouveau couple d'opposition fait particulièrement sens dans nos résultats. Il apparaît en effet que les usages du smartphone transformant les modalités d'exécution des activités sont souvent identifiés dans le cadre de pratiques de mobilité ingrates au sein de programmes d'activités très denses. Afin de réduire les contraintes spatio-temporelles de ces activités, de sorte que leur réalisation n'implique pas une tension supplémentaire dans un quotidien d'ores et déjà tendu, les individus mobilisent leur smartphone pour soit modifier la nature de l'activité ingrate soit en déléguer la réalisation à un tiers. Le déploiement de ces stratégies met finalement en évidence la construction par les individus périurbains d'une panoplie de solutions – dont font partie les réseaux de parents, de voisinage, mais aussi les services de VTC – potentiellement activables par le smartphone en cas de besoin.

Conclusion du chapitre 6

Ce premier chapitre tend à montrer que la construction des programmes d'activités est un processus continu stimulé par le smartphone.

Dans un premier temps, l'analyse révèle que, bien souvent, le programme d'activités préétabli la veille ou le matin-même connaît, au cours de la journée, des modifications quant à sa composition ou à sa gestion. Réinterrogeant les logiques de routines (Pradel et al., 2015) spécifique de la gestion des mobilités quotidiennes périurbaines, l'analyse tend à indiquer que les usages du smartphone facilitent les ruptures de routines (sans pour autant annihiler leur caractère très structurant) en garantissant aux individus une maîtrise temporelle de leur programme d'activités. La construction des programmes d'activités devient ainsi le fait d'articulations entre des routines stabilisées et des séquences d'activités improvisées insérées dans l'entre-deux. Ces *zaps d'activités*, termes que nous retenons pour qualifier ces ajouts ou suppressions non programmés à l'avance, émergent d'une réflexion permanente des individus qui évaluent les contraintes temporelles (collectives et individuelles) qui pèsent sur la gestion de leurs programmes d'activités. Le smartphone tout autant que la capacité des individus à être mobiles apparaissent comme les conditions d'émergence de ces nouveaux modes d'agencement du quotidien. En cela, le smartphone constitue un outil libérateur de pulsions d'activités, en tant qu'il renforce le sentiment de maîtrise temporelle et facilite les synchronisations collectives. Pour autant, cela suppose, au préalable, un cadre quotidien où les routines et les contraintes sont parfaitement intégrées et dont le contrôle repose bien souvent sur l'usage de la voiture.

Nous montrons dans un second temps que les usages du smartphone ont également à voir avec les caractéristiques spatiales des activités, en particulier leurs modalités d'appropriation et de pratique. Le smartphone propose des possibles dans un périmètre donné et crédite ces lieux d'une valeur d'expertise grâce aux différents systèmes de notation partagés. Ces usages complexifient considérablement la question de la proximité. Par ces systèmes de notation, les individus se familiarisent avec des lieux d'activités et accélèrent les processus d'appropriation, intégrant rapidement ces lieux à leur espace de proximité. De plus, en portant à la connaissance de l'individu les ressources présentes autour de lui, le smartphone fait de l'individu le centre d'un périmètre de proximité. La proximité ne répond alors plus seulement à un ordre topographique défini autour du domicile voire du lieu de travail. Elle est multiforme, connectée aux lieux d'activités, mais aussi à partir des différents lieux et espaces parcourus. Si le smartphone participe de la mise en proximité des lieux d'activités du quotidien des individus, il facilite également leur mise à distance. Les relations entre les usages du smartphone et les caractéristiques spatiales des activités sont très liées à la signification sociale des pratiques spatiales (Cacciari et Aguiléra, 2019) dont elles jouissent au sein du programme d'activités. La lecture des activités par le couple

d'opposition ingrat – valorisant met clairement en évidence les logiques mises en place par les individus. Par leurs usages du smartphone, ils tendent à mettre à distance les pratiques qualifiées d'ingrantes dans un programme d'activités donné. Afin de réduire les contraintes spatio-temporelles de ces activités, de sorte que leur réalisation n'implique pas une tension supplémentaire dans un quotidien d'ores et déjà tendu, les individus mobilisent leur smartphone pour soit modifier la nature de l'activité ingrate, soit en déléguer la réalisation à un tiers.

Après nous être intéressés aux relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et l'agencement des lieux sédentaires du quotidien, le chapitre suivant se consacre aux pratiques modales mises en œuvre par les individus pour réaliser leurs programmes d'activités et mettre en lien ces lieux d'activités sédentaires. Nous nous intéressons en particulier au processus de choix modal et de changement modal et du rôle qu'y tiennent les usages du smartphone (Chapitre 7).

Chapitre 7. Le smartphone dans l'équation du choix du mode de déplacement

Introduction du chapitre 7

Ce chapitre s'intéresse aux relations entre les usages du smartphone et le processus de changement et de choix modal dans les espaces périurbains.

De nombreux chercheurs travaillent à identifier les ressorts du changement de comportement de mobilité et des modes de déplacement pour réduire – à défaut d'abandonner – l'usage individuel de l'automobile dans les pratiques de mobilité quotidienne au profit de mode de déplacement jugés plus vertueux (modes de déplacement collectifs, les modes actifs) (Flamm, 2004 ; Graham-Rowe et al., 2011 ; Rocci, 2007 ; Scheepers et al., 2014 ; Vincent-Geslin, 2008). Ces travaux visent à résoudre deux problématiques majeures, celle contemporaine relative aux enjeux environnementaux et énergétiques, et l'autre liée à la part relativement important du trafic automobile dans les émissions de gaz. Ils permettent selon nous de formuler deux conclusions sur les mécanismes du changement de mode de déplacement. Premièrement, le changement de mode de déplacement relève d'un processus constitué de trois phases : le déclenchement du processus, l'expérimentation modale durant lesquels l'individu teste, met à l'épreuve et évalue un mode de déplacement, et celle de stabilisation et de pérennisation de la pratique modale, au cours de laquelle l'individu opère des micro-ajustements sur la pratique modale avant de la valider et de l'inscrire dans le temps long de ses pratiques quotidiennes routinières (Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017 ; Prochaska et DiClemente, 1982). Deuxièmement, le changement modal se comprend et peut s'analyser selon deux temporalités. La *trajectoire mobilitaire* permet d'appréhender le processus de changement modal à l'échelle biographique de l'individu et rend compte des « différentes pratiques de mobilité quotidienne réalisées par un individu au cours de son existence et à la manière dont s'enchaînent et évoluent ces pratiques » (Cailly, Huyghe et Oppenchain, 2020, p.52). Le deuxième pas de temps est quotidien et permet d'appréhender les variations dans les pratiques modales quotidiennes des individus. Intimement liées, ces deux temporalités nous invitent à considérer le processus de changement modal plutôt comme un *continuum* d'expériences modales participant à étoffer et diversifier le portefeuille de pratiques modales disponibles pour les individus, que comme une succession de ruptures définitives. Nous retenons cette acception du changement modal. C'est dans cette compréhension que nous allons étudier les interactions du smartphone dans ce processus.

Avec l'émergence de l'information en temps réel et des services à la mobilité accessibles par le smartphone, de nombreux auteurs cherchent à identifier la capacité du smartphone à agir dans les processus de changement modaux (Aguiléra et Rallet,

2016 ; Andersson *et al.*, 2018 ; Brazil et Caulfield, 2013 ; Coşkun et Erbuğ, 2014 ; Sunio et Schmöcker, 2017). À cet égard, force est de constater que la littérature s'intéresse pour l'essentiel à la capacité du smartphone à enclencher des changements de pratique. Pour formuler leurs hypothèses, les chercheurs s'appuient sur différents potentiels qu'offre le smartphone – production de données et réflexivité accrue (Poslad *et al.*, 2015) ; identification des meilleurs modes de déplacement (Parvaneh, Arentze et Timmermans, 2014) ; *gamification*¹¹⁶ des pratiques de mobilité quotidienne (Castellanos, 2016) ; support de services à la mobilité comme l'information voyageur en temps réel et les plateformes numériques de mobilité de véhicule de transport avec chauffeur (VTC) ou de covoiturage (Brazil et Caulfield, 2013 ; Lesteven et Godillon, 2017 ; Song *et al.*, 2018 ; Sunio et Schmöcker, 2017) – qui intégrerait le processus de changement modal et faciliterait l'enclenchement du processus. En somme, les hypothèses de recherche concernent principalement les relations entre les usages du smartphone et la première phase du processus de changement modal.

Compte tenu du rapport singulier qu'entretiennent les individus périurbains à la mobilité quotidienne (forte utilisation de l'automobile, rapport figé à la multimodalité, formes de covoiturage solidaire, etc), la transposition de ce questionnement à notre panel périurbain, et selon notre acception du changement modal, permet d'apporter de nouveaux éclairages sur les interactions entre les usages du smartphone et le processus de changement modal. Notre développement se concentre sur la phase de déclenchement du processus et sur celle de pérennisation des pratiques modales.

Dans le premier temps de ce chapitre, nous montrons que la question du rôle du smartphone dans le déclenchement du processus de changement modal et dans le choix des modes de déplacement ne se pose pas de la même façon selon les caractéristiques sociodémographiques et les modes d'habiter construits par les individus. Pour la plupart des profils d'habitants des espaces périurbain, le smartphone n'est ni un élément déclencheur du processus de changement modal ni décisif dans l'équation des choix des modes de déplacement ; il apparaît néanmoins que pour les individus les plus aisés, développant des modes d'habiter métropolitains (Dodier *et al.*, 2012), le smartphone est complètement intégré à leurs pratiques quotidiennes et leur permet de développer des pratiques modales hyper-flexibles (1). Dans le second temps de ce chapitre, nous

¹¹⁶ Ce concept vise à doter, à une situation réelle de la vie quotidienne, différents objectifs et plusieurs missions à accomplir tout en respectant un ensemble de règles qui définissent le cadre du jeu (« game ») afin de susciter un surplus de motivation au regard d'un idéal de performance sur les objectifs fixés (Sailer *et al.*, 2017). Dans le cadre des pratiques de mobilité quotidienne, ce concept est de plus en plus utilisé dans les recherches-actions où l'objectif pour les enquêtés est de réduire telle pratique modale habituelle (souvent la voiture) et de tester une autre pratique modale.

montrons que les usages du smartphone mis en œuvre par les individus en situation de déplacement tendent à accélérer la phase de pérennisation des pratiques modales. Dans les espaces périurbains, cette phase constitue un enjeu majeur dans la mesure où elle est cruciale dans la construction de routines périurbaines souvent au cœur de l'agencement des programmes d'activités périurbains (Pradel *et al.*, 2015). En effet, face au peu d'alternative modale, les individus périurbains ne remettent pas en cause leur pratique modale quotidiennement. Ils doivent composer et adapter les modes de déplacement à leur disposition. Ainsi, que ce soit par la valorisation générale des modes de déplacement dans lesquels ils sont mis en œuvre, ou par la simplification et la fluidification d'organisations modales collectives initialement compliquées, les usages que font les individus de leur smartphone participent à l'amélioration des pratiques modales et de fait, à leur pérennisation (2).

1 Déclenchement du changement modal et choix du mode de déplacement : quel rôle pour le smartphone ?

L'objectif de cette première partie est d'interroger le rôle du smartphone dans la phase de déclenchement du processus du changement modal.

Notre analyse de ces interactions s'appuie sur les travaux portant sur les questions du changement modal (Cailly, Huyghe et Oppenchaim, 2020 ; Flamm, 2004 ; Flamm, Jemelin et Kaufmann, 2008 ; Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017 ; Rocci, 2007 ; Vincent-Geslin, 2008) et repose sur deux perspectives temporelles : le changement modal à l'échelle biographique de l'individu, c'est-à-dire la *trajectoire mobilière* (Cailly, Huyghe et Oppenchaim, 2020) et les variations modales quotidiennes sur le pas de temps quotidien.

Globalement, et peu importe l'échelle temporelle considérée, le déclenchement du changement de mode de déplacement est indépendant du smartphone (1.1). En revanche, il ressort de notre analyse qu'au quotidien, et sur des profils particuliers d'enquêtés plutôt issus des catégories aisées et déployant des modes d'habiter « métropolitains » (Dodier *et al.*, 2012), le smartphone est complètement approprié pour les services de VTC auxquels il donne accès. Services qui permettent à ces profils d'individus de mettre en œuvre des pratiques modales hyper-flexibles et personnalisées (1.2).

1.1 Echelle biographique et pas de temps quotidien : la faible incidence du smartphone dans les processus de changement et de choix modal

Dans cette section, nous confrontons l'hypothèse du smartphone incitateur de changement de mode de déplacement à nos matériaux. Nous analysons les relations entre les usages du smartphone et les phases de déclenchement du changement modal et du choix du mode de déplacement au sein de notre panel. Ceci afin d'identifier si nos enquêtés s'appuient effectivement sur leur smartphone lorsqu'ils changent de mode de déplacement.

Il convient avant tout de distinguer deux temporalités : la trajectoire mobilière appréhendée à l'échelle biographique des individus et les variations des choix de mode de déplacement sur le pas de temps quotidien. L'analyse de nos matériaux indique que, pour la majorité des cas, la possession d'un smartphone n'influe pas sur la trajectoire modale globale des individus. Celle-ci reste essentiellement liée à l'évolution des différentes sphères de la vie des individus (1.1.1). De même, nous verrons que les variations modales quotidiennes s'expliquent davantage par les modalités de l'agencement des programmes d'activités des enquêtés que par la possession et l'usage d'un smartphone (1.1.2).

1.1.1 Le changement modal à l'échelle biographique : résultat des évolutions de différentes sphères de la vie de l'individu

Comme le montrent les travaux sur les processus de changements modaux menés à l'échelle biographique (Cailly, Huyghe et Oppenchaim, 2020 ; Flamm, 2004 ; Flamm, Jemelin et Kaufmann, 2008 ; Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017), la socialisation enfantine ainsi que les évolutions du parcours de vie et de la situation socioéconomique des individus participent activement à déterminer la trajectoire mobilière des individus. Nous retrouvons cela chez Camille.

« [...] quand j'étais encore à [l'université], j'allais en transport parce que c'était beaucoup plus déjà économique pour moi parce que je n'avais pas de salaire, c'était la bourse, donc pour mettre l'essence voilà... et puis c'était plus... enfin j'étais habituée à y aller en transport donc j'y allais.[...] Là où ça a changé c'est les horaires où j'avais pas de bus pour rentrer. Parce qu'en fait pour rentrer à Chanteloup, entre 12h et 14h, il y avait pas vraiment de bus, donc par exemple si je savais que je finissais à 13h, je prenais la voiture le matin pour être sûre de pouvoir rentrer et pas attendre un bus pendant super longtemps [...] Et après, par contre quand je suis arrivée en Master 1, j'étais à Torcy à côté et là, j'ai pris la voiture à chaque fois parce que ça m'arrangeait en fait, j'avais moins de temps de transport en voiture qu'en bus et [...] j'ai eu une bourse qui a augmenté [...] et du coup j'avais plus de moyen pour mettre l'essence [...] » (Camille, 22 ans, profession intermédiaire, Chanteloup-en-Brie)

Pour rappel, Camille est âgée de 22 ans. Elle réside chez ses parents à Chanteloup-en-Brie le temps d'être titularisée en tant que professeure des écoles. Camille a grandi en banlieue parisienne et jouit, depuis ses années lycées, d'une grande autonomie dans ses déplacements. Elle mobilise au cours de sa période étudiante toutes les ressources modales à sa disposition (la marche, les réseaux de bus ou de RER). Elle bascule plus récemment sur une utilisation importante, voire exclusive, de son automobile. Cet extrait revient sur cette trajectoire modale et le rôle très distant du smartphone dans ses choix modaux d'alors.

Compte tenu de l'activité professionnelle de ses parents, Camille développe très vite une grande autonomie dans ses déplacements à travers l'utilisation des réseaux de transports en commun. Non motorisée jusqu'à ses premières années à l'université, Camille ne dispose d'aucun autre moyen de déplacement et routinise l'organisation de ses programmes d'activités autour des transports en commun. , « *j'étais habituée à y aller en transport donc j'y allais* », dit-elle en employant une syntaxe à consonance fataliste faisant basculer cette routine modale de l'aboutissement d'une construction active et réflexive (De Coninck, 2010) à celle d'une pratique passive dont la répétition machinale prend le pas sur son intentionnalité (Weber, 2008). Au cours de ses premières années universitaires, Camille passe son permis de conduire. Le potentiel de son automobile vient élargir son champ des possibles modaux. Toutefois, ce possible modal reste circonscrit par la force de sa routine modale en transport en commun et largement conditionné par les ressources financières de Camille, « *je n'avais pas de salaire, c'était la bourse, donc pour mettre l'essence...* » explique-t-elle. En avançant dans ses études, la routine modale de Camille commence à s'altérer, en raison d'abord des incompatibilités plus nombreuses entre ses impératifs horaires d'étudiante et la desserte en transport en commun, ensuite par la conjonction du changement de son lieu d'étude

plus difficile d'accès en transport en commun auquel s'ajoute une capacité financière plus grande. « *j'ai pris la voiture à chaque fois parce que ça m'arrangeait en fait, j'avais moins de temps de transport en voiture qu'en bus et [...] j'ai eu une bourse qui a augmenté [...] et du coup j'avais plus de moyen pour mettre l'essence* », explique-t-elle. Nous retrouvons dans ce processus de changement modal l'idée d'*érosion de/dans l'usage*¹¹⁷ (ibid. p.240) avancée par Stéphanie Vincent-Geslin (2008) comme une des prédispositions clés au changement de mode de déplacement. Dans ce processus de changement modal, le smartphone intervient finalement peu et ne compte pas parmi ces dispositions au changement modal.

De même, l'analyse des trajectoires mobilitaires de nos enquêtés tend à confirmer les travaux sur les ressorts d'un choix modal déterminé, non seulement par des éléments structurels, mais également par un système de valeurs et d'appétences (Flamm, 2004). C'est le cas de Muriel.

« je suis restée une trentaine d'années sur Amboise et suite à une promotion, j'ai dû travailler à [Saint-Pierre-des-Corps]. Donc, à partir de ce moment-là, j'ai pris le train... pour que ça soit plus facile au niveau transport et puis bon, on a des aides au niveau du forfait. L'employeur rembourse 50% du trajet donc c'était intéressant. [...] j'ai été mutée à [Tours]. Et donc là, aussi, en train parce que les voitures c'est bien mais, plus ça va et plus il y a du monde sur la route et puis moi j'aime bien prendre le train parce que ça me permet de me reposer, on est une petite équipe, on se retrouve, on discute, on rigole, c'est très agréable. »

Muriel a 57 ans et vit à Nazelles-Négron, une commune limitrophe d'Amboise. Mariée, ses deux enfants ont quitté le domicile parental et sont désormais indépendants. Elle a grandi dans un environnement plutôt rural et son parcours résidentiel se concentre dans un même quadrant de l'aire urbaine tourangelle : le long de l'axe ligérien, dans sa partie est, entre Amboise et Tours. Elle fait partie des professions intermédiaires et exerce, pendant trente ans, son activité professionnelle à Amboise. Dans la période récente, Muriel évolue à plusieurs reprises dans son activité professionnelle. Ces évolutions dans son parcours de vie bouleversent ses routines et la poussent à réorganiser son quotidien.

¹¹⁷ Stéphanie Vincent-Geslin s'inspire des travaux de Goodwin (1984) pour traduire l'idée de la construction progressive d'une perception négative d'une pratique modale par la répétition de cette même pratique et la prise de conscience par l'expérience d'un certain nombre de contraintes. Elle décrit en particulier cette notion à travers la pratique automobile et identifie plusieurs éléments participant de ce processus : les problématiques régulières de congestion, les coûts financier, moral et physique de la pratique, etc. qui finissent par peser sur l'individu et provoquer une volonté de changement de pratique modale.

Pour construire sa nouvelle organisation modale, Muriel arbitre entre des éléments structurels et d'autres plus subjectifs. C'est ce que met en avant l'extrait d'entretien.

Résidant dans une commune limitrophe d'Amboise, Muriel se rendait sur son premier lieu de travail en voiture. L'absence d'offre de transport en commun et l'efficacité du mode automobile ont rapidement arrêté, à l'époque, son choix modal. Comme Camille précédemment, l'évolution du parcours de vie, ici des mutations professionnelles, poussent Muriel à reconsidérer ses choix modaux. Si dans le cadre de pratiques spatiales locales, circonscrites à l'espace résidentiel de proximité, Muriel fait usage de son automobile sans difficulté, les plus longues distances sont davantage problématiques, « *j'ai pris le train... pour que ça soit plus facile au niveau transport* » dit-elle. Une formulation qui indique la potentielle épreuve que constitue pour elle la réalisation de longues distances en automobile. Ce point de blocage se confirme plus tard lorsqu'elle décrit les situations de stress que représente l'éventualité de cette pratique modale, « *parce que les voitures c'est bien mais, plus ça va et plus il y a du monde sur la route* », faisant remarquer les conditions mobilitaires particulières de cet axe ligérien. Difficultés auxquelles viennent s'ajouter, à d'autres moments de l'entretien, les confidences de Muriel quant à son manque d'assurance en voiture, en particulier dans les centres urbains denses. Pour Muriel, l'automobile reste un mode de déplacement utilisé, mais qui n'est ni pertinent ni envisageable de façon pérenne pour toutes les situations de déplacement. Dans sa hiérarchie des valeurs modales, l'automobile (au sens d'une utilisation exclusive pour l'ensemble du déplacement) est faiblement évaluée dans le cadre des situations de déplacement en direction du centre-urbain, là où se situe son lieu de travail. À l'inverse, pour ces mêmes situations de déplacement, le train, constitue un mode de déplacement qu'elle dote d'une haute valeur. D'abord parce qu'il est propice à des moments de sociabilité et de détente appréciés (Flamm, 2004 ; Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017 ; Pradel et al., 2014), « *moi j'aime bien prendre le train parce que ça me permet de me reposer, on est une petite équipe, on se retrouve, on discute, on rigole, c'est très agréable* ». Ensuite pour des raisons économiques, son employeur prenant en charge la moitié de son abonnement. Le questionnement du choix modal se décide par un arbitrage entre une appréciation négative de l'utilisation de la voiture sur une longue distance et une appréciation globalement positive des transports collectifs qui elle-même repose sur une combinaison d'éléments (praticité, bas coût, potentiels d'usages). Dans cette équation, la possession d'un smartphone et les offres en applications d'aide à la mobilité auxquelles il est possible d'accéder n'interviennent pas dans le choix initial.

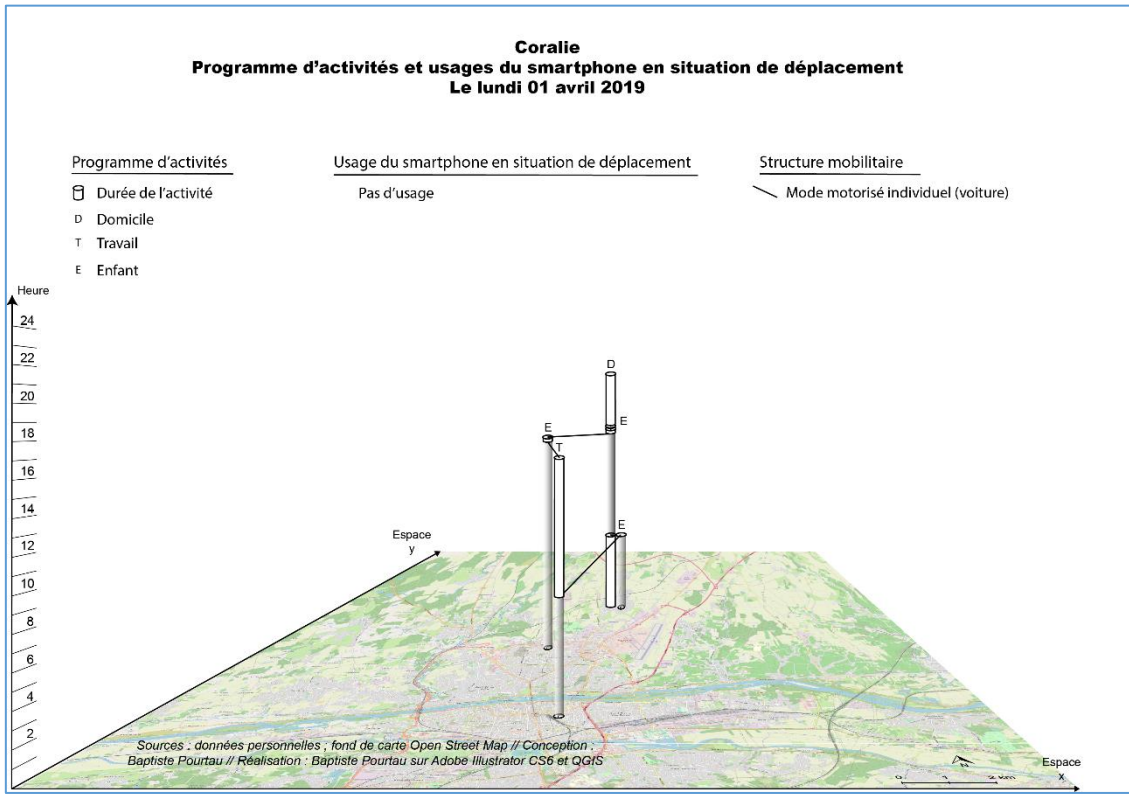
La question du changement modal et du choix modal n'est pas seulement à considérer à l'échelle biographique, lors des tournants majeurs de la trajectoire mobilitaire des individus. La littérature récente montre que le changement de mode de déplacement n'implique pas un abandon total des pratiques modales antérieures (Cailly, Huyghe et Oppenchaim, 2020 ; Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017). Nuançant la figure canonique du périurbain captif de son automobile, ces travaux présentent des individus jonglant entre différents modes de déplacement. La voiture reste un des principaux modes de déplacement du quotidien, mais les individus mettent également en œuvre d'autres pratiques modales dans la gestion de leur quotidien. Ce pas de temps quotidien mérite d'être interrogé afin de d'identifier le poids du smartphone dans ces variations modales quotidiennes (1.1.2).

1.1.2 Des variations modales quotidiennes selon l'organisation des programmes d'activités

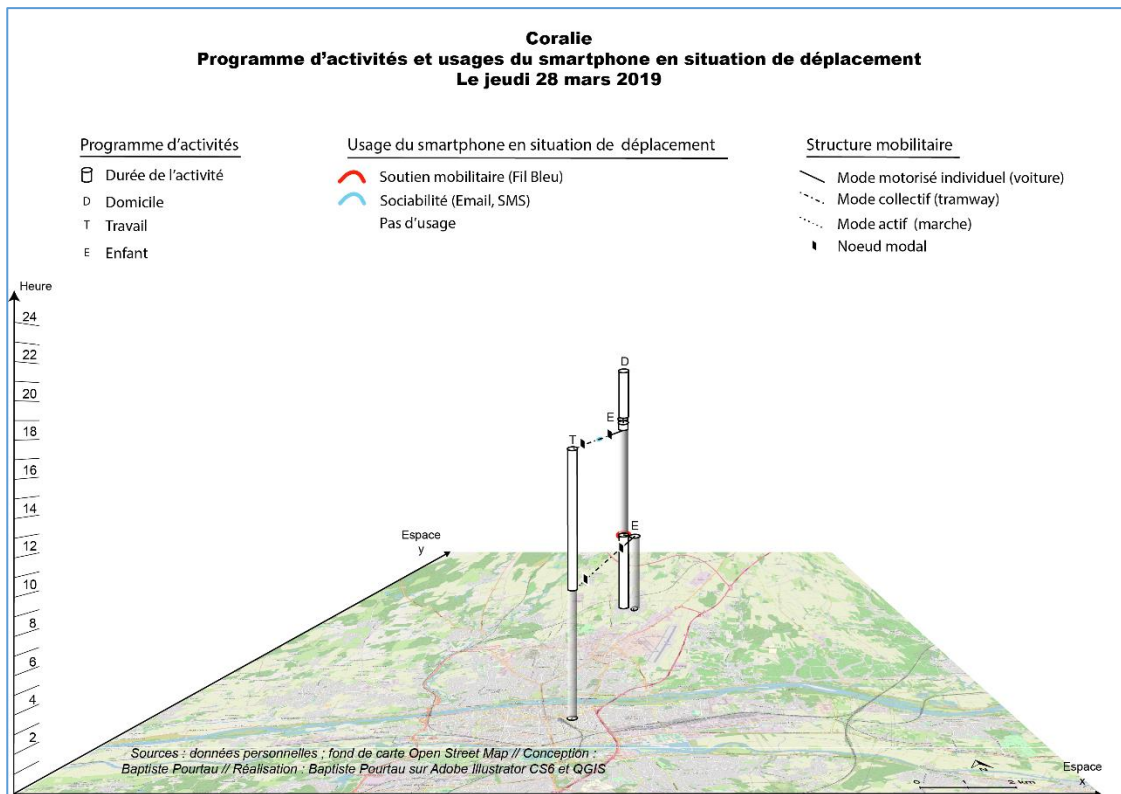
Les processus de changement modaux ne sont ni radicaux, ni définitifs (Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017). La retranscription des programmes d'activités de nos enquêtés permet de confirmer que lorsqu'une nouvelle pratique modale est expérimentée et validée par un individu, elle s'ajoute au panel de ressources modales déjà disponibles. Chez Coralie, la variation modale n'est pas tant initiée par les services à la mobilité accessibles par smartphone que par l'agencement même du programme d'activités qui conditionne le choix modal quotidien.

Pour rappel, Coralie a 46 ans et réside depuis six ans à Notre-Dame-d'Oé. Séparée depuis peu, elle a la garde de ses trois enfants. L'évolution de sa structure familiale intensifie ses programmes d'activités. Son quotidien se tend, se complexifie. Il se structure désormais autour de son activité professionnelle qu'elle exerce dans le centre de Tours, ainsi que de la gestion du domicile et des activités de ses enfants qu'elle assume seule. Ses chrono-cartographies (Carte 24 et Carte 25) illustrent les variations quotidiennes des pratiques modales. Leur comparaison conforte l'analyse précédente et illustre le rôle très secondaire du smartphone dans le processus de choix modal.

1. Déclenchement du changement modal et choix du mode de déplacement : quel rôle pour le smartphone ?



Carte 24 Chrono-cartographies de Coralie pour sa journée du lundi 01 avril 2019.



Carte 25 Chrono-cartographie de Coralie pour sa journée du jeudi 28 mars 2019.

Pour Coralie, le jeudi est, une journée « *tram'* », expression qu'elle utilise régulièrement au cours des entretiens pour qualifier ses programmes d'activités qui s'articulent principalement autour du tramway. Ce programme d'activités se compose de quatre lieux d'activités : son domicile, l'école de sa fille, son lieu de travail, le lieu de sport de ses enfants. Cette journée s'organise en cinq séquences d'activités¹¹⁸ articulées par cinq situations de déplacement. Ce jour-là, Coralie quitte son domicile pour déposer sa fille à l'école, puis se rend à un parking relais pour garer son automobile et poursuivre en tramway jusqu'à son lieu de travail. Une fois sa journée de travail effectuée, Coralie récupère sa voiture au parking relais et retrouve ses enfants à leur activité sportive. La famille rentre ensuite au domicile. D'ordinaire, le lundi est également une journée « *tram* » est très similaire à celle du jeudi. Cependant, ce lundi connaît un changement dans la composition de son programme d'activités et se compose de cinq lieux d'activités au lieu des quatre habituels : à son domicile, son lieu de travail, à l'école de sa fille et au lieu de sport de ses enfants, s'ajoute le collège de son fils. Ce lundi s'organise désormais en six séquences d'activités¹¹⁹ articulées par cinq situations de déplacement. La survenue d'une activité extraordinaire, le rendez-vous au collège de son fils en fin d'après-midi, amène Coralie à modifier son organisation modale. Les impératifs horaires de cette activité sont incompatibles avec les temporalités de son chaînage modal habituel si bien qu'après avoir déposé sa fille à l'école en voiture, Coralie poursuit avec ce même mode de déplacement jusqu'à son travail. L'automobile permet à Coralie de réaliser l'ensemble de son programme d'activités, de finir sa journée de travail, d'aller au rendez-vous au collège de son fils, de récupérer ses enfants au sport et de rentrer au domicile. Ainsi, selon son programme d'activités, Coralie agence son quotidien, soit exclusivement autour de son automobile, soit autour de chaînages modaux voiture – tramway – marche. La bascule, d'une organisation modale à une autre, est indépendante des usages du smartphone.

Cette variation modale est ancrée dans les modalités d'agencement des programmes d'activités. Muriel met bien en avant comment l'agencement des programmes d'activités et les impératifs horaires de certaines activités qui les composent, déterminent l'organisation modale allant même parfois à l'encontre de la hiérarchie des valeurs modales des individus.

¹¹⁸ Séquences n° 1 : domicile / n°2 : dépose de sa fille à l'école / n°3 : travail / n°4 : reprise des enfants à leur lieu de sport / n°5 : domicile.

¹¹⁹ Séquence n° 1 : domicile / n°2 : dépose de sa fille à l'école / n°3 : travail / n°4 : rendez-vous au collège de son fils / n°5 : reprise des enfants à leur lieu de sport / n°6 : domicile.

« je vais prendre la décision en partant de la maison. Je vais me dire, j'ai tant de choses à faire, j'ai ça, j'ai ça à faire et je ne vais pas pouvoir savoir si je vais tout terminer dans la journée et... plutôt que de prendre le train de 18h03 qui est toujours en retard et qui a toujours des soucis, je vais préférer privilégier la voiture. Et puis il y a aussi, des fois, que si j'ai des courses à faire, partir directement faire mes courses plutôt que de repasser par la gare. [...] » (Muriel, 57 ans, profession intermédiaire, Nazelles-Négron)

Comme pour Coralie, les programmes d'activités de Muriel sont, les jours travaillés, majoritairement structurés autour des transports en commun et des chaînes multimodales, selon les spécificités des programmes en cours. Toutefois, Muriel n'hésite pas à varier son organisation modale, indépendamment de son smartphone.

Pour Muriel, tout se joue le matin, *« je vais prendre la décision en partant de la maison »*. Tout en se rendant à la gare, Muriel mentalise le déroulé de sa journée et anticipe sa charge de travail et l'enchaînement de l'ensemble des activités entre elles. *« Je vais me dire, j'ai tant de choses à faire, j'ai ça, j'ai ça à faire »* dit-elle pour décrire ce moment clé de décision du choix modal. L'anticipation d'une journée de travail dense, dont l'incertitude des horaires fragilise le bon fonctionnement du chaînage multimodal, ou la nécessité de réaliser d'autres activités après sa journée de travail qu'il serait fastidieux d'intégrer et d'agencer au sein d'un programme d'activités structuré autour des transports en commun, sont des éléments importants qui orientent Muriel dans son choix modal. Le recours au chaînage multimodal voiture – train – marche reste l'organisation modale principale de Muriel. Pour autant, cet extrait montre que, malgré ses réticences à l'idée d'utiliser son automobile pour se rendre sur son lieu de travail tourangeau, non seulement elle n'exclue pas cette option mais la considère fortement au regard de la composition générale de son programme d'activités. Dans ce questionnement modal, le recours au smartphone est inexistant. Seule compte la capacité de Muriel à se projeter dans la réalisation des différentes activités de son programme quotidien. Les usages du smartphone interviennent plus tard pour l'aider à accomplir ce choix modal (Partie 3 Chapitre 3).

En définitive, dans cette première section, nous montrons que pour la plupart des individus, la possession d'un smartphone ne constitue pas un élément déclencheur du changement de mode de déplacement. Notre analyse rejoint la littérature existante sur la question du choix modal et du changement modal (Flamm, Jemelin et Kaufmann, 2008 ; Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017; Rocci, 2007 ; Vincent-Geslin, 2008). L'étude

fine des trajectoires mobilitaires de nos enquêtés confirme que la question du changement modal est très liée aux évolutions des différentes sphères de vie des individus : mobilité professionnelle, mobilité résidentielle, évolution de la structure familiale... La possession d'un smartphone ne modifie à aucun moment les corrélations entre l'évolution des pratiques modales et l'évolution d'une des situations de ce triptyque. Si l'on quitte l'analyse longitudinale des trajectoires mobilitaires au profit du prisme de la quotidienneté, des variations des pratiques modales quotidiennes apparaissent dans les récits des enquêtés et dans la mise en carte de leur quotidien pour lesquelles la possession d'un smartphone ne semble pas être, là non plus, un élément explicatif majeur. Ces différents choix modaux semblent au contraire très corrélés aux impératifs de l'agencement des programmes d'activités (succession d'activités, horaires et plages horaires des activités, distances des activités, caractère amovible ou non des activités, etc.).

Si le smartphone ne joue aucun rôle, ni à l'échelle biographique, ni dans la prise de décision des choix modaux quotidiens, nous observons toutefois que pour certains profils d'enquêtés, son recours s'envisage dans la mise en acte des choix modaux quotidiens. Pour ces enquêtés, plutôt aisés et développant un mode d'habiter « métropolitain », le smartphone apparaît comme un des outils privilégiés pour stabiliser leur mode d'habiter (1.2).

1.2 Les périurbains « métropolitains » et leur smartphone : l'accès au service de VTC pour des pratiques modales super-flexibles stabilisant leur mode d'habiter.

Dans cette section, nous montrons que pour nos enquêtés ayant un fort besoin en mobilité quotidienne (10/40¹²⁰), le smartphone constitue un outil permettant de développer des pratiques modales super-flexibles qui les aident à stabiliser leur mode d'habiter. Ce profil d'enquêté fait écho à ce que Cailly (2004, 2008) et Dodier *et al* (2012) nomment les *figures métropolitaines* (*ibid.* p.183) de l'habiter périurbain, et plus précisément aux figures des *hyper-mobiles* (*ibid.* p.183) et des *absents* (*ibid.* p.185) qui les composent¹²¹. Pour ces profils d'enquêtés, le smartphone permet plus

¹²⁰ Nos enquêtés : Antoine (Tours), Daniel (Paris), Emilie (Tours), José-Dominique (Tours), Karen (Paris), Marion (Paris), Pierre (Paris), Virginie (Paris), Yannick (Tours), Yannis (Paris). Tous ne seront pas mobilisés pour exemplifier l'analyse.

¹²¹ Les auteurs identifient trois figures métropolitaines de l'habiter périurbain : les hyper-mobiles, les absents, et les multi-compétents. Ces figures ont en commun des pratiques de mobilité quotidienne

spécifiquement d'accéder aux services à la mobilité de VTC (Uber notamment). Ces solutions de mobilités, décrites dans la littérature comme plutôt urbaines, festives et jeunes (Feigon et al., 2016 ; Young et Farber, 2019), sont appropriées par les individus et élargissent l'offre modale disponible. Notre analyse montre que pour nos enquêtés « absents », l'appropriation des services à la mobilité permet de conforter le rapport à la ville-centre (1.2.1). Pour nos enquêtés « hyper-mobiles », les VTC permettent de maintenir un équilibre entre leurs activités locales au sein de l'espace résidentiel périurbain et leurs activités, souvent professionnelles, développées à l'échelle métropolitaine (1.2.2).

1.2.1 Un outil privilégié des « absents » dans leur rapport à la ville-centre

Parmi nos enquêtés, plusieurs développent un mode d'habiter faisant écho à la figure des *absents* développée par Dodier *et al.* (2012, p.185), en ce qu'ils investissent très peu l'espace local résidentiel¹²² au profit de pratiques spatiales intenses au sein de l'espace métropolitain. Pour Daniel, un de nos enquêtés, le smartphone est un moyen de renforcer la relation avec la ville-centre dans le cadre d'activités de loisirs.

« Je l'utilise occasionnellement à Paris tard le soir, par exemple après avoir joué un spectacle ou une répétition qui m'a épuisé » (Daniel, 48 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Villevaudé)

Daniel, 48 ans, a grandi et vécu à Paris jusqu'en 2006. À cette époque, il choisit de déménager dans l'est parisien chez son conjoint. Daniel s'installe donc à Villevaudé, tout en continuant de travailler dans le centre de Paris, dans le 3^e arrondissement, et d'être propriétaire de son appartement dans le quartier de Montparnasse. Daniel est un habitué des transports en commun qui constituent depuis toujours son principal mode de déplacements. Ces pratiques modales prennent la forme d'un chaînage multimodal

intensives et extensives (nombre de déplacements, nombre de kilomètres parcourus, étendue des espaces pratiqués, etc) et de multiples ancrages territoriaux faisant intervenir différentes échelles spatiales, de l'espace local périurbain à l'espace national et international.

¹²² Pour Dodier et al. (2012), les « absents » investissent également très peu les villes voisines. Leur activité professionnelle se déploie souvent dans une autre aire urbaine qui, elle non plus, n'est pas particulièrement fréquentée au-delà des heures de travail. L'espace le plus investi est incarné par le domicile que les individus perçoivent comme un espace refuge leur permettant de se ressourcer à la suite des mobilités intenses de la semaine. Nos enquêtés ont en commun la définition de ce type d'absence de pratique spatiale à l'échelle locale mais ils diffèrent quant à l'intensité et l'échelle de leurs autres pratiques spatiales. En effet, pour nos enquêtés, ce faible investissement local est contrebalancé par un rapport intense à la ville-centre.

combinant son automobile, le train et son vélo. Elles sont mises en œuvre dans des programmes d'activités comportant une faible diversité des lieux d'activités. Lorsque son programme d'activités se complexifie, Daniel décrit des pratiques modales différentes qui accentuent l'usage du smartphone. En l'occurrence, Daniel a différentes activités de loisir dans le centre de Paris, la plupart du temps en soirée, qui impliquent spatialement et temporellement des contraintes particulières sur son programme d'activités. L'extrait fait référence à ce cadre. Daniel y décrit des usages du smartphone en lien avec le choix du mode de déplacement.

A ce stade du programme d'activités, Daniel cumule deux états de fatigue, celle physique liée à la pratique sportive, et celle mentale liée à la journée écoulée. À cet « *épuisement* », dit-il en qualifiant son état, s'ajoutent les caractéristiques spatiales de ses activités. En plus d'être distantes de son domicile de Villevaudé, elles pâtissent d'une desserte en transport en commun très indirecte. Inéluctablement, son déplacement retour se charge d'une valeur fortement négative. L'épuisement qu'il décrit résulte donc de la contrepartie physique de la réalisation de ses activités quotidiennes que de l'anticipation mentale d'une situation de déplacement plutôt longue et compliquée. Dans ce contexte, Daniel, grâce à son fort capital économique, a la possibilité de mettre en place plusieurs stratégies visant à s'affranchir de ces contraintes spatiales. La première consiste à changer sa destination de retour en préférant dormir dans son appartement parisien. La seconde, qu'il privilégie et qui nous intéresse plus spécifiquement, consiste à faire usage de son smartphone pour s'offrir les services d'un véhicule de transport avec chauffeur (VTC). Pour Daniel, ces services à la mobilité disponibles sur son smartphone sont des outils largement appropriés. Il les mobilise pour s'affranchir des contraintes spatiales et temporelles liées à son contexte résidentiel. Elles lui permettent d'agencer des activités, en particulier des activités de loisirs, dans un horizon métropolitain initialement peu accessible.

Nous retrouvons ces formes d'usage du smartphone chez d'autres enquêtés, comme Yannis, dans le cadre des pratiques festives tardives.

« souvent lorsque je fais une soirée et que le dernier train est à 1h et bien voilà... [...] Pour rentrer de soirée, le soir, chez moi. [...], il y a deux jours, j'ai fait une soirée avec mes amis et je suis resté hyper tard et on voulait prendre un Uber mais du coup, je n'avais plus de batterie sur mon téléphone donc je ne pouvais pas prendre Uber. [...] » (Yannis, 23 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Chelles)

Pour rappel, Yannis a 23 ans, célibataire sans enfant. Il réside à Chelles, en colocation, et travaille dans le 9^e arrondissement de Paris. En tant que professionnel mobile, Yannis doit se rendre chez des clients situés partout en région parisienne. Il n'en demeure pas moins que, pour l'essentiel, ses activités (professionnelles et non-professionnelles) sont centrées dans Paris où il envisage d'ailleurs de déménager prochainement. Son quotidien s'organise autour de ses différents lieux de travail et de ses nombreux lieux de loisirs et de sociabilité, qu'il fréquente enfin de journée de travail et en fin de semaine. Non motorisé, ses programmes d'activités s'articulent autour des transports en commun et des services de VTC. Pour certaines activités, l'accès aux services à la mobilité par son smartphone revêt un caractère essentiel. Le contenu de l'extrait en est l'illustration.

Nous retrouvons une stratégie semblable à celle que met en place Daniel. Dans le cadre de ses pratiques festives, nocturnes, dans Paris, la faible fréquence des horaires de nuit des transports en commun constitue des impératifs auxquels Yannis ne souhaite pas se plier, « *lorsque je fais une soirée et que le dernier train est à 1h et bien voilà...* » dit-il pour souligner l'impossible conciliation de son activité festive avec les horaires de fin de service des transports collectifs. Dans le cadre de ces activités, Yannis intègre complètement son smartphone comme un outil lui permettant de s'extraire temporairement et ponctuellement des contraintes liées à la desserte en transport en commun et à l'éloignement résidentiel. Son anecdote sur son smartphone déchargé est à cet égard particulièrement évocatrice du rôle central que lui attribue Yannis pour ses activités festives, « *je suis resté hyper tard et on voulait prendre un Uber mais du coup, je n'avais plus de batterie sur mon téléphone donc je ne pouvais pas prendre Uber.* » dit-il embarrassé au souvenir de ce retour au domicile particulièrement pénible. Comme pour Daniel, Yannis voit le smartphone comme un outil permettant d'accéder à une offre modale complémentaire à ses pratiques quotidiennes plutôt orientées vers les transports collectifs. En élargissant l'éventail des modes de déplacement potentiellement disponibles, Yannis se donne la possibilité de composer plus librement ses programmes d'activités en s'affranchissant des contraintes liées à son espace résidentiel.

Le smartphone permet ainsi aux individus comme Yannis ou Daniel, dont les programmes d'activités sont fortement polarisés par le centre-urbain, de rendre encore plus intime et facile leur rapport à la ville-centre. Par suite, le smartphone contribue à accentuer leur absence de l'espace résidentiel périurbain (Dodier *et al.* 2012, p.185) et, *a contrario*, à soutenir leur fort investissement de la ville centre. D'autres individus,

relevant plutôt des « hyper-mobiles » dont les programmes d'activités sont caractérisés par une très forte demande en mobilité, mobilisent leur smartphone pour les aider à maintenir un équilibre entre leurs activités locales au sein de l'espace résidentiel périurbain et leurs activités, souvent professionnelles, développées à l'échelle métropolitaine, toutes fortement valorisées (1.2.2).

1.2.2 Un outil au service des programmes d'activités complexes des « hyper-mobiles »

Plusieurs enquêtés font écho à la figure des *hyper-mobiles* (Dodier *et al.* 2012, p.183). Contrairement aux profils précédents, ces individus ne tournent pas le dos à l'espace local périurbain où ils résident. Ils essaient, tant bien que mal, de concilier une sphère d'activités professionnelles se déployant à l'échelle métropolitaine, voire au-delà, et des sphères d'activités familiales, amicales et récréatives plutôt locales et périurbaines¹²³. Pour ces individus, comme Pierre, cette conciliation est très liée à ses usages du smartphone.

« Uber je m'en sers souvent et partout. [...] surtout professionnel en fait. Parce que c'est quand même beaucoup plus simple et puis la boîte pour laquelle je travaille m'a demandé, tant que se faire se peut, d'utiliser Uber parce que bon... [...] c'est moins cher de prendre le taxi. Je préfère laisser ma voiture dans son box ici [...] parce que ça revient trop cher [...] Le parking... si je pars 15 jours, c'est plus de 30€ par jour à De Gaulle. Donc bon sur 15 jours... vous vous rendez compte ? Ce n'est pas intéressant... donc. Je prends le taxi et hop, terminé. Et puis bon, quelques fois vous êtes crevé, vous sortez du boulot, vous prenez le taxi, vous rentrez chez vous et terminé. » (Pierre, 44 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Lagny-sur-Marne)

Pour rappel, Pierre est âgé de 44 ans et vit à Lagny-sur-Marne. Divorcé, il est père de deux filles scolarisées en classes élémentaires. Aviateur, la nature de son travail induit une forte distinction entre l'espace national et international d'exercice de son activité professionnelle et l'espace résidentiel périurbain de déploiement de ses activités non-professionnelles et de gestion de ses enfants. Dans le cadre de son travail, Pierre décrit

¹²³ Les auteurs qualifient d' « hyper-mobile » les individus dont le référentiel spatial est très large et s'étend de l'espace local périurbain, principalement pratiqué d'un point de vue utilitaire, aux espaces métropolitain, national et international, largement fréquentés et valorisés dans l'ordre des pratiques. Pour répondre à cette forte demande en mobilité, les individus sont toujours en mouvement, insérés dans les flux. Il s'agit donc d'un mode d'habiter « dans l'urgence et la vitesse » qui caractérise plusieurs de nos enquêtés.

une utilisation importante de son smartphone, notamment pour le service VTC Uber. L'extrait y fait référence.

Le lieu de prise de poste de Pierre varie entre les différents aéroports de Paris. L'accès à ces différents lieux est, en soi, soumis à la forte contrainte du contexte résidentiel de Pierre. Résidant en banlieue lointaine de l'est parisien, l'utilisation des transports en commun n'offre pas de solution stable compte tenu du caractère très indirect de la desserte. Les caractéristiques d'exercice de sa profession limitent également son choix modal, notamment l'utilisation de son automobile. En déplacement pour des missions souvent longues, la problématique du coût du stationnement resurgit ici, « *Le parking... si je pars 15 jours, c'est plus de 30€ par jour à De Gaulle. Donc bon sur 15 jours... vous vous rendez compte ? Ce n'est pas intéressant* », explique-t-il. Ainsi, dans ce contexte, l'automobile ne constitue pas une solution de mobilité stable. Encouragé par son entreprise, Pierre se tourne vers les services à la mobilité accessibles par son smartphone, en l'occurrence les VTC. Au-delà de la dimension de confort décrite par Pierre, « *Et puis bon, quelques fois vous êtes crevé, vous sortez du boulot, vous prenez le taxi, vous rentrez chez vous et terminé* », ses propos font écho à ceux de Daniel. Les services accessibles par smartphone permettent de stabiliser l'articulation entre une sphère professionnelle impliquant une très grande demande de mobilité et une sphère non-professionnelle, périurbaine, nécessitant un ancrage résidentiel fort, notamment autour des activités de ses enfants.

D'autres enquêtés hyper-mobiles montrent comment leurs programmes d'activités, caractérisés par un fort éclatement des lieux d'activités, ne peuvent plus être supportés par l'organisation modale routinière. Virginie mobilise les services à la mobilité accessibles par smartphone pour maintenir une forme d'équilibre entre son hypermobilité professionnelle métropolitaine et son ancrage résidentiel périurbain.

« j'ai Uber parce que de temps en temps, ça me dépanne bien. Et là, c'est pareil, en 1 clic on a un taxi qui nous arrive... [...] en fait, la dernière fois, j'ai atterri à Roissy, je n'avais pas prévu de taxi pour rentrer, j'ai appuyé sur Uber et 2 minutes après le mec était là. Et donc, en même temps, vous suivez le trajet de la voiture et donc vous savez qu'il va se pointer, vous avez déjà le tarif, il n'y a pas d'argent qui circule... »
(Virginie, 53 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Villevaudé)

Pour rappel, Virginie est âgée de 52 ans et vit avec ses deux enfants à Villevaudé. Virginie est une professionnelle mobile qui compose, autour d'une utilisation exclusive

de son automobile, des programmes d'activités intenses dans lesquels sont agencés ses différents lieux d'activités professionnels et d'autres lieux d'activités plus ou moins mobiles dans le temps et l'espace (accompagnement et activités des enfants, courses, loisirs, etc.). Dans ce contexte, Virginie éprouve parfois des difficultés dans l'articulation de son programme d'activités. Pour certains de ses programmes d'activités, les services de VTC accessibles par smartphone constituent un moyen de concilier la forte demande en mobilité qu'exige son activité professionnelle à l'éloignement (aussi bien métrique qu'en termes de desserte de transport) de son espace résidentiel, tout en s'exonérant des contraintes logistiques liées à l'utilisation de son véhicule. C'est ce qu'illustre cet extrait.

Par cette anecdote, Virginie met en exergue la façon dont son smartphone, loin d'enclencher une réflexion sur le changement de pratique modale, représente un moyen de faciliter la mise en acte de pratiques modales intériorisées. De retour d'une mission professionnelle à l'extérieur de son secteur habituel, Virginie n'est pas motorisée à ce moment de son programme d'activités. Il lui reste pourtant à parcourir les derniers kilomètres qui la séparent de son domicile. Dans cette situation assez exceptionnelle, Virginie mobilise son smartphone pour l'aider à trouver une solution modale. Sa recherche est immédiatement orientée vers des pratiques modales familières tournées vers l'automobile, « *je n'avais pas prévu de taxi pour rentrer, j'ai appuyé sur Uber* » dit-elle. Alors même que Virginie maîtrise les applications permettant d'identifier le meilleur itinéraire en transport en commun, le meilleur chaînage modal, pour atteindre une destination, la seule pratique modale envisagée ici est le VTC. Très peu utilisatrice des transports en commun dans son quotidien, en raison du niveau de desserte et des caractéristiques de son activité professionnelle, le chaînage multimodal en transport en commun n'est que rarement envisagé comme une option modale. À l'inverse, l'automobile est, pour elle, le mode de déplacement qui structure ses programmes d'activités. Dans ces situations d'incertitude qu'elle décrit dans cet extrait, ses usages du smartphone ne sont pas les vecteurs d'une remise en question de ses choix modaux. Au contraire, ils s'inscrivent dans une forme de continuité d'expérience modale et entérinent la pertinence du mode de déplacement automobile comme *le* mode de gestion de ses programmes d'activités complexes.

En définitive, dans cette seconde section, nous montrons que pour certains profils d'individus, la possession d'un smartphone permet de mettre en œuvre des pratiques modales répondant aux contraintes d'un mode d'habiter périurbain « métropolitain »

(Dodier *et al*, 2012) exigeant en mobilité quotidienne. Pour les individus « absents » (*ibid.* p.185) de l'espace résidentiel périurbain, le smartphone est un outil qui permet de conforter le rapport à la ville-centre. Les VTC constituent des solutions de mobilités décrites dans la littérature comme plutôt caractéristiques des espaces urbains denses, liées aux contextes festifs de fin de soirée et mises en oeuvre par une population plutôt jeune (Feigon *et al.*, 2016 ; Young *et Farber*, 2019). En se les appropriant, les habitants périurbains tendent à accentuer le rapport dichotomique de leur mode d'habiter, d'un ancrage local périurbain minimal, voire inexistant, et d'un investissement dans l'espace métropolitain toujours plus valorisé et recherché. De même, les « hyper-mobiles » (Dodier *et al*, 2012, p.183) mobilisent leur smartphone pour répondre à l'intensité et parfois la complexité de leurs pratiques de mobilité quotidienne. Bien souvent, pour ces individus, l'éventail des possibles modaux est réduit tant les besoins en autonomie et en flexibilité sont essentiels dans leurs pratiques quotidiennes. Ainsi, en accédant à des services à la mobilité par leur smartphone (VTC, taxis), les « hyper-mobiles » répondent à ces exigences, élargissent l'offre modale à leur disposition. Ils parviennent à maintenir un équilibre entre, d'une part, leur ancrage résidentiel dans un espace périurbain où se développent des activités personnelles et familiales locales et récréatives, et, d'autre part, leur investissement quotidien intensif et expansif à l'échelle métropolitaine pour des activités souvent professionnelles contraignant fortement les modalités de l'agencement des programmes d'activités.

Dans cette première partie, nous montrons qu'à l'exception de certains profils d'individus périurbains qui se sont complètement appropriés les services de VTC qu'il rend accessibles, le smartphone ne constitue pas un élément déclencheur du processus de changement modal et ne détermine pas les choix modaux quotidiens. Nous observons toutefois, dans l'ordre des pratiques modales quotidiennes, de nombreuses interactions par lesquelles les usages du smartphone agissent comme des vecteurs de pérennisation des pratiques modales des individus (2).

2 Le smartphone, vecteur de pérennisation des pratiques modales existantes

Le processus de changement de mode de déplacement se caractérise par trois phases : la phase de déclenchement du changement modal ; la phase d'expérimentation modale durant lesquelles l'individu teste, met à l'épreuve et évalue un mode de déplacement ; la phase de stabilisation et de pérennisation de la pratique modale, au

cours de laquelle l'individu opère des micro-ajustements sur la pratique modale avant de la valider et de l'inscrire dans le temps long de ses pratiques quotidiennes routinières (Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017 ; Prochaska et DiClemente, 1982).

Après avoir analysé la nature des interactions entre le smartphone et la première phase du processus de changement modal (le déclenchement), nous nous intéressons ici au rôle des usages du smartphone dans la phase de pérennisation des pratiques modales des individus. Notre analyse montre que de nombreux usages du smartphone agissent, directement ou non, sur cette phase de pérennisation des pratiques modales.

Nous observons d'abord que, tous modes de déplacement confondus, certains usages du smartphone tendent à renforcer la valeur que les individus associent à une pratique modale (2.1). Dans le cas plus spécifique des modes de déplacement collectif, les individus mettent en œuvre des usages du smartphone qui simplifient et fluidifient ces organisations modales complexifiées par le contexte périurbain (2.2). Par ces effets, il apparaît que les usages du smartphone tendent à accélérer le processus de pérennisation des pratiques modales.

2.1 Usages du smartphone et valorisation des pratiques modales : entre mesure de la pratique et pratique sur mesure.

Dans cette section, nous montrons comment certains enquêtés (7/40¹²⁴) mettent en œuvre des usages du smartphone qui participent au renforcement de la valeur de leurs pratiques modales. Nous observons deux formes d'usages. Dans une démarche proche du *quantified self* (Pharabod, Nikolski et Granjon, 2013), il apparaît que certains individus mettent en chiffre leurs pratiques modales. Ce mode d'évaluation semble avoir pour effet de créditer les pratiques modales mesurées d'une valeur supplémentaire, liée notamment aux marges de progression dont rendent compte les mesures (2.1.1). En plus de ces usages à long terme, nous identifions également des usages plus directs qui permettent aux enquêtés de modifier certaines caractéristiques de leurs pratiques modales. Par l'amélioration de certaines dimensions jusqu'alors problématiques, le smartphone participe à la construction de pratiques modales sur mesure et contribue à leur pérennisation (2.1.2).

¹²⁴ Nos enquêtés : Camille (Paris), Gilles (Paris), Henri (Tours), Pascal (Paris), Philippe (Tours), Soline (Paris), Sylvie (Tours). Tous ne seront pas mobilisés pour exemplifier notre analyse.

2.1.1 Un outil de mesure valorisant les pratiques modales

L'analyse des matériaux indique que nos enquêtés tendent, par leur smartphone, à mesurer leurs pratiques modales : nombre de pas réalisés, calories dépensées, consommation d'essence, nombre de kilomètres, etc. La mesure de soi, notamment par smartphone, est souvent attribuée aux individus déployant des pratiques modales actives (marche à pied, vélos, etc.) et engagés dans des activités physiques (Kent, 2018 ; Lupton et al., 2018). Parmi nos enquêtés « sportifs », comme Philippe, nous retrouvons ces formes des usages. En les mettant en œuvre, les enquêtés construisent un mode d'évaluation de leurs pratiques modales qui contribue à leur valorisation.

« Un podomètre que j'ai installé il n'y a pas longtemps... [...] je suis un peu sportif dans l'âme, j'aime bien voir ce que je fais, ce que je peux améliorer... c'est un peu le principe du fonctionnement donc voilà, je voulais voir le nombre de pas... le 1er jour j'ai fait ça bon bah tiens, je vais me rallonger un petit peu... bon c'est récent mais voilà, c'est un peu la démarche que j'ai. C'est pour voir mes performances, voir un peu l'utilisation et comment je peux m'améliorer... c'est marrant ... [...] je ne vais pas changer mon mode de vie par rapport à ça... si vous voulez, le matin je vais à la gare, je marche de la gare de Tours jusqu'à mon boulot... le soir, rebelote, donc voilà, c'était histoire de voir combien ça faisait de pas [...] » (Philippe, 55 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Veigné)

Philippe, 55 ans, est marié et père de trois enfants dont l'un est autonome. Originaire de Touraine, il s'engage très tôt, à 17 ans, dans la Marine. Son parcours résidentiel évolue au grès de ses affectations en France et Outre-mer. Dans le cadre de son projet familial, il quitte l'armée et passe un concours pour être rattaché au corps administratif de la marine. Ayant des attaches familiales fortes en Touraine, le couple revient dans la région et devient propriétaire, en 2007, d'une maison pavillonnaire à Veigné. Philippe articule son quotidien entre son activité professionnelle dans le centre de Tours et l'accompagnement de ses enfants. Il organise ses programmes d'activités autour d'une pluralité de modes de déplacement. Dans le cadre de ses déplacements domicile-travail, Philippe privilégie la chaîne multimodale marche – train – marche mais opte parfois, selon les saisons et les conditions météorologiques, pour un déplacement intégral à vélo. Pour le reste de ses activités (participation aux courses, dépose des enfants, etc.), Philippe tend davantage à mobiliser l'unique automobile du ménage. Si dans l'ensemble, au cours de l'entretien, Philippe fait montre d'une certaine distance vis-à-vis de son smartphone, une forme d'usage, proposée dans l'extrait, attire notre attention.

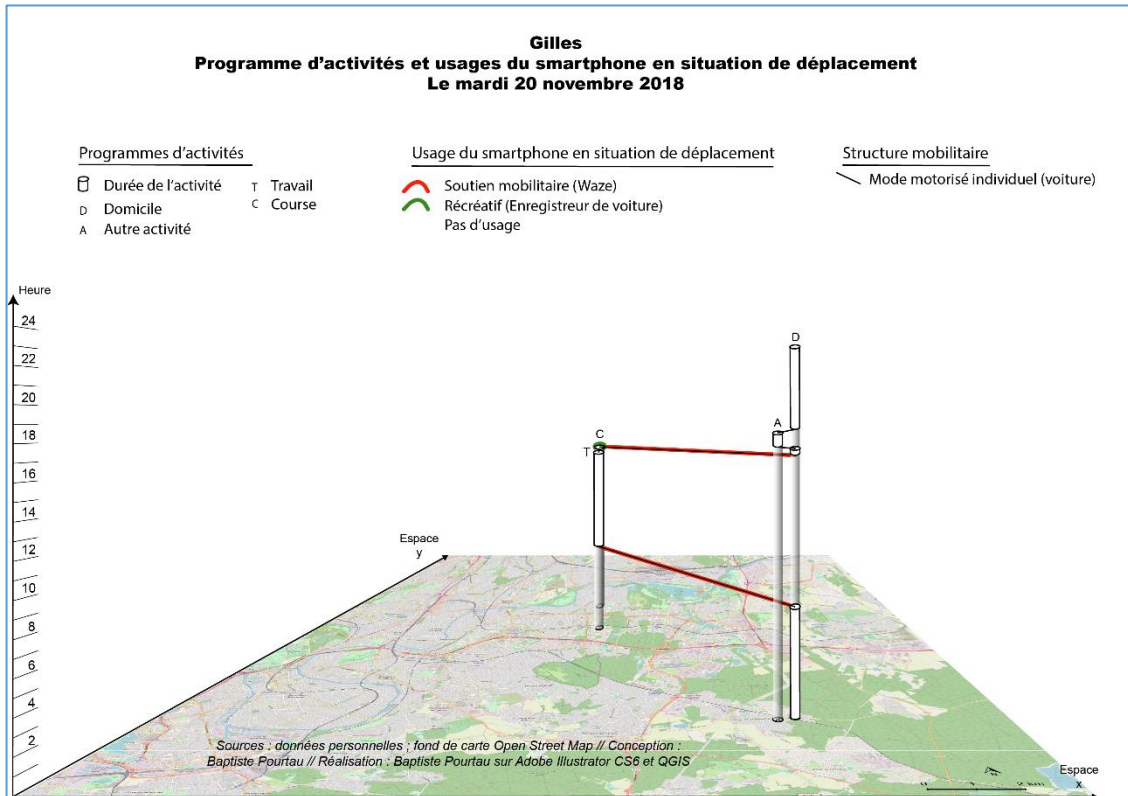
Les usages décrits par Philippe font directement référence à la mesure de soi et renvoient à son tempérament de sportif. Bien que son discours tende, à première vue, à

minorer ces mesures « *mais bon je regarde pas trop les mesures* », Philippe dégage une forme de contentement à décrire ses « performances » modales. La description de son quotidien, marquée par une fréquentation importante de la salle de sport de son lieu de travail et une grande valorisation des modes de déplacements actifs, atteste du rapport intense qu'il entretient avec l'activité sportive « *sportif dans l'âme* ». Au-delà de la motivation sportive de mise en compétition de soi (il évoque ainsi ses « performances » et ce qu'il peut « améliorer »), le recours à ces applications permet d'identifier des objectifs qui, *in fine*, modifient sa pratique modale. Son chaînage modal fonctionne et lui donne satisfaction, « *le matin je vais à la gare, je marche de la gare de Tours jusqu'à mon boulot... le soir, rebelote* » décrit-il dans une tonalité suggérant le caractère routinier de cette construction modale. Ainsi, sans remettre fondamentalement en cause la construction de son chaînage modal, le recours à son smartphone modifie sa perception de son mode de déplacement secondaire, en l'occurrence la marche à pied. Pensée initialement de façon à rejoindre son lieu de travail et/ou la gare selon les itinéraires les plus courts possibles, la marche à pied devient une pratique d'ajustement de sa condition physique. Philippe peut « *rallonger* » en fonction des bilans que lui propose son application smartphone. Par ses usages du smartphone en situation de déplacement, sa pratique modale se retrouve à la fois marginalement modifiée spatialement, mais surtout considérablement transformée dans l'ordre des représentations. D'ores et déjà dotées d'une valeur positive compte tenu du rapport au corps qu'il entretient, ces mesures renforcent encore davantage son intérêt pour cette pratique modale.

Nous retrouvons également ces usages du smartphone et ces mêmes effets de valorisation chez d'autres enquêtés, comme Gilles, qui ne sont ni fondamentalement sportifs, ni des adeptes des modes de déplacement actifs.

Gilles, 51 ans, forme, avec sa conjointe, une famille recomposée. Gilles a un fils autonome qui vit à l'étranger et sa conjointe deux filles toujours au domicile. Après un parcours résidentiel concentré en Ile-de-France, rythmé par ses changements professionnels et les évolutions de sa vie intime, il accède à la propriété en 2013, avec sa conjointe, dans la commune de Roissy-en-Brie. Casanier, ses programmes d'activités sont essentiellement structurés par son activité professionnelle et ses activités au domicile. Ils s'organisent exclusivement autour de l'automobile. Gilles fait partie des cadres et des professions intellectuelles supérieures et travaille dans la commune de Champs-sur-Marne. Par leurs caractères intenses, diversifiés et fréquents, ses usages

du smartphone sont profondément intégrés à son quotidien. Gilles utilise notamment son smartphone pour mesurer sa pratique automobile. Sa chrono-cartographie (Carte 26) l'illustre parfaitement.



Carte 26 Chrono-cartographie de Gilles pour sa journée du mardi 20 novembre 2018 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

Cette chrono-cartographie (Carte 26) représente le programme d'activités du mardi de Gilles dans une semaine ordinaire de travail. Ce programme d'activités se compose de quatre lieux d'activités : son domicile, son lieu de travail, un lieu de commerce, un autre lieu d'activités. Ces lieux sont organisés en six séquences¹²⁵ reliées par cinq situations de déplacement exclusivement construites autour de l'utilisation de son automobile. Gilles quitte son domicile le matin pour aller travailler. Après sa journée de travail, il fait le plein d'essence et retourne à son domicile. Il part ensuite pour un rendez-vous médical avant de rentrer définitivement à son domicile. Sa chrono-cartographie permet d'identifier immédiatement une utilisation intense de son smartphone tout au long de ses situations de déplacement (cf. Partie 3 Chapitre 8). Ce qui retient notre attention est l'usage du smartphone à la sortie de son travail, au moment où il fait le plein d'essence. Gilles est un adepte de la mise en chiffre de ses activités, quelques soient

¹²⁵ Séquence n°1 : domicile / n°2 : travail / n°3 : course – plein d'essence / n°4 : domicile / n°5 : autre activité – rendez-vous médical / n°6 : domicile

les domaines de sa vie. Agi par des dispositions économes, il compte et mesure ses pratiques, ses dépenses, afin non seulement de les contrôler mais surtout de les optimiser. Dans le cadre de ses pratiques de mobilité, son usage du smartphone lui permet un suivi approfondi de sa pratique automobile et participe à la création d'un affect particulier autour de celle-ci. En contrôlant les dépenses, en les comparant à l'aide de bilans comptables sur l'usure de sa voiture, de la création d'un ratio entre sa consommation d'essence et le nombre de kilomètres parcourus, Gilles mesure sa pratique. Ses usages du smartphone sont la manifestation tout autant que les rouages d'un système d'évaluation qui lui permet, à sa façon, de gérer sa pratique automobile en recherchant à l'optimiser. De fait, la valeur qu'il associe à ce choix modal se trouve renforcée.

Nous observons également que les enquêtés mettent en œuvre des usages du smartphone pour améliorer les conditions de réalisation de leur pratique modale. Les individus s'appuient sur leur smartphone pour construire des pratiques modales sur mesure afin d'améliorer l'efficacité intrinsèque des modes de déplacement (2.1.2).

2.1.2 Le smartphone, outil de personnalisation pour des pratiques modales sur mesure

Notre analyse montre que nombre d'enquêtés font usage de leur smartphone pour modifier certains aspects de leur pratique modale. Les individus évaluent par et dans la pratique le caractère problématique de certaines dimensions de leur pratique modale. Ces marges de progression naissent des systèmes d'évaluation des individus et sont par nature subjectives : sentiment de confort, de sécurité, appréciation de la difficulté à stationner, etc. S'appuyant sur ces constats, nos enquêtés mobilisent leur smartphone pour agir sur les modalités de réalisation de leurs pratiques modales et les améliorer. C'est notamment le cas avec Pascal, notre enquêté motard.

« pour la moto je me sers pas mal du GPS, c'est-à-dire que j'ai mon GPS sur la moto et en plus je me sers, moi, [...] de Coyote. Pourquoi Coyote, les radars... voilà. Et je préfère prendre un abonnement chez Coyote [...] mais je trouve que sur Coyote, c'est beaucoup plus parlant, c'est ciblé. Je me sers pas de Coyote en GPS, je me sers vraiment que de l'alerte radar ou accident ou autre. [...] Liberty Rider, alors ça c'est un truc, lorsque je pars sur des trajets un peu longs, je clique sur Liberty Rider et Liberty Rider, je l'ai programmé, et en fait c'est un détecteur d'accident en quelque sorte. C'est-à-dire que je le mets sur mon téléphone, il marche en arrière-plan. [...] Dès que la moto tombe, dès qu'on tombe en moto, il prévient des gens qui sont enregistrés dans le téléphone, dans le site, enfin dans l'appli. Il leur envoie un SMS et si moi je n'appuie pas sur un bouton qui apparaît dans les 3 minutes, il déclenche un appel auprès des services d'urgence [...] avec une géolocalisation. Donc ça c'est assez.... C'est sécurisant surtout pour..., , bon c'est des proches qui sont un peu inquiets [...] quand moi je suis en moto. » (Pascal, profession intermédiaire, 50 ans, Chelles)

Pour rappel, Pascal a 50 ans, est marié et a deux filles dont l'une a décohabité récemment, L'autre réside encore au domicile parental, mais est très autonome. Aujourd'hui, il réside à Chelles et travaille dans une commune limitrophe, Champs-sur-Marne. La grande majorité de son quotidien, composé pour l'essentiel de son activité professionnelle et de ses activités de loisirs, s'articule autour de l'utilisation de sa moto. La fierté de son appartenance à la communauté des motards est, en soi, un vecteur important de pérennisation de son choix modal. A cela s'ajoute des usages du smartphone qui améliorent l'efficacité de sa pratique modale. C'est ce dont rend compte cet extrait d'entretien.

Les deux applications qu'évoque Pascal suivent la même logique d'usage. La première application lui permet d'accéder à des informations routières qui pourraient altérer ou détériorer sa pratique modale. Il évoque plus spécifiquement « l'alerte radar ou accident » qui lui permet d'éviter les contraventions et d'anticiper des situations à risques. La seconde application porte davantage sur la dimension sécuritaire et assurantielle de sa pratique. Grâce à différents capteurs du smartphone, l'application détecte les situations où le conducteur est en danger et prévient les secours et les personnes identifiées préalablement. « c'est sécurisant » dit-il pour rendre compte de la réassurance qu'apporte cette application. Pascal est motard. En cela, ces différentes applications de service à la mobilité ne sont pas déterminantes dans son choix modal au sens où, sans elles, Pascal reste et restera motard. Toutefois, elles sont intégrées à sa pratique modale et en améliorent les conditions de réalisation. Se faisant, elles dotent sa pratique d'une valeur supplémentaire renforçant d'autant plus la pérennité de son choix modal.

Ces logiques d'usages apparaissent également chez d'autres enquêtés, comme Camille.

« Alors ça... c'est quelque chose que j'avais téléchargé aussi au début de l'année parce que la ville où je travaille utilise ça sur les stationnements payants. Et en fait, au début comme je n'avais pas de moyen de me garer gratuitement les premières fois où j'y ai été, ça m'a arrangé. En fait c'est par 3h la plage horaire où on se gare mais si par exemple je n'avais pas l'opportunité d'aller pour rajouter de l'argent à l'horodateur, ça me rajouter de l'argent. Donc je l'utilise plus mais ça m'arrangeait. » (Camille, 22 ans, profession intermédiaire, Chanteloup-en-Brie)

Depuis l'obtention de son permis de conduire et son entrée progressive dans la vie active, l'automobile est devenue le principal mode de déplacement de Camille. Pourtant, bien qu'étant le pilier de son programme d'activités, sa pratique automobile est en elle-même parfois une source de tensions. L'extrait l'illustre et montre la façon dont Camille, en s'appuyant sur son smartphone, contrevient à certaines problématiques automobiles.

Les usages du smartphone décrits par Camille concernent la problématique du stationnement, souvent centrale dans cette pratique modale (Vincent-Geslin, 2008, p.207). Comme Pascal précédemment, l'usage du smartphone n'est pas décisif dans le choix modal¹²⁶ mais il participe à améliorer sa pratique. *« ça m'a arrangé »* dit-elle en évoquant cette application lui permettant, à distance, de relancer l'horodateur de son stationnement payant. Cet usage n'est plus d'actualité puisque Camille accède désormais au stationnement gratuit du parking de son lieu de travail – confortant encore davantage le choix automobile (Kaufmann, 2003). Toutefois, il est important de noter la facilité (*« j'avais téléchargé aussi au début de l'année »* dit-elle sur un ton révélant le caractère particulièrement anodin de cet acte) et la rapidité (dès *« les premières fois »* où elle s'est rendue sur place mentionne-t-elle) avec lesquelles Camille, par l'intermédiaire de son smartphone, s'est accommodée d'une contrainte qui pèse sur sa pratique modale. Après avoir identifié un aspect problématique de la pratique modale, ici le stationnement, Camille cherche et trouve par son smartphone une solution qui lui permet d'améliorer les modalités de réalisation de sa pratique modale. En améliorant ainsi l'efficacité de sa pratique, elle renforce et accélère la phase de routinisation et de pérennisation de son choix modal.

¹²⁶ Nous reviendrons plus tard dans ce chapitre sur le parcours modal de Camille.

En définitive, dans cette section, nous montrons comment certains usages du smartphone ont pour effet de participer à la valorisation et à la pérennisation des pratiques modales des individus. Nous identifions plus spécifiquement deux formes d'usages. En mobilisant leur smartphone comme un instrument de mesure, les individus mettent en chiffre leurs pratiques modales. En les objectivant statistiquement, ils évaluent différentes dimensions de leurs pratiques : consommation d'essence, nombre de kilomètres parcourus, nombre de pas effectués, etc. Ces évaluations constituent autant de marges d'ajustement sur lesquels les individus essaient d'agir pour, selon leurs propres indicateurs et objectifs, progresser dans leurs pratiques. La deuxième forme d'usages agit de façon plus directe et immédiate. Les individus, en situation de déplacement, mettent en œuvre des usages pour modifier certaines caractéristiques intrinsèques de leurs modes de déplacement : problématiques de stationnement, sécurité routière, gestion des correspondances, etc. Le recours à ces applications traduit une volonté d'améliorer les modalités d'exercice des pratiques modales. Ces usages du smartphone sont à la fois révélateurs des micro-ajustements permanents mis en œuvre par les individus dans le cadre de pratiques modales routinières (Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017) et également supports d'amélioration des conditions de leur réalisation. Ces usages du smartphone renforcent les mécanismes d'appropriation des pratiques modales actuelles, accroissent la réflexivité sur ces pratiques et conduisent les individus, non pas à en changer, mais à conforter des choix modaux qu'ils cherchent à améliorer voire à optimiser grâce au smartphone. Ces usages du smartphone participent ainsi à la valorisation et à la pérennisation de pratiques modales en cours.

Pour ces premières formes d'usages, la pratique modale est peu discriminante. Des enquêtés autosolistes, multimodaux, ou autre, les mettent en œuvre indifféremment. Toutefois, nous identifions d'autres usages du smartphone liés à l'organisation des pratiques modales. Ces usages sont mis en œuvre essentiellement par des enquêtés dont le mode de déplacement revêt une dimension collective : chaîne multimodale avec des transports en commun ou covoiturage (2.2).

2.2 Usages du smartphone et modes de déplacement collectifs : simplification et fluidification de l'organisation modale.

Dans cette section, nous montrons que pour nos enquêtés mettant en œuvre des modes de déplacement collectifs (10/40¹²⁷), le smartphone est un outil qui permet de simplifier et de fluidifier l'organisation modale. En particulier, nous identifions les usages du smartphone pour deux organisations modales collectives, le covoiturage de petites distances et le chaînage multimodal avec transport en commun. Pour les enquêtés mettant en œuvre des pratiques de covoiturage de petites distances, le smartphone facilite les micro-coordinations et les synchronisations de programmes d'activités (2.2.1). Dans le cadre des enquêtés multimodaux, le smartphone est un vecteur d'information qui fluidifie un chaînage relativement figé par le contexte périurbain (2.2.2).

2.2.1 Covoiturage périurbain de petite distance et smartphone : des usages variés simplifiant l'organisation collective

Dans le cadre de l'organisation du covoiturage périurbain de petite distance (Delaunay, 2019 ; Pigalle et Aguiléra, 2020 ; Pigalle, Ray et Godillon, 2020), les individus n'accordent pas la même centralité aux usages du smartphone. Pour certains enquêtés, comme Soline, le smartphone apparaît central.

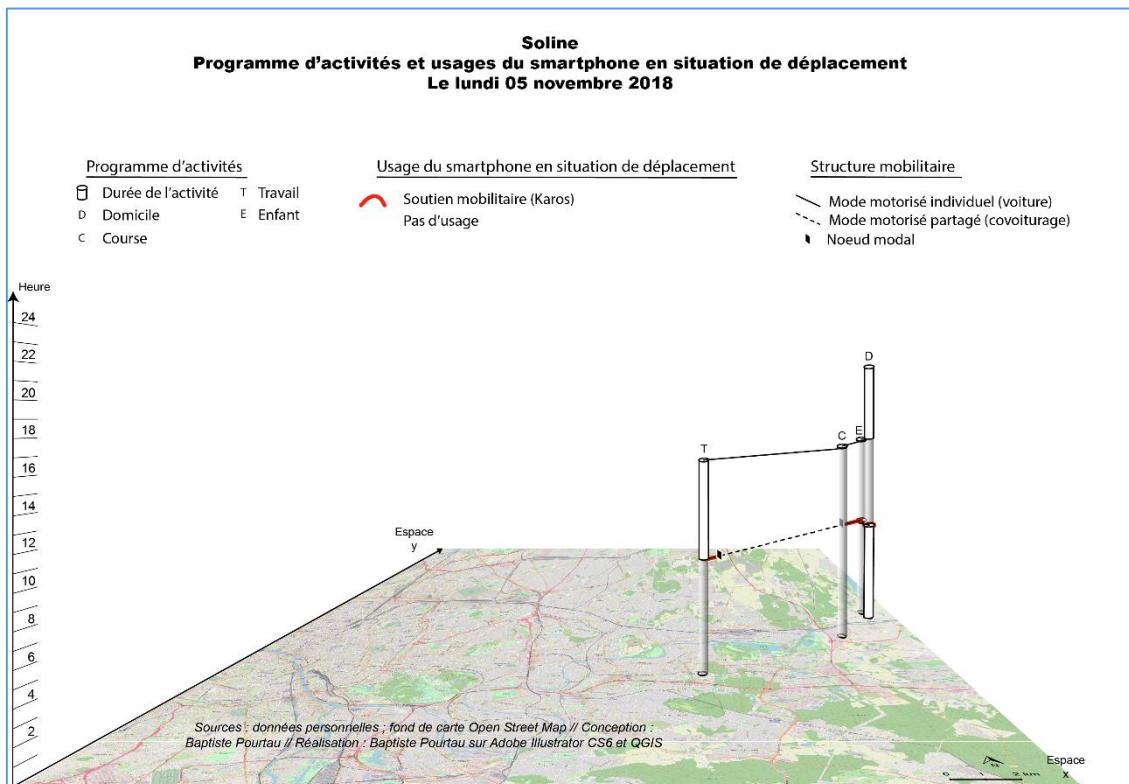
« Après j'ai aussi deux applis de covoiturage ... [...] si quelqu'un a besoin je le transporte mais moi je ne m'en sers plus comme passagère. [...] C'est-à-dire que moi, on me sollicite. C'est-à-dire que moi, mon trajet il est publié et donc en fait, des fois, il y a des passagers qui me demandent... l'autre fois, j'ai covoituré une dame, une jeune femme étudiante, en face. [...] C'étaient des gens qui prenaient les transports d'habitude et qui avaient besoin de trajet. Je n'ai jamais réclamé les sous d'ailleurs. Je m'en fiche. Tant que ça rend service à quelqu'un et que ça ne fait pas de déviation dans mon itinéraire. » (Soline, 35 ans, profession et cadre intellectuelle supérieure, Thorigny-sur-Marne).

Pour rappel, Soline est âgée de 35 ans et vit en couple à Thorigny-sur-Marne. Originaire de la Moselle, Soline arrive dans l'est parisien après sa diplomation pour des raisons professionnelles. Mère d'un enfant en bas-âge, le programme d'activités de Soline est relativement routinier dans ces éléments principaux : nourrice, travail, nourrice, domicile. Ce programme d'activités s'articule autour d'une utilisation très

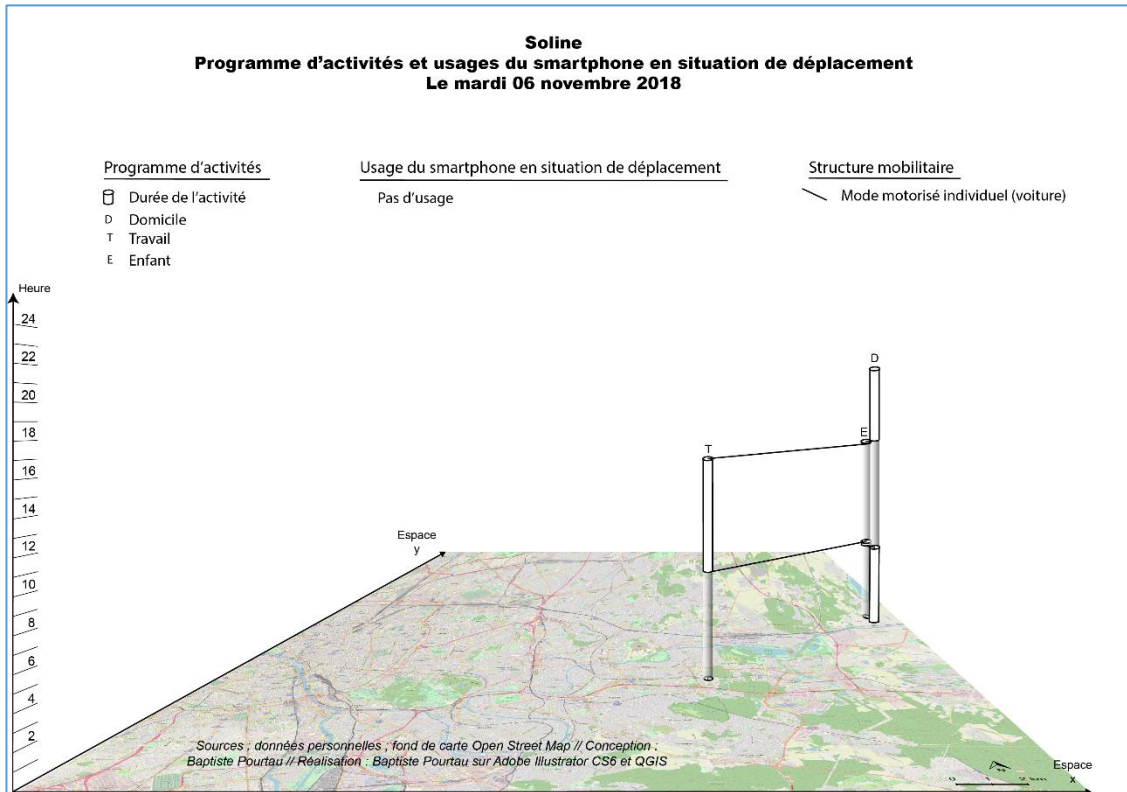
¹²⁷ Nos enquêtés : Amélie (Tours), Camille (Paris), Charles (Paris), Coralie (Tours), Fabrice (Tours), Gaétan (Paris), Jamel (Paris), Jeanne (Paris), Muriel (Tours) et Soline (Paris). Tous ne sont pas cités en exemple dans l'analyse.

importante de l'automobile. Longtemps autosoliste, elle prend connaissance, dans le cadre de son travail, de deux services de covoiturage accessibles par smartphone. Assez rapidement, ces applications prennent place dans l'organisation de son quotidien et modifient ponctuellement sa pratique modale. C'est ce que met en avant l'extrait.

Dans une démarche davantage altruiste qu'économique, « *Je n'ai jamais réclamé les sous d'ailleurs* », Soline publie son trajet domicile-travail et propose de partager son déplacement. Toutefois, bien que sa démarche de partage de son habitacle soit constante, la pratique en elle-même reste très occasionnelle. Ses propositions de covoiturage concernent des petites distances et doivent pouvoir intégrer son programme d'activités, sans en modifier ni la structure, ni la fluidité, « *Tant que [...] ça ne fait pas de déviation dans mon itinéraire* ». Concrètement, Soline renseigne sur les applications de covoiturage les conditions spatiales et temporelles de cette pratique partagée de sorte que les nouvelles contraintes inhérentes à la synchronisation de différents programmes d'activités soient minimales pour elle. Les chrono-cartographies de ses journées du lundi 5 novembre et du mardi 6 novembre (Carte 27 et Carte 28) illustrent l'invariance de l'organisation des programmes d'activités malgré les différentes pratiques modales.



Carte 27 Chrono-cartographies de Soline pour sa journée du lundi 05 novembre 2018.



Carte 28 Chrono-cartographies de Soline pour sa journée du mardi 06 novembre 2018.

Le lundi matin, Soline dépose sa fille chez la nourrice, se rend à la gare de Thorigny-sur-Marne avec son automobile pour récupérer sa passagère du jour qu'elle dépose ensuite à la gare de Champs-sur-Marne, à quelques mètres de son propre lieu de travail. Le partage de son automobile se termine. Soline fait sa journée de travail, récupère sa fille chez la nourrice après avoir réalisé quelques achats. Puis elle rentre à son domicile, tout cela en autosoliste. L'organisation de la journée suivante est très semblable tant au niveau des types d'activités réalisés que de leur agencement. Après avoir déposé sa fille chez la nourrice, Soline se rend à son lieu de travail, seule dans son automobile. Une fois sa journée effectuée, elle récupère sa fille chez la nourrice et rentre à son domicile. À l'exception de la brève activité de chalandise du lundi, la différence significative entre les deux journées repose ainsi sur son organisation modale. Pour autant, malgré la mise en place d'un covoiturage nécessitant la synchronisation de son programme d'activités avec celui d'un autre individu, ces deux chronos-cartographies mettent en évidence le degré d'invariance de l'organisation de ses programmes d'activités. La garantie de cette invariance de l'agencement du quotidien est précisément la condition *sine qua non* au partage de son déplacement. Dans cette pratique modale, les applications de covoiturage accessibles par smartphone ont un rôle central. En plus de synchroniser temporairement des agendas élaborés dans des systèmes de contraintes différents

(1.2.2), les applications facilitent la bascule d'un mode de déplacement individuel, l'autosolisme habituel de Soline, à un mode de déplacement partagé, son covoiturage occasionnel, sans que cela ne perturbe ni ne modifie l'organisation générale du programme d'activités.

Pour Soline, qui ne connaît pas à l'avance les individus avec lesquels elle partage sa voiture, la pratique du covoiturage est réalisée dans un cadre formel et s'appuie sur des plateformes dédiées. Les applications smartphone sont au centre de sa pratique. Mais certaines pratiques de covoiturage sont également organisées dans les cercles de sociabilité proche, entre collègues, entre parents d'un même espace résidentiel, etc. Plusieurs enquêtés pratiquent ce covoiturage qui s'apparente alors davantage à des formes de « *solidarité dans la mobilité* » (Fourny et Cailly, 2014). Dans ce covoiturage auto-organisé, les usages du smartphone sont moins décisifs. Le couple Amélie et Fabrice en rend bien compte.

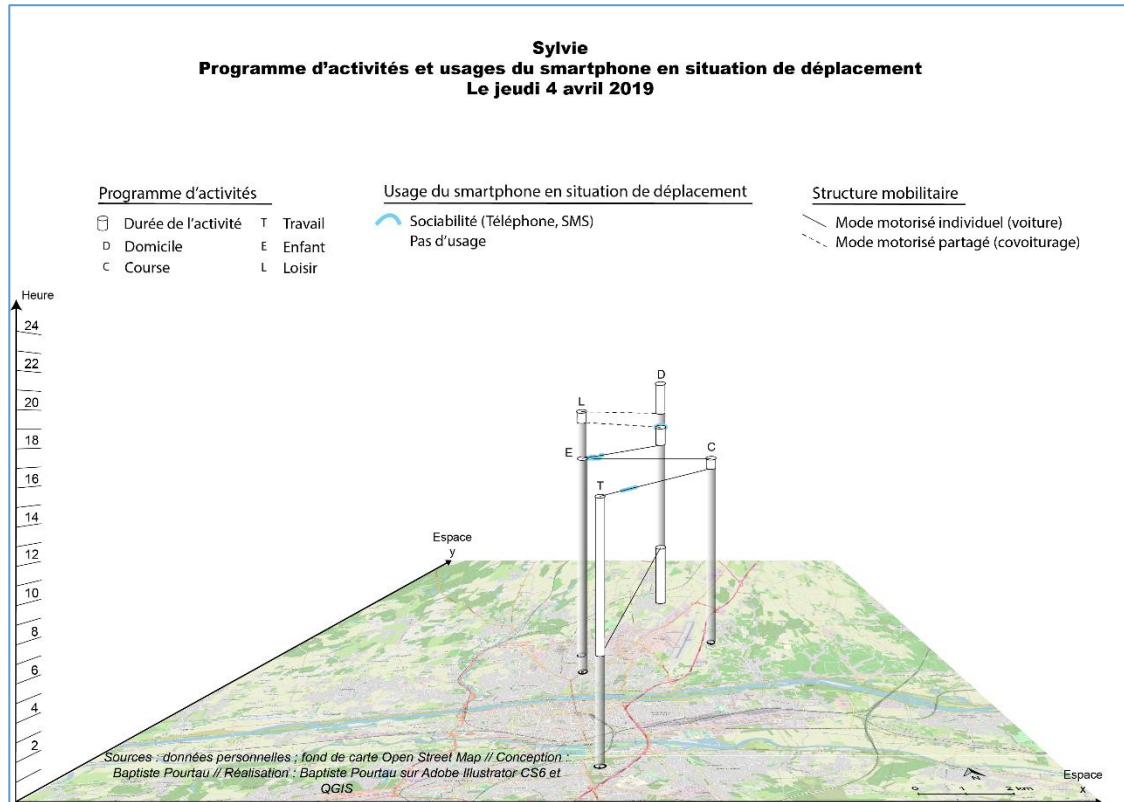
« **[Fabrice :]** après le mardi, , je pars quand je veux en fait parce que mes filles sont prises en charge par le voisin... on fait du covoiturage... on a un voisin, la maison au toit rouge là-bas, il a une fille qui va au même collège que notre fille donc le lundi matin, je vais la chercher aussi et je le dépose toutes les deux à l'arrêt de bus. Et le mardi, c'est lui qui vient chercher nos deux filles qui les dépose à l'arrêt de bus et au lycée. – **[Amélie :]** on se partage vraiment chacun... chacun fait ses allers-retours [...] alors bon c'est calé, on se voit juste après la rentrée des classes, on confond les agendas des enfants, on voit ce qui est faisable ou pas faisable... et puis voilà, on s'adapte en fonction des dispos de tout le monde et après on communique par SMS dès qu'il y a un changement... »
(Amélie, 42 ans, profession intermédiaire et Fabrice, 47 ans, profession intermédiaire, Notre-Dame-d'Oé)

Pour rappel, Amélie, 42 ans, et Fabrice, 47 ans, sont mariés et ont trois enfants scolarisés à l'université, au lycée et au collège. Ils sont tous les deux originaires de Touraine. Amélie a grandi dans un environnement plutôt rural. Fabrice a, quant à lui, connu très tôt le paysage pavillonnaire typique des franges périurbaines. Ils se rencontrent à Tours, en 1995, et construisent leur vie et leur parcours résidentiel au gré des opportunités professionnelles. Le couple revient en Touraine et devient propriétaire à Notre-Dame-d'Oé en 2004. Leurs programmes d'activités sont intenses et s'articulent autour d'une utilisation importante et exclusive de leur automobile – chacun étant motorisé. Ils se structurent entre leurs activités professionnelles, à Saint-Pierre-des-Corps pour Amélie dans le cadre de son activité principale mais également en itinérant dans le cadre de son activité complémentaire ; à Chambray-lès-Tours pour Fabrice, la

gestion de leurs enfants et de leurs activités, et plus globalement la gestion du ménage. Dans ce cadre, le couple met en place des stratégies mobilitaires solidaires à travers le voiturage en commun des enfants résidant dans un même espace local faisant référence à des pratiques décrites dans d'autres travaux (Fourny et Cailly, 2014 ; Pradel et al., 2015). L'extrait met en avant l'organisation modale et le fonctionnement du smartphone qui, bien que secondaire, permet de synchroniser au mieux les agendas des différents parents co-responsables du voiturage des enfants. L'organisation générale du covoiturage s'élabore en début d'année, en présentiel, avec les différents parents concernés, « *alors bon c'est calé, on se voit juste après la rentrée des classes, on confond les agendas des enfants* » explique Amélie. À l'inverse de Soline, pour qui les applications dédiées agissent comme activateur de la pratique modale, pour ce couple, c'est davantage la proximité spatiale de la pratique et son ancrage dans l'espace résidentiel qui constitue l'élément déclencheur. Le smartphone facilite la mise en œuvre quotidienne de cette organisation modale mais ne la conditionne pas, « *on communique par SMS dès qu'il y a un changement* » dit Amélie en utilisant la terminologie SMS pour faire référence à l'ensemble des applications et fonctionnalités de communication du smartphone.

Nous retrouvons cette organisation chez Sylvie pour un covoiturage hebdomadaire mis en place au sein d'un groupe d'amies dans le cadre de la réalisation d'une activité sportive. Sylvie mobilise son smartphone pour se synchroniser et opérer des *micro-coordinations* (Ling et Yttri, 2002) en mettant en œuvre des usages de communication.

Pour rappel, Sylvie a 47 ans, vit en couple et a un enfant. Elle réside à Notre-Dame-D'Oé et travaille à Joué-lès-Tours. Dans son programme d'activités, elle agence son activité professionnelle, le voiturage de son fils et ses propres activités de loisirs. L'automobile est l'unique mode de déplacement qu'elle mobilise pour structurer son quotidien. Dans le cadre de ses activités de loisir, sa pratique automobile diffère légèrement et implique une synchronisation collective des agendas. Pour illustrer cela, nous reprenons l'analyse de la chrono-cartographie débutée dans le chapitre précédent (1.2.2).



Carte 29 Chrono-cartographie de Sylvie pour sa journée du jeudi 04 avril 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

Cette chrono-cartographie (Carte 29) représente le programme d'activités de Sylvie de sa journée du jeudi dans une semaine de travail ordinaire. Ce programme se compose de cinq lieux d'activités : son domicile, son lieu de travail, un lieu de course, le lieu de scolarisation de son fils, son lieu d'activité sportive. Ils s'organisent en sept séquences¹²⁸ reliées par six situations de déplacement. Sylvie quitte son domicile très tôt le matin et se rend en voiture à son travail, situé dans le quadrant opposé, à Tours sud. Ce trajet domicile travail, d'une durée de vingt-cinq minutes (environ), structure fortement l'agencement de son programme d'activités. En début d'après-midi, elle termine sa journée de travail et fait un premier usage de son smartphone pour prévenir son fils qu'elle quitte son lieu de travail et s'apprête à faire des courses alimentaires et lui donner une première estimation de son heure d'arrivée au lycée. Une fois les courses effectuées, alors qu'elle approche du lieu de rendez-vous avec son fils, Sylvie utilise une nouvelle fois son smartphone pour définitivement identifier le lieu de rendez-vous. Une fois rentrée à son domicile, nous observons chez Sylvie de nouveaux usages du smartphone. Elle communique avec ses amies partenaires d'activité pour organiser les modalités de leur covoiturage. Nous intéresse plus spécifiquement ici l'organisation du

¹²⁸ Séquence n°1 : domicile / n°2 : travail / n°3 : achats alimentaires / n°4 : récupérer son fils à la sortie du lycée / n°5 : domicile / n°6 : activité sportive, loisir / n°7 : domicile.

covoiturage au sein du groupe d'amies. Bien qu'il s'agisse d'une activité choisie collectivement et sans pression du groupe d'amies, Sylvie valorise peu ce rendez-vous sportif hebdomadaire. Elle se montre même souvent gagnée par un manque de motivation qu'elle explique par sa nature peu sportive, et par l'horaire tardif de cette activité qui clôt un programme d'activités commencé très tôt¹²⁹. Logistiquement, cette activité implique le recours à la voiture et rajoute, de ce fait, une pénibilité supplémentaire pour Sylvie, laquelle après une journée à circuler en automobile pour son activité professionnelle, le voiturage de son enfant et la gestion du ménage, doit de nouveau se résoudre à l'utiliser. C'est pour réduire cette pénibilité que le groupe d'amies covoiture hebdomadairement. Le caractère collégial de la situation de déplacement et des conversations tenues sur les applications smartphone pour organiser cette pratique permettent à Sylvie, à l'approche de l'activité, de retrouver un peu de motivation. Le partage des frais de déplacement, l'alternance des véhicules utilisés au sein du groupe et la convivialité de la situation de déplacement réduisent considérablement la pénibilité de ce déplacement en limitant le coût moral, physique et économique. À cet égard, pour Sylvie, le bon fonctionnement du covoiturage conditionne la réalisation de son activité sportive. Sa pérennité, initiée par la proximité sociale du groupe d'amies, passe par une organisation modale simplifiée et gérée hebdomadairement par smartphone.

Le recours au smartphone apparaît également important dans le cas de la construction de chaînes de déplacements multimodales. Pour ces organisations, il apparaît que les individus mobilisent essentiellement cet outil pour accéder à de l'information trafic qui leur permet d'ajuster et d'assouplir le chaînage (2.2.2).

2.2.2 Chaîne multimodale périurbaine et smartphone : la recherche d'information pour fluidifier la pratique.

Compte tenu de la faible diversité de l'offre modale collective dans les espaces périurbains, la construction d'un chaînage multimodal est un exercice difficile. Une fois construit, es périurbains entretiennent un rapport figé à cette multimodalité. Si un maillon du chaînage fait défaut, les individus sont rapidement confrontés aux manques d'alternatives modales. L'anticipation de ces aléas et la gestion globale de la multimodalité apparaissent alors essentielles pour les enquêtés. Face à l'incertitude, le smartphone n'est pas tant un outil de choix des modes de déplacement – dont on a vu

¹²⁹ Sylvie se lève à 04h45 du matin et embauche à 06h30.

qu'ils étaient réalisés en mettant en œuvre d'autres mécanismes – qu'un outil de gestion. C'est notamment le cas avec Camille pour qui, pendant de longues années, le smartphone a constitué un outil privilégié de gestion de ses pratiques modales.

«[...] quand j'étais encore à [l'université], j'allais en transport [...] j'étais abonnée... en fait je prends le Peps comme bus, la ligne Peps, et j'étais abonnée à leur... je sais plus quoi mais ils nous envoyaient des notifications quand il y avait des grèves et du coup je recevais le matin s'il y avait des choses [...] après pour les RER, j'étais pas abonnée à la RATP mais quand je savais qu'il y avait des grèves, ou de la neige ou des choses comme ça, je consultais leur site internet après souvent, [...] j'avais des amis qui prenaient le RER avant moi parce qu'ils habitaient plus loin et qu'ils commençaient plus tôt et qui m'envoyaient un message pour me prévenir qu'il y avait un souci etc. [...] » (Camille, 22 ans, profession intermédiaire, Chanteloup-en-Brie)

Aujourd'hui Camille délaisse les transports collectifs au profit de son automobile personnelle. Toutefois, par le passé, les chaînages multimodaux constituaient le socle sur lequel reposait l'organisation de son programme d'activités. Cet extrait rend compte des différentes stratégies qu'elle développait pour l'assister dans sa pratique.

Dans cet extrait, Camille évoque plusieurs outils supportant ses pratiques modales. En réponse aux questions posées lors de l'entretien, elle cite d'abord ses usages des applications d'aide à la mobilité sur smartphone. Si les souvenirs de ces usages sont encore bien présents, son incapacité à se souvenir du nom du service à la mobilité utilisé alors tend à montrer le caractère ordinaire qu'elle attribue à ce genre de service accessible par smartphone (« *j'étais abonnée à leur... je sais plus quoi* » dit-elle). Camille poursuit d'ailleurs en développant l'ensemble des ressources dont elle dispose pour se tenir informée de l'évolution de l'état du trafic des différents modes de transport composant son chaînage. Elle évoque ainsi avec précision les souvenirs de son réseau amical qui, partageant les mêmes conditions de déplacement et ayant le sentiment d'appartenir à une même *identité-de-mouvement* (Cailly, Fourny et Pradel, 2019), s'échange des informations trafic, « *souvent, [...] j'avais des amis [...] qui m'envoyaient un message pour me prévenir qu'il y avait un souci* ». Ainsi, pour elle, l'apport du smartphone ne réside pas tant dans l'accès à des applications spécifiques d'aide à la mobilité, qu'elle mobilise sans pour autant y prêter une attention particulière, que dans la constitution d'un ensemble de ressources dont fait partie le réseau amical. Réseau que Camille crédite d'une valeur supplémentaire à celles des applications d'aide à la mobilité. En tout état de cause, que ce soit par des applications dédiées ou par la mobilisation d'autres ressources comme l'internet ou son réseau amical, le smartphone de Camille joue un rôle important dans la gestion de sa pratique modale. Il lui permet, à

tout moment, et selon l'évolution du trafic, d'ajuster et de fluidifier le fonctionnement de son chaînage modal.

Dans ces contextes mobilitaires complexes et dans le cadre d'usages liés à l'information sur l'état du trafic, la dimension générationnelle discriminant différents niveaux d'intensité d'usage du smartphone (cf. Partie 2) semble s'effacer. Plusieurs de nos enquêtés multimodaux, plus âgés que Camille et également confrontés à des situations de déplacements souvent troublées font état d'usages du smartphone. C'est le cas avec Muriel.

«[...] je le voulais [internet] pour pouvoir mettre l'application de la SNCF pour voir si les trains étaient supprimés ou en retard... [...] c'est ça que je voulais au départ. [...] Pour moi c'était galère quand je partais à la gare et qu'il n'y avait pas de train, que c'était annulé et que je ne le savais pas... je l'ai vécu... [...] le matin, je me lève, je regarde mon téléphone pour savoir si le train est en retard, s'il est supprimé ou quelque chose comme ça [...] et donc ça me permet, si je suis un peu à la bourre, je dis bon j'ai du temps et donc ça me permet que je sois au courant quoi. [...] comme l'autre jour, je me suis pointée à la gare, le train avait 15 minutes de retard... de 15 minutes c'est passé à 30 minutes, de la demi-heure c'est passé à 40 minutes... de 40 minutes c'est passé à 50 et tout compte fait, je ne sais pas s'il est parti (rire)... parce que quand j'ai vu qu'il avait 30 minutes de retard [...] bon là j'y suis allée en voiture [...] » (Muriel, 57ans, profession intermédiaire, Nazelles-Négron)

Pour rappel, Muriel est âgée de 57 ans et réside à Nazelles-Négron. Au cours des dernières années, sa sphère professionnelle a connu d'importantes évolutions et son lieu de travail s'est déplacé, d'abord à Saint-Pierre-des-Corps, et depuis peu dans le centre-ville de Tours, proche de la gare. L'organisation de son quotidien est bouleversée et s'organise désormais autour de pratiques modales hybrides qui font principalement intervenir des chaînages voiture – train – marche. Il arrive néanmoins que Muriel se rende sur son lieu de travail intégralement en voiture. L'extrait illustre cette organisation modale et le rôle qu'y tient le smartphone.

Confrontée quotidiennement au manque de fiabilité des horaires sur sa ligne de train, Muriel décrit des situations de déplacement inconfortables où l'aléa modal constitue une source de tension importante, « *Pour moi c'était galère quand je partais à la gare et qu'il n'y avait pas de train, que c'était annulé et que je ne le savais pas... je l'ai vécu...* » dit-elle en concluant solennellement sur la dimension marquante de ces situations de déplacement altérées. Compte tenu de ces conditions mobilitaires, l'information en temps réel de l'état du trafic est un outil dont Muriel apprécie très vite l'apport potentiel

qu'il peut représenter pour la gestion de ses situations de déplacement. Son appréciation positive de cet outil évolue en une véritable volonté d'accéder aux services d'aide à la mobilité disponibles sur smartphone et devient le principal ressort de l'évolution de son équipement en téléphonie mobile, « *je le voulais [internet] pour pouvoir mettre l'application de la SNCF pour voir si les trains étaient supprimés ou en retard... [...] c'est ça que je voulais au départ* ». Bien que, lors de l'entretien, Muriel décrive un sentiment d'incompétence générale dans son utilisation des technologies numériques, le recours à son smartphone pour l'assister dans la gestion de ses situations de déplacement relève de l'ordre du quotidien et est complètement maîtrisé, « *le matin, je me lève, je regarde mon téléphone pour savoir si le train est en retard, s'il est supprimé ou quelque chose comme ça* », faisant revivre sa gestuelle machinale matinale. Ainsi, son smartphone est un support qui lui permet, en accédant à des informations en temps réel, d'atteindre un degré supplémentaire de souplesse dans son chaînage modal. Lors de sa préparation matinale, Muriel anticipe son organisation modale en fonction des informations sur l'état du trafic. Disposant alors d'un temps d'avance sur les incertitudes planant sur son chaînage modal, elle est en mesure de s'adapter et de basculer d'une pratique multimodale routinisée voiture – train – marche, à une pratique alternative, de secours, en autosoliste intégrale.

En définitive, dans cette section, nous montrons que certains usages du smartphone simplifient et fluidifient les modalités d'organisation de pratiques modales collectives et participent ainsi à leur pérennisation. Nous identifions ces usages du smartphone pour deux modes de déplacements collectifs, le covoiturage de petites distances et le chaînage multimodal avec transport en commun. Concernant le covoiturage de petites distances, selon qu'il est organisé avec des personnes connues ou inconnues, de façon formelle ou auto-organisée, le smartphone n'est pas intégré de la même façon à la pratique. Au sein d'un réseau de sociabilité préexistant, le covoiturage prend la forme d'une solidarité mobilitaire de proximité (Fourny et Cailly, 2014) pour laquelle le smartphone n'est utilisé que marginalement. Entre inconnus, lorsque le covoiturage est initié à partir des plateformes dédiées, le smartphone est plus central et devient même le pilier de cette pratique modale. Il n'en reste pas moins que dans un cas comme dans l'autre, le covoiturage de petite distance est optimisé par le smartphone. D'une part, il facilite les micro-coordinations et les synchronisations de programmes d'activités élaborés dans des systèmes de contraintes différents. D'autre part, il rend possible aisément la bascule d'un mode de déplacement individuel à un mode de déplacement partagé. Cette fonction de « coordination » du smartphone (allant du SMS aux

applications de covoiturage) apparaît ainsi centrale dans les pratiques modales partagées (avec les membres de la famille ou en dehors), que ce soit lors de la préparation du déplacement, ou en situation de déplacement, pour ajuster et signaler des légers retards ou des perturbations. Concernant le chaînage multimodal, le contexte périurbain semble spécifier les usages que les individus font de leur smartphone dans le cadre de cette pratique modale. Confrontés à une faible diversité d'offre en transport en commun, les individus qui résident dans les espaces périurbains tendent à doter leur chaînage multimodal d'un caractère définitif et peu évolutif. Leurs usages du smartphone vont dans ce sens. Ils n'ont pas pour objectif d'identifier les modes de déplacement à emprunter chaque matin et sont davantage focalisés sur la transmission d'informations. Par ces formes d'usage, les individus sont alors en mesure d'anticiper les aléas et d'ajuster les correspondances. Ainsi, en mettant en œuvre ces usages du smartphone, les individus fluidifient et optimisent leur pratique multimodale.

Conclusion du chapitre 7

Ce chapitre s'inscrit à la suite des nombreux travaux qui s'intéressent aux ressorts du changement de mode de déplacement et du choix modal (Flamm, 2004; Graham-Rowe *et al.*, 2011; Rocci, 2007; Scheepers *et al.*, 2014; Vincent-Geslin, 2008). Il part du postulat de départ que le changement modal est un processus qui articule plusieurs échelles temporelles et qui se constitue de trois phases : le déclenchement du changement modal, l'expérimentation de différents modes de déplacement et la stabilisation d'une nouvelle pratique modale (Cailly, Huyghe et Oppenchain, 2020 ; Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017 ; Prochaska et DiClemente, 1982). Selon cette acception du changement modal, nous poursuivons la réflexion amorcée par plusieurs chercheurs quant à la capacité du smartphone à influencer sur ce processus de changement modal (Brazil et Caulfield, 2013; Castellanos, 2016; Coşkun et Erbuğ, 2014; Pronello, Simão et Rappazzo, 2017 ; Song, Guan et Ma, 2018 ; Sunio et Schmöcker, 2017). Nous portons ce questionnement au sein des contextes périurbains dont les spécificités de l'offre en transport et les caractéristiques des pratiques modales des individus nous permettent de donner un nouvel éclairage sur le rôle du smartphone dans ce processus. Si dans la littérature, la phase de déclenchement du changement modal est celle où les attentes vis-à-vis du smartphone sont les plus fortes (Castellanos, 2016 ; Parvaneh, Arentze et Timmermans, 2014 ; Poslad *et al.*, 2015), nous montrons que pour les individus qui résident dans les espaces périurbains, le smartphone a une incidence assez faible sur le déclenchement d'un changement de mode de déplacement. Mais qu'à

l'inverse, il tend à renforcer le caractère pérenne des pratiques modales actuelles des individus.

Dans le premier temps de ce chapitre, nous abordons la question du rôle du smartphone dans le processus de changement modal et dans le choix des modes de déplacement et montrons qu'elle se pose diversement selon les caractéristiques sociodémographiques et les modes d'habiter construits par les individus. Par l'analyse des trajectoires mobilitaires et celle des variations quotidiennes de leurs pratiques modales, nous observons que pour la plupart des profils d'habitants des espaces périurbains, la possession d'un smartphone ne constitue en soi, ni un vecteur de changement de mode déplacement, ni un déterminant dans le processus de décision quotidien du choix modal. Notre analyse rejoint en cela les travaux antérieurs, en mettant en évidence la forte corrélation entre les évolutions dans les différentes sphères de vie des individus et l'évolution de la trajectoire mobile (Flamm, Jemelin et Kaufmann, 2008 ; Oppenchain, Pourtau et Fouquet, 2017 ; Rocci, 2007 ; Vincent-Geslin, 2008) d'une part, et d'autre part, sur le pas de temps du quotidien, en rappelant la forte perméabilité entre les impératifs de l'agencement des programmes d'activités et les variations quotidiennes des choix modaux (Chardonnel, 1999 ; Chardonnel, Charleux et Thibault, 2010). Toutefois, notre analyse montre que pour les individus développant un mode d'habiter périurbain « métropolitain » (Dodier *et al*, 2012), le smartphone, à travers les solutions de mobilité VTC, permet de mettre en œuvre des pratiques modales hyperflexibles qui, non seulement répondent à l'intensité de leurs pratiques de mobilité quotidienne, mais également supportent leur volonté de construire ou de maintenir un rapport intime à la ville-centre. Pour ces individus, le smartphone et les services à la mobilité auquel il donne accès, sont comme des traits d'union garantissant un équilibre entre l'espace résidentiel périurbain et l'horizon métropolitain. Cette première partie tend ainsi à modérer les hypothèses avancées par plusieurs auteurs selon laquelle le smartphone peut encourager le déclenchement de changement de pratiques modales (Andersson, Winslott Hiselius et Adell, 2018 ; Brazil et Caulfield, 2013 ; Castellanos, 2016 ; Coşkun et Erbuğ, 2014 ; Parvaneh, Arentze et Timmermans, 2014 ; Poslad *et al.*, 2015 ; Sunio et Schmöcker, 2017).

Dans un second temps, nous montrons qu'il existe des relations entre les usages du smartphone et le changement de pratiques modales. Nous observons ces interactions dans une autre phase du processus de changement modal, celle de pérennisation et de stabilisation des pratiques modales. En développant spécifiquement deux formes d'usages du smartphone (la mesure de la pratique modale et sa personnalisation), nous montrons comment les individus s'appuient sur leur smartphone pour améliorer les

modalités d'exercice des pratiques modales. Se faisant, ces usages du smartphone dotent les pratiques modales d'une valeur supplémentaire (sentiment de pouvoir progresser dans la pratique, meilleure connaissance de la pratique, confort augmenté du mode déplacement, etc...), renforcent le caractère pérenne des pratiques modales actuelles et accélèrent la phase de stabilisation dans le cas de nouvelles pratiques modales. De la même façon, deux pratiques modales, le covoiturage et le chaînage multimodal, toutes deux induisant des formes d'organisations collectives spécifiques aux espaces périurbains, intègrent dans leur fonctionnement des usages du smartphone qui simplifient et fluidifient les modalités de leur mise en œuvre. Les modalités de fonctionnement du covoiturage de petite distance (micro-coordination, synchronisation des programmes d'activités, bascule d'un mode individuel à un mode de déplacement collectif...) sont facilitées par le smartphone. Le contexte périurbain spécifie encore davantage les usages que les individus font de leur smartphone dans le cadre des pratiques multimodales. Face à la faible diversité de l'offre en transport dans les espaces périurbains, les individus dotent leur chaînage multimodal d'un caractère définitif et peu évolutif dont le bon fonctionnement implique une forte capacité d'anticipation des aléas. Nous observons ainsi que les usages du smartphone n'ont pas pour objectif de construire chaque matin un nouveau chaînage multimodal mais qu'ils portent principalement sur la transmission et la recherche d'informations qui permettent aux individus d'anticiper les aléas, d'ajuster les correspondances et de fluidifier leur pratique multimodale.

Chapitre 8. Usages du smartphone en situation de déplacement : de la construction des itinéraires au développement des compétences circulatoires

Introduction du chapitre 8

Ce chapitre est consacré à l'analyse des relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction des itinéraires reliant les lieux du quotidien. Il vise en particulier à identifier les différentes logiques d'usage du smartphone et à mettre en lumière les processus sous-jacents qui motivent les usages GPS du smartphone.

L'agencement des programmes d'activités dans les espaces périurbains se caractérise par certaines spécificités périurbaines. L'éclatement des lieux d'activités dans différents espaces de pratiques induit, d'une part, de nombreux franchissements de distances et produit, d'autre part, des rapports différenciés entre les différents espaces de pratique, certains étant bien connus, d'autres beaucoup moins. Dans ce contexte, la maîtrise de l'espace et du temps quotidien se pose comme un enjeu fort des vies périurbaines. En tant que support d'applications d'aide à la mobilité et outils GPS, le smartphone est mobilisable, pendant le mouvement, par les individus pour les assister dans la réalisation de leurs déplacements et la construction de leurs itinéraires. Il peut par ailleurs pallier *une science des réseaux*¹³⁰ insuffisante (Feildel, 2019). La littérature semble à cet égard s'accorder sur l'apport du smartphone dans la gestion temporelle des déplacements en transport en commun puisqu'il permet une meilleure appréhension des ruptures de charge (Watkins *et al*, 2011) et l'optimisation des choix de modes de déplacements en fonction de leur durée (Adoue, 2015, 2016). Au-delà des prismes méthodologiques divergeant (espaces urbains denses, déplacement en transport en commun, etc...), ces travaux tendent à isoler le déplacement étudié du reste de l'organisation quotidienne des individus et de leurs trajectoires mobilitaires. En l'espèce, ils perdent, selon nous, un certain niveau d'acuité dans la compréhension des logiques et des processus d'usages du smartphone en situation de déplacement. En particulier, cet angle mort évacue la question des compétences de spatialités définies par Lussault (2014) comme les « *capacités spécifiques des individus nécessaires pour accomplir et assumer leurs actes spatiaux* » en tant que déterminant à l'usage GPS du smartphone en situation de déplacement. Or, dans le cas des espaces périurbains où les services et les différents lieux d'activités sont moins immédiatement visibles et accessibles (Thébert *et al.*, 2016), le franchissement des distances et l'accomplissement des activités peuvent se révéler problématiques selon le niveau de « *maîtrise spatiale* » (Lussault, 2014 p.1) des individus. L'usage GPS du smartphone est alors porteur d'enjeux.

¹³⁰ Feildel (2019) définit par la notion de *science des réseaux* l'ensemble des connaissances attachées à la maîtrise spatiale des itinéraires principaux et secondaires, temporelle des flux et de l'état du trafic aux différentes heures de la journée.

Nous montrons dans un premier temps que, selon la nature des déficits des compétences circulatoires des individus, expertise territoriale ou science des réseaux, différentes logiques d'usage GPS du smartphone interviennent, soit à dominante temporelle, soit à dominante spatiale (1). Nous montrons dans un second temps que ces usages GPS du smartphone en situation de déplacement sont intimement liés au développement des compétences circulatoires des individus (2).

1 Les usages GPS du smartphone en situation de déplacement, des logiques d'usage différenciées

L'objectif de cette partie est d'identifier les logiques par lesquelles les individus périurbains mettent en œuvre leurs usages GPS du smartphone en situation de déplacement.

Complémentaire à d'autres exercices typologiques (Adoue 2015 ; 2016), notre analyse vise à dresser un panorama des usages GPS du smartphone au regard de l'organisation des programmes d'activités des individus périurbains. En effet, l'agencement du quotidien dans les espaces périurbains se caractérise par le franchissement de distances relativement importantes dont l'emprise temporelle est rendue aléatoire par la grande variabilité des conditions mobilitaires. Il se caractérise également par un éclatement des espaces de vie et de pratiques dont la maîtrise et la connaissance spatiales varient selon les profils d'individus. Notre prisme d'analyse, qui resitue les itinéraires de déplacement dans le temps et dans l'espace, permet ainsi de rendre compte finement des logiques des usages GPS du smartphone chez les individus périurbains.

Pour les individus, le smartphone est un outil de gestion temporelle des itinéraires mis en œuvre de différentes façons selon l'intensité de leur programme d'activités et les conditions mobilitaires de leurs situations de déplacement (1.1). Mais la dimension temporelle des programmes d'activités n'est pas la seule problématique à laquelle nos enquêtés sont parfois confrontés. Pour certains, le smartphone est un outil d'intelligence spatiale que les individus mobilisent pour augmenter leur connaissance d'espaces de pratiques mal connus et les assister dans le franchissement des distances et la mise en lien des lieux d'activités (1.2).

1.1 Le smartphone en situation de déplacement : un outil de gestion temporelle des itinéraires

Dans cette section, nous montrons que les individus déploient différents usages GPS du smartphone pour maîtriser et réduire la durée de leur situation de déplacement.

Au sein d'espaces périurbains, l'emprise temporelle des franchissements des distances est, bien souvent, rendue aléatoire par la grande variabilité des conditions mobilitaires, de l'état du trafic notamment (congestions, incidents et accidents etc.). Les individus mettent alors en œuvre différents usages GPS du smartphone en situation de déplacement pour les aider dans la résolution des équations temporelles de leur quotidien. Ainsi, près de la moitié de nos enquêtés utilisent leur smartphone en situation de déplacement afin de réduire ou de maîtriser la durée de leur déplacement (19/40)¹³¹.

Il apparaît que, lorsque les individus sont peu contraints temporellement, leurs usages GPS du smartphone consistent en une simple vérification préalable du trafic (1.1.1). En revanche, les individus dont le programme d'activités est intense ou dont les conditions mobilitaires sont altérées par l'état de congestion des itinéraires, tendent à avoir des usages tout au long de la situation de déplacement afin de suivre l'évolution du trafic en temps réel et de réduire ou maîtriser, dans la mesure du possible, la durée des déplacements (1.1.2).

1.1.1 Vérifier l'état du trafic pour adapter à la marge l'itinéraire

Le recours au smartphone en amont du déplacement pour vérifier l'état de congestion des axes de circulations est le fait d'enquêtés qui ont une bonne connaissance des différents itinéraires à leur disposition et qui ne sont pas soumis à des pressions temporelles fortes. Ce type d'usage apparaît chez plusieurs enquêtés¹³² comme Pascal.

¹³¹ Nos enquêtés Camille (Paris), Carole (Paris), Charlène (Paris), Emilie (Tours), Fabrice (Tours), Gaétan (Paris), Gilles (Paris),

Jamel (Paris), Jeanne (Paris), José-Dominique (Paris), Kévin (Tours), Ludivine (Paris), Marion (Paris), Matthieu (Paris), Pascal (Paris), Pierre (Paris), Soline (Paris), Virginie (Paris), Yannis (Paris). Ils ne seront pas mobilisés dans les exemples.

¹³² Dans ce cas précis, nous aurions pu également mobiliser Fabrice.

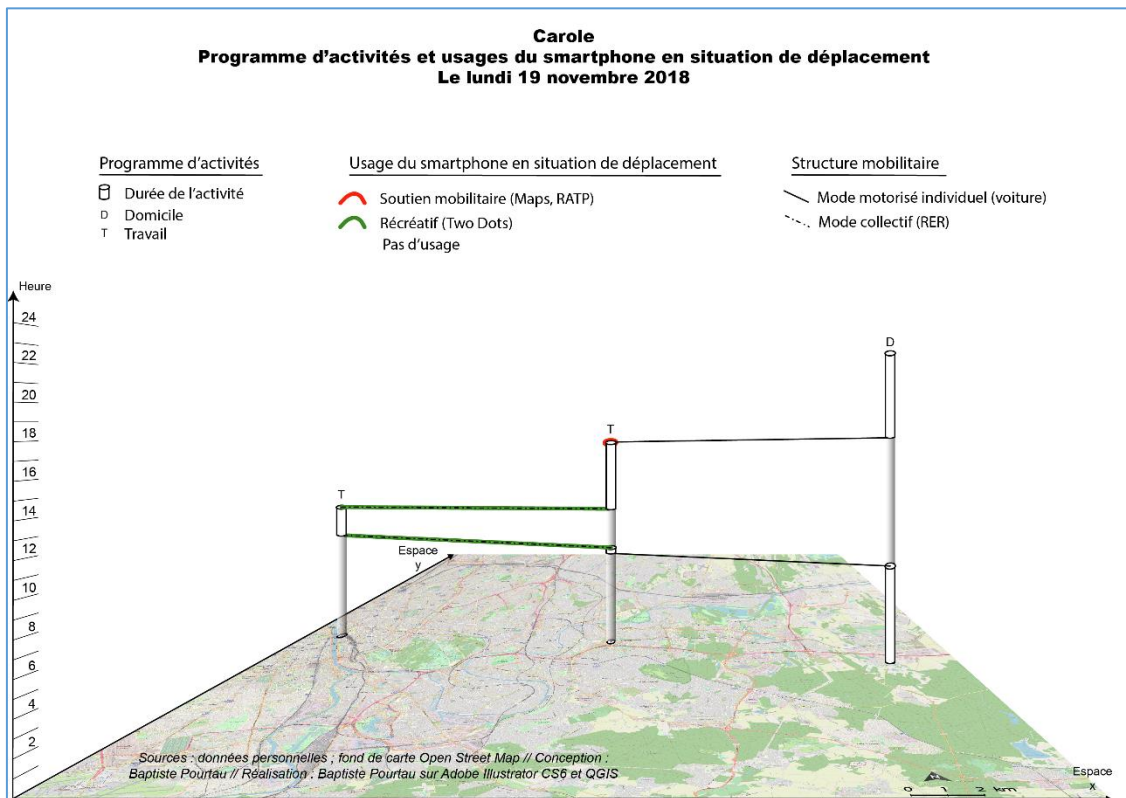
« Maps énormément [...] je vais décider en partant d'aller chez Décathlon à tel endroit, je vais regarder le chemin pour aller chez Décathlon, je ne vais pas me servir de Maps pour aller chez Décathlon, on n'est pas très loin mais je vais regarder quel est le meilleur chemin. [...] en extra quotidien en fait. C'est-à-dire si je dois aller sur Paris, pour une sortie ou autre, je vais regarder Sytadin... mais quand je rentre le soir, je ne regarde pas Sytadin... » (Pascal, 50 ans, profession intermédiaire, Chelles)

Pour rappel, Pascal est âgé de 50 ans. Il est marié et père de deux filles dont une réside encore au domicile parental. Il a grandi et effectué l'ensemble de son parcours d'étudiant en Ile-de-France. Il réside depuis une vingtaine d'années à Chelles. Se revendiquant de la communauté des motards, son quotidien, pour l'essentiel organisé autour de son activité professionnelle et de ses activités de loisirs, s'articule à partir de ce mode de déplacement. Au-delà du mode de déplacement, qui en lui-même permet à Pascal de s'émanciper en partie des problématiques de congestion, il mobilise très régulièrement son smartphone pour s'informer de l'état du trafic afin de maintenir des durées de déplacement relativement basses. C'est ce dont rend compte l'extrait.

Pascal évoque indifféremment l'utilisation de deux applications pour se tenir informé en temps réel des conditions de circulation. Ces usages sont loin d'être quotidiens. Ils relèvent plutôt du ponctuel et sont mis en œuvre dans le cadre d'activités se greffant occasionnellement à son programme d'activités. Dans la citation, Pascal évoque des activités commerciales ajoutées en dernière minute dans l'espace de proximité (il fait référence au magasin « *Décathlon* » qui « *n'est pas très loin* ») et des activités spatialement et géographiquement plus lointaines, à Paris, qualifiées d'« *extra quotidien* » dans le cas d'« *une sortie ou autre* », qu'il décrit par ailleurs dans l'entretien comme étant occasionnelles et de nature festive et culturelle. L'utilisation à deux reprises de la même sémantique (« *je vais regarder* » dit-il) rend compte d'usages en amont des situations de déplacement qui ne sont pas maintenus tout au long du déplacement. Ce type d'usage traduit deux choses. D'une part, cet interviewé possède une solide connaissance des différents itinéraires qui lui permet de s'émanciper d'une assistance GPS continue. D'autre part, les activités concernées par ces usages du smartphone ne constituent pas une charge temporelle significative sur l'ensemble de son programme, dans la mesure où leur réalisation ne s'accompagne pas d'une recherche constante de réduction du temps de déplacement.

Nous retrouvons ces formes d'usage chez d'autres enquêtés comme Carole pour qui le contrôle de l'état du trafic en fin de journée sert à assurer la continuité de son programme d'activités.

Pour rappel, Carole est âgée de 40 ans. Originnaire du Vietnam, elle arrivée en France à l'âge de trois ans avec sa famille. Bien qu'ayant emménagé très récemment à Ferrière-en-Brie, depuis qu'elle est active professionnellement, Carole a toujours évolué et gravité dans ce même quadrant est de la périphérie urbaine de Paris. À cet égard, elle possède une bonne connaissance des différents axes de circulation, en particulier de l'autoroute A4, et des différentes densités de circulation au cours de la journée. Le couple a trois filles scolarisées en écoles maternelle et élémentaire. Si la gestion du ménage est principalement assurée par son mari, homme au foyer, Carole gère la dépose des enfants le matin et prend le relai de son mari le soir. Carole travaille à Noisy-le-Grand. Elle organise l'essentiel de son quotidien autour de l'utilisation de l'automobile, à l'exception de certains déplacements professionnels dans Paris qu'elle réalise en transport en commun. Sa chrono-cartographie (Carte 30) rend bien compte de cette organisation du programme d'activités et met en exergue plusieurs usages du smartphone, dont un usage GPS. Ce dernier nous intéresse particulièrement.



Carte 30 Chrono-cartographie de Carole pour sa journée du lundi 05 novembre 2018.

La chrono-carte représente le programme d'activités de Carole, un lundi en période de travail. Son quotidien se compose ici de trois lieux d'activités : domicile, travail n°1, travail n°2. Ces trois lieux sont organisés en quatre séquences d'activités reliées¹³³ par quatre situations de déplacement. Contrainte d'être présente le matin à Paris pour une activité professionnelle délocalisée, Carole part plus tôt de son domicile avec son automobile. Elle rejoint la station RER proche de son lieu de travail habituel et bascule ensuite sur les transports en commun. Le déroulement de l'après-midi est plus classique. Elle rejoint son lieu de travail principal en transport en commun, avant de rentrer à son domicile, en fin d'après-midi, avec son automobile. À trois reprises, Carole fait usage de son smartphone en situation de déplacement. Outre les usages récréatifs au cours de ses déplacements en transport en commun, celui qui attire notre attention survient au moment où elle quitte son travail. Cet usage est ancré dans sa pratique. Il est mis en œuvre systématiquement entre le moment où elle quitte son bureau et celui où elle monte dans sa voiture. Son objectif est de contrôler l'état du trafic sur son itinéraire de retour. Ayant d'ores et déjà une bonne connaissance du flux de l'autoroute A4, il s'agit pour Carole de simuler son retour afin de prendre connaissance plus finement du degré de fluidité du trafic, et d'adapter, le cas échéant, son itinéraire. Pour elle, ces usages n'ont pas tant pour objectif de réduire la durée du déplacement que de la maîtriser pour lui assurer qu'elle sera bien de retour au domicile à l'heure afin de prendre le relai de son mari dans la gestion du ménage.

Dans le cadre de chaînages multimodaux, dont on a vu précédemment qu'ils nécessitaient une organisation particulière, ce profil d'enquêtés, qui dispose d'une bonne connaissance des itinéraires, déploie ces mêmes usages GPS du smartphone qui relèvent de la simple vérification préalable du trafic. L'enquêtée Coralie illustre ces usages.

« donc après sinon, j'ai Fil Bleu... puisque je prends le bus et le tram... ça me permet de savoir, quand il y a des manifs et que je n'aurai pas mon tram à « Gare de Tours » mais à « Porte de Loire » qui est tout en haut de la rue nationale, donc ... c'est mieux de le savoir avant de sortir. » (Coralie, 46 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Notre Dame d'Oé)

¹³³ Sphère n°1 : domicile / n°2 : emploi sur le second lieu de travail / n°3 : emploi sur le premier lieu de travail / n°4 : domicile.

Pour rappel, Coralie est âgée de 46 ans, mère de trois enfants et séparée depuis peu. Originnaire de Toulouse, elle travaille aujourd'hui à Tours-centre et réside en périphérie nord de Tours, à Notre-Dame-D'Oé. Depuis sa séparation, son quotidien s'est intensifié et complexifié, notamment par la gestion des activités de ses enfants dont elle a la garde. Selon son programme d'activités, Coralie organise son quotidien, soit exclusivement autour de son automobile, soit autour de pratiques modales hybrides en élaborant des chaînages modaux au sein desquels les modes de déplacement collectifs, le tramway notamment, sont les modes principaux. Dans l'extrait, Coralie fait référence à ces chaînages modaux au cours desquels elle utilise le réseau tourangeau de transport en commun, Fil Bleu. C'est notamment dans ces situations de déplacement qu'elle utilise régulièrement son smartphone.

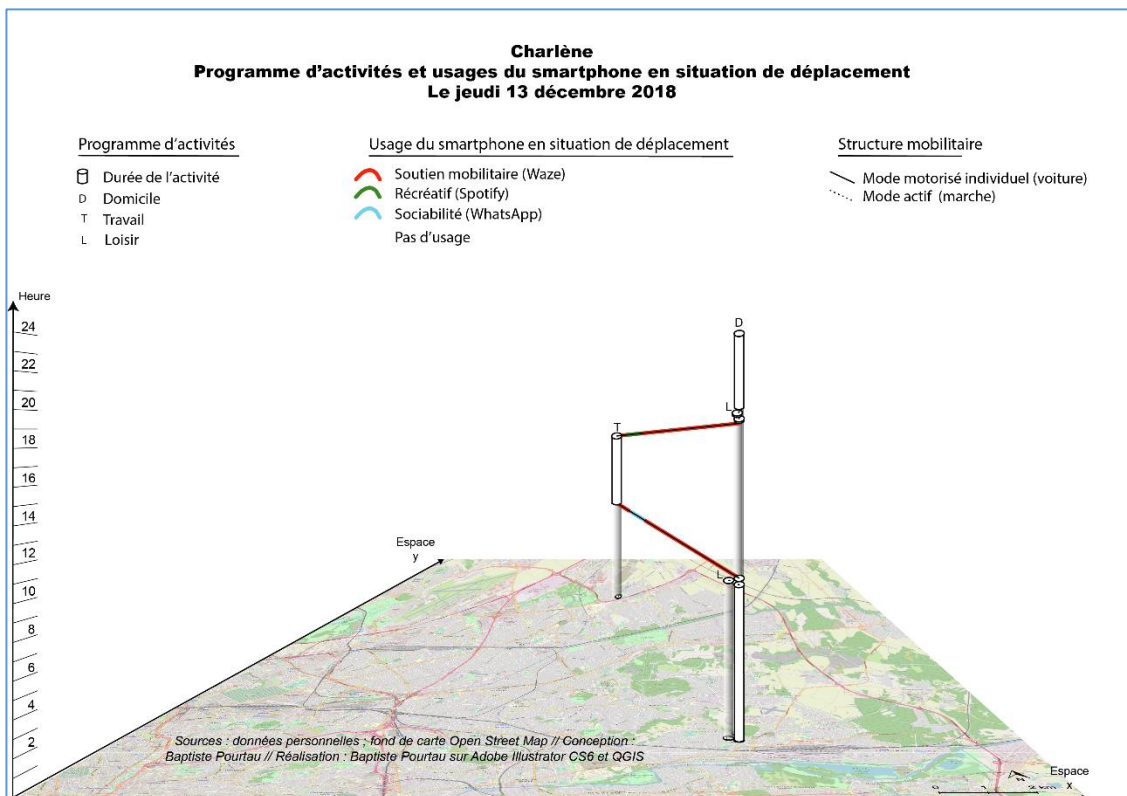
Bien que les itinéraires soient connus, Coralie consulte régulièrement son smartphone pour contrôler l'état du réseau des transports en commun afin de s'assurer que son itinéraire n'est pas perturbé, « *quand il y a des manifs* » dit-elle en évoquant les cas d'actualité des mouvements sociaux. Pour les enquêtés comme Coralie, ces usages du smartphone ne renvoient pas à une logique de réduction de la durée de déplacement. Il s'agit en fait d'anticiper, par l'information en temps réel, d'éventuelles perturbations afin de modifier l'itinéraire, « *ça me permet de savoir [...] que je n'aurai pas mon tram' à « Gare de Tours » mais à « Porte de Loire »* » dit-elle en prenant l'exemple d'une adaptation des nœuds modaux de son chaînage de déplacement.

Pour d'autres enquêtés, davantage soumis à des tensions temporelles, le smartphone est mobilisé tout au long des situations de déplacement dans une recherche continue de gain temporel (1.1.2).

1.1.2 Des usages du smartphone tout au long des situations de déplacement : une recherche de gain et de stabilité temporels

Nos analyses montrent que certains enquêtés, qui s'appuient sur l'information en temps réel, modifient leur itinéraire au cours de leur déplacement afin d'emprunter les itinéraires proposant la durée de déplacement la plus courte. Au-delà du gain temporel potentiellement réalisable, c'est avant tout une recherche de maîtrise de la durée du déplacement recherchent que les individus. La chrono-cartographie de Charlène pour sa journée du jeudi 13 décembre l'illustre parfaitement (Carte 31).

Pour rappel, Charlène est âgée de 26 ans. Elle est née et a grandi dans la commune de Chelles. Charlène travaille à Villepinte et réside avec son conjoint, Matthieu¹³⁴, à Chelles. Exceptée une courte expérience internationale, elle a toujours évolué dans le même espace résidentiel. En semaine, au-delà des courtes sorties à proximité de son domicile liées à son animal de compagnie, le programme d'activités de Charlène se compose principalement de son activité professionnelle pour laquelle elle utilise exclusivement son automobile. En ce qui concerne la distance, son lieu d'emploi se situe à une vingtaine de kilomètres de son domicile. Toutefois, le temps nécessaire pour parcourir cette distance diffère grandement selon les jours. Il peut varier de 30 minutes à 1 heure et 15 minutes. Ce sont ces situations de déplacement qui nous intéressent ici.



Carte 31 Chrono-cartographie de Charlène pour sa journée du jeudi 13 décembre 2018.

La chrono-carte (Carte 31) représente le programme d'activités d'un jeudi d'une semaine de travail ordinaire de Charlène. Sa journée comporte quatre lieux d'activités, son domicile, son lieu de travail, et deux lieux de loisir correspondant à la sortie de son chien. Ces quatre lieux d'activités sont organisés en sept séquences d'activités¹³⁵ reliées

¹³⁴ Un autre enquêté.

¹³⁵ Séquences n°1 : domicile / n°2 : promenade du chien / n°3 : domicile / n°4 : emploi sur le lieu de travail / n°5 : domicile / n°6 : promenade du chien / n°7 : domicile.

par six situations de déplacement. Après avoir sorti son animal de compagnie, Charlène se rend sur son lieu de travail en automobile. Elle ne revient qu'en fin d'après-midi à son domicile et promène de nouveau son chien. Au cours des entretiens, le discours de Charlène traduit une bonne connaissance globale des différents itinéraires dont elle dispose pour relier son lieu d'emploi à son domicile. Toutefois, cette maîtrise est mise à mal par l'aléa autoroutier. Les conditions mobilitaires des situations de déplacement de Charlène dépendent en grande partie de l'état du trafic sur l'autoroute A10, axe très structurant de ce quadrant est parisien. Pour elle, la règle est que ses trajets retours durent plus longtemps que ceux du matin. Cela se vérifie lors du suivi distancié puisque les déplacements du soir durent en moyenne 20 minutes de plus¹³⁶. Les chronocartographies révèlent que Charlène utilise son smartphone tout au long de ces déplacements afin d'être informée en temps réel de l'évolution des conditions de circulation et de pouvoir suivre les itinéraires alternatifs proposés par l'application. À travers ces usages du smartphone, le choix de l'itinéraire échappe à Charlène qui se fie à l'algorithme de l'application. Malgré cela, les gains temporels réalisés par Charlène ne sont pas significatifs. En revanche, ses usages du smartphone lui garantissent une stabilité de la durée de ses déplacements. Au final, ses usages du smartphone n'ont pas tant pour objectif de transformer ses quarante minutes de déplacement matinal en vingt minutes que de lui assurer que tous ses déplacements matinaux auront une durée proche des quarante minutes. Dans ce contexte métropolitain, caractérisé par des temps de déplacement importants et des embouteillages massifs, ces usages du smartphone traduisent le rapport personnel qu'elle entretient avec ces situations de déplacement qui sont avant tout perçues comme des temps à réduire, certes, mais surtout à maîtriser au mieux.

Cette logique d'usage du smartphone est à considérer dans certaines étapes des programmes d'activités. Une même personne peut, selon l'avancement de son programme d'activités ou les liaisons concernées, utiliser ou non son smartphone dans cette logique. Pour Charlène, les usages du smartphone sont systématiques dans le cadre des déplacements domicile-travail. Pour Camille, seuls les déplacements matinaux sont concernés.

¹³⁶ Pour cette journée du jeudi, le déplacement du matin dure 36 minutes, celui du soir 57 minutes.

« [...] je l'utilise tout le temps, même si je connais le chemin, je le mets tous les matins parce que je passe... en fait mon travail c'est à côté de Nogent, du coup c'est pour éviter le pont de Nogent en fait et il me le calcule tous les matins en fait en regardant le trafic. Donc du coup c'est vrai que pour arriver à l'heure... je le mets en fait par sécurité, je pourrai ne pas le mettre mais je me dis on sait jamais, s'il y a un incident sur la route. [...] C'est plus le matin pour ne pas arriver en retard. Le soir, je suis moins stressée de rentrer à la maison parce que je rentre à la maison, bon sauf ce soir parce que je savais qu'il y avait un rendez-vous avec vous, mais, les autres soirs, je sais que je rentre à la maison donc je suis moins stressée. C'est le matin... ou vraiment pour moi, c'est une sécurité. »
(Camille, 22 ans, profession intermédiaire, Chanteloup-en-Brie)

Pour rappel, Camille est âgée de 22 ans. Elle réside à Chanteloup-en-Brie chez ses parents le temps d'être titularisée et de connaître son affectation. Professeure des écoles, son activité professionnelle contraint assez fortement l'organisation matinale de son programme d'activités, dans la mesure où sa prise de fonction se fait à heure fixe. Comme Charlène précédemment, au cours de l'entretien, Camille témoigne d'une connaissance solide des différents itinéraires qui lui permettent de relier ses différents lieux d'activités. Le recours à son smartphone est davantage lié à la tension temporelle de son programme d'activités qu'à un défaut de connaissance spatiale. Cet extrait, qui fait notamment référence à la dimension domicile – travail de son programme d'activités, montre parfaitement que la tension temporelle repose davantage sur la variation de la durée du déplacement que sur la durée intrinsèque du déplacement.

Dans ces situations de déplacement reliant des séquences d'activités pour lesquelles l'idée d'un retard est particulièrement stressante pour Camille, le recours au smartphone est systématique, « je l'utilise tout le temps, même si je connais le chemin ». Cette tension liée à la gestion temporelle des activités ressort à plusieurs endroits dans cet extrait (« je le mets par sécurité » ou encore « je suis moins stressée »). L'application Waze constitue alors pour Camille une assistance dans la gestion de la pression temporelle. Lorsque les activités à relier n'induisent pas de contraintes temporelles particulières (dans l'extrait elle fait référence aux situations de déplacement du soir où elle est « moins stressée de rentrer à la maison parce que je rentre à la maison »), Camille ne fait pas usage de son smartphone et se repose sur ses connaissances spatiales pour élaborer ses itinéraires. Ainsi, par ses usages du smartphone, Camille cherche à maîtriser une durée de déplacement calculée sur une base qui n'est pas trop audacieuse, avec des marges de sécurité compte tenu de l'impératif d'être à l'heure. Si Camille ne se prive pas de rechercher une durée de déplacement plus courte, c'est bien la logique de maîtrise de la durée qui prime.

Les usages du smartphone dans une logique de réduction et de maîtrise temporelle de la durée des déplacements sont également présents chez des enquêtés utilisant des transports collectifs au sein de chaînages multimodaux. C'est notamment le cas de Yannis.

« (...) par exemple, si tu fais un trajet et que tu dois faire plusieurs correspondances, il va te dire dans quelle voiture il est préférable de te situer pour optimiser la sortie... je trouve que c'est assez pratique et que ça économise pas mal de temps sur les changements de gare. [...] par exemple j'ai une mission, je dois aller chez un client qui est au fin fond de l'Île de France, je ne sais pas comment je vais faire voilà. J'utilise cette appli pour connaître mon trajet. » (Yannis, 23 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Chelles)

Pour rappel, Yannis a 23 ans, est célibataire et n'a pas d'enfant. Il réside à Chelles en colocation et travaille dans une entreprise dont le siège se situe dans le 9^e arrondissement de Paris. Toutefois, en tant que professionnel mobile, Yannis est amené à se rendre chez des clients situés dans l'ensemble de la région parisienne. Se déplaçant principalement en transports en commun, il utilise son smartphone systématiquement pour rechercher les itinéraires les plus rapides. C'est ce dont rend compte l'extrait.

L'analyse de l'extrait d'entretien traduit deux modes d'actions qui visent à réduire la durée des déplacements. Dans la plupart des cas, les itinéraires de Yannis articulent plusieurs modes de déplacements (RER – Transilien – Métro), se composent de plusieurs changements et comportent donc différentes ruptures de charge¹³⁷. Son premier mode d'action est d'utiliser son smartphone afin d'identifier l'enchaînement modal où les durées d'attente en correspondance et la durée totale du déplacement sont les plus réduites. Ce premier mode d'action met en œuvre la fonction première de l'application utilisée par Yannis. Son second mode d'action est d'utiliser son smartphone pour agir plus spécifiquement sur la gestion des ruptures de charge. Ce mode d'action est spatial et repose sur le choix stratégique du wagon dans lequel s'installer, « *il va te dire dans quelle voiture il est préférable de te situer pour optimiser la sortie* ». Ces stratégies sont motivées par la recherche d'atténuation des ruptures de charge. Ainsi, le smartphone permet à Yannis d'identifier l'endroit où il doit se situer dans les rames afin d'être au plus proche de la sortie en vue de sa prochaine correspondance. Ce faisant,

¹³⁷ Par rupture de charge, nous entendons des moments où Yannis doit effectuer des correspondances.

Yannis anticipe son placement dans les transports en commun pour éviter les remontées de quais, vécues comme pénibles et une perte de temps.

En définitive, au sein d'espaces périurbains dans lesquels l'organisation des programmes d'activités implique bien souvent le franchissement de distances relativement importantes, dont l'emprise temporelle est rendue aléatoire par la grande variabilité des conditions mobilitaires¹³⁸, les usages GPS du smartphone en situation de déplacement sont mis en œuvre par les individus pour les aider dans la résolution des équations temporelles de leur quotidien. Notre analyse montre que, loin d'être homogènes, ces usages sont mis en œuvre de différentes façons par les enquêtés. La différenciation des logiques d'usage semble être directement liée au niveau de tension temporelle ressenti par les individus dans la gestion de leur programme d'activités. Cette tension est subjective, elle est qualifiée par l'individu et ressort des matériaux lorsque les enquêtés décrivent l'agencement de leur quotidien. Cette notion repose sur des éléments objectivables¹³⁹, sur la capacité des individus à agencer leur quotidien, également sur leur sensibilité et leur rapport intime au temps quotidien. Ainsi, à la façon d'un gradient d'intensité, plusieurs formes d'usage du smartphone apparaissent. À faible intensité, c'est-à-dire lorsque les conditions mobilitaires des situations de déplacement sont globalement bonnes et les tensions temporelles au sein du programme d'activités sont faibles, les individus mobilisent leur smartphone pour estimer et contrôler au préalable l'état du trafic. Les usages sont brefs et ne durent que le temps nécessaire aux individus de prendre connaissance des potentielles perturbations et d'ajuster, le cas échéant, l'itinéraire. Pour ces profils d'individus périurbains, l'usage GPS du smartphone renforce des compétences circulatoires préexistantes, qui reposent notamment sur la connaissance d'un faisceau d'itinéraires autour de l'itinéraire principal et conforte les individus dans leur *science des réseaux* (Feildel, 2019 p.11). À plus forte intensité, c'est-à-dire lorsque les conditions mobilitaires sont dégradées et les tensions temporelles au sein du programme d'activités sont fortes, les individus s'appuient sur l'information en temps réel, accessible par leur smartphone. Ils cherchent, dans le mouvement, non seulement à réduire la durée du déplacement, mais surtout à maîtriser sa durée. Pour ces individus, les situations de déplacement sont alors des espaces de négociation continue où les changements d'itinéraire proposés par les applications smartphone prennent le relais d'un « savoir-circuler » insuffisant, (ou en construction) et leur donnent

¹³⁸ Densité du trafic, incident sur les lignes de transport, etc.

¹³⁹ Distances entre les lieux fréquentés, faible maillage des opportunités de substitution, conditions mobilitaires aléatoires.

la capacité de respecter les impératifs horaires de leurs programmes d'activités en modifiant, au fil de l'eau, leur stratégie d'itinéraire.

Toutefois, l'analyse de nos matériaux met en avant une autre logique d'usage du smartphone en situation de déplacement en lien avec la construction des itinéraires. Dans ces usages du smartphone, le rapport temporel à la construction de l'itinéraire s'efface au profit du caractère avant tout spatial d'un usage mis en œuvre dans le cadre d'itinéraires non maîtrisés (1.2).

1.2 Le smartphone en situation de déplacement, un outil de gestion spatiale des itinéraires

Dans cette section, nous montrons que le smartphone donne la possibilité à certains individus périurbains d'améliorer leur connaissance de l'espace (des réseaux en temps réel). Par ces usages, le smartphone incarne un outil d'intelligence spatiale qui augmente les capacités d'action des individus.

Les vies périurbaines se caractérisent notamment par un éclatement des espaces de vie et de pratiques avec lesquels les individus périurbains entretiennent des rapports différenciés. Ainsi, la déconnection entre les différents espaces de pratiques – espaces résidentiel, de travail, de loisir etc. – génèrent bien souvent des rapports différenciés entre ces différents espaces. Certains sont plus ou moins connus, d'autres plus ou moins maîtrisés selon les profils d'individus. Dans ce contexte, il s'avère que pour un peu plus de la moitié de nos enquêtés (21/40¹⁴⁰), le recours au smartphone est avant tout une aide spatiale qui les assiste dans le franchissement des distances dans le cas d'itinéraires non maîtrisés.

Comme précédemment, nous observons deux modalités de mise en œuvre de ces usages en lien avec le niveau initial de maîtrise des itinéraires. Lorsque les individus disposent d'une bonne connaissance globale de l'itinéraire, ils mettent en œuvre des usages brefs en amont de la situation de déplacement afin de préciser et de réactiver un itinéraire connu (1.2.1). Lorsque les individus ne maîtrisent pas les itinéraires,

¹⁴⁰ Nos enquêtés Amélie (Tours), Antoine (Tours), Carl (Paris), Carole (Paris), Cécile (Paris), Coralie (Tours), Emilie (Tours), Fabrice (Tours), Henri (Tours), Jacques-Claude (Tours), Jamel (Paris), Jeanne (Paris), José-Dominique (Tours), Ludovic (Tours), Marion (Paris), Muriel (Tours), Mylène (Tours), Soline (Paris), Sylvie (Tours), Virginie (Paris), Yannick (Tours). Tous ne seront pas mobilisés dans ce développement.

l'assistance GPS par smartphone est maintenue tout au long du déplacement afin de leur donner la capacité de relier les différents lieux d'activités de leur quotidien (1.2.2).

1.2.1 Des usages bref en amont du mouvement pour visualiser et (ré)activer les itinéraires

Plusieurs enquêtés mettent en œuvre des usages du smartphone en amont de la situation de déplacement afin de visualiser, d'activer ou de réactiver des itinéraires. Ces itinéraires sont globalement maîtrisés, mais relient des lieux d'activités peu fréquentés, entraînant des incertitudes quant à l'adresse exacte de la réalisation de l'activité. Ainsi, des enquêtés, comme Marion, mettent en œuvre des usages du smartphone pour identifier plus finement l'itinéraire à réaliser.

« alors j'utilise tout le temps City Mapper, surtout quand je vais à Paris. Je m'en sers pour regarder quel est l'itinéraire le plus rapide, comme tout le monde [...] Donc on se retrouve souvent dans des bars ou dans des parcs. Ça change tous les week-ends mais oui je regarde quand même tout le temps l'itinéraire. En fait, je sais que je prends la P jusqu'à Gare de l'Est, quoiqu'il arrive et après, c'est entre Gare de l'Est et l'endroit où je vais que là, je vais checker. » (Marion, 25 ans, Cadre et profession intellectuelle supérieure, Chelles)

Marion, 25 ans, est arrivée en région parisienne il y a quelques mois. Originnaire d'Alsace, région avec laquelle elle conserve beaucoup d'attaches, elle a emménagé à Chelles, en colocation, pour raisons professionnelles¹⁴¹. Elle appartient à la catégorie socioprofessionnelle des cadres et profession intellectuelle supérieure et exerce son activité à Champs-sur-Marne, une commune limitrophe de Chelles. Non-motorisée en région parisienne, elle organise l'ensemble de son quotidien autour des transports en commun et de la marche. Dans l'ensemble, Marion investit peu son espace résidentiel de proximité mais déploie, à l'inverse, un grand nombre de pratiques dans Paris. L'extrait se réfère à ces pratiques.

L'offre modale dont dispose Marion pour rejoindre Paris est restreinte à la ligne P du Transilien. Dès lors, cette partie de l'itinéraire, commune à toutes ses pratiques parisiennes, est connue et maîtrisée (« je sais que je prends la P jusqu'à « Gare de l'Est », quoiqu'il arrive » dit-elle). Si l'application smartphone propose, *a priori*, l'itinéraire le plus rapide pour se rendre à la destination indiquée, ce n'est pas cette fonctionnalité

¹⁴¹ Notamment avec Yannis, un autre enquêté. C'est d'ailleurs Marion qui a servi de pont pour le recruter.

qui pousse Marion à utiliser son smartphone. Peu familière du réseau de transport en commun francilien et confrontée à un renouvellement régulier de ses lieux d'activités parisiens, Marion fait usage de son smartphone pour l'assister dans la construction de l'itinéraire reliant la Gare de l'Est à son lieu d'activité. À son aise en situation de déplacement¹⁴², son usage du smartphone reste planificateur, en amont de la situation de déplacement afin d'identifier précisément les potentielles subtilités de l'itinéraire à emprunter.

Nous retrouvons ce type d'usage chez d'autres enquêtés, comme Antoine, qui le met en œuvre dans des situations de déplacement sensiblement différentes.

« Plan, je m'en sers vraiment quand j'ai besoin de me diriger et que je ne sais pas où je vais. Mais je le mets au minimum... là je sais que je vais aller dans un studio à Toulouse pour la danse, je vais aller à Toulouse d'abord en regardant l'itinéraire avant [...] je regarde par où passer, Châteauroux, machin, A85, je regarde dessus mais après je ne le mets pas en permanence dans la voiture [...] je ne trouve pas ça confortable... une fois que je sais où je vais, peu importe en fait. » (Antoine, 32 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Esvres)

Antoine a 32 ans est marié et père d'un enfant en bas âge. Originaire de Touraine, il quitte la région pour ses études supérieures. S'en suit un parcours résidentiel composé de nombreuses étapes dans plusieurs départements, au gré des opportunités professionnelles qu'il rencontre. Après plusieurs années de pérégrination au sein de communes à dominante rurale, Antoine et sa conjointe souhaitent retourner en Touraine afin de se rapprocher de leurs cercles familiaux. Ils emménagent à Esvres, commune en périphérie sud de Tours. Le quotidien d'Antoine est intense et s'organise exclusivement autour de l'usage de son automobile. Ses programmes d'activités se composent de ses activités professionnelles principale et annexe, de ses engagements associatifs et de loisirs et, d'une partie de la gestion du foyer (participation au ménage et des activités de son enfant). Antoine appartient à la PCS des cadres et des professions intellectuelles supérieures et exerce son métier à Chambray-les-Tours, une commune du centre urbain de l'aire urbaine de Tours. Leur enfant étant confié en journée à une nourrice, sa garde nécessite une organisation complexe au sein du couple, chacun étant très impliqué dans différentes activités extra-professionnelles. Pour sa part, Antoine s'investit dans

¹⁴² Marion est une grande voyageuse et est adepte de randonnées. Elle voyage régulièrement hors de France, la plupart du temps pour des séjours itinérants où la mobilité spatiale et la « débrouille modale » sont la règle.

plusieurs activités associatives et récréatives qui l'amènent plusieurs fois par semaine à se rendre à Tours et dans d'autres villes plus ou moins distantes de son domicile. L'extrait choisi rend compte à des situations de déplacement encadrant une de ces activités.

Bien que le contexte mobilitaire change, Antoine évoque le même type d'usage que Marion précédemment. Héritage de plusieurs années à exercer un métier nécessitant de nombreux déplacements en voiture sur des distances quotidiennes importantes, Antoine est à l'aise dans son habitacle automobile. Il ne ressent pas le besoin d'être guidé tout au long des situations de déplacement par une forme d'usage de son smartphone qu'il ne juge pas « *confortable* ». Son recours au smartphone relève en fait d'une prise d'information spatiale préalable, « *je regarde par où passer [...] je regarde dessus mais après je ne le mets pas en permanence dans la voiture* » dit-il en prenant l'exemple d'un déplacement à Toulouse. En amont du mouvement, il prend l'information spatiale quant à la localisation du lieu de destination et coupe ensuite son smartphone, soit définitivement, soit pour basculer sur d'autres formes d'usage (récréative, communications privées ou professionnelles, etc.).

En revanche, lorsque les itinéraires sont moins maîtrisés, la mise en lien des activités peut devenir un défi pour certains enquêtés. Dans ce cas, la réalisation du mouvement s'associe à un guidage GPS tout au long de la situation de déplacement (1.2.2).

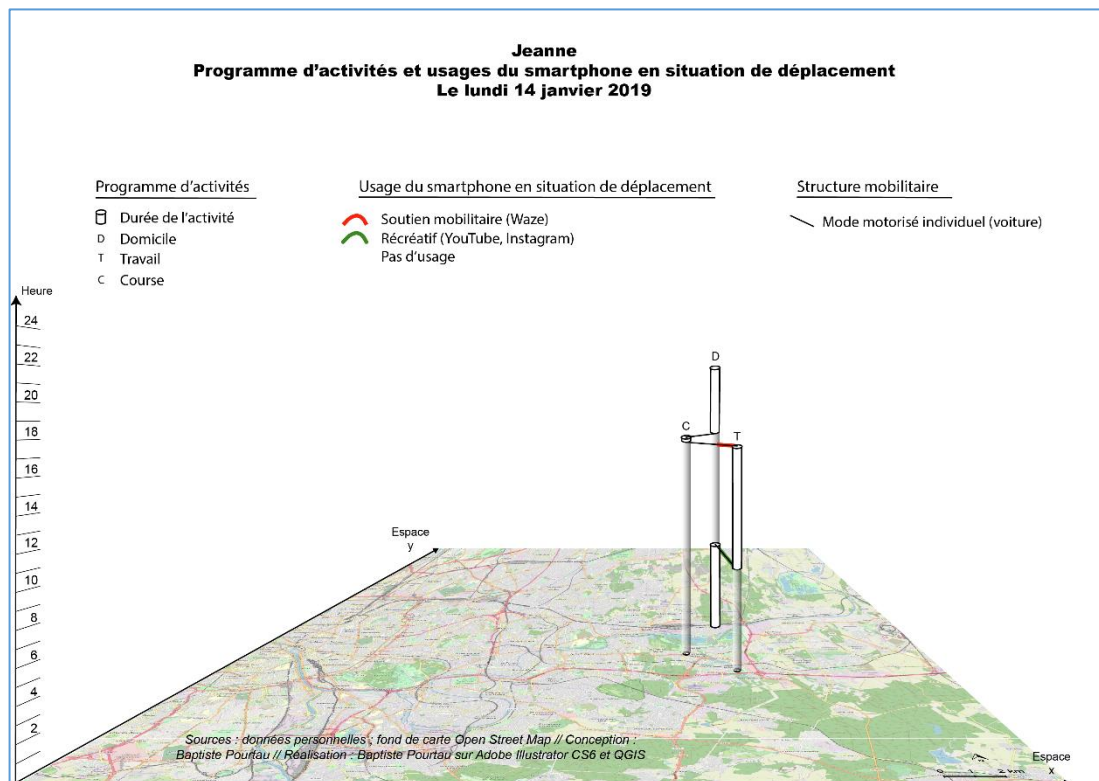
1.2.2 Des usages GPS du smartphone continus, comme un fil d'Ariane

Dans un parallèle lointain avec la mythologie grecque¹⁴³, l'analyse de nos matériaux montre que l'assistance GPS par smartphone peut également être mise en œuvre en cours de mouvement, pour tout ou partie d'une situation de déplacement, afin d'assister les individus dans le franchissement des distances. Plusieurs de nos enquêtés, comme Jeanne, recourent à des usages pour les guider lors d'itinéraires partiellement maîtrisés.

Pour rappel, Jeanne est âgée de 28 ans. Elle habite depuis quelques mois avec son conjoint dans la commune de Vaires-sur-Marne, un secteur de l'est parisien dans lequel elle a toujours vécu. Professeure des écoles, elle exerce son activité dans deux

¹⁴³ Dans la mythologie grecque, Ariane confie à Thésée une pelote de fil qu'il doit dérouler pour pouvoir sortir du labyrinthe une fois le monstre terrassé ; nous osons ici le parallèle avec l'assistance GPS par smartphone.

communes, à Lognes et Champs-sur-Marne depuis septembre 2017. Lors de l'entretien, Jeanne fait part d'une bonne maîtrise de ses situations de déplacement quotidiennes, notamment quant aux moments de tension du trafic autoroutier et aux différents itinéraires existant pour relier les lieux importants de son programme d'activités. Dans ses situations de déplacement, le smartphone tient une grande importance (usages récréatifs intenses), mais n'est que rarement sollicité pour sa fonction de guidage. Toutefois, dans son programme d'activités, se greffent parfois des activités plus occasionnelles pour lesquelles la maîtrise des itinéraires lui fait par moment défaut. Jeanne est alors prompte à faire usage de son smartphone. La chrono-cartographie (Carte 32) rend bien compte de ces formes d'usage.



Carte 32 Chrono-cartographie de Jeanne pour sa journée du lundi 14 janvier représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

La chrono-carte représente le programme d'activités de Jeanne un lundi ordinaire de sa semaine de travail. Ce programme d'activités se compose de trois lieux d'activités (domicile, lieu de travail, lieu de courses alimentaires) organisés en quatre séquences d'activités¹⁴⁴ articulées par trois situations de déplacement. Que ce soit pour cette journée ou pour l'ensemble de sa semaine, le suivi distancié indique que Jeanne se

¹⁴⁴ Séquence n°1 : domicile / n°2 : emploi / n°3 : courses alimentaires / n°4 : domicile.

passé complètement de toute application de guidage pour se rendre sur son lieu de travail. Confirmant ses déclarations lors des entretiens, le suivi distancié rend compte d'une connaissance du réseau routier et d'horaires de travail qui lui assurent une durée de déplacement stable (10 minutes environ) qui lui épargne toute forme de tension temporelle – dont on a vu précédemment qu'elle pouvait induire des usages du smartphone – sur cette partie domicile-travail de son programme d'activités. Le reste du programme d'activités attire particulièrement notre attention. Faisant écho à la section précédente, cette chrono-carte illustre comment, depuis son lieu de travail et avant d'entamer son déplacement, Jeanne utilise son smartphone pour avoir une idée générale de l'itinéraire à suivre. Confiante, elle arrête cet usage et bascule dans le type d'usage qui lui sied le mieux en situation de déplacement – le type récréatif – et entame son itinéraire pour se rendre sur le lieu de sa troisième sphère d'activités, les courses alimentaires. Là, une erreur de conduite brouille les repères de Jeanne qui se retrouve dans des quartiers d'habitations dans lesquels elle a le sentiment d'être perdue. Tout de suite, Jeanne rebascule dans un usage d'assistance GPS afin de rejoindre un itinéraire familial. Une fois ses repères retrouvés, Jeanne coupe son smartphone et ne l'utilise plus lors de ses situations de déplacement ultérieures. Cet usage du smartphone ne dure que quelques minutes.

Ces modalités d'usage du smartphone pour soulager l'angoisse de situations de déplacements non maîtrisées spatialement se retrouvent chez d'autres enquêtés, notamment Muriel.

« pour aller partout. Dès que (rire)... dès que je vais à Tours, mais moi je vais jamais à Tours, je n'y vais plus, donc quand il faut que j'aïlle dans une rue, je ne sais pas où il faut que j'aïlle... même à pied, quand je suis perdue, hop, je mets Waze. [...] pour me retrouver par rapport au travail parce que le [lieu de travail] je sais où il est mais si je me gare dans les rues à côté, après je ne sais pas comment y retourner... (rire)... je suis une vraie quiche. » (Muriel, 57 ans, profession intermédiaire, Nazelles-Négron)

Pour rappel, Muriel est âgée de 57 ans. Elle vit à Nazelles-Négron, une commune limitrophe d'Amboise. Suite à une restructuration, son lieu de travail a récemment été transféré dans le centre-ville de Tours, proche de la gare. L'organisation de son quotidien est bouleversée et s'organise désormais autour de pratiques modales hybrides, à l'image de ses déplacements domicile – travail au cours desquels elle combine la voiture, le train et la marche. En de très rares occasions, Muriel se rend sur son lieu de travail

intégralement en voiture. Dans ce cadre, les usages du smartphone sont fréquents. Ce dont rend compte l'extrait sélectionné.

Compte tenu du contexte mobilitaire¹⁴⁵, du peu d'appétence de Muriel pour l'utilisation longue distance de l'automobile et de son appréhension de la pratique automobile dans les espaces urbains denses, ces situations de déplacements peuvent vite devenir stressantes. Ce n'est donc que contrainte et forcée qu'elle opte pour ce mode de déplacement. Dans l'extrait, Muriel évoque ses connaissances restreintes de la ville de Tours, se qualifiant, avec humour de « *quiche* », en faisant référence à son faible sens de l'orientation. L'itinéraire global est connu. Muriel sait se rendre à Tours depuis son domicile. Elle sait également situer le quartier de la gare où est localisé son lieu de travail, dans ce flou urbain que représente, pour elle, la ville de Tours. Mais ses connaissances s'arrêtent là. Le reste de la ville et du quartier constituent des espaces inconnus dans lesquelles elle se perd facilement. C'est à ce moment de la situation de déplacement que Muriel fait usage de son smartphone. En raison de l'extrême difficulté à se garer à proximité immédiate de son lieu de travail, Muriel doit souvent circuler au sein du quartier élargi afin de pouvoir stationner son véhicule. Ces « *rues à côté* », comme elle les dénomme, sont mal connues de Muriel qui, souvent, s'y perd sans pouvoir rejoindre son lieu de travail à pied. Peu confiante dans ses connaissances spatiales, son smartphone est alors un moyen de préciser une partie de l'itinéraire à suivre et l'aide à retrouver son chemin, une fois la voiture garée.

Les situations de Jeanne et Muriel exemplifient des formes d'assistance GPS partielle. Les usages du smartphone peuvent également être mis en œuvre tout au long d'une situation de déplacement. C'est par exemple le cas de Ludovic.

« quand je cherche une destination oui, c'est ce que je fais, comme ça j'ai pas de soucis. Comme là aujourd'hui dans le camion [...] j'ai pris mon portable et c'est tout. Après moi je m'en sers pas pour le trafic, juste que le GPS pour aller à une destination et c'est fini quoi. Je m'en sers que pour ça... le trafic si je suis bloqué... je suis bloqué. C'est pas grave. »
(Ludovic, 48 ans, ouvrier, Notre-Dame-D'Oé)

¹⁴⁵ La durée du déplacement est d'environ 45 minutes. L'état du trafic routier et les caractéristiques du gabarit des routes suivant l'axe ligérien sont connus pour exiger de la part des conducteurs une grande attention et un haut niveau de concentration. Ce contexte mobilitaire lui pèse, la fatiguant physiquement et moralement.

Ludovic, 48 ans, vit en couple avec Sandrine¹⁴⁶ à Notre Dame d'Oé. Ensemble, ils ont un fils lycéen. D'origine orléanaise, d'un milieu très populaire, Ludovic arrive en Touraine après sa rencontre avec Sandrine. S'il n'en a pas toujours été ainsi, Ludovic entretient aujourd'hui un rapport distant avec les technologies numériques. Ses usages du smartphone en sont l'illustration puisqu'ils sont à la fois peu nombreux, peu variés et peu fréquents. Toutefois, de temps en temps, dans le cadre de son activité professionnelle, il n'hésite pas à faire usage de son smartphone. Chauffeur-livreur, il passe un temps considérable sur la route et se rend parfois dans des espaces mal connus et pour lesquels un guidage GPS est nécessaire. L'extrait fait références à ces usages du smartphone en situation de déplacement.

Dans l'extrait, Ludovic insiste sur un usage du smartphone exclusivement pour pallier des incertitudes spatiales, et en aucun cas pour réduire la durée du temps de déplacement. « *C'est pas grave* », dit-il en se référant à la possibilité d'être bloqué dans un bouchon. Contrairement à d'autres enquêtés présentés dans les sections précédentes, ici, la problématique temporelle est une variable inhérente à la pratique professionnelle et n'est, de fait, pas une source de tension ou de stress. En revanche, Ludovic n'exclut pas d'être bloqué pendant son activité professionnelle en raison d'une méconnaissance des itinéraires à réaliser. Ainsi, le smartphone est, pour Ludovic, un moyen de se rassurer, occasionnellement, sur l'itinéraire à suivre dans le cadre des situations de déplacement liées à son activité professionnelle.

En définitive, par ces usages GPS du smartphone, l'information recherchée par les individus est spatiale avant d'être temporelle. Si la plupart des applications proposent les itinéraires les plus courts, ce n'est pas la dimension temporelle qui motive le recours au smartphone. Il s'agit pour les individus de se donner la capacité de franchir les distances et de relier les différents lieux de leurs programmes d'activités sans nécessairement déployer une stratégie active de réduction de la durée des déplacements. Mué en outil d'intelligence spatiale, le smartphone est mobilisé de différentes façons par les individus en fonction du degré initial de maîtrise des itinéraires. Des usages brefs et en amont de la situation de déplacement tendent à traduire une bonne maîtrise globale de l'itinéraire. La simulation de l'itinéraire par smartphone a alors pour objectif de visualiser avec précision le lieu effectif de réalisation de l'activité et suffit à la réalisation du mouvement. Des usages en cours de mouvement, sur tout ou partie

¹⁴⁶ Une autre de nos enquêtés. Nous avons d'ailleurs commencé par interroger Sandrine qui nous a ensuite orienté vers son conjoint, Ludovic, sa sœur et des amis (Figure 6).

de la situation de déplacement, tendent, à l'inverse, à traduire une maîtrise globalement faible de l'itinéraire. Dans les contextes périurbains, l'agencement du quotidien se caractérise bien souvent par un éclatement des espaces de vie dont le niveau de maîtrise et la connaissance sont très variables selon les profils d'individus. Cette déconnexion entre les différents espaces de pratiques – espaces résidentiel, de travail, de loisir etc. – génère des rapports différenciés entre ces derniers au sein desquels l'accès aux ressources relève par moments et pour certains individus d'un défi (Thébert *et al.*, 2016). Ainsi, dans ces espaces périurbains, le smartphone, dans sa fonction GPS, incarne un outil d'intelligence spatiale mobilisable et mobilisé en situation de déplacement afin d'augmenter la capacité d'action des individus en dehors de l'espace familial. En mobilisant cet outil d'appropriation et de conquête spatiale, les individus périurbains résolvent des problématiques spatiales qui contrarient potentiellement la réalisation de leurs programmes d'activités et stabilisent leur mode d'habiter.

Ce premier temps de l'analyse nous permet d'identifier les différentes modalités d'usages GPS du smartphone au regard de l'organisation du programme d'activités des individus. Les usages GPS du smartphone en situation de déplacement ne relèvent pas uniquement de la dimension temporelle des itinéraires, d'une durée de déplacement à réduire et à maîtriser. Ils relèvent également de sa dimension spatiale, d'un itinéraire parfois non maîtrisé mettant en lien des lieux d'activités situés dans des espaces plus ou moins connus. La mise en œuvre de ces usages suit quatre logiques bien distinctes mais non exclusives selon les situations de déplacement (Figure 12).

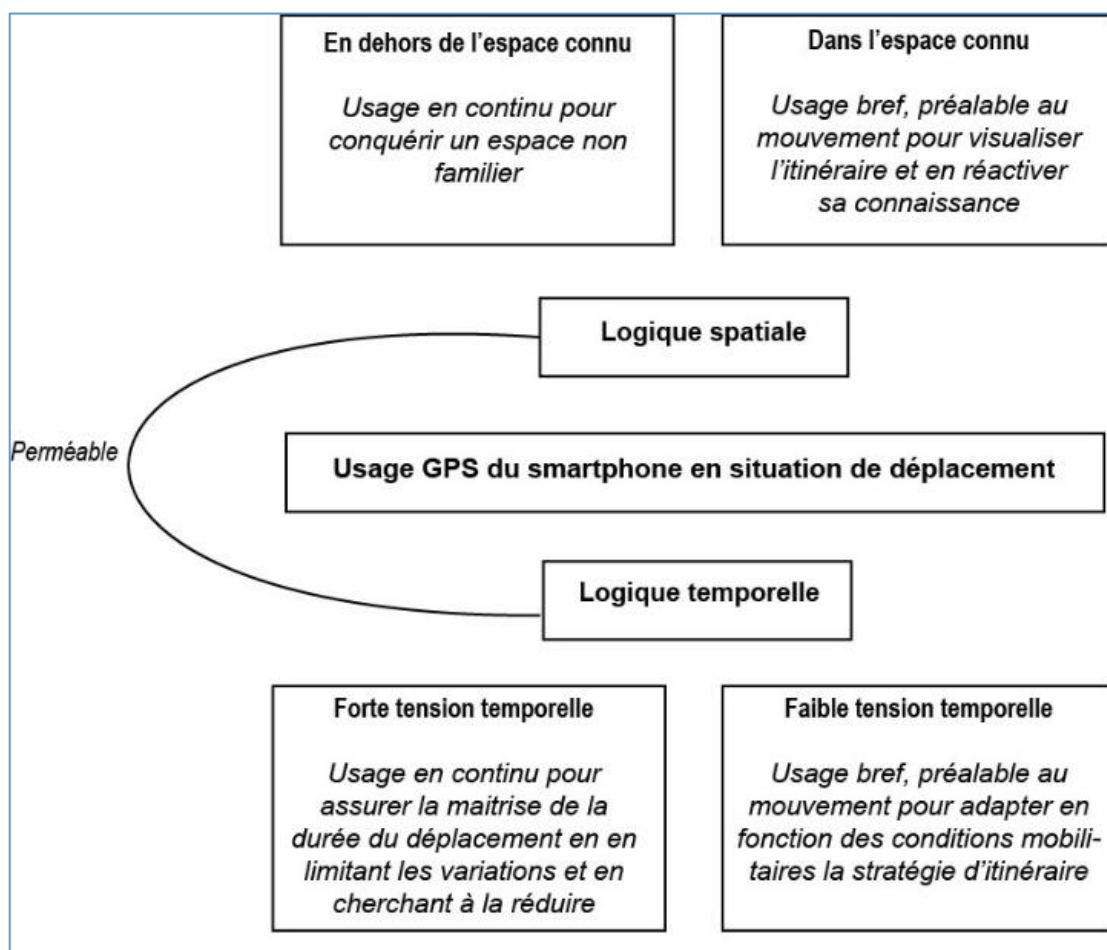


Figure 12 Schématisation des logiques de l'usage GPS du smartphone en situation de déplacement dans les espaces périurbains.

Cette première analyse typologique esquisse, en filigrane, des liens entre les usages GPS du smartphone et le degré de maîtrise du territoire de pratique. La deuxième partie de ce chapitre vise précisément à explorer cette relation (2).

2 Usages GPS du smartphone, indicateurs du degré de maîtrise territoriale et appuis à un apprentissage spatio-temporel sous tension

Cette partie vise à identifier la nature de la relation entre le développement des compétences circulatoires des individus et les usages GPS du smartphone.

Nous l'avons vu précédemment, les individus font un usage GPS de leur smartphone lorsque leur « science des réseaux » (Feildel, 2019) n'a pas atteint un niveau suffisant permettant de réaliser leur programme d'activités. Mais, au même titre que « l'expertise territoriale » (Bulher, 2012, p.262) se construit par et dans la pratique de l'espace, la

science des réseaux des individus se construit par et dans l'épreuve du mouvement. Cette science des réseaux, en tant qu'elle fait partie des *compétences spatiales* (Lussault, 2014) des individus et plus précisément de leurs compétences circulatoires, n'est donc pas figée, mais se construit, se développe, tout en pouvant régresser dans le temps. Nous identifions deux relations directes entre le développement des compétences circulatoires des individus périurbains et le recours aux usages GPS du smartphone.

Ainsi, nous montrons dans un premier temps que la fréquence de recours à des usages GPS du smartphone est un indicateur du degré de maîtrise territoriale des individus (2.1). Dans un second temps, nous montrons que les usages GPS du smartphone participent, parfois en étant source de tensions, au développement des compétences circulatoires des individus (2.2).

2.1 Les usages GPS du smartphone, indicateurs de la maîtrise spatio-temporelle du territoire

Dans cette section, nous analysons les relations entre le niveau de maîtrise spatio-temporelle des territoires de pratique, la science des réseaux des individus et l'intensité des usages GPS du smartphone des individus. Pour ce faire, il est fondamental, non seulement de s'intéresser aux usages GPS effectifs du smartphone des enquêtés de notre panel, mais également à leurs non-usages. Il apparaît ainsi que lorsque les enquêtés ont une maîtrise solide du territoire de pratique dans lequel s'inscrivent leurs situations de déplacement, le smartphone n'est pas utilisé en tant que GPS (2.1.1). À l'inverse, lorsque les enquêtés disposent d'une faible maîtrise du territoire de pratique et des situations de déplacement, leurs usages GPS du smartphone sont plus fréquents (2.1.2).

2.1.1 Maîtrise territoriale et non usage GPS du smartphone

L'analyse des matériaux montre que, lorsque les individus ont une maîtrise solide du territoire de pratique et des situations de déplacement, le smartphone n'est pas utilisé en tant que GPS. Cela transparaît notamment chez Cécile, qui entretient un rapport distancié aux outils numériques.

« Après pour le boulot, je n'en ai pas besoin. Enfin... si... des fois quand je vais... enfin maintenant je connais tou[s] les [lieux de travail] (rire), depuis le temps. [...] si tu veux... allez à Sorigny, il n'y a pas 36 routes. Il y en a 2... donc soit je passe par Montbazon, soit je prends l'autoroute. Vu l'heure à laquelle j'y vais, je prends l'autoroute parce que Montbazon c'est pas possible de traverser... après Langeais, c'est tout droit... non non pour le boulot... il y a vraiment quand je vais... et encore non. [...] ce qui est plus embêtant c'est quand je vais de l'autre côté, quand je vais sur Vouvray, quand il faut que je traverse Tours. C'est un peu pénible mais on sait les heures auxquelles il y a du monde et auxquelles il n'y en a pas. Bon l'avantage d'avoir des horaires un peu souples, on essaie d'arriver ou plus tôt, ou plus tard. Donc le GPS dans ce cas-là... [...] ce sont des trajets que je connais bien » (Cécile, 57 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Savonnières)

Cécile, 57 ans, est mariée, ses enfants ont quitté le domicile parental. Originaire du Puy de Dôme et ayant grandi dans un environnement plutôt rural, elle commence sa vie professionnelle en région parisienne où elle rencontre son futur époux. Ils souhaitent se rapprocher d'une de leur région de naissance, le Puy-de-Dôme (pour elle) ou le Berry (pour son mari). Le jeu des mutations professionnelles permet au couple de déménager en Touraine où ils achètent en 1995, une maison à Savonnières, une commune en périphérie de Tours. Cécile n'a pas un seul et unique lieu de travail, mais fait partie d'une équipe volante qui renforce, en fonction des besoins, différents sites d'activités. À cet égard, l'horizon des pratiques professionnelles de Cécile s'étend sur l'ensemble du département de l'Indre-et-Loire. Ses pratiques professionnelles, et plus globalement l'ensemble de son programme d'activités (courses, loisirs, etc.), s'organisent exclusivement autour de l'automobile. L'extrait fait directement référence à cette organisation professionnelle.

Elle cite plusieurs villes du département comme autant de lieux familiers pour lesquels les itinéraires sont connus et maîtrisés. « *Il n'y a pas 36 routes* » dit-elle à propos d'un premier lieu de travail. « *C'est tout droit* » ajoute-t-elle à propos d'un second lieu de travail, avec une intonation et une syntaxe insistant sur le caractère évident et simple de l'itinéraire. Dans cet extrait, Cécile décrit également des itinéraires potentiellement plus complexes impliquant la traversée du centre urbain de Tours. Dans ce cadre-là, soumise à l'aléa de la congestion routière, Cécile s'en remet à sa maîtrise territoriale, sa connaissance des heures de pointes et des flux, acquise par la répétition de vingt-cinq années de pratiques, pour construire ses itinéraires. Lors de l'entretien, Cécile manifeste un faible intérêt pour les outils numériques, d'usages très rares et peu diversifiés de son smartphone. Parmi ses rares usages, le recours au GPS de son smartphone dans des

pratiques quotidiennes et des situations de déplacement locales n'est à aucun moment envisagé.

Pour les individus comme Cécile, le non-usage du smartphone pour la construction des itinéraires peut s'expliquer par le manque d'appétence pour les technologies numériques. Nous retrouvons toutefois ce non-usage chez d'autres enquêtés, comme Corentin, pourtant passionnés de numérique et utilisateurs quotidiens de leur smartphone.

« je les utilise principalement en vacances si je vais en voiture et sinon je vais l'utiliser... non principalement en vacances parce que le reste je connais les routes [...] C'est assez ponctuel en fait moi de l'utilisation de ce qu'on appelle les GPS. Je les utilise vraiment dans les grands déplacements... dans les endroits que je ne vais pas trop connaître, principalement. » (Corentin, 52 ans, profession intermédiaire, Savonnières)

Corentin, 52 ans, est marié et père de deux enfants, le premier autonome, le second en études supérieures. Il a quitté son milieu rural breton de naissance à l'adolescence pour étudier à Rennes avant de terminer son parcours étudiant à Tours où, avec sa conjointe, ils s'installent. Après plusieurs années à vivre en centre-ville de Tours, souhaitant retrouver un environnement plus rural, le couple déménage à Savonnières où il devient propriétaires en 1998. Corentin est animateur culturel et promeut au sein d'un réseau de bibliothèques rurales divers médias allant des supports classiques (livres, dvd etc.) à des supports plus originaux (outils numériques, jeux en réalité augmentée, etc.). Son activité professionnelle se déroule aussi bien depuis son bureau à Tours, qu'en déplacement dans différentes communes du département d'Indre-et-Loire. Bien malgré lui¹⁴⁷, Corentin structure son programme d'activités autour de l'utilisation de son automobile. Les technologies numériques sont profondément intégrées dans son quotidien. Que ce soit dans son activité professionnelle, ou dans ses activités récréatives, Corentin mobilise un ensemble de supports numériques (ordinateur, tablette, smartphone) dont il fait un usage très fréquent et très diversifié, bien qu'essentiellement axé sur le domaine de la culture musicale et cinématographique.

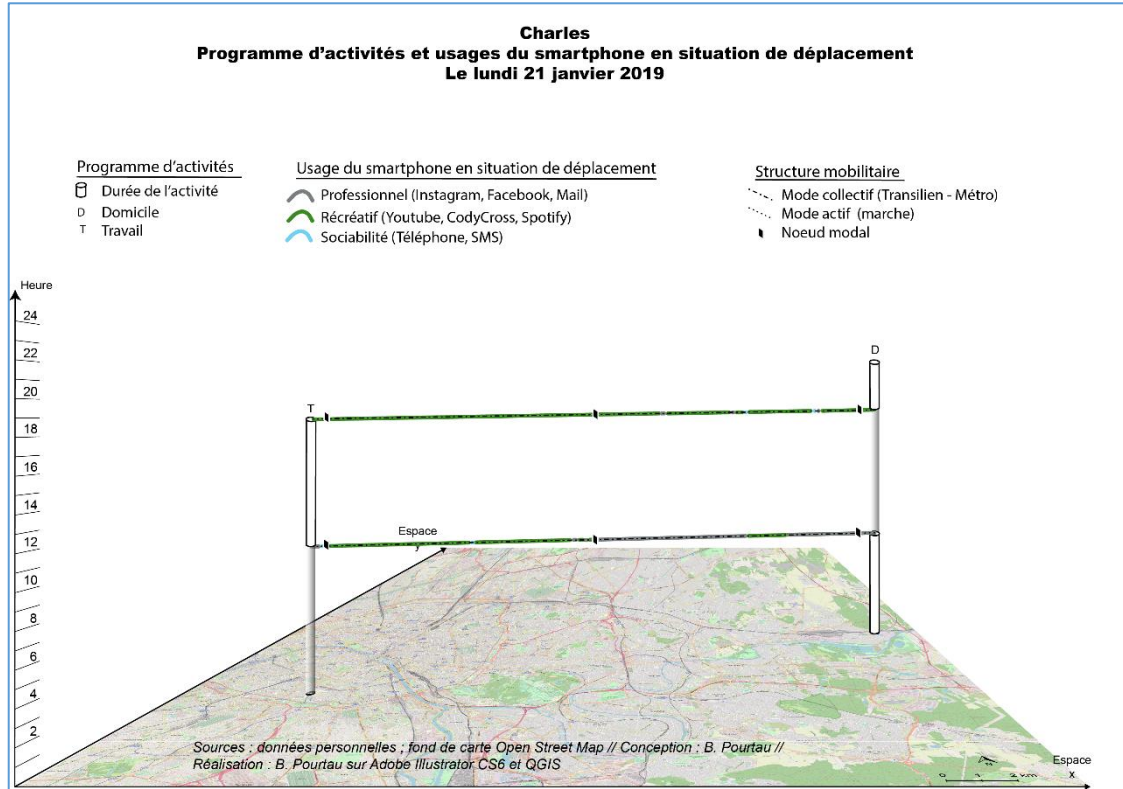
¹⁴⁷ Au cours de l'entretien, Corentin raconte ses expérimentations modales visant à réduire l'utilisation de son automobile. Ses expériences modales, parce qu'elles complexifieraient trop ses programmes d'activités, ont avorté.

Comme l'illustre cet extrait, ses usages du smartphone dans le cadre de la construction d'itinéraire sont très occasionnels mais existent. Dans l'extrait, il fait allusion à des usages GPS de son smartphone lors des « *grands déplacements* » liés aux vacances effectués en voiture. Ainsi, le potentiel de son smartphone comme aide à la construction des itinéraires est clairement conscientisé par Corentin. Dans le cadre de pratiques spatiales moins régulières à destination d'espaces moins connus, il n'hésite pas à le mobiliser. Toutefois, comme pour Cécile, nous retrouvons dans cette citation les traces d'une maîtrise des situations de déplacement au sein de l'espace local, « *le reste je connais les routes* », justifiant le non-usage de son smartphone à des fins GPS par sa connaissance du territoire.

L'analyse des chrono-cartographies de plusieurs enquêtés, notamment celles de Charles (Carte 33), tend à le confirmer.

Charles, 28 ans, vit en concubinage avec Jeanne¹⁴⁸ à Vaires-sur-Marne et n'a pas d'enfant. Il a toujours vécu à Vaires-sur-Marne ou dans les communes limitrophes. Charles appartient à la catégorie des artisans, commerçants, chefs d'entreprises et exerce son activité professionnelle dans le 14^e arrondissement de Paris. Son programme d'activités est principalement structuré autour de son activité professionnelle qui lui laisse peu de temps pour d'autres séquences d'activités. Travaillant six jours sur sept, seules les soirées de fin de semaine sont consacrées à des pratiques de loisir et de sociabilité. Hormis ces activités festives, tout son programme d'activités s'organise autour de l'utilisation des transports en commun. Dans ces situations de déplacement, les usages GPS du smartphone sont inexistantes. C'est ce que montre sa chrono-cartographie du lundi 21 janvier 2019 (Carte 33) qui représente le programme d'activités d'un lundi d'une de ses semaines de travail ordinaires.

¹⁴⁸ Une autre de nos enquêtés. C'est par Jeanne que nous avons recruté Charles.



Carte 33 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du lundi 21 janvier 2019.

Ce lundi se compose de deux lieux d'activités, son domicile et son lieu de travail, organisés en trois séquences d'activités¹⁴⁹ reliées par deux situations de déplacement. Pour rejoindre son lieu de travail, Charles se rend à pied à la gare ferroviaire de Vaires-sur-Marne où il emprunte le Transilien. Une fois dans Paris, il prend un métro et termine son itinéraire par dix minutes de marche à pied. Après sa journée de travail, l'itinéraire qu'il emprunte pour rentrer chez lui est sensiblement le même. Cette organisation du quotidien est celle que nous décrit Charles lors de l'entretien et que nous retrouvons pour la plupart des jours travaillés du suivi distancié. Routinier, nous observons que cet itinéraire est connu et complètement maîtrisé. Comme Corentin, Charles a globalement un usage intense et très diversifié de son smartphone. Sur cette journée du lundi, plusieurs applications sont mobilisées en situation de déplacement pour des temps d'utilisation importants en proportion des durées de déplacement. Ainsi, bien que Charles intègre complètement le smartphone comme un objet de gestion de son quotidien, cet exemple montre que ses compétences circulatoires, pour des situations de déplacement qui reposent principalement sur la routine, rendent l'usage GPS du smartphone inutile et cela malgré la complexité de l'itinéraire (multiples chaînages

¹⁴⁹ Séquence n°1 : domicile / n°2 : travail / n°3 : domicile

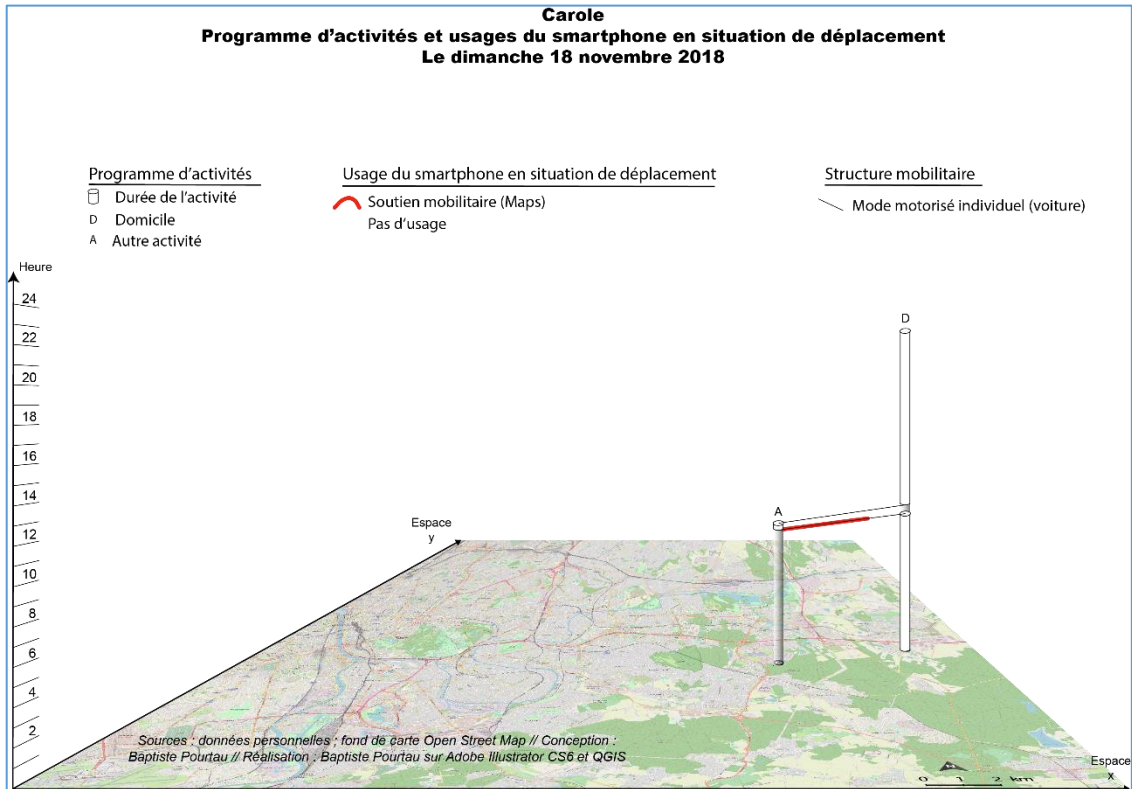
multimodaux avec plusieurs changements, différents modes de déplacement, plusieurs grilles horaires etc.).

À l'inverse, lorsque les situations de déplacement sont moins maîtrisées par les individus, le recours au smartphone comme outil d'assistance dans la construction de l'itinéraire apparaît plus fréquent (2.1.2).

2.1.2 Non-maîtrise territoriale et forte fréquence des usages GPS du smartphone

Lorsque la maîtrise territoriale des individus est défaillante, les usages GPS du smartphone en situation de déplacement sont plus fréquents. Ces défaillances tiennent de plusieurs processus. Pour des enquêtés comme Carole, c'est une mobilité résidentielle récente qui brouille la maîtrise territoriale, provoquant de fait des incertitudes sur certaines situations de déplacement qu'elle pallie par le recours au smartphone.

Pour rappel, Carole est âgée de 40 ans. Après être arrivée en France, elle a toujours évolué dans le quadrant est parisien et vient d'emménager très récemment à Ferrière-en-Brie. Comme dit précédemment, bien qu'elle maîtrise globalement ses situations de déplacement les plus fréquentes, en particulier celles liées au domicile-travail, Carole fait usage de son smartphone pour ajuster la construction de ses itinéraires en fonction de l'état du trafic. Mais toutes les situations de déplacement dans lesquels évolue Carole ne relèvent pas du domicile-travail. Pour d'autres séquences d'activités, Carole ne fait pas montre du même niveau de maîtrise. Ici, les usages de son smartphone sont plus intenses. C'est précisément ce qu'indique l'analyse de sa chrono-cartographie (Carte 34) qui représente le programme d'activités occasionnel d'un dimanche au cours d'une semaine ordinaire.



Carte 34 Chrono-cartographie de Carole pour sa journée du dimanche 18 novembre 2018.

Ce dimanche se compose de deux lieux d'activités, son domicile et la déchetterie (« autre activité » sur la chrono-carte), organisés en trois séquences d'activités¹⁵⁰ reliées par deux situations de déplacement. Le caractère occasionnel de l'organisation de ce dimanche tient au déplacement à la déchetterie. Cette activité, loin d'être régulière, est très liée à l'emménagement récent de Carole. Encore dans les cartons et dans les travaux, Carole désencombre sa maison. La chrono-carte met en avant deux moments dans la situation de déplacement reliant le domicile à la déchetterie. Un premier temps sans usage du smartphone et un second où Carole active le guidage GPS. Interrogée sur cette situation de déplacement lors de l'entretien de réactivation, Carole donne sens à son usage du smartphone. Bien qu'elle se rende pour la première fois dans cette déchetterie, Carole, confiante dans sa maîtrise territoriale, pense initialement pouvoir s'y rendre sans aucune assistance GPS. Finalement, ne parvenant pas à la localiser, elle décide d'activer son guidage GPS. Pour les interviewés tels que Carole, l'arrivée dans un nouvel espace résidentiel brouille une partie de la maîtrise territoriale. Les ressources disponibles au sein du nouvel espace de vie sont peu identifiables et difficilement localisables. Pour Carole, le smartphone pallie, ponctuellement, le manque de maîtrise.

¹⁵⁰ Séquence n°1 : domicile / n°2 : la déchetterie / n°3 son domicile.

L'affaiblissement des compétences circulatoires et de l'expertise territoriale n'est pas uniquement dû à l'évolution du parcours résidentiel. D'autres enquêtés, familiers d'un espace résidentiel dont ils ont une très bonne maîtrise territoriale, voient soudainement l'horizon de leurs pratiques spatiales s'élargir. Confrontés à de nouvelles pratiques dans des territoires non maîtrisés, ces individus n'hésitent pas à faire un usage GPS de leur smartphone en situation. C'est par exemple le cas de Coralie.

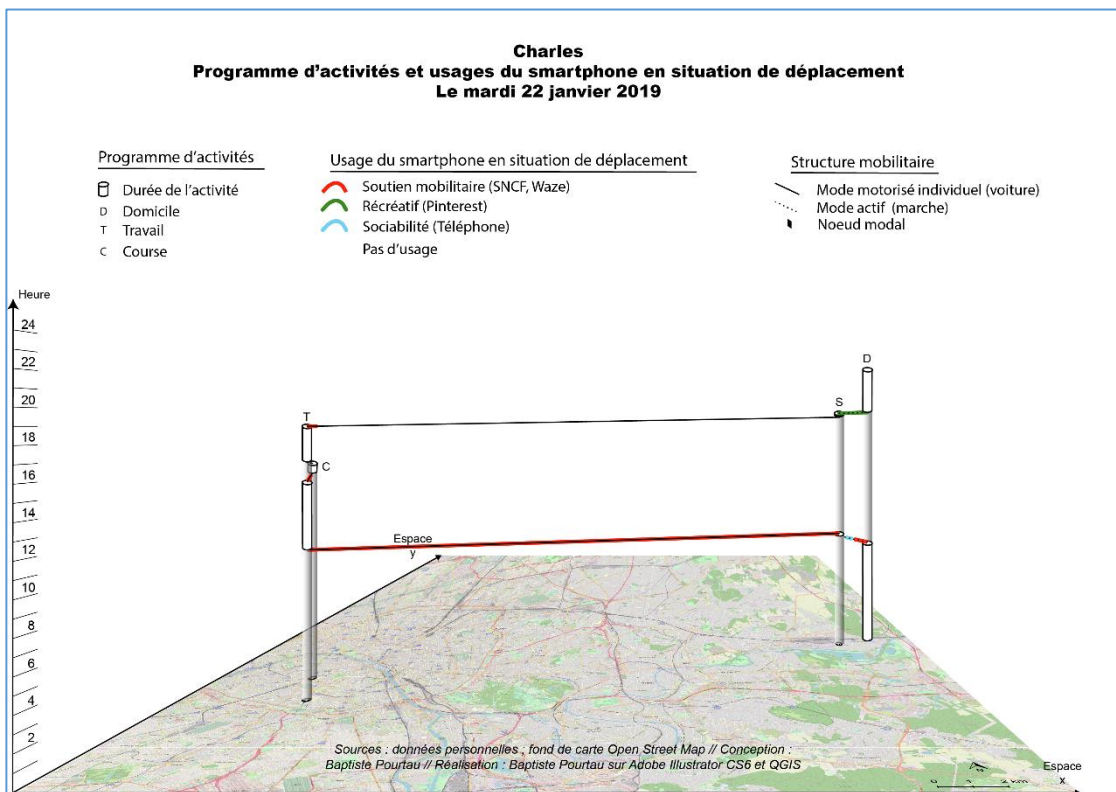
« [...] alors que Waze, on est parti en Corse, on est revenu... mon aîné avait ça, on suivait et puis niquel... et en fin de compte, maintenant je l'ai, je m'en sers pour les week-ends quand je les emmène dans des gymnases parce qu'ils jouent au basket, c'est toujours à droite, à gauche, donc quand je ne connais pas le truc, hop, je mets Waze et je sais que je vais arriver au bon endroit. [...] depuis que je suis séparée... il faut que je sois plus autonome donc je me sers des nouvelles technologies pour être plus autonome. [...] » (Coralie, 46 ans, Cadre et profession intellectuelle supérieure, Notre-Dame-d'Oé)

Pour rappel, Coralie est âgée de 46 ans et réside depuis six ans à Notre-Dame-d'Oé. Séparée depuis peu, elle a la garde de ses trois enfants. Son programme d'activités intègre désormais la gestion quasi exclusive de l'essentiel des activités de ses enfants. Si l'intensification de son programme d'activités est source d'une gestion très pragmatique de son quotidien, la plupart des activités de ses enfants se situent au sein d'un espace qu'elle maîtrise. Seuls les accompagnements de ses enfants lors d'événements sportifs de fin de semaine constituent un défi. D'ordinaire gérés par le père, la séparation modifie l'organisation du ménage concernant spécifiquement ces déplacements. Le père se désengage et Coralie doit mettre en œuvre de nouvelles pratiques spatiales, qui pour l'heure ne sont pas encore pleinement maîtrisées.

Coralie évoque ce manque de connaissance dans l'extrait, « *c'est toujours à droite, à gauche* », dans une syntaxe rythmée et imagée qui renvoie à un itinéraire prenant la forme d'un labyrinthe source d'inconnu. Constatant ce manque de connaissance, « *il faut que je sois plus autonome* », Coralie se fie à son smartphone. Capitalisant sur des usages GPS réalisés avec son fils au cours de l'été, lors de leurs vacances, Coralie s'est familiarisée à l'utilisation d'une application de guidage qu'elle n'hésite pas à mobiliser lors d'itinéraires du quotidien qui restent incertains. Les usages GPS du smartphone lui permettent de compenser ses difficultés à s'orienter et de mieux maîtriser ses situations de déplacements. Ils augmentent, au besoin, ses compétences circulatoires et lui apportent une autonomie « nouvelle » qui réduit l'effet des inégalités de genre dans l'organisation de la mobilité quotidienne (Kieffer, 2014).

Au-delà des événements de vie souvent propices à une modification des pratiques quotidiennes (Flamm *et al.*, 2008), certains aléas quotidiens peuvent également être la source d'un affaiblissement ponctuel des compétences circulatoires et d'un brouillage de la maîtrise des situations de déplacement. Dans la sous-section précédente, l'enquête Charles permettait de mettre en lumière le lien entre les routines modales, les compétences circulatoires et l'absence d'usage GPS du smartphone. Nous poursuivons ici avec ce même enquête, en nous appuyant sur une journée singulière marquée par une rupture de sa routine modale. A cette occasion, Charles retourne à des usages GPS de son smartphone.

Pour rappel, Charles est âgé de 28 ans. Il habite dans la commune de Vaires-sur-Marne et travaille dans Paris. Bien que doté d'une connaissance territoriale solide et d'une grande maîtrise des situations de déplacement domicile-travail, il n'en reste pas moins que, lorsque surviennent des événements inattendus rompant sa routine modale, il est contraint de s'adapter à l'évolution de sa situation de déplacement, et s'aide, pour ce faire, de son smartphone. Ce que révèle l'analyse de la chrono-cartographie représentant l'agencement de son programme d'activités lors de la journée de mardi 22 janvier 2019 (Carte 35).



Carte 35 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du mardi 22 janvier 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.

Cette journée se compose de quatre lieux d'activités, son domicile, le domicile de sa mère (sociabilité), son lieu de travail et un lieu commercial. Ces lieux d'activités s'organisent en sept séquences d'activités¹⁵¹ reliées par six situations de déplacement. Le caractère extraordinaire de cette journée repose sur une rupture de routine modale en raison de problèmes techniques sur la ligne de Transilien. Sur la chrono-carte, nous pouvons observer que, comme tous les matins, Charles se rend à la gare ferroviaire. Constatant les incidents sur la ligne, il utilise usage son smartphone pour chercher des informations relatives à l'heure estimée de reprise du trafic. Bloqué, Charles déploie des stratégies d'adaptation. Depuis la gare, il appelle sa mère résidant à proximité (« sociabilité » sur la chrono-carte) afin d'emprunter son automobile pour la journée. Charles, soumis à un impératif horaire d'arrivée sur son lieu de travail, entre dans une logique de réduction temporelle de la durée du déplacement (Partie 3, Chapitre 8, 1.1.2). Bien que familier de l'itinéraire routier, Charles ne maîtrise pas l'ensemble de la situation de déplacement dans cette circonstance non anticipée et improvisée. En particulier, son heure de départ de la périphérie est parisienne coïncide avec les heures où le trafic autoroutier est particulièrement dense. Il fait alors usage de son smartphone en tant que guidage GPS et suit, en temps réel, l'ensemble des bifurcations que lui propose l'application afin de réduire la durée du déplacement. Le soir, Charles reprend le contrôle de la situation de déplacement. N'étant plus soumis à un impératif horaire, son seul usage du smartphone consiste en une vérification préalable du trafic routier afin de ne pas être confronté aux congestions. L'usage n'est pas maintenu au cours de la situation de déplacement et Charles rentre à son domicile sans guidage GPS. Cette forme d'usage, vue précédemment (Partie 3, Chapitre 8, 1.1.1), caractérise les individus dotés d'une bonne connaissance des itinéraires et d'une bonne maîtrise territoriale. Dans ce cas, la rupture de routine modale provoque un brouillage momentané des compétences circulatoires de Charles que le recours au smartphone aide à surmonter.

En définitive, en agrégeant au travail typologique effectué dans la partie précédente une analyse des processus animant les usages GPS du smartphone, il apparaît qu'il existe un lien très fort entre le degré d'expertise territoriale des individus – le niveau de leur compétence circulatoire et leur science des réseaux – et leurs usages GPS du smartphone en situation de déplacement. Notre analyse montre que lorsqu'un individu

¹⁵¹ Séquence n°1 : domicile / n°2 : sociabilité, chez sa mère / n°3 : travail / n°4 : achat / n°5 : travail / n°6 : sociabilité, chez sa mère / n°7 : domicile.

bénéficie d'une bonne connaissance de son territoire de pratique (ressources disponibles, maîtrise des flux, connaissance des itinéraires, etc.), le recours au GPS de son smartphone en situation de déplacement n'apparaît pas pertinent. Les individus ancrés dans un même espace résidentiel depuis plusieurs années construisent, par leurs pratiques quotidiennes, un espace de proximité dans lequel leur expertise territoriale et leur science des réseaux rendent inutile l'usage GPS de leur smartphone. Inversement, lorsque le niveau de maîtrise territoriale et les compétences circulatoires des individus sont faibles, les usages GPS du smartphone en situation de déplacement apparaissent plus fréquents et parfois indispensables. Cet affaiblissement de l'expertise territoriale et des compétences circulatoires peut être ponctuel, lors d'évènements spécifiques affectant les routines quotidiennes qu'il faut alors, adapter à l'improviste ; ou il peut également s'inscrire dans la durée, à l'occasion d'évènements de vie plus profonds (mobilité résidentielle, rupture familiale, changement professionnel) qui modifient les contours d'un territoire de pratique qu'il s'agit alors de recomposer.

Cette relation entre le niveau des compétences circulatoires et la fréquence des usages GPS du smartphone décrit en creux le processus d'apprentissage spatial des individus et nous invite à considérer ces usages du smartphone comme au cœur de celui-ci (2.2).

2.2 Les usages GPS du smartphone, appuyés à l'apprentissage spatial et sources de tension

Dans cette section, nous montrons que les individus ne sont pas passifs dans leurs usages GPS du smartphone. Au contraire, en suivant les recommandations de leur smartphone, les individus se familiarisent avec leurs territoires de pratique et leurs situations de déplacement. Ils se forgent une expertise territoriale et développent des compétences circulatoires. Toutefois, actifs et réflexifs sur leurs usages GPS du smartphone, les individus confrontent leurs compétences circulatoires, fussent-elles naissantes, aux informations issues du smartphone. Ce qui peut générer des tensions.

Dans un premier temps, nous montrons que les usages GPS du smartphone sont des supports au processus d'apprentissage spatial des individus (2.2.1). Dans un second temps, nous montrons que les compétences circulatoires des individus, et les informations issues de l'algorithme du smartphone, ont parfois une relation duale qui engendre un surplus de tension dans la situation de déplacement (2.2.2).

2.2.1 Le smartphone comme support à l'apprentissage spatio-temporel du territoire

L'analyse de nos matériaux indique que les individus ne se contentent pas seulement de suivre des indications, mais, par la répétition, construisent une connaissance spatiale. Cette dimension des usages du smartphone par laquelle les individus se familiarisent à leur territoire de pratique est particulièrement bien mise en avant par Yannick.

« j'utilise souvent Maps [...] même pour prévoir des sorties vélos ou courses à pied, pour repérer des circuits [...] pour trouver aussi des nouveaux terrains de jeu... oui... [...] Souvent je regarde sur Maps, c'est un réflexe... » (Yannick, 41 ans, profession intermédiaire, Monnaie)

Yannick, 41 ans, est marié et est père de deux enfants scolarisés à l'école primaire et en maternelle. Originaire de Touraine, son parcours résidentiel comprend plusieurs étapes, essentiellement au sein du centre urbain de l'aire urbaine tourangelle. Finalement, Yannick et sa conjointe emménagent et deviennent propriétaires à Monnaie, une commune en périphérie nord de Tours. Il appartient à la PCS des professions intermédiaires et exerce son métier dans le centre-ville de Tours. Son programme d'activités est intense et se compose de son activité professionnelle et de nombreuses activités sportives, tôt le matin et/ou tard le soir et/ou pendant la pause déjeuner. Dans l'ensemble, son programme d'activités s'organise autour des alternatives modales à la voiture individuelle. Pour Yannick, l'usage de son automobile est marginal. Les déplacements entre son domicile et son lieu de travail sont réalisés en transports en commun (le bus) et ses usages du smartphone y sont plutôt peu fréquents, d'un ordre récréatif, et limités par la qualité de connexion sur son parcours (cf. Partie 2). Lors de ses activités sportives et de loisirs qui mettent en jeu des modes de déplacement actifs, les usages du smartphone y sont beaucoup plus fréquents. Ce sont ces usages qui attirent notre attention et qui sont illustrés dans cet extrait. Très sportif, Yannick multiplie les sorties à vélo et les circuits de courses à pied. Son smartphone est un appui à ces pratiques. Au-delà d'usages des technologies numériques, souvent rencontrés dans la communauté des sportifs qui aiment à partager leurs pratiques, mettre en valeur et comparer leurs performances (Kent, 2018 ; Lupton *et al.*, 2018), Yannick recourt à son smartphone afin de prendre connaissance de son espace de proximité, « *pour trouver aussi des nouveaux terrains de jeu* ». En se déplaçant virtuellement sur son smartphone, il projette ses pratiques dans des espaces encore inconnus. Par ces usages du

smartphone, il développe sa maîtrise du territoire et crée de la proximité spatiale (Partie 3, Chapitre 6, 2.1.2). Par le double jeu de la projection virtuelle et de la réalisation effective de la pratique, Yannick s'approprié pleinement l'espace qui devient « un espace de réalisation et d'expression de soi » (Corneloup et al., 2014, p.50).

Le processus d'apprentissage par le smartphone ne porte pas uniquement sur des espaces non pratiqués. Si pour Yannick, le recours au smartphone précède la pratique d'espaces inconnus, pour d'autres individus, comme Fabrice, le smartphone est un moyen d'améliorer la maîtrise spatio-temporelle d'un territoire déjà familier.

« Grâce à Waze j'ai découvert des trajets qui me permettaient de gagner du temps. Au lieu de passer par des grands axes... enfin un truc tout bête quoi, [lieu de travail] [à] Chambray à la rue Lacanal à Tours, là où j'ai une cliente, [...], pour là, je serais passé par l'avenue Grandmont, puis boulevard Jean Royer... etc... sauf que par-là, il y a des ralentissements très très fréquents. Et donc lui, il m'a fait passer, un truc de malade, par Joué-lès-Tours, le quartier des Deux lions et j'y arrive. Je gagne du temps et c'est un parcours que je ne connaissais pas et aujourd'hui je l'exploite à fond. Donc Waze pour ça, c'était super. Mais ça c'est un exemple j'en ai plusieurs... » (Fabrice, 47 ans, profession intermédiaire, Notre-Dame-d'Oé)

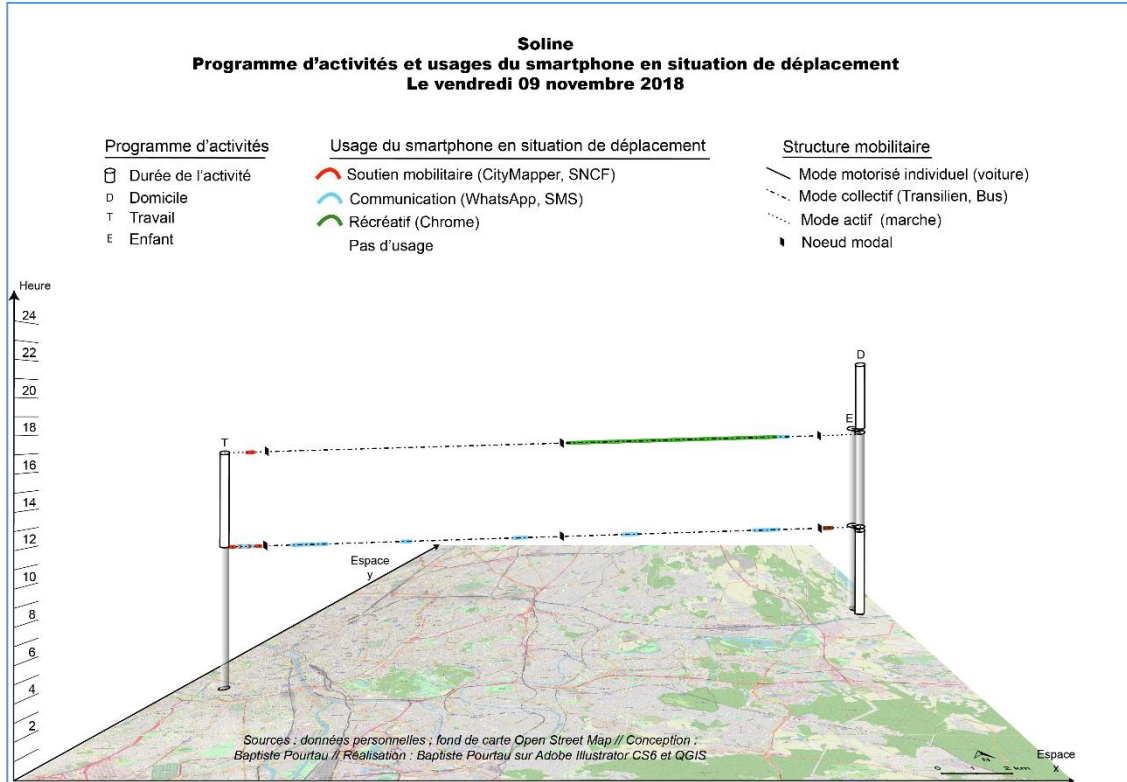
Pour rappel, Fabrice est âgé de 47 ans, marié et père de trois enfants. Après plusieurs déménagements dans différentes régions, le couple revient en Touraine et devient propriétaire à Notre-Dame-d'Oé. Dans le cadre de son activité professionnelle, Fabrice allie sédentarité sur son lieu de travail et déplacements chez ses différents clients. La construction des itinéraires pour se rendre chez ses clients est à la fois soumise à une pression temporelle (ne pas être en retard chez les clients, ne pas perdre trop de temps sur la route...) et également par une contrainte spatiale liée à sa capacité à localiser précisément l'adresse de ses clients. C'est dans ce cadre qu'il fait usage de son smartphone.

Possédant une bonne maîtrise du territoire, ses usages du smartphone ne sont pas systématiques pour toutes les situations de déplacement. Lors du suivi distancié, bien qu'il se rende à différents rendez-vous professionnels, Fabrice ne réalise aucun usage de son smartphone pour l'assister dans la construction des itinéraires. En revanche, lors de l'entretien, il raconte plusieurs situations où l'usage du smartphone amende sa connaissance spatio-temporelle du territoire. Dans l'extrait, il recourt d'abord au conditionnel pour détailler l'itinéraire qui lui vient spontanément à l'esprit pour rejoindre le lieu de rendez-vous, « *je serais passé par [...]* ». Souhaitant tout à la fois estimer son

heure de départ du bureau et s'assurer que l'itinéraire imaginé est viable, Fabrice simule l'itinéraire sur son smartphone. La simulation diverge de son itinéraire et lui propose ce qu'il nomme « *un truc de malade* » pour qualifier l'itinéraire tortueux constitué essentiellement de routes secondaires que lui suggère son smartphone. Toutefois, compte tenu du gain de temps et de l'augmentation de la qualité de la situation de déplacement due à l'évitement de zones de circulation denses et stressantes, Fabrice essaye cet itinéraire et finit par se l'approprier complètement. Si la première fois, Fabrice se fait assister en continu par son smartphone, désormais il « *exploite à fond* » cet itinéraire définitivement intégré à sa connaissance spatio-temporelle du territoire.

Ainsi, au fur et à mesure de la construction de leur maîtrise du territoire, les individus tendent à se détacher de l'assistance de leur smartphone. Plusieurs enquêtés, notamment Soline, font état de l'abandon progressif des usages GPS de leur smartphone.

Pour rappel, Soline est âgée de 35 ans, elle est mère d'un enfant en bas-âge et vit en couple à Thorigny-sur-Marne. Soline travaille principalement dans la commune de Champs-sur-Marne mais doit régulièrement se rendre dans des structures partenaires ou à des réunions de travail dans d'autres communes beaucoup plus éloignées en Ile-de-France. La plupart de ces itinéraires sont construits en mobilisant son smartphone. Toutefois, par la répétition de la pratique, Soline explique au cours de l'entretien qu'elle maîtrise dorénavant les itinéraires pour les lieux secondaires de travail les plus régulièrement fréquentés, « *il y a des trajets quand même ou par exemple, toutes les semaines, tous les jeudis je vais à Palaiseau, parce que je suis mise à disposition de [Entreprise] et là je m'en sers plus parce que c'est toujours le même itinéraire* ». Toutefois, pour des événements professionnels très ponctuels, comme des réunions dans des endroits qu'elle ne connaît pas, Soline n'hésite pas à mobiliser son smartphone pour les segments des situations de déplacement qu'elle ne maîtrise pas. Ce que montre la chrono-carte du vendredi 09 novembre 2018 (Carte 36).



Carte 36 Chrono-cartographie de Soline pour sa journée du vendredi 09 novembre 2018.

Cette journée se compose de trois lieux d'activités, son domicile, le domicile de la nourrice et un lieu de travail délocalisé. Ces lieux d'activités s'organisent en sept séquences d'activités¹⁵² reliées par six situations de déplacement. Après avoir déposé son enfant chez la nourrice, Soline ramène sa voiture à son domicile et se rend, à pied, à la gare pour rejoindre, en transport en commun, un de ses lieux secondaires de travail. Bien que nous soyons à l'échelle temporelle d'une journée, cette chrono-cartographie permet de saisir le développement des *compétences de spatialité* (Lussault, 2014), où l'apprentissage s'appuie sur le smartphone. Lorsqu'elle quitte l'itinéraire ferroviaire qu'elle maîtrise (le Transilien jusqu'en gare de l'Est), Soline fait un usage GPS de son smartphone. Face à des incidents d'exploitation sur certaines lignes de métro, l'itinéraire préparé en amont se retrouve remis en question. En gare, Soline s'appuie sur son smartphone pour construire un itinéraire alternatif. En fin de situation de déplacement, lorsqu'elle sort du métro, elle ne maîtrise pas l'itinéraire piéton pour se rendre depuis la station de métro jusqu'à ce lieu de travail. Se rendant pour la première fois à cette adresse, nous observons un guidage continu par smartphone. Lors du retour, les usages du smartphone en situation de déplacement sont sensiblement différents. Les usages

¹⁵² Séquences n°1 : domicile / n°2 : dépose de son enfant chez la nourrice / n°3 : domicile / n°4 : travail / n°5 : domicile / n°6 : reprise de son enfant chez la nourrice / n°7 : domicile.

continus du GPS disparaissent pour laisser place à une seule vérification de l'état du trafic afin de s'assurer que l'itinéraire matinal est toujours viable et ne connaît pas de perturbation. Que ce soit à pied, pour se rendre jusqu'au métro, ou lors des différentes ruptures de charge dans les changements entre métro et Transilien, Soline ne fait pas usage de son smartphone pour l'assister dans la construction de l'itinéraire. Cette modification des usages montre une prise de confiance dans sa maîtrise de la situation de déplacement et témoigne d'un processus d'apprentissage spatial en cours.

Mais nous l'avons vu notamment avec Fabrice, les simulations proposées par les applications smartphone apparaissent parfois complexes tant elles empruntent des chemins de traverse. Régulièrement, ces propositions entrent en contradiction avec les connaissances intériorisées et les intuitions issues des compétences circulatoires des individus. (2.2.2)

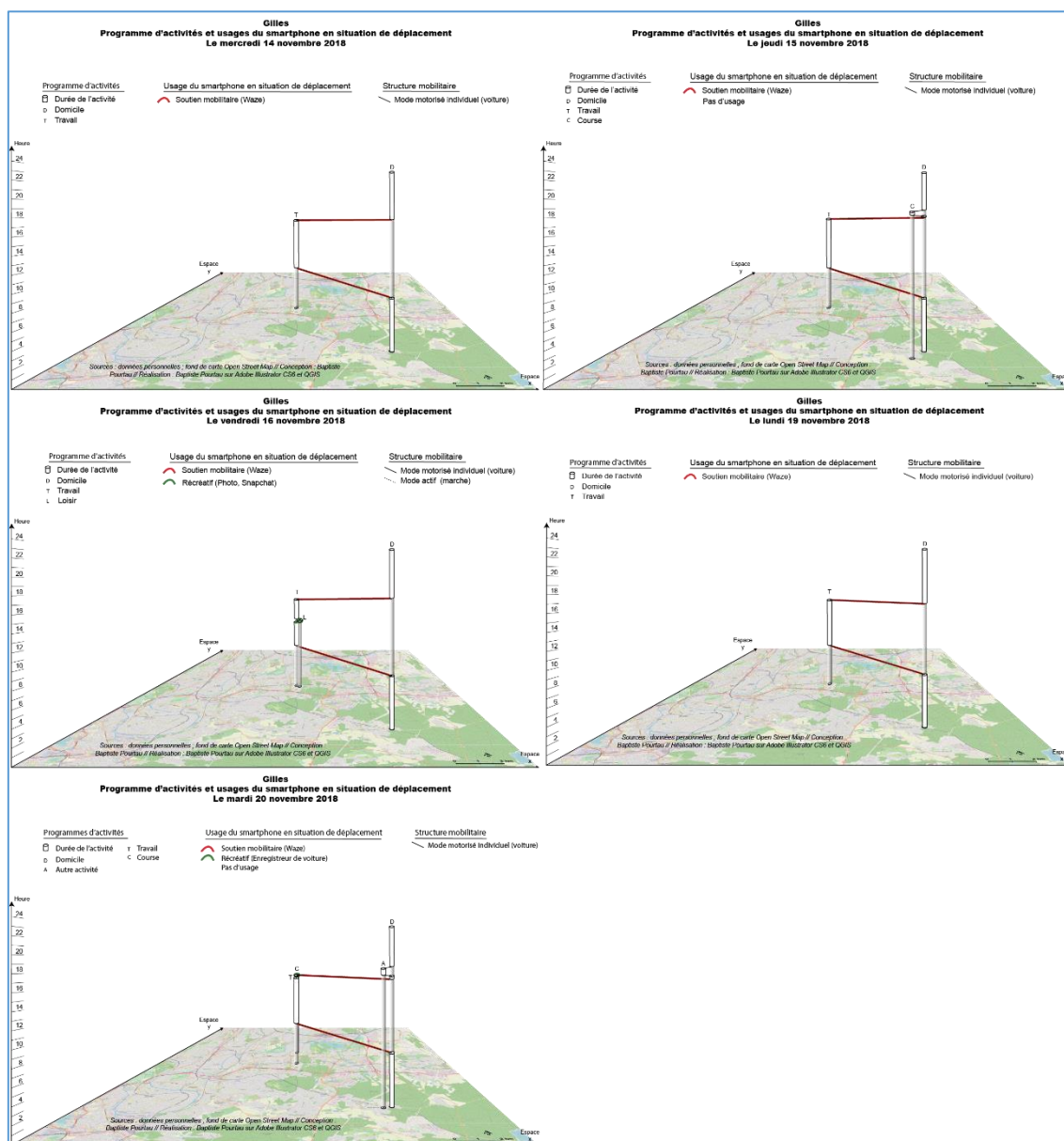
2.2.2 Des informations parfois contradictoires sources de tension

En portant notre attention sur les usages GPS du smartphone en situation de déplacement, il apparaît clairement que les propositions des algorithmes des applications entrent parfois en contradiction avec les compétences circulatoires des individus. Une dualité des sources d'information spatiale sur lesquelles s'exprime Gilles.

« [...] chez moi c'est A4, A104 et puis ensuite je traverse la ville... ça c'est le trajet le plus rapide et le plus direct. Enfin le plus direct... le soir c'est pas le plus rapide. La A104 ... on passe de 3 voies sur 2 voies, c'est bouché à partir de la A4 alors au début j'ai fait mes petits chemins de traverse par Emerainville, mais je me retrouve dans une zone artisanale dans une file où on est obligé de traverser tout le centre-ville et puis beaucoup de gens ont Waze aussi... et puis des fois je me retrouvais coincé [...] Donc bon, des fois il me dit « prend la A104 » et puis bon non, je ne la prends pas. [...] parfois je suis pas. Parfois je suis bien content quand il me fait prendre le trajet que j'avais envie de prendre (rire). [...] Et même des fois il me dit « non, la A4, laisse tomber, on va passer à côté... », des fois je le suis en me disant « moui bon... » et puis au moment où il me fait traverser la A4, ah oui merci... » (Gilles, 51 ans, cadre et profession intellectuelle supérieure, Roissy-en-Brie)

Pour rappel, Gilles est âgé de 51 ans. Il forme avec sa conjointe une famille recomposée. Ses usages du smartphone, fréquents et diversifiés, sont profondément intégrés à son quotidien. Dans le cadre plus spécifique des situations de déplacement, Gilles est un grand utilisateur du smartphone et notamment de Waze, une application

d'assistance GPS en temps réel. Détaillés lors de l'entretien, ses usages intensifs de Waze, lors des déplacements domicile-travail, sont confirmés par le suivi distancié et apparaissent nettement dans ses chrono-cartographies (Carte 37 et annexe 4).



Carte 37 Atlas des chrono-cartographies de Gilles pour ses journées du mercredi 14, jeudi 15, vendredi 16, lundi 19 et mardi 20 novembre 2018 (cf. annexe 4)

Dans l'extrait, Gilles fait montre d'une solide maîtrise territoriale et d'une expertise aigüe des réseaux, à travers notamment sa grande connaissance des différentes options d'itinéraire dont il dispose. « Chez moi c'est A4, A104 et puis ensuite je traverse la ville... », dit-il avant de préciser certaines caractéristiques potentiellement

problématiques de cet itinéraire, « *on passe de 3 voies sur 2 voies, c'est bouché à partir de la A4* ». Dans ce contexte mobilitaire parfois tendu, le smartphone est pour Gilles avant tout un moyen de suivre l'évolution du trafic (cf. 1.1.2). Au-delà de cette motivation première, l'analyse de son rapport à cet usage fait apparaître une dimension presque récréative à l'assistance GPS. Gilles semble se « mesurer » à l'application smartphone. Tout du moins, la construction de l'itinéraire comporte un aspect de défi ludique pendant lequel il confronte sa connaissance du territoire et ses compétences spatiales aux recommandations de l'algorithme de Waze, « ... *parfois je suis pas. Parfois je suis bien content quand il me fait prendre le trajet que j'avais envie de prendre (rire)*. » dit-il d'un ton joyeux ponctué d'un rire soulignant une forme de fierté à rivaliser avec l'application smartphone. Il est intéressant de noter ici l'existence d'une double source d'information spatiale. La première est interne, provient de l'expérience personnelle et physique de l'espace, par la répétition de la pratique. Intériorisées, ces expériences du mouvement forment des compétences circulatoires, ciment de l'expertise territoriale, dont les intuitions spatiales sont l'émanation. La deuxième est externe et provient des applications smartphone et de leurs algorithmes. Cet extrait montre que ces deux sources ne sont pas nécessairement harmonieuses. Elles peuvent même parfois diverger et amener l'individu à « choisir un camp ». Dans le cas des enquêtés comme Gilles, cette dualité occasionne finalement peu de gêne dans l'expérience de la situation de déplacement. Forts d'une solide maîtrise territoriale et d'une confiance dans leur science des réseaux, ces enquêtés ne sont pas perturbés par le rapport parfois dissonant entre les propositions algorithmiques et leurs compétences circulatoires.

En revanche, pour d'autres enquêtés, cette discordance guidant la construction des itinéraires et la réalisation du mouvement peut être source de tension en situation de déplacement. En atteste le témoignage de Carl.

« [Waze]... J'aime moins qu'avant. Des fois, il me fait prendre des chemins où je ne vois pas en quoi je suis gagnant quoi. L'autre fois, ça m'est arrivé, on est allé à Nanterre avec mon fils, il avait un rendez-vous, je ne travaillais pas ce jour-là donc je l'ai accompagné et au retour, je ne sais pas ce qu'il m'a fait Waze, il m'a fait passer par un truc... et je me suis retrouvé en plein cœur de Paris... et ça a été une catastrophe alors qu'à l'aller c'était pas du tout la route que j'avais prise [...] il m'a emmené dans le centre de Paris, je me suis retrouvé à côté de la place de l'étoile... alors là du coup, j'ai arrêté, heureusement qu'avant quand j'étais jeune j'allais souvent à Paris en voiture donc là je connaissais la route pour re-renter... donc là du coup je suis reparti sans GPS, là j'ai dit c'est bon quoi. [...] Sur l'autoroute, des fois, il nous fait sortir à un endroit... je me dis « mais pourquoi il fait prendre cette sortie ? » et en fin de compte c'est parce que ça bouchonne plus loin et en prenant par des routes transversales, on regagne et ça va beaucoup plus vite. Donc c'est... voilà. Après la totale confiance, je ne sais pas. » (Carl, 58 ans, profession intermédiaire, Chanteloup-en-Brie)

Carl, 58 ans, est marié et a deux enfants¹⁵³ en fin d'études. Né en Algérie, il arrive très jeune en France métropolitaine, en 1962, à Aix-en-Provence et grandit dans un environnement plutôt rural. Après son service militaire, il s'établit dans cette région pour exercer ses premières activités professionnelles. Répondant à une offre d'emploi, il quitte le sud de la France et emménage en région parisienne. Après un parcours résidentiel en Ile-de-France rythmé par des changements de lieux de travail, Carl et sa famille emménagent à Chanteloup-en-Brie en 2011, dans une maison à loyer modéré. Ses programmes d'activités sont intenses, se structurent entre son activité professionnelle à Chanteloup-en-Brie, ses activités sportives, qu'il partage avec son fils, et ses activités religieuses. L'ensemble prend place dans un territoire qu'il maîtrise parfaitement. La gestion de ce quotidien repose principalement sur deux modes de déplacement, le vélo pour ses déplacements domicile-travail et l'automobile pour les autres activités. Dans son quotidien, Carl a peu d'usages du numérique et de son smartphone. Seules quelques applications sont installées sur son smartphone, et, même s'il les utilise régulièrement, ses usages n'en sont pas pour autant intenses.

Dans l'extrait, Carl évoque une situation de déplacement occasionnelle au cours de laquelle il accompagne son fils à un rendez-vous en dehors de son espace de pratiques quotidiennes. Ne maîtrisant pas cet itinéraire, Carl recourt au GPS de son smartphone tout au long des situations de déplacement encadrant l'activité. Le sentiment global qui prédomine à la suite de ces usages s'inscrit dans le registre de la contrariété. « Je ne sais pas ce qu'il m'a fait Waze, il m'a fait passer par un truc » déclare-t-il, sur un ton où l'étonnement laisse rapidement place à l'agacement. Egaré pour avoir suivi les

¹⁵³ Dont Camille, une autre de nos enquêtés.

indications de l'application de guidage GPS, Carl se retrouve en plein Paris, dans les congestions. À vif, dans une situation de déplacement devenue particulièrement inconfortable, Carl coupe son smartphone et décide de se fier à ses intuitions spatiales, réactivant des compétences circulatoires issues d'anciennes pratiques juvéniles « *heureusement qu'avant quand j'étais jeune j'allais souvent à Paris en voiture donc là je connaissais la route pour re-rentre* ». Plus qu'une expérience isolée, cette narration relate un changement profond dans le rapport qu'entretient Carl à l'assistance GPS. La relation de confiance change de nature, « *J'aime moins qu'avant* », « *je ne vois pas en quoi je suis gagnant* ». Même lorsqu'il relate des situations de déplacement où l'assistance GPS du smartphone est bienvenue, la narration laisse planer des formes de scepticisme – « *je me dis « mais pourquoi il fait prendre cette sortie ? »* » dit-il avant d'arguer que la proposition du GPS est effectivement pertinente. Mais Carl demeure prudent – « *Après la totale confiance, je ne sais pas.* ».

La tension que peut provoquer l'utilisation du smartphone en guise d'assistance GPS est particulièrement mise en lumière chez les enquêtés dotés d'une expertise territoriale et de compétences circulatoires relativement fragiles. C'est le cas d'Amélie pour laquelle le smartphone est à la fois le seul moyen de gérer les situations de déplacement non maîtrisées, et à la fois une source de stress supplémentaire dû à l'action conjointe d'un sentiment de dépendance à cet outil associé à la crainte de sa défaillance.

« Monnaie, Notre-Dame, Saint-Cyr... (rire)... enfin voilà pas trop loin... Fondettes c'est déjà... (rire)... non c'est vrai que je ne vais pas très loin mais voilà, le fait de prendre cette activité-là c'était aussi justement le fait de me dire, rends-toi un peu plus autonome parce que s'il devait arriver quelque chose dans la vie enfin voilà... quand je vois ma mère qui n'est pas capable de faire... enfin pas grand-chose finalement, elle a une voiture mais elle ne va pas loin... et en fait, je me dis que oui, je suis un peu comme elle. Donc je me suis fait un peu violence aussi avec ça. Donc des fois ça me stresse... [...] et faire confiance à ce truc-là... rolalal c'est horrible pour moi. Les débuts je mets toute la confiance dans cette machine sans savoir où c'est... c'est horrible [...] mais voilà, bon je me dis on verra bien. Et il m'est arrivé de tourner, tourner... » (Amélie, 42 ans, profession intermédiaire, Notre-Dame-D'Oé)

Amélie a 42 ans et est mariée à Fabrice¹⁵⁴. Ensemble, ils ont trois enfants scolarisés à l'université, au lycée et au collège. Originnaire de Touraine, elle a grandi dans un milieu plutôt rural. Son parcours résidentiel est identique à celui de Fabrice puisque leurs

¹⁵⁴ Enquêté également.

décohabitations respectives des domiciles familiaux résultent de leur mise en concubinage. Ils emménagent à Notre-Dame-d'Oé en 2004. Ses programmes d'activités s'articulent autour d'une utilisation importante de l'automobile et se structurent entre son activité professionnelle principale à Saint-Pierre-des-Corps et son activité professionnelle annexe en fin de semaine en itinérant, et la gestion de ses enfants et de leurs activités. À l'inverse de son époux, Amélie est assez mal à l'aise avec les technologies numériques. Ce rapport distancié se manifeste notamment à travers ses usages du smartphone qui restent avant tout un moyen de communication avec ses enfants (surtout) et ses amis. Toutefois, disposant de faibles compétences spatiales, Amélie déploie, dans certaines situations de déplacement, des usages GPS de son smartphone. Ce dont rend compte cet extrait.

Au sein d'un espace de proximité relativement restreint se limitant aux communes limitrophes de Notre-Dame-d'Oé et à celles du centre urbain de l'agglomération tourangelle, Amélie dispose d'une bonne maîtrise territoriale et connaît ses itinéraires, « *Monnaie, Notre-Dame, Saint-Cyr... (rire)... non c'est vrai que je ne vais pas très loin mais voilà* » dit-elle dans l'extrait, désabusée mais non résignée face à ce faible horizon spatial. En effet, si les espaces au-delà de cette zone de confort lui apparaissent comme anxiogènes, Amélie, consciente de ses limites actuelles, cherche à les dépasser. Craignant, depuis un grave accident ayant touché son mari, de suivre la trajectoire de perte d'autonomie que connaît sa mère, « *quand je vois ma mère qui n'est pas capable de faire... enfin pas grand-chose finalement* », Amélie se place dans une démarche volontaire d'apprentissage spatial et de développement de ses compétences circulatoires. « *Je me suis fait un peu violence aussi avec ça* » conclut-elle avec résolution. Cela se manifeste en particulier à travers son activité professionnelle annexe qui l'oblige à se déplacer dans des lieux relativement éloignés de sa zone de confort, « *des fois ça me stresse* » dit-elle à l'évocation de ces déplacements. Contrairement à l'ensemble de son programme d'activités, Amélie décrit, pour les situations de déplacement liées à cette activité professionnelle annexe, des usages GPS intenses. La description de ses usages fait état d'un tiraillement, d'un sentiment paradoxal où le recours à son smartphone relève de l'ordre de l'indispensable mais s'apparente également à une forme de dépendance pesante. Dans l'extrait, elle évoque la peine qu'elle ressent à mettre sa confiance dans un smartphone « *faire confiance à ce truc-là... rolalal c'est horrible pour moi.* ». Ces situations de déplacement génèrent une source d'inconfort extrême. Pressée temporellement par l'exigence de ponctualité de ses rendez-vous professionnels, stressée par l'inconnu spatial dans lequel elle navigue, Amélie s'en remet à son smartphone et à la crainte de la répétition de bug

technologiques empêchant le bon déroulement de l'itinéraire, « *il m'est arrivé de tourner, tourner* ». Plus que jamais pour les enquêtés comme Amélie, l'usage GPS du smartphone peut être source de tension.

En définitive, notre analyse montre que les usages GPS du smartphone participent au développement des compétences circulatoires des individus, et à la construction de leur expertise territoriale. Cette intégration des usages GPS du smartphone au processus d'apprentissage est particulièrement mise en exergue par les individus déployant de nouvelles pratiques spatiales. Lors des premières situations de déplacements, nous observons que l'assistance GPS du smartphone est fréquemment mobilisée. Puis, à mesure que les individus développent leurs compétences circulatoires, les usages GPS du smartphone se réduisent pour finir par disparaître. La construction de l'expertise territoriale est alors le fruit de l'action conjointe des compétences circulatoires des individus, développées par et dans la réalisation de la pratique, et des informations issues du smartphone. Parfois complémentaires, ces deux sources de connaissance peuvent entrer en concurrence et mettent sous tension les individus engagés dans une situation de déplacement. Si pour les individus disposant d'une bonne maîtrise territoriale et ayant confiance en leurs compétences circulatoires, ces contradictions ne contrarient pas la situation de déplacement, il n'en n'est pas de même pour les individus plus fragiles. Pris entre, d'une part, une faible maîtrise territoriale et un manque de confiance dans leurs compétences circulatoires, et, d'autre part, des propositions algorithmiques contraires à leurs faibles intuitions spatiales, ces individus vivent des situations de déplacement très inconfortables. Pensant trouver dans le smartphone une solution à leurs problématiques de franchissement des distances, ils se retrouvent à négocier des situations de déplacement passablement stressantes. Ce résultat est donc contre-intuitif. Même si les individus les moins dotés s'en remettent intégralement à leur smartphone, leurs usages du smartphone restent une source d'insécurité. À l'inverse, ceux qui en tirent le meilleur profit sont des individus disposant de compétences circulatoires solides. Il semble ainsi que les usages GPS du smartphone ne réduisent pas la vulnérabilité mobilière mais tendent plutôt à la reproduire. Le « super-pouvoir » du smartphone semble ainsi ne pas être pour tout le monde.

Conclusion du chapitre 8

En considérant les déplacements comme l'expression physique d'une stratégie spatio-temporelle élaborée par les individus pour réaliser leurs programmes d'activités, les itinéraires apparaissent comme des constructions, actives et réfléchies, façonnées selon l'intensité et les modalités des programmes d'activités d'une part, et les compétences circulatoires – une des dimensions des *compétences spatiales* développées par Lussault (2014) – d'autre part. Notre analyse des usages GPS du smartphone en situation de déplacement chez les individus résidant dans des espaces périurbains renforce cette perspective.

Notre analyse, à l'instar de la littérature existante (Adoue, 2015, 2016 ; Watkins *et al.*, 2011) montre que le smartphone est un outil largement utilisé par les individus pour maîtriser la durée de leurs déplacements. Notre approche par les programmes d'activités permet d'affiner ces typologies existantes et de mieux appréhender le lien entre l'intensité des programmes d'activités des individus et la pression temporelle ressentie, souvent accentuée par des conditions mobilitaires passables, sur la construction des itinéraires. Au sein d'un programme d'activités intense, l'itinéraire est alors une variable d'ajustement que les individus actionnent par l'intermédiaire des usages GPS de leur smartphone et de l'information en temps réel. Nous montrons que, sous couvert d'une recherche de réduction des durées de déplacement, les individus visent avant tout à réduire les variations de la durée de déplacement vécues comme la principale source de tension dans la réalisation des programmes d'activités. Ainsi, par ces usages GPS du smartphone, les individus recherchent à maîtriser la durée du déplacement, avant même de chercher à la comprimer. Originalité de ce premier temps typologique, notre analyse montre que les logiques d'usages ne sont pas uniquement temporelles. Pour certains individus, la dimension temporelle des itinéraires est subsidiaire à la dimension spatiale. Au sein de programmes d'activités rendus complexes par le contexte périurbain, où les activités sont situées dans différents espaces de pratiques plus ou moins familiers et plus ou moins lisibles (Thébert *et al.*, 2016), il s'agit pour les individus de se donner la capacité de franchir les distances et de relier les différents lieux de leurs programmes d'activités. La mise en œuvre de ces usages GPS de leur smartphone est corrélée au sentiment de maîtrise spatiale des individus et leur permet de résoudre des problématiques spatiales entravant potentiellement la réalisation de leurs programmes d'activités. Bien que ces deux logiques d'usage GPS du smartphone soient présentées séparément, elles sont en réalité intimement liées. En effet, cette première partie montre que la connaissance des itinéraires permet d'optimiser les temps de déplacement. En cela, cette première partie rappelle que *l'espace c'est du temps*.

L'identification des quatre types d'usages GPS du smartphone en situation de déplacement permet de mettre en lumière les processus sous-jacents au recours à ces usages dans la construction des itinéraires. En assistant les individus lorsqu'ils *font avec l'espace* (de Certeau, 1980), les usages GPS du smartphone participent à l'acte spatial et intègrent la construction des « *compétences de parcours* » (Lussault, 2014 p.2) des individus. Notre analyse montre qu'il existe un lien très fort entre le degré d'expertise territoriale des individus (leur connaissance des ressources disponibles sur le territoire) et le niveau de leurs compétences circulatoires (leur science des réseaux) et l'intensité des usages GPS du smartphone en situation de déplacement. Plus que des indicateurs d'une expertise territoriale et de compétences circulatoires, ponctuellement affaiblie ou durablement insuffisante, les usages GPS du smartphone sont, pour les individus, des moyens de recomposer leur maîtrise spatiale du territoire de pratique. Ce faisant, les usages GPS du smartphone participent, dans une co-construction parfois heurtée entre des savoirs acquis par l'expérience et intériorisés par les individus et des informations issues des algorithmes de leur smartphone, au développement des compétences circulatoires des individus et se retrouvent alors au cœur de l'habitabilité périurbaine.

Conclusion Générale

Dans ce travail, nous avons questionné la façon dont la mobilité quotidienne participe à la construction de l'habitabilité périurbaine. Plus précisément, nous avons investigué les articulations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et la construction des programmes d'activités des individus. Notre démarche de recherche a ainsi articulé plusieurs champs thématiques : l'habiter périurbain, les usages du smartphone dans la mobilité, la mobilité quotidienne et les usages des TIC. Nous appuyant sur ces travaux, nous avons posé la question de l'usage du smartphone en situation de déplacement comme outil de gestion de l'espace et du temps quotidien périurbains.

En effet, les spécificités du contexte périurbain caractérisent certaines modalités d'agencement des programmes d'activités. L'éclatement des lieux d'activités dans différents espaces de pratiques induit d'une part de nombreux franchissements de distances. D'autre part, les différents niveaux de fréquentations de ces lieux, la variété des affects et des représentations qui leur sont associés (Cailly et Pourtau, 2018) se répercutent dans le degré de maîtrise qu'ont les individus de leur territoire quotidien. Il ressort que pour les individus périurbains, certains lieux du quotidien sont bien connus et maîtrisés, alors que d'autres le sont beaucoup moins. Dans ce contexte, la maîtrise de l'espace et du temps quotidiens se pose comme un enjeu fort des vies périurbaines. Ainsi, inspiré par les outils conceptuels proposés par la *Time Geography* (Chardonnel et Stock, 2005 ; Hägerstrand, 1970 ; Thrift, 1977) nous avons considéré que les temps de déplacements – et les activités qui s'y déploient, en l'occurrence les usages du smartphone – sont situés dans le temps et l'espace et constitués d'une intentionnalité et d'une expérience qui sont pleinement intégrés au programme d'activités des individus, et participent même à leur construction.

Pour alimenter ce questionnement, nous nous sommes appuyés sur une enquête menée sur deux terrains très différents, les espaces périurbains de l'aire urbaine de Tours et les espaces périurbains du quadrant est parisien. L'enquête s'est déroulée auprès de quarante individus recrutés à part égale sur les deux terrains. Elle a mobilisé un protocole relativement lourd composé de trois outils de recueils de données : deux types d'entretiens semi-directifs et une collecte automatisée sur les smartphones des volontaires.

Nos résultats concernent deux dimensions de la mobilité quotidienne et se rapportent à l'articulation du temps du déplacement avec les activités sédentaires du quotidien périurbain.

Usage du smartphone en situation de déplacement et temps du déplacement.

Le premier grand enseignement de cette recherche est que les usages du smartphone en situation de déplacement et les caractéristiques du mouvement s'influencent mutuellement. Les caractéristiques du mouvement tendent à déterminer la nature des usages du smartphone en situation de déplacement. Inversement, les usages du smartphone en situation de déplacement tendent à structurer les modalités de réalisation du mouvement.

Prenant appui sur la sociologie des usages et du couple d'opposition *usage prescrit* versus *usage effectif* (Boullier, 1984 ; Boullier et Charlier, 1997 ; De Gournay, 1997 ; Jauréguiberry, 2008 ; Jauréguiberry et Proulx, 2011 ; Jouët, 1987), nous avons caractérisé les façons dont le smartphone est mis en œuvre dans le mouvement. Pour cela, nous avons notamment identifié et caractérisé les différents degrés d'intensité et de diversité des usages du smartphone. Par ce panorama général, nous avons montré qu'il existe d'importantes différences dans les façons de faire usage de son smartphone en situation de déplacement. Elles s'expliquent par plusieurs déterminants clés. Les conditions mobilitaires (caractéristiques sociodémographiques de l'individu, condition de déplacement, contexte spatial, etc.) et le vécu du mouvement sont des clés de lectures primordiales et déterminent fortement les usages du smartphone. En définitive, par ces grilles de lectures, nous avons montré que les usages du smartphone en situation de déplacement sont déterminés socialement par les caractéristiques de l'individu, mais aussi spatialement et temporellement par les caractéristiques du mouvement.

Par ailleurs, si les conditions de réalisation du mouvement et le vécu du déplacement déterminent les usages du smartphone, la relation réciproque est également vraie. En effet, par l'analyse des usages du smartphone en situation de déplacement, nous avons proposé une nouvelle catégorisation des logiques d'appropriation des temps de déplacement. Inspiré par de nombreux travaux (Adoue, 2016 ; Flamm, 2004 ; Fourny et Cailly, 2014 ; Vincent-Geslin et Joly, 2012), nous avons identifié les logiques de coupure et de connexion. Cette catégorisation s'est appuyée sur une « logique de signification » (Flamm, 2004, p.125) des usages du smartphone, c'est-à-dire que nous nous sommes intéressés à ce qu'ils signifient en termes d'agencement spatio-temporel du quotidien. Au-delà du fait de caractériser le déploiement d'activités habituellement réalisées dans des lieux sédentaires, nous avons montré que l'appropriation du temps de déplacement par l'usage du smartphone modifie considérablement la façon dont les individus vivent et s'approprient ce temps. Ainsi, outre la figure emblématique du « sas socio-mobile »

(Cailly, 2019 ; Cailly et *al.*, 2013 ; Fourny et Cailly, 2014), nous avons montré que les individus, par leur smartphone, construisent deux autres formes d'habiter-mobile. La première se caractérise par des séquences mono-usages (un seul type d'usage du smartphone au cours du déplacement) qui font de l'espace-temps du déplacement une expérience lisse, sans transition ni changement, participant à la construction d'un habiter-mobile uniforme. La deuxième se caractérise par des séquences pluri-usages (succession de différents types d'usage du smartphone au cours du déplacement) qui font du déplacement un espace-temps à « haute fréquence » (Boullier, 2019) où l'individu bascule instantanément d'une activité à une autre, d'une logique d'appropriation à une autre. Par ces séquences pluri-usages, les individus construisent un habiter-mobile multiforme.

En définitive, nous avons montré que les usages du smartphone sont la source de nouveaux modes d'appropriation du temps de déplacement. Considérant l'expérience sociale du temps de déplacement comme étroitement articulée au reste du quotidien, le second résultat important de cette recherche est que les usages du smartphone en situation de déplacement participent aussi à la modification des manières d'agencer le programme d'activités du quotidien.

Usage du smartphone en situation de déplacement et agencement des programmes d'activités périurbains.

Notre deuxième résultat montre que les individus périurbains mobilisent leur smartphone en situation de déplacement de plusieurs façons afin de les aider dans la programmation de leur quotidien et dans l'agencement de leurs activités dans le temps et dans l'espace.

Afin de clarifier l'analyse, nous avons pris le parti d'isoler les trois éléments qui structurent principalement l'agencement des programmes d'activités. Tout en gardant à l'esprit les relations intrinsèques qui unissent ces éléments, nous avons successivement analysé les relations entre les usages du smartphone en situation de déplacement et les lieux d'activités sédentaires, puis en relation avec le choix des modes de déplacement, et enfin avec le franchissement des distances et la construction des itinéraires.

Les espaces périurbains, qui se caractérisent par un éclatement des lieux d'activités, des franchissements de distances importantes et marquées par des conditions mobilitaires souvent difficiles, invitent les individus à attribuer à l'agencement de leurs programmes d'activités une dimension fortement programmatrice (Cailly, 2008) où les

routines tiennent un rôle central (Pradel et al., 2015). Or les usages du smartphone en situation de déplacement tendent à transformer ce mode d'agencement du quotidien en redéfinissant les rapports aux lieux sédentaires du quotidien. En faisant usage de leur smartphone en situation de déplacement, les individus construisent leurs programmes d'activités dans le mouvement et articulent à leurs routines stabilisées des séquences d'activités improvisées, des *zaps* d'activités, insérées dans l'entre-deux. Portés par le smartphone, ces *zaps* d'activités sont la manifestation d'une stratégie d'adaptation permanente par laquelle les individus composent entre des espaces de proximité qu'ils définissent par-et-dans leur mouvement et le maintien de la maîtrise temporelle d'un programme d'activités jalonné d'impératifs horaires auxquels ils ne peuvent se soustraire.

La mise en proximité des lieux sédentaires du quotidien périurbain est aussi étroitement liée à la question modale. Partant de la figure canonique de la mobilité quotidienne périurbaine réduite au tout-voiture, la question du changement de comportement de mobilité et du changement de mode de déplacement apparaît comme un enjeu majeur de la planification territoriale dans ces espaces. Laisant hors du débat le caractère composite et parfois hybride des pratiques modales périurbaines (Oppenchaim, Pourtau et Fouquet, 2017) ainsi que la complexité effective du processus de changement modal (Cailly, Huyghe et Oppenchaim, 2020 ; Prochaska et DiClemente, 1982), le smartphone est souvent posé comme un levier important permettant le changement de pratique modale. À l'inverse de ces hypothèses gratifiant le smartphone d'outil « miracle » déclenchant les changements de mode de déplacement (Brazil et Caulfield, 2013 ; Castellanos, 2016 ; Coşkun et Erbuğ, 2014 ; Sunio et Schmöcker, 2017), nous montrons que les usages du smartphone n'ont pas d'incidence sur la phase d'abandon et de basculement vers un autre mode. En revanche, les interactions sont importantes dans les autres phases du processus de changement modal, et en particulier pour la phase de pérennisation des pratiques. Dans ce cadre, le smartphone est mobilisé pour améliorer les modalités d'exercice des pratiques modales.

Enfin, dans les contextes périurbains, la connaissance de l'espace et des réseaux sont des éléments primordiaux à la réalisation des pratiques modales quotidiennes. Or, l'éclatement des lieux d'activités produit bien souvent des rapports différenciés entre les différents espaces, certains étant bien connus, d'autres nettement moins. Dans ce contexte, les habitants périurbains utilisent souvent la fonctionnalité GPS de leur smartphone afin de les aider dans la construction de leurs itinéraires du quotidien. Les usages GPS du smartphone répondent à deux logiques, spatiale et temporelle. La logique temporelle est réduite dans la littérature à la recherche de réduction de la durée

du déplacement. Notre analyse montre que les individus sont davantage dans la recherche d'un sentiment de maîtrise des temps du déplacement. Autrement dit, ce qu'ils cherchent à réduire n'est pas la durée du déplacement en tant que tel mais la variation de cette durée, qui est souvent source de tension dans la construction des programmes d'activités. Il s'agit alors, pour les individus, de contrevenir à ces variations de la durée afin de supprimer ou au moins limiter les tensions temporelles qu'elles génèrent. La logique spatiale de mise en œuvre d'usages GPS du smartphone est, quant à elle, beaucoup moins décrite dans la littérature. Ces usages sont souvent liés à des franchissements de distance en dehors des espaces familiers. Plus que des usages passifs, ces usages GPS (temporel ou spatial) apparaissent intégrés au processus d'apprentissage spatial des individus et participent au développement des compétences circulatoires des individus (Bulher, 2012 ; Feildel, 2019 ; Lussault, 2014).

En définitive, ces usages contribuent à transformer le rapport aux lieux sédentaires du quotidien, à optimiser l'organisation modale et à développer les compétences circulatoires des individus périurbains. En cela, nous montrons que les usages du smartphone en situation de déplacement participent à la construction de l'habitabilité périurbaine.

Limites et perspectives.

Nos analyses explorent une dimension encore peu étudiée de la construction de l'habiter périurbain. Les réflexions sur les articulations entre les lieux mobiles et les lieux sédentaires sont récents et très riches de perspectives (Cailly et al., 2013 ; Fourny et Cailly, 2019a, 2019b). En entrant par le prisme des usages du smartphone en situation de déplacement, notre travail apporte une contribution à ces analyses. Néanmoins, les caractéristiques de notre méthodologie invitent à de plus amples investigations. Limitée par la nature de l'exercice de la thèse, notre enquête repose sur un panel de quarante individus. Bien qu'il soit contrebalancé par la richesse de nos matériaux (trois outils de recueil et une complémentarité des données), ce nombre d'enquêtés reste modeste et limite grandement nos interprétations quantitatives. Nous faisons en particulier référence au chapitre 4, dans lequel nous caractérisons les usages du smartphone en situation de déplacement. Dans un cadre exploratoire, ce travail d'analyse est riche. Il mérite néanmoins d'être approfondi et confronté à d'autres études, notamment quantitatives. En particulier, la dimension genrée des usages du smartphone n'a pas pu être véritablement développée dans ce travail. A la suite d'autres travaux (Chardonnel et Louargant, 2007), nous avons observé le caractère genré des modalités d'agencement

des programmes d'activités. Nos chrono-cartographies l'ont illustré. Bien souvent, les femmes agencent dans leur quotidien un plus grand nombre d'activités : les activités liées aux enfants et à la vie du ménage notamment. Dans la mesure où nous montrons que les modalités d'agencement des programmes d'activités sont étroitement liées aux usages du smartphone en situation de déplacement, la question de la dimension genrée des usages du smartphone pourrait, précisément, constituer une perspective de recherche. Parmi les différents déterminants sociaux, le genre caractérise-t-il certaines formes d'usages du smartphone ?

Cette thèse permet également de renouveler la compréhension des relations TIC-mobilité. Il est souvent question dans la littérature de pratiques de mobilité augmentées par les TIC. Ce prisme ne considère finalement que les effets de l'un (les TIC) sur l'autre (la mobilité) (Adoue, 2016 ; Aguiléra et Rallet, 2016). Notre travail invite plutôt à considérer l'un avec l'autre. D'une part, les réajustements permanents dans l'agencement du quotidien reposent sur les potentialités du smartphone mais aussi sur les potentiels de mobilités. C'est parce que les individus sont mobiles qu'ils se servent de leur smartphone pour adapter leur programme d'activités. Cette relation inverse, moins discutée dans la littérature (Aguiléra, Guillot et Rallet, 2012) est pourtant intéressante et éclairante. S'il est courant de parler de mobilité augmentée par les TIC, notre analyse a montré que réciproquement, la mobilité contribue à « augmenter » l'usage des TIC en mobilité. Il ressort donc que la mobilité est l'un des supports du déploiement de ces « nouveaux » modes de vie, plus connectés, plus flexibles. Cette perspective de recherche mérite selon nous de plus amples investigations et constitue un enjeu important pour l'action publique. En effet, nous montrons qu'aujourd'hui, le smartphone (et plus généralement les TIC embarqués) est constitutif de la mobilité quotidienne. Dès lors, les politiques de mobilité, quelles qu'elles soient, doivent, en amont, penser la place des technologies embarquées comme une condition de l'habitabilité des déplacements.

Par ailleurs, cette thèse montre que dans les territoires peu denses, la mise en œuvre, par les individus, de pratiques modales alternatives à la voiture relève souvent d'un défi organisationnel. Si, à l'heure actuelle, les enquêtes transports estiment comme marginales les pratiques multimodales dans les espaces périurbains, notre thèse, à la suite d'autres travaux qualitatifs (Cailly et al., 2013 ; Oppenchain, Fouquet et Pourtau, 2015), tend à indiquer que ces pratiques sont, en réalité, assez répandues dans les différents champs de la mobilité quotidienne périurbaine. Souvent, les individus périurbains « bricolent » des pratiques modales en s'appuyant sur les relations sociales de proximité (le voiturage entre voisin par exemple), sur l'offre de transport public (les

parkings relais notamment) ou le covoiturage de petites distances (basé sur des applications ou non). Ces constructions restent toutefois soumises à d'importants aléas : problèmes d'exploitations des lignes de transport, congestions sur les axes routiers, difficultés de coordination entre plusieurs personnes, etc. Ces aléas fragilisent ces pratiques modales alternatives à l'auto-solisme exclusif. Dans cette thèse, nous avons montré que le smartphone participe à leur réduction, ou du moins, à leur anticipation. Avec cet outil, les individus transmettent et recherchent facilement des informations de toutes sortes qui leur permettent d'ajuster les correspondances et de fluidifier les coordinations. Dans ce cadre, le smartphone semble ainsi participer à augmenter la compétence de mobilité des individus. Ainsi, bien que le smartphone ne suffise pas à lui seul à déclencher des changements de pratiques modales (Partie 3, Chapitre 7), il pourrait néanmoins jouer un rôle clé et devenir un support au développement des pratiques altermodales. Afin de permettre aux habitants périurbains d'optimiser et de pérenniser leurs pratiques alternatives à la voiture individuelle, le développement d'applications ou de services et la maximisation de leur accès constitueraient alors un enjeu majeur pour l'action publique.

Bibliographie

A

Adoue F., 2015, « Information en temps réel et optimisation du déplacement: L'usage des applications pour smartphone dans et autour des transports en commun franciliens », *Netcom*, 29-1/2, p. 37-54.

Adoue F., 2016a, « Mobilité connectée et continuité spatio-temporelle des activités », *Réseaux*, 200, 6, p. 87.

Adoue F., 2016b, *La mobilité connectée au quotidien : les usages du smartphone dans les transports en commun franciliens.*, Aménagement de l'espace, Urbanisme, LVMT, Université Paris-Est, 301 p.

Aguilera A., Belton Chevallier L., Guillot C., Proulhac L., 2011, « Measuring the incorporation of mobile phone into everyday life and travel behaviour Methodology and main results of a survey », *ETC PROCEEDINGS*.

Aguiléra A., Boutueil V., 2018, *Urban mobility and the smartphone: transportation, travel behavior and public policy*, 1st edition, Cambridge, MA, Elsevier.

Aguiléra A., Nessi H., Sajous P., Thébert M., 2014, « Dynamiques de peuplement, des formes urbaines et des mobilités dans les territoires de la périurbanisation. Quels enseignements au regard des enjeux du développement durable ? », PUCA.

Aguiléra A., Rallet A., 2016, « Mobilité connectée et changements dans les pratiques de déplacement », *Réseaux*, 200, 6, p. 17.

Andersson A., Winslott Hiselius L., Adell E., 2018, « Promoting sustainable travel behaviour through the use of smartphone applications: A review and development of a conceptual model », *Travel Behaviour and Society*, 11, p. 52-61.

André-Poyaud I., Chardonnel S., Charleux L., Tabaka K., 2008, « La mobilité au cœur des emplois du temps des citadins », dans *La mobilité qui fait la ville*, CERTU, p. 67-95.

Andrés M.E., Bordenabe N.E., Chatzikokolakis K., Palamidessi C., 2013, « Geo-Indistinguishability: Differential Privacy for Location-Based Systems », Journal Article, p. 901-914.

Armoogum J., Hubert J., ROUX S., LE JEANNIC T., 2010, « Plus de voyages, plus de kilomètres quotidiens : une tendance à l'homogénéisation des comportements de mobilité des Français, sauf entre ville et campagne », *La Revue du CGDD*, 1.

Axhausen K.W., Zimmermann A., Schönfelder S., Rindsfuser G., Haupt T., 2002, « Observing the rhythms of daily life: A six-week travel diary », *Transportation*, 29, 2, p. 95-124.

B

Bailleul H., Feildel B., Pradel B., 2019a, « Embarquement », dans *Les sans mots de l'habitabilité et de la territorialité*, UGA Editions (Autour des mots), p. 93-95.

Bailleul H., Feildel B., Pradel B., 2019b, « Mob situ », dans *Les sans mots de l'habitabilité et de la territorialité*, UGA Editions (Autour des mots), p. 202-204.

Bailleul H., Feildel B., Thibault S.M.J., 2012, « La structure de l'habiter : éléments de connaissances et perspectives pour les sciences du projet », dans *Habiter : vers un nouveau concept ?*

Bakis H., Vidal P., Veler B., 2007, « Les TIC seraient-elles en parties responsables de la baisse tendancielle des mobilités quotidiennes dans les agglomérations ? », *Netcom : networks and communication studies*, 21, 3-4, p. 407-410.

Barbier-Bouvet J.-F., Centre Georges Pompidou, 1987, « Les nouvelles technologies du bout des doigts. Sociologie des usages en espace public », *Réseaux*, 5, 25, p. 7-20.

Belton Chevallier L., De Coninck F. de, Motte-Baumvol B., 2016, « La dimension spatiale de l'achat en ligne: Des pratiques spécifiques aux ménages périurbains ? », *Netcom*, 30-1/2, p. 29-60.

Belton Chevallier L., De Coninck F., Motte-Baumvol B., 2014, « La durabilité du périurbain dépendant de l'automobile au regard des pratiques d'achat en ligne des ménages. »,.

Ben-Elia E., Avineri E., 2015, « Response to Travel Information: A Behavioural Review », *Transport Reviews*, 35, 3, p. 352-377.

Benjelloun A., 2018, « Je Smartphone ! », dans Sacriste V. (dir.), *Nos vies, nos objets : Enquêtes sur la vie quotidienne*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion (Le regard sociologique), p. 109-116.

Berger M., Aragau C., Rougé L., 2014, « Les mobilités des périurbains de l'Ouest francilien : vers une quête de proximité ? », *Géo-Regards*, n.6, p. p.53-68.

Berroir S., Delage M., Fleury A., 2016, « Le commerce dans la fabrique périurbaine : centralités commerciales et pratiques habitantes au nord de la métropole parisienne », *Géographie, économie, société*, 18, 1, p. 35-57.

Bertel T.F., 2013, « "It's like I trust it so much that I don't really check where it is I'm going before I leave": Informational uses of smartphones among Danish youth », *Mobile media & communication*, 1, 3, p. 299-313.

Besozzi T., Marchal H., 2014, « Avoir une place dans la « proximité urbaine ». Ethnographie d'un centre commercial », *Géo-Regards*, n.6, p. p.97-108.

Birenboim A., Shoval N., 2016, « Mobility Research in the Age of the Smartphone », *Annals of the American Association of Geographers*, p. 1-9.

Bishop L., 2006, « A Proposal for Archiving Context for Secondary Analysis », *Methodological Innovation Online*, 1, 2, p. 10-20.

Bissell D., 2009, « Visualising everyday geographies: practices of vision through travel-time », *Transactions of the Institute of British Geographers*, 34, 1, p. 42-60.

Bissell D., 2010, « Passenger Mobilities: Affective Atmospheres and the Sociality of Public Transport », *Environment and Planning D: Society and Space*, 28, 2, p. 270-289.

Bjørner T., 2016, « Time Use on Trains: Media Use/Non-use and Complex Shifts in Activities », *Mobilities*, 11, 5, p. 681-702.

Bonnet M., Desjeux D., 2000, *Les Territoires de la mobilité*, Presses Universitaires de France.

Bonnin-Oliveira S., 2016, « Les petites villes dans la périurbanisation: De l'influence métropolitaine à l'ancrage local dans l'aire métropolitaine toulousaine », *Territoire en mouvement*, 32.

Boullier D., 1984, « Usages du Vidéotex et utopie techniciste », *Réseaux*, 2, 6, p. 21-36.

Boullier D., 2015, « Les sciences sociales face aux traces du "Big Data" : société, opinion ou vibration ? », *Revue française de science politique*, 65, 5/6, p. 805-828.

Boullier D., 2017, « Nos enveloppes numériques », *PCA-STREAM*.

Boullier D., 2019, « Habitèle », dans *Les sans mots de l'habitabilité et de la territorialité*, UGA Editions (Autour des mots), p. 135-138.

Boullier D., Charlier C., 1997, « A chacun son Internet. Enquête sur des usages ordinaires », *Réseaux*, 15, 86, p. 159-181.

Bounie N., Adoue F., Koning M., L'Hostis A., 2019, « What value do travelers put on connectivity to mobile phone and Internet networks in public transport? Empirical evidence from the Paris region », *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 130, p. 158-177.

Bourdieu, P., Accardo, A. (dirs.), 1993, *La Misère du monde*, Paris, Editions du Seuil (Libre examen), 947 p.

Bouwman H., Heerschap N., Reuver M. de, 2013, « Mobile handset study 2012: Evaluation of mobile measurement software to monitor the use of smartphones and tablets in the Netherlands », *Programma Impact ICT*, n°12, Delft/Den Haag: Statistics Netherlands and Delft University of Technology.

Bouwman H., Reuver M. de, Heerschap N., Verkasalo H., 2013, « Opportunities and problems with automated data collection via smartphones », *Mobile Media & Communication*, 1, 1, p. 63-68.

Boyd D., Crawford K., 2012, « CRITICAL QUESTIONS FOR BIG DATA: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon », *Information, Communication & Society*, 15, 5, p. 662-679.

Brazil W., Caulfield B., 2013, « Does green make a difference: The potential role of smartphone technology in transport behaviour », *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 37, p. 93-101.

Brès A., Vanier M., 2014, « Adhérence des réseaux de circulation au “tiers-espace” des régions urbaines : les figures d’une reveraineté de bord de route. », *Flux*, 95, p. 56-64.

Bulher T., 2012, *Eléments 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.*, Architecture, aménagement de l’espace, INSA de Lyon.

Büscher M., 2013, « Méthodes mobiles », *Forum Vies Mviles*.

C

Cacciari J., Aguiléra A., 2019, « An “Everett Hughes” In The Engine: The Moral Organization Of Everyday Spatial Mobility »,.

Cahour B., Licoppe C., 2010, « Confrontations aux traces de son activité », *Revue d’anthropologie des connaissances*, 4, n° 2, 2, p. 243-253.

Cailly L., 2004, *Pratiques spatiales, identités sociales et processus d’individualisation. Etude sur la constitution des identités spatiales individuelles au sein des classes moyennes salariées du secteur public hospitalier dans une ville intermédiaire : l’exemple de Tours.*, Thèse de doctorat, Tours., Université François Rabelais de Tours, 443 p.

Cailly L., 2007, « Capital spatial, stratégies résidentielles et processus d’individualisation », *Annales de géographie*, 654, 2, p. 169.

Cailly L., 2008, « Existe-t-il un mode d’habiter spécifiquement périurbain ? », *EspacesTemps.net*, Journal Article.

Cailly L., 2019, « Sas socio-mobile », dans *Les sans mots de l’habitabilité et de la territorialité*, UGA Editions (Autour des mots), p. 278-281.

Cailly L., Dodier R., 2007, « La diversité des modes d’habiter des espaces périurbains dans les villes intermédiaires : différenciations sociales, démographiques et de genre », *Norois*, 205, p. 67-80.

Cailly L., Fouquet J.-P., Pourtau B., 2016, « Formes ordinaires de la métropolisation. Pratiques spatiales des ménages et fabrique du territoire métropolitain dans l’aire urbaine de Tours. », Rapport de recherche PUCA, Tours, Université de François Rabelais de Tours.

Cailly L., Fourny M.-C., Chardonnel S., Bailleul H., Dodier R., Feildel B., Louargant S., 2013, « Lorsque la mobilité territorialise. », *EspacesTemps.net*.

Cailly L., Fourny M.-C., Pradel B., 2019, « Identité-de-mouvement », dans *Les sans mots de l’habitabilité et de la territorialité*, UGA Editions (Autour des mots), p. 152-154.

Cailly L., Huyghe M., Oppenchaim N., 2020, « Les trajectoires mobilitaires : une notion clef pour penser et accompagner les changements de modes de déplacements ? », *Flux*, N°121, 3, p. 52.

Cailly L., Pourtau B., 2018, « « Faire métropole » : une analyse par les représentations et les pratiques de mobilité périurbaines des habitants de l'aire urbaine de Tours (France) », *Géocarrefour*, 92, 92/4.

Calvignac C., Smolinski J., 2017, « Explorer le monde avec application », *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 11, N°4, 4, p. 677-711.

Campbell A.T., Eisenman S.B., Lane N.D., Miluzzo E., Peterson R.A., 2006, « People-centric urban sensing », p. 18-es.

Castellanos S., 2016, « Delivering modal-shift incentives by using gamification and smartphones: A field study example in Bogota, Colombia », *Case Studies on Transport Policy*, 4, 4, p. 269-278.

Cattan N., 2014, « Repenser la territorialité. L'apport du croisement mobilité et genre: Questions et débats dans la géographie d'aujourd'hui », *Bulletin - Société géographique de Liège*, 62, p. 47-52.

Certeau M. de, 1980, *L'Invention du quotidien*, Paris, Union générale d'éditions (10/18 [i.e. Dix/dix-huit]), 2 p.

Chalonge L., Beaucire F., 2007, « Le desserrement des emplois au sein des aires urbaines. Dépendance, autonomie, ou intégration ? », *Individualisme et production de l'urbain*, 102.

Chardonnel S., 1999, *Emplois du temps et de l'espace. Pratiques des populations d'une station touristique de montagne*, Thèse de doctorat.

Chardonnel S., Charleux L.L., Thibault P., 2010, « Analyser les routines dans les emplois du temps par la mesure des concordances d'actogrammes », dans *Mobilités urbaines et risques des transports: approches géographiques*, Hermès Lavoisier, p. 23-50.

Chardonnel S., Fauvet M.-C., Dumas M., Scholl P.-C., Dumolard P., 1998, « Analyse de données géographiques : application des Bases de Données Temporelles », *Revue Internationale de Géomatique*, 8, 1-2, p. 149-165.

Chardonnel S., Louargant S., 2007, « Mobilité quotidienne et emplois du temps des familles : entre complexité et diversité. », *Approches quantitatives et qualitatives des mobilités : quelles complémentarités ?*

Chardonnel S., Stock M., 2005, « Time-Geography », dans *Echelles et temporalités*, Atlante, Neuilly-sur-Seine (Clefs concours Géographie thématique), p. 89-95.

Chen G., 2011, « Mobile Research: Benefits, Applications, and Outlooks », dans Rau P.L.P. (dir.), *Internationalization, Design and Global Development*, Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg, p. 11-16.

Chen Y., Bishop I.D., 2011, « iSurv: Using iPhone to collect visitor data for behaviour simulation system », Lake Louise, Alberta, Canada, 2011.

Church K., Oliveira R. de, 2013, « What's up with whatsapp?: comparing mobile instant messaging behaviors with traditional SMS », p. 352.

Clayton W., 2012, *Bus Tales: Travel-time use, technologies, and journey experiences on the bus*, Thèse de doctorat, Bristol, UK, University of the West of England, 355 p.

Combessie J.-C., 2007, « II. L'entretien semi-directif », dans *La méthode en sociologie*, 5. éd, Paris, La Découverte (Repères), p. 24-32.

Corneloup J., Bourdeau P., Bachimon P., Bessy O., 2014, « L'habitabilité récréative périurbaine », *Sociétés*, 125, 3, p. 47.

Coşkun A., Erbuğ Ç., 2014, « Designing for Behaviour Change: Smart Phone Applications as Persuaders of Pro-Environmental Behaviours », *METU JOURNAL OF THE FACULTY OF ARCHITECTURE*, 31, 1.

Courmont A., 2018, « Plateforme, big data et recomposition du gouvernement urbain », *Revue française de sociologie*, Vol. 59, 3, p. 423-449.

CREDOC, 2015, « Enquête sur la diffusion et l'usage des technologies de l'information dans la société française », *Le baromètre du numérique*.

CREDOC, 2016, « Enquête sur la diffusion et l'usage des technologies de l'information dans la société française », *Le baromètre du numérique*.

CREDOC, 2017, « Baromètre du numérique », 17ème édition.

CREDOC, 2018, « Baromètre du numérique », 18ème édition.

CREDOC, 2019, « Baromètre du numérique », 19ème édition.

Crozet Y., 2005, « Time and passenger transport », *ECMT (Ed.) = CEMT. Round Table 127 = Table ronde 127 - Time and Transport = Le temps et les transports*, p. 25-65 (English language)-33-40 (version française).

D

Dagiral É., Licoppe C., Martin O., Pharabod A.-S., 2019, « Le Quantified Self en question(s): Un état des lieux des travaux de sciences sociales consacrés à l'automesure des individus », *Réseaux*, n°216, 4, p. 17.

Dargentas M., Le-Roux D., Salomon A.-C., Brugidou M., 2007, « Sur les perspectives de la recherche qualitative en France: capitalisation et ré-utilisation d'entretiens de recherche », *Recherches Qualitatives*, 3, p. 156-173.

Darmon M., 2001, « La socialisation, entre famille et école. Observation d'une classe de première année de maternelle », *Societes Representations*, n° 11, 1, p. 515-538.

David O., 2013, « Les équations temporelles et spatiales des familles périurbaines. », *EspacesTemps.net*, p. 8.

De Coninck F., 2010, « Pourquoi faire compliqué quand on eut faire simple ? Pourquoi subir quand on peut choisir ? », dans *Mobilité & Modes de vie métropolitain. Les intelligences du quotidien.*, Paris, L'Oeil d'or, p. 211-216.

De Coninck F., Febvre S., 2010, « La programmation à de horizons de temps différents », dans *Mobilité & Modes de vie métropolitain. Les intelligences du quotidien.*, Paris, L'Oeil d'or, p. 217-232.

De Gournay C., 1997, « "C'est personnel". La communication privée hors de ses murs », *Réseaux*, 15, 82, p. 21-39.

Delaunay T., 2019, *L'intégration du covoiturage dans le système de mobilité francilien : hybrider le transport collectif et individuel pour asseoir l'hégémonie de l'automobile ?*, Thèse de doctorat, Université Paris Est.

Depeau S., Chardonnel S., André-Poyaud I., Lepetit A., Jambon F., Quesseveur E., Gombaud J., Allard T., Choquet C.-A., 2017, « Routines and informal situations in children's daily lives », *Travel Behaviour and Society*, 9, p. 70-80.

Depeau S., Quesseveur E., 2014, « A la recherche d'espaces invisibles de la mobilité: usages, apports et limites des techniques GPS dans l'étude des déplacements urbains à l'échelle pédestre », *NETCOM : Réseaux, communication et territoires / Networks and Communications Studies*, 28, 1-2, p. 35-54.

Desprès M., Lord S., Negrón-Poblete P., 2019, « (Re)placer la mobilité dans son contexte : le parcours commenté, un outil de recueil et d'analyse de données de mobilité », *RTS - Recherche Transports Sécurité*, 2019, p. 21p.

Di Méo G., Castaingts J.-P., Ducournau C., 1993, « Territoire, patrimoine et formation socio-spatiale (exemples gascons) », *Annales de Géographie*, 102, 573, p. 472-502.

Dodier R., 2006, « Solidarités sociales et territoriales : l'interface périurbaine », *ESO Travaux et Documents*, 24, p. 15-22.

Dodier R., Cailly L., Gasnier A., Madoré F., 2012, *Habiter les espaces périurbains*, Rennes, Presses universitaires de Rennes.

Drevon G., Jambon F., Chardonnel S., Christophe S., André-Poyaud I., Davoine P.-A., Lutoff C., 2014, « Évaluation comparée de l'apport de l'assistance GPS aux enquêtes de mobilité », *Netcom*, 28-1/2, p. 13-34.

Dulong D., 2019, « Maîtriser le temps pour asseoir son pouvoir », *Actes de la recherche en sciences sociales*, N° 226-227, 1, p. 72-85.

Durkheim É., 2013, *Les formes élémentaires de la vie religieuse: le système totémique en Australie*, Paris, Presses universitaires de France.

E

Eagle N., 2005, *Machine Perception and Learning of Complex Social Systems*, PhD thesis, Program in Media Arts and Sciences, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology.

Ebo B., 1998, « Internet or Outernet? », dans Ebo B. (dir.), *Cyberghetto or cybertopia? race, class, and gender on the Internet*, Westport, Conn, Praeger, p. 1-12.

Elias N., 1996, *Du temps*, Paris, Fayard.

Enaux C., Lannoy P., Lord S., 2011, « Les mobilités éprouvantes. Regards sur les pénibilités des déplacements ordinaires », *Articulo - Journal of Urban Research*, 7.

Enaux C., Legendre A., 2010, « Méthode d'identification des lieux investis par des enfants de six à onze ans dans leur espace de vie urbain quotidien », dans Danic I., David O., Depeau S. (dirs.), *Enfants et jeunes dans les espaces du quotidien*, Presses universitaires de Rennes, p. 89-98.

Eskenazi M., Boutueil V., 2016, « L'Asie du Sud-Est, un terrain d'innovation par le numérique pour la mobilité ? : Étude de cas à partir des services de taxi à Ho Chi Minh Ville et Kuala Lumpur », *Réseaux*, 200, 6, p. 61.

Ettema D., 2018, « Apps, activities and travel: an conceptual exploration based on activity theory », *Transportation*, 45, 2, p. 273-290.

Ettema D., Smajic I., 2015, « Walking, places and wellbeing: Walking, places and wellbeing », *The Geographical Journal*, 181, 2, p. 102-109.

F

Farag S., Dijst M., Lanzendorf M., 2003, « Exploring the Use of E-Shopping and Its Impact on Personal Travel Behavior in the Netherlands », *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1858, p. 47-54.

Favier E., 2015, « « Pourquoi une présence au bureau de quinze heures par jour ? » Rapports au temps et genre dans la haute fonction publique », *Revue française d'administration publique*, N° 153, 1, p. 75-90.

Feildel B., 2014, « La mobilité révélée par GPS. Traces et récits pour éclairer les sens des mobilités », *Netcom. Réseaux, communication et territoires*, 28-1/2, p. 55-76.

Feildel B., 2019, « Axe 2 - "Vécu et représentations du déplacement" », *Mutualisation et méta-analyse de corpus qualitatifs sur les mobilités quotidiennes dans les territoires dépendants de l'automobile*, 9, Forum Vies Mobiles.

Fernandez V., Marraud L., 2012, « Usage des téléphones portables et pratiques de la mobilité. L'analyse de "journaux de bords" de salariés mobiles. », *Revue française de gestion*, N°226, p. 137-149.

Flamm M., 2004, *Comprendre le choix modal. Les déterminants des pratiques modales et des représentations individuelles des moyens de transport.*, Thèse de doctorat, Lausanne, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne., 306 p.

Flamm M., Jemelin C., Kaufmann V., 2008, « Travel behaviour adaptation processes during life course transitions. A methodological and empirical study using a person-based GPS tracking system », Suisse, Laboratoire de Sociologie Urbaine.

Fort P., 2014, *Géo-Regards n.6: Modes de vie de proximité dans les villes contemporaines (Périodique)*.

Fourny M.-C., 2016, « Éditorial. L'habitabilité inattendue. Analyser, identifier, produire l'habitabilité de lieux sans qualités », *Géoregards*, 9, p. 5-9.

Fourny M.-C., Cailly L., 2014, « Gérer les proximités et franchir les distances. L'agencement des proximités dans la mobilité quotidienne périurbaine », *Géo-Regards*, n.6, p. p.19-34.

Fourny M.-C., Cailly L., 2019a, « Mouvement », dans *Les sans mots de l'habitabilité et de la territorialité*, UGA Editions (Autour des mots), p. 212-216.

Fourny M.-C., Cailly L., 2019b, « Territorialité-mobile », dans *Les sans mots de l'habitabilité et de la territorialité*, UGA Editions (Autour des mots), p. 309-311.

Fourny M.-C., Lajarge R., Eleb M., 2019, « Habitabilité », dans *Les sans mots de l'habitabilité et de la territorialité*, UGA Editions (Autour des mots), p. 131-135.

Frétegnon J.-B., 2011, « Habiter la mobilité : le train comme terrain de réflexion », *L'Information géographique*, Vol. 75, 4, p. 110-124.

G

Gamberini L., Spagnolli A., Miotto A., Ferrari E., Corradi N., Furlan S., 2013, « Passengers' activities during short trips on the London Underground », *Transportation*, 40, 2, p. 251-268.

García B., 2017, *Football and supporter activism in Europe*, New York, NY, Springer Berlin Heidelberg.

García B., Welford J., Smith B., 2016, « Using a smartphone app in qualitative research: the good, the bad and the ugly », *Qualitative Research*, 16, 5, p. 508-525.

Geneviève Dubois-Taine et Yves Chalas, 1997, *La ville émergente*, Éd. de l'Aube.

Gomez J., 2011, *Optimisation des transports et mobilité durable : le cas des applications géolocalisées sur téléphonie mobile*, Sciences de Gestion, Université d'Evry-Val d'Essonne.

Goodwin P.B., 1984, *Evolution de la motivation des usagers en matière de choix modal : transport de personnes*.

Graham-Rowe E., Skippon S., Gardner B., Abraham C., 2011, « Can we reduce car use and, if so, how? A review of available evidence », *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45, 5, p. 401-418.

Granjon F., 2011, « Fracture numérique », *Communications*, 88, 1, p. 67.

Granjon F., Lelong B., Metzger J.-L., 2009, *Inégalités numériques. Clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC*, Hermes science, Lavoisier.

Gressel R., Mundutéguy C., 2008, « Les professionnels mobiles. Un groupe hétérogène avec une exposition importante au risque routier », *Recherche - Transports - Sécurité*, 28, 99, p. 147-167.

Guo Z., Derian A., Zhao J., 2015, « Smart Devices and Travel Time Use by Bus Passengers in Vancouver, Canada », *International Journal of Sustainable Transportation*, 9, 5, p. 335-347.

Gwiazdzinski L., Drevon G., 2015, « Des méthodes et des outils au service d'une nouvelle intelligence des mobilités », *NETCOM : Réseaux, communication et territoires / Networks and Communications Studies*, 1/2, 28.

H

Hägerstrand T., 1970, « What about people in Regional Science? », *Papers of the Regional Science Association*, 24, 1, p. 6-21.

Hammersley M., 1997, « Qualitative Data Archiving: Some Reflections on its Prospects and Problems », *Sociology*, 31, 1, p. 131-142.

Hargittai E., 2001, « Second-Level Digital Divide: Mapping Differences in People's Online Skills », Journal Article.

Haug S., Castro R.P., Kwon M., Filler A., Kowatsch T., Schaub M.P., 2015, « Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland », *Journal of Behavioral Addictions*, 4, 4, p. 299-307.

Henri-Panabière H., 2008, « Ascèse et planification : entre socialisation familiale et contraintes scolaires », *Symposium La constitution scolaire et extra-scolaire d'habitudes ou de dispositions scolairement évaluées*, p. 17-24.

Huyghe M., Cailly L., Andrieu D., Feildel B., Oppenchaim N., Hervé B., Martouzet D., 2017, « Sortir de la dépendance à la voiture dans le périurbain et le rural »,.

Huyghe M., Cailly L., Andrieu D., Feildel B., Oppenchaim N., Hervé B., Martouzet D., 2019a, « Synthèse des réflexions méthodologiques », *Mutualisation et méta-analyse de corpus qualitatifs sur les mobilités quotidiennes dans les territoires dépendants de l'automobile*, 8, Forum Vies Mobiles.

Huyghe M., Cailly L., Andrieu D., Feildel B., Oppenchaim N., Hervé B., Martouzet D., 2019b, « Synthèse du métaprojet », *Mutualisation et méta-analyse de corpus qualitatifs sur les mobilités quotidiennes dans les territoires dépendants de l'automobile*, 10, Forum Vies Mobiles.

Huyghe M., Cailly L., Oppenchaim N., 2018, « Partage des données d'enquêtes en recherche qualitative : approche juridique, éthique, déontologique et épistémologique », *Mutualisation et méta-analyse de corpus qualitatifs sur les mobilités quotidiennes dans les territoires dépendants de l'automobile*, 2, Forum Vies Mobiles.

I

Isaacson M., Shoval N., 2006, « Application of Tracking Technologies to the Study of Pedestrian Spatial Behavior* », *The Professional Geographer*, 58, 2, p. 172-183.

J

Jain J., Lyons G., 2008, « The gift of travel time », *Journal of Transport Geography*, 16, 2, p. 81-89.

Jariyasunant J., Abou-Zeid M., Carrel A., Ekambaram V., Gaker D., Sengupta R., Walker J.L., 2015, « Quantified Traveler: Travel Feedback Meets the Cloud to Change Behavior », *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 19, 2, p. 109-124.

Jauréguiberry F., 1993, « De l'appel au local comme effet inattendu de l'ubiquité médiatique. », *Espaces et sociétés*, 74-75, p. 117-133.

Jauréguiberry F., 2008, « De l'usage des technologies de l'information et de la communication comme apprentissage créatif », *Education et sociétés*, 22, 2, p. 29.

Jauréguiberry F., Proulx S., 2011, *Usages et enjeux des technologies de communication*, Ramonville Saint-Agne, Érès (Erès poche-société), 143 p.

Jones P., Drury R., McBeath J., 2011, « Using GPS-Enabled Mobile Computing to Augment Qualitative Interviewing: Two Case Studies », *Field Methods*, 23, 2, p. 173-187.

Josset J.-M., N'Guessan N.P., Rallet A., 2020, « Le smartphone au service de la coordination informelle dans les casses automobiles d'Abidjan », *Réseaux (Centre national d'études des télécommunications (France))*, 219, 1, p. 143-178.

Joublot Ferré S., 2018, « Cartes et mise en récit des mobilités : une méthode pour saisir les spatialités des adolescents », *Belgeo*, 3.

Jouët J., 1987, « Le vécu de la technique. La télématique et la micro-informatique à domicile », *Réseaux*, 5, 25, p. 119-141.

Jouët J., 2000, « Retour critique sur la sociologie des usages », *Réseaux. Communication - Technologie - Société*, 18, 100, p. 487-521.

Jousseau V., Bailleul H., Cailly L., 2018, « Trajectoires résidentielles et mobilités quotidiennes. Les quatre « figures habitantes » du Pays du Vignoble nantais », *Cahiers de géographie du Québec*, 61, 174, p. 553-577.

Julsrud T.E., Denstadli J.M., 2017, « Smartphones, travel time-use, and attitudes to public transport services. Insights from an explorative study of urban dwellers in two Norwegian cities », *International Journal of Sustainable Transportation*, 11, 8, p. 602-610.

K

Katz J.E., 1997, « Social and organizational consequences of wireless communications: A selective analysis of residential and business sectors in The United States », *Telematics and Informatics*, 14, 3, p. 233-256.

Katz J.E., 2017, *Connections: Social and Cultural Studies of the Telephone in American Life*, 1^{re} édition, Routledge.

Kaufmann V., 2003, « Pratiques modales des déplacements de personnes en milieu urbain: des rationalités d'usage à la cohérence de l'action publique », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, février, 1, p. 39.

Kent R., 2018, « Social Media and Self-Tracking: Representing the 'Health Self' », dans Ajana B. (dir.), *Self-Tracking*, Cham, Springer International Publishing, p. 61-76.

Kenyon S., Lyons G., 2007, « Introducing multitasking to the study of travel and ICT: Examining its extent and assessing its potential importance », *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41, 2, p. 161-175.

Keseru I., Macharis C., 2018, « Travel-based multitasking: review of the empirical evidence », *Transport Reviews*, 38, 2, p. 162-183.

Kieffer L., 2014, « L'organisation de la mobilité quotidienne: une question de genre ? »,.

Kiukkonen N., Jan B., Dousse O., Gatica-Perez D., Laurila J., 2010, « Towards rich mobile phone datasets: Lausanne data collection campaign »,.

Kwan M.-P., 2007, « Mobile Communications, Social Networks, and Urban Travel: Hypertext as a New Metaphor for Conceptualizing Spatial Interaction* », *The Professional Geographer*, 59, 4, p. 434-446.

L

Lahire B., 2017, « Ce que peut la sociologie », *Canadian Review of Sociology/Revue canadienne de sociologie*, 54, 3, p. 261-279.

Lane N., Miluzzo E., Lu H., Peebles D., Choudhury T., Campbell A., 2010, « A survey of mobile phone sensing », *IEEE Communications Magazine*, 48, 9, p. 140-150.

Lanéelle X., 2004, « Va et vient », *EspacesTemps.net*, Journal Article.

Lefebvre R., 2014, « Les élus comme entrepreneurs de temps. Les agendas des cumulants. », dans *Les mondes du travail politique: Les élus et leurs entourages*, Presses universitaires de Rennes.

Lefrançois D., 2014, « Train de vies. Ethnographie des transports urbains et périurbains. », Université de Paris-Est Créteil et Katholieke Universiteit Leuven.

Lesteven G., Godillon S., 2017, « Les plateformes numériques révolutionnent-elles la mobilité urbaine ? : Analyse comparée du discours médiatique de l'arrivée d'Uber à Paris et à Montréal », *NETCOM (Issy-les-Moulineaux)*, 31-3/4, p. 375-402.

Licoppe C., 2004, « 'Connected' Presence: The Emergence of a New Repertoire for Managing Social Relationships in a Changing Communication Technoscape », *Environment and Planning D: Society and Space*, 22, 1, p. 135-156.

Licoppe C., Diminescu D., Smoreda Z., Ziemlicki C., 2008, « Using mobile phone geolocalisation for 'socio-geographical' analysis of co-ordination, urban mobilities, and social integration patterns », *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 99, 5, p. 584-601.

Licoppe C., Smoreda Z., 2000, « Liens sociaux et régulations domestiques dans l'usage du téléphone. De l'analyse quantitative de la durée des conversations à l'examen des interactions », *Réseaux. Communication - Technologie - Société*, 18, 103, p. 253-276.

Ling R., 2000, « "We will be reached": the use of mobile telephony among Norwegian youth », *Information Technology & People*, 13, 2, p. 102-120.

Ling R., Lai C., 2016, « Microcoordination 2.0: Social Coordination in the Age of Smartphones and Messaging Apps », *Journal of communication*, 66, 5, p. 834-856.

Ling R., Yttri B., 2002, « Hyper-coordination via mobile phones in Norway », dans *Perpetual contact: mobile communication, private talk, public performance*, Cambridge, UK ; New York, Cambridge University Press, p. 139-169.

Louise Jensen H., 2012, « Emotions on the move: Mobile emotions among train commuters in the South East of Denmark », *Emotion, space and society*, 5, 3, p. 201-206.

Lupton D., Pink S., Labond C.H., Sumartojo S., 2018, « Personal Data Contexts, Data Sense, and Self-Tracking Cycling », *International journal of communication (Online)*, Journal Article, p. 647.

Lussault M., Stock M., 2010, « "Doing with space": Towards a pragmatics of space », *Social Geography*, 5, 1, p. 11-19.

Lussault M., 2003, « Urbanité » Lévy J., Lussault M. (dirs.), *Dictionnaire de la géographie*, p. 966-967.

Lussault M., 2014, « Compétences de spatialité. », *EspacesTemps.net Revue électronique des sciences humaines et sociales*.

Lyons G., Jain J., Holley D., 2007, « The use of travel time by rail passengers in Great Britain », *Transportation Research Part A*, 41, 1, p. 107-120.

Lyons G., Jain J., Susilo Y., Atkins S., 2013, « Comparing Rail Passengers' Travel Time Use in Great Britain Between 2004 and 2010 », *Mobilities*, 8, 4, p. 560-579.

Lyons G., Urry J., 2005, « Travel time use in the information age », *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39, 2-3, p. 257-276.

M

MackKerron G., Mourato S., 2013, « Happiness is greater in natural environments », *Global Environmental Change*, 23, 5, p. 992-1000.

Mackie P.J., Wardman M., Fowkes A.S., Nellthorp J., Bates J., 2003, « Values of travel time savings in the UK », Summary report, University of Leeds, Institute for transport studies.

Marchal H., 2019, « L'entretien participant : une méthode pour saisir le vécu de l'individu au volant », *RTS - Recherche Transports Sécurité*, 2019, p. 16p.

Martouzet D., Bailleul H., Feildel B., Gaignard L., 2010, « La carte : fonctionnalité transitionnelle et dépassement du récit de vie », *Natures Sciences Sociétés*, 18, 2, p. 158-170.

Martouzet D., Bailleul H., Feildel B., Laffont G.-H., Thibault S., 2012, « PériVia. Le périurbain à l'épreuve des modèles d'habiter, la viabilité périurbaine entre théorie(s) et pratique(s) », *Rapport de recherche PUCA*, Tours, Université de François Rabelais de Tours.

Mason J., 2007, « 'Re-Using' Qualitative Data: On the Merits of an Investigative Epistemology », *Sociological Research Online*, 12, 3, p. 39-42.

Mauthner N.S., Parry O., 2009, « Qualitative data preservation and sharing in the social sciences: On whose philosophical terms? », *Australian Journal of Social Issues*, 44, 3, p. 291-307.

McNally M., Rindt C., 2008, « The Activity-Based Approach », *Handbook of Transport Modelling*.

Meissonnier J., Richer C., 2018, « Mobilités quotidiennes vers le travail en heures de pointe. Quel accompagnement au changement des pratiques ? »,.

Meissonnier J., Tebar M., 2019, « Le panel comme support d'une hybridation entre approches qualitatives et quantitatives. Et si on s'attachait à « faire parler » les données de mobilité ? », *RTS - Recherche Transports Sécurité*, 2019, p. 13p.

Meissonnier J., Vincent-Geslin S., Rabaud M., Kaufmann V., 2020, *Connaissance des mobilités : hybridation des méthodes, diversification des sources*, Cerema, Bron, 174 p.

Miluzzo E., Lane N.D., Fodor K., Peterson R., Lu H., Musolesi M., Eisenman S.B., Zheng X., Campbell A.T., 2008, « Sensing meets mobile social networks: the design, implementation and evaluation of the cenceme application », p. 337.

Mokhtarian P.L., 2009, « If telecommunication is such a good substitute for travel, why does congestion continue to get worse? », *Transportation Letters*, p. 1-17.

Mokhtarian P.L., Ory D.T., Cao X., 2009, « Shopping-Related Attitudes: A Factor and Cluster Analysis of Northern California Shoppers », *Environment and Planning B: Planning and Design*, 36, 2, p. 204-228.

Moore N., 2007, « (Re)Using Qualitative Data? », *Sociological Research Online*, 12, 3, p. 1-13.

Morel-Brochet A., Motte-Baumvol B., 2010, « Les périurbains : tactiques du quotidien, stratégies résidentielles et résistance des modes d'habiter. », dans *Mobilités et modes de vie métropolitains : les intelligences du quotidien*, Paris, Éditions L'Œil d'Or (Critiques & cités), p. 93-113.

Motte-Baumvol B., 2007, « La dépendance automobile pour l'accès des ménages aux services : Le cas de la grande couronne francilienne », *Revue d'Economie Regionale Urbaine*, décembre, 5, p. 897-919.

Motte-Baumvol B., 2017, *De l'inégalité à l'irrégularité Élargir le cadre temporel d'analyse de l'(im)mobilité*, Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Motte-Baumvol B., Belton-Chevallier L., Schoelzel M., Carrouet G., 2012, « Les effets de la livraison à domicile sur l'accès aux produits alimentaires: Le cas des grandes surfaces alimentaires et des cybermarchés de l'aire urbaine Dijonnaise », *Flux*, 2, 88, p. 34-46.

N

Nazelle A. de, Seto E., Donaire-Gonzalez D., Mendez M., Matamala J., Nieuwenhuijsen M.J., Jerrett M., 2013, « Improving estimates of air pollution exposure through ubiquitous sensing technologies », *Environmental Pollution*, 176, p. 92-99.

Nessi H., Conti B., Proulhac L., Sajous P., Thébert M., 2017, « La mobilité périurbaine : le changement, c'est pour quand ? », *EspacesTemps.net*.

Nguyen-Luong D., 2012, « Faisabilité d'une enquête globale Transports (EGT) intégrale par association d'un GPS, d'un SIG et d'un système expert en Île-de-France », France, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile de France.

O

O'Hara K.P., Massimi M., Harper R., Rubens S., Morris J., 2014, « Everyday dwelling with WhatsApp », p. 1131-1143.

Oppenchain N., 2013, « Les fonctions socialisantes de la mobilité pour les adolescents de zones urbaines sensibles : différentes manières d'habiter un quartier ségrégué », *Enfances, Familles, Générations*, 19, p. 1.

Oppenchain N., Fouquet J.-P., Pourtau B., 2015, « MODALTER : territoire périurbain et organisation modale, arbitrage entre automobile et TER », Tours.

Oppenheim N., Pourtau B., Fouquet J.-P., 2017, « Les changements de modes de déplacement dans le périurbain : des processus d'expérimentation longs, incertains et déstabilisants. », *EspacesTemps.net*.

Orfeuil J., Soleyret D., 2002, « Quelles interactions entre les marchés de la mobilité à courte et à longue distance ? », *Recherche - Transports - Sécurité*, 76, p. 208-221.

Ortar N., 2012, « Elizabeth Shove, Mika Pantzar, Matt Watson, The Dynamics of Social Practice. Everyday Life and how it Changes », *Lectures [En ligne]*, Les comptes rendus.

Ortar N., Salzbrunn M., Stock M., 2018, « Quels enjeux épistémologiques autour du mobility turn ? », dans *Migrations, circulations, mobilités Nouveaux enjeux épistémologiques et conceptuels à l'épreuve du terrain*, p. 15-42.

Ouakrat A., 2015, « Du rythme d'usage du smartphone aux rythmes de vie : les normes temporelles informelles des pratiques d'une population étudiante », *Questions de communication*, 27, 1, p. 301-321.

P

Parvaneh Z., Arentze T., Timmermans H., 2014, « A Stated Adaptation Approach to Assess Changes in Individuals' Activity-travel Behavior in Presence of Personalized Travel Information », *Transportation Research Procedia*, 3, p. 21-30.

Pas Ericl., Koppelman FrankS., 1987, « An examination of the determinants of day-to-day variability in individuals' urban travel behavior », *Transportation*, 14, 1.

Pawlak J., 2020, « Travel-based multitasking: review of the role of digital activities and connectivity », *Transport Reviews*, p. 1-28.

Perriault J., 2008, *La logique de l'usage: essai sur les machines à communiquer*.

Pharabod A.-S., Nikolski V., Granjon F., 2013, « La mise en chiffres de soi: Une approche compréhensive des mesures personnelles », *Réseaux*, 177, 1, p. 97.

Pigalle E., Aguiléra A., 2020, « Covoitureurs des villes, covoitureurs des champs. Une analyse spatialisée du covoiturage en France »,.

Pigalle É., Ray J.-B., Godillon S., 2020, « Entretien. Quelles perspectives pour le covoiturage en France ? », *Flux*, N° 119-120, 1, p. 192-196.

Poslad S., Ma A., Wang Z., Mei H., 2015, « Using a Smart City IoT to Incentivise and Target Shifts in Mobility Behaviour—Is It a Piece of Pie? », *Sensors*, 15, 6, p. 13069-13096.

Pradel B., Cailly L., Fourny M.-C., Chardonnel S., Dodier R., Louargant S., 2014, « Relations sociales et solidarités collectives dans les déplacements périurbains: Vers une identité de mouvement ? », *Recherche Transports Securite*, 2014, 2-3, p. 125-141.

Pradel B., Chardonnel S., Cailly L., Fourny M.-C., 2015, « Les routines de déplacement dans les espaces périurbains : les dimensions collectives des agencements quotidiens », *Espace populations sociétés*, 2015/1-2.

Primault V., Mokhtar S.B., Lauradoux C., Brunie L., 2015, « Time Distortion Anonymization for the Publication of Mobility Data with High Utility », Journal Article.

Prochaska J.O., DiClemente C.C., 1982, « Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. », *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 19, 3, p. 276-288.

Pronello C., Simão J.P.R.V., Rappazzo V., 2017, « The effects of the multimodal real time information systems on the travel behaviour », *Transportation Research Procedia*, 25, p. 2677-2689.

Q

Quinet E., Baumstark L., 2013, « L'évaluation socioéconomique des investissements publics », Paris, Commissariat général à la stratégie et à la prospective.

R

Raento M., Oulasvirta A., Eagle N., 2009, « Smartphones: An Emerging Tool for Social Scientists », *Sociological Methods & Research*, 37, 3, p. 426-454.

Ravalet E., Vincent-Geslin S., Kaufmann V., Viry G., Dubois Y., 2015, *Grandes mobilités liées au travail: perspective européenne*, Paris, France, Economica, 199 p.

Retailé D., 2006, « Espace mobile, territorialité sans territoire, urbanité sans ville », dans *La ville ou l'Etat. Développement politique et urbanité dans les espaces nomades ou mobiles (Mauritanie-Sénégal-Inde, et retour)*, Presses universitaires de Rouen, p. 217-242.

Retailé D., 2014, « De l'horizon borné à l'horizon ouvert », *Bulletin de la Société de géographie de Liège*, 62, 1, p. 7-14.

Rice R.E., Katz J.E., 2003, « Comparing internet and mobile phone usage: digital divides of usage, adoption, and dropouts », *Telecommunications policy*, 27, 8, p. 597-623.

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, Paris., Université Paris 5 - René Descartes - Sorbonne., 542 p.

Rocci A., 2019, « Réflexions pour une proposition d'innovation méthodologique appliquée aux programmes d'incitation au changement de comportements de mobilité », *RTS - Recherche Transports Sécurité*, 2019, p. 11p.

Rollier Y., Wiel M., 1993, « La pérégrination au sein de l'agglomération : Constats à propos du site de Brest », *Les Annales de la recherche urbaine*, 59, 1, p. 152-162.

Rougé L., 2009, « L'installation périurbaine entre risque de captivité et opportunités d'autonomisation », *Articulo*, 5.

Ruckenstein M., 2014, « Visualized and Interacted Life: Personal Analytics and Engagements with Data Doubles », *Societies*, 4, 1, p. 68-84.

Ruckenstein M., Pantzar M., 2019, « Par-delà le Quantified Self », *Reseaux*, n° 216, 4, p. 55-81.

Russell M., Price R., Signal L., Stanley J., Gerring Z., Cumming J., 2011, « What do passengers do during travel time? Structured observations on buses and trains », *Journal of Public Transportation*, 14, 3, p. 123-146.

S

Sailer M., Hense J.U., Mayr S.K., Mandl H., 2017, « How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction », *Computers in Human Behavior*, 69, p. 371-380.

Sajous P., 2008, « Enquête dans un quartier de la ville d'Albi sur les perceptions et les attentes des piétons en matière d'éclairage », *Recherche - Transports - Sécurité*, 28, 101, p. 353-368.

Sajous P., Thébert M., Nessi H., Coralli M., 2015, « Mobilités quotidiennes et modes d'habiter dans le périurbain francilien: Quelle place pour les TIC ? », *Netcom*, 29-1/2, p. 79-110.

Sayagh D., 2018, « Les adolescentes font-elles moins de vélo en raison de moindres possibilités réelles d'investir l'espace public ? Enquête sociologique dans des milieux variés des métropoles de Montpellier et de Strasbourg », *Enfances, Familles, Générations*, 30.

Scheepers C.E., Wendel-Vos G.C.W., Broeder J.M. den, Kempen E.E.M.M. van, Wesemael P.J.V. van, Schuit A.J., 2014, « Shifting from car to active transport: A systematic review of the effectiveness of interventions », *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 70, p. 264-280.

Schlich R., Axhausen K.W., 2003, « Habitual travel behaviour: Evidence from a six-week travel diary », *Transportation*, 30, 1, p. 13-36.

Schwanen T., 2008, « Managing Uncertain Arrival Times through Sociomaterial Associations », *Environment and planning. B, Planning & design.*, 35, 6, p. 997-1011.

Schwanen T., Kwan M.-P., 2008, « The Internet, mobile phone and space-time constraints », *Geoforum*, 39, 3, p. 1362-1377.

Senbil M., Kitamura R., 2009, « The optimal duration for a travel study », *IATSS Research*, 33, 2, p. 54-61.

Serres A., Malingre M.-L., Mignon M., Pierre C., Collet D., 2017, « Données de la recherche en SHS. Pratiques, représentations et attentes des chercheurs. Une enquête à l'Université Rennes 2. »

SHELLER M., 2004, « Automotive emotions: Feeling the car: Automobilities », *Theory, culture & society*, 21, 4-5, p. 221;282;-242;283;

Shen L., Stopher P.R., 2014, « Review of GPS Travel Survey and GPS Data-Processing Methods », *Transport Reviews*, 34, 3, p. 316-334.

Song C., Guan W., Ma J., 2018, « Potential travel cost saving in urban public-transport networks using smartphone guidance » Ma X. (dir.), *PLOS ONE*, 13, 5, p. e0197181.

Stock M., 2007, « 6. Théorie de l'habiter. Questionnements », dans *Habiter, le propre de l'humain*, Paris, La Découverte (Armillaire), p. 103-125.

Stock M., 2015, « Habiter comme « faire avec l'espace ». Réflexions à partir des théories de la pratique », *Annales de géographie*, 704, 4, p. 424.

Stopher P., FitzGerald C., Xu M., 2007, « Assessing the accuracy of the Sydney Household Travel Survey with GPS », *Transportation*, 34, 6, p. 723-741.

Sunio V., Schmöcker J.-D., 2017, « Can we promote sustainable travel behavior through mobile apps? Evaluation and review of evidence », *International Journal of Sustainable Transportation*, 11, 8, p. 553-566.

T

Thébert M., Coralli M., Nessi H., Sajous P., 2016, « Un territoire d'attaches : lien aux lieux et lien aux autres dans le périurbain francilien », *Geographie, économie, société*, Vol. 18, 1, p. 59-88.

Theureau J., 2010, « Les entretiens d'autoconfrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche « cours d'action » », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 4, n° 2, 2, p. 287-322.

Thévenin T., Chardonnel S., Cochet É., 2007, « Explorer les temporalités urbaines de l'agglomération de Dijon: Une analyse de l'Enquête-Ménage-Déplacement par les programmes d'activités », *Espace populations sociétés*, 2007/2-3, p. 179-190.

Thibaud J.-P., 2001, « Les parcours commentés », dans *L'espace urbain en méthodes*, Editions Parenthèses.

Thompson E.P., 2015, *Temps, discipline du travail et capitalisme industriel*, Paris (64 Rue Rebeval 75019), La Fabrique Editions.

Thrift N., 1977, *An introduction to time geography*, Norwich, Geo Abstracts, Univ. of East Anglia (Concepts and techniques in modern geography), 36 p.

Tillous M., 2009, « La territorialité comme propriété du réseau: les lieux de la mobilité en interaction avec des groupes sociaux à dimensions variables », *Transports, mobilités et approches de géographie culturelle et sociale. (publication en cours)*, p. NR.

Tillous M., 2016, « Le métro comme territoire : à l'articulation entre l'espace public et l'espace familial », *Flux (Centre national de la recherche scientifique (France). Groupement de recherche 903 Réseaux)*, 103-104, 1, p. 32-43.

U

Urry J., 2005, *Sociologie des mobilités*, A. Colin.

V

Vayre J.-S., 2013, « Communiquer à l'ère numérique. Regards croisés sur la sociologie des usages, Julie Denouël, Fabien Granjou dir.. Paris, Presses des Mines, 2011, 320 p., 29 euros, ISBN : 978-2-911256-37-0 », *Communication et organisation*, 43, p. 293-296.

Vincent-Geslin S., 2008, *Les « altermobilités » : analyse sociologique d'usages de déplacements alternatifs à la voiture individuelle. Des pratiques en émergence ?*, Thèse de doctorat, Paris, Université Paris 5 - René Descartes - Sorbonne., 417 p.

Vincent-Geslin S., Joly I., 2012, « Raisons et pratiques de la pendularité intensive. Le temps de trajet, entre temps subi et temps choisi. », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, N°61, p. 159-186.

Vincent-Geslin S., Meissonnier J., Kaufmann V., Rabaud M., 2019, « Methods of mobility. Editorial », *RTS - Recherche Transports Sécurité*, 2019, Journal Article.

Visser E., Lanzendorf M., 2004, « Mobility and accessibility effects of B2C e-commerce : a literature review », *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 95, 2, p. 189-205.

W

Waerden van der P.J.H.J., Timmermans H.J.P., Neerven van R., 2009, « Extent, nature and covariates of multitasking of rail passengers in an urban corridor: a Dutch case study », *Transportation Research Record*, 2110, 2110, p. 106-111.

Wan N., Qu W., Whittington J., Witbrodt B.C., Henderson M.P., Goulding E.H., Schenk A.K., Bonasera S.J., Lin G., 2013, « Assessing Smart Phones for Generating Life-Space Indicators », *Environment and Planning B: Planning and Design*, 40, 2, p. 350-361.

Wang D., Law F.Y.T., 2007, « Impacts of Information and Communication Technologies (ICT) on time use and travel behavior: a structural equations analysis », *Transportation*, 34, 4, p. 513-527.

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*, 45, 8, p. 839-848.

Weber M., 2008, *Les catégories de la sociologie*, Paris, Pocket (Économie et société), 410 p.

Widmer S., 2014, « Navigation sur mesure ? Usages d'applications smartphone en ville de New-York. », *Géo-Regards*, 7, p. 55-71.

Wiehe S.E., Carroll A.E., Liu G.C., Haberkorn K.L., Hoch S.C., Wilson J.S., Fortenberry J.D., 2008, « Using GPS-enabled cell phones to track the travel patterns of adolescents », *International Journal of Health Geographics*, 7, 1, p. 22.

Table des matières

Résumé	3
Summary	5
Remerciements	7
Sommaire	11
Introduction générale	15
Partie 1 Cadre théorique et démarche méthodologique du travail de thèse	23
Introduction de la partie 1	25
Chapitre 1. Articuler l’habiter périurbain et les usages du smartphone en situation de déplacement	27
Introduction du chapitre 1	28
1 Habiter périurbain, mobilité quotidienne et usage des TIC : un cadre conceptuel de référence qui n’intègre pas le questionnement sur les usages du smartphone	28
1.1 Conception sédentaire de l’habiter périurbain et usages des TIC : des travaux essentiellement portés sur l’idée d’accessibilité laissant de côté les modalités d’organisation de la mobilité quotidienne	29
1.1.1 La mobilité quotidienne pour franchir l’espace et gérer le temps quotidien périurbain, les TIC pour augmenter l’accessibilité depuis le domicile	30
1.1.2 Les routines, des figures emblématiques des modalités de construction de l’habiter périurbain non investiguées à l’aune des TIC	33
1.2 Conception mobile de l’habiter périurbain et usages des TIC : la mobilité quotidienne comme cadre de l’expérience sociale et des usages du smartphone peu investigués	36
1.2.1 La mobilité comme cadre de l’expérience sociale	36
1.2.2 Les outils numériques et les usages du smartphone peu investigués	37
2 Apports de la littérature sur la relation TIC - Mobilité	39
2.1 Smartphone en déplacement et information en temps réel, une gestion individuelle centrée des déplacements quotidiens	40
2.1.1 Information en temps réel et conditions matérielles du déplacement	40
2.1.2 Information en temps réel et changement de pratique modale	42
2.2 Smartphone en déplacement et micro-coordination, entre flexibilité et stabilité du quotidien	43
2.2.1 Le smartphone pour un surcroît de flexibilité	43
2.2.2 Le smartphone pour stabiliser le quotidien	44

2.3	Smartphone en déplacement et multitasking, des analyses privilégiant les transports en commun circonscrites au temps du déplacement _____	46
2.3.1	Les transports en commun, terrain d'étude privilégié _____	46
2.3.2	Des analyses circonscrites au temps de déplacement sans articulation avec le reste du programme d'activités _____	48
3	Les usages du smartphone, de quoi parlons-nous ? _____	49
3.1	Une compréhension sociologique de l'usage _____	50
3.1.1	L'usage du smartphone souvent limité à ses caractéristiques matérielles _____	50
3.1.2	Quelques travaux stimulants explorant les « logiques de l'usage » du smartphone en déplacement _____	51
3.2	Les logiques d'usage non explorées au regard de la notion de situation _____	53
3.2.1	Une pluralité de déterminants à l'usage des outils numériques _____	53
3.2.2	L'absence de prise en compte des rythmes quotidiens _____	54
	Conclusion du chapitre 1 _____	55
Chapitre 2. Une réflexion méthodologique globale : recueil, gestion et analyse des données 61		
	Introduction du chapitre 2 _____	62
1	Un protocole d'enquête composé de trois outils méthodologiques inspiré des démarches <i>mob situ</i> et des collectes de données par smartphone _____	63
1.1	La démarche <i>mob situ</i> pour appréhender les situations de déplacement _____	64
1.1.1	Une démarche méthodologique <i>mob situ</i> _____	64
1.1.2	Une résonance forte avec les méthodologies mixtes combinant données GPS et éléments discursifs _____	66
1.2	La collecte de données par smartphone en sciences humaines et sociales : conscientiser les biais pour les dépasser ou composer avec _____	69
1.2.1	La captation opportuniste des données par le smartphone : une démarche quantitative stimulante nécessitant d'être adaptée _____	70
1.2.2	La captation participative des données par le smartphone : une démarche qualitative source d'inspiration mais très engageante _____	73
1.3	Un protocole mixte articulant trois outils _____	76
1.3.1	L'entretien semi-directif préalable et primordial _____	77
1.3.2	Le suivi distancié par l'intermédiaire du smartphone des enquêtés _____	79
1.3.3	L'entretien de réactivation _____	85
2	Une réflexion sur la gestion des données intégrant les problématiques éthiques et déontologiques de la recherche _____	88
2.1	Confidentialité des données et procédures d'anonymisation _____	89
2.2	Démarche de transparence et partage des données _____	91
3	Analyser et mettre en dialogue les données _____	93

3.1	Premier procédé : l'analyse thématique des entretiens et statistique des données numériques _____	93
3.2	Second procédé : les chrono-cartographies pour mettre en dialogue les données _	95
	Conclusion du chapitre 2 _____	102
	Chapitre 3. Deux terrains d'enquête et un panel hétérogène _____	105
	Introduction du chapitre 3 _____	106
1	Des contextes spatiaux de résidence contrastés entre les deux terrains d'enquête ____	106
1.1	Une structuration différenciée des contextes de résidence _____	107
1.1.1	La notion d'urbanité pour caractériser les terrains d'enquête _____	107
1.1.2	Le secteur périurbain de l'est parisien, un tissu urbain relativement dense ____	108
1.1.3	Le terrain du périurbain tourangeau, un tissu urbain relâché _____	110
1.2	Des contextes mobilitaires sensiblement différents _____	111
1.2.1	L'est parisien, une offre théorique en transport diversifiée et des parts modales relativement équilibrées _____	111
1.2.2	Les périurbains tourangeaux, une offre théorique en transport restreinte au profit du tout-voiture _____	113
1.3	Des couvertures en internet mobile semblables _____	115
1.3.1	À résidence, une bonne connexion à l'internet mobile _____	116
1.3.2	En situation de déplacement, une qualité de connexion à l'internet mobile très inégale	117
2	Composition du panel d'enquêtés _____	120
2.1	Penser le recrutement pour diversifier les profils sociodémographiques des enquêtés	120
2.1.1	Des biais de recrutement conscientisés : boule de neige et démarchage par déambulation _____	120
2.1.2	Des caractéristiques sociodémographiques hétérogènes _____	122
2.2	Des pratiques spatiales variées mettant en évidence une diversité des profils d'habiter	126
2.2.1	Des organisations spatiales sensiblement contrastées _____	127
2.2.2	Des situations de déplacement diversifiées _____	129
2.2.3	Un panel illustrant la diversité des modes d'habiter périurbain _____	131
	Conclusion du chapitre 3 _____	135
	<i>Partie 2 Usages du smartphone en situation de déplacement et temps du déplacement : des usages variés, multi déterminés structurant les modes d'appropriation du mouvement _____</i>	137
	Introduction de la partie 2 _____	139

Chapitre 4. Caractérisation des usages du smartphone en situation de déplacement**141**

Introduction du chapitre 4 _____	142
1 Panorama des usages du smartphone en situation de déplacement : différents niveaux d'intensité et diversité des usages _____	143
1.1 Une intégration différenciée des usages du smartphone dans le mouvement ____	143
1.1.1 Absence d'usage _____	144
1.1.2 Des usages courts et réguliers _____	145
1.1.3 Des usages intenses indissociables du mouvement _____	146
1.2 Une diversité des usages du smartphone en situation de déplacement _____	147
1.2.1 Quatre types d'usages faiblement mobilisés dans le mouvement _____	147
1.2.2 Trois usages fortement mobilisés dans le mouvement _____	149
2 Les ressorts de l'usage du smartphone, entre conditions mobilitaires et rapport à la distance _____	150
2.1 Les conditions mobilitaires : le cadre du mouvement comme déterminant des usages du smartphone _____	151
2.1.1 L'âge des individus en mouvement, une caractéristique clé pour comprendre les usages du smartphone _____	152
2.1.2 Le mode et la durée des déplacements, deux caractéristiques des situations de déplacement influençant fortement les usages du smartphone _____	156
2.1.3 Contexte spatial et qualité des services de smartphone _____	160
2.2 Vécu du mouvement et rapport à la distance, une autre clé de lecture des usages du smartphone en situation de déplacement _____	164
2.2.1 Vécu du mouvement et singularité des usages du smartphone en situation de déplacement _____	164
2.2.2 Vécu du mouvement et construction de routines d'usages du smartphone en situation de déplacement _____	168
Conclusion du chapitre 4 _____	173

Chapitre 5. Usage du smartphone en situation de déplacement et structuration du mouvement 177

Introduction du chapitre 5 _____	178
1 Usages du smartphone et appropriation du temps de déplacement : logique de coupure et logique de connexion _____	178
1.1 Le smartphone dans le mouvement, la logique de coupure _____	179
1.1.1 Le smartphone pour se couper des activités du quotidien _____	180
1.1.2 Se couper des activités du quotidien par le mouvement et la mise à distance du smartphone _____	182

1.2	Le smartphone dans le mouvement, la logique de connexion _____	184
1.2.1	Connexion aux activités du programme, logique de continuité _____	185
1.2.2	Connexion aux autres, logique de conciliabule _____	187
2	Deux modes de construction de l’habiter du déplacement : l’habiter uniforme et ses séquences mono-usage, l’habiter multiforme et ses séquences pluri-usage. _____	191
2.1	Les séquences mono-usage, indices d’un habiter-mobile uniforme _____	192
2.1.1	Caractériser les séquences mono-usage _____	192
2.1.2	Les séquences mono-usage révélatrices d’un habiter-mobile uniforme _____	194
2.2	Les séquences pluri-usages, signes d’un habiter-mobile multiforme _____	196
2.2.1	Caractériser les séquences pluri-usages _____	196
2.2.2	Séquences pluri-usages, révélateurs d’une instantanéité des changements d’état _____	198
	Conclusion du chapitre 5 _____	200
	Partie 3 Usages du smartphone en situation de déplacement et agencement des programmes d’activités : des interactions diverses pour un surcroît d’habitabilité périurbaine _____	203
	Introduction de la partie 3 _____	205
	Chapitre 6. Usages du smartphone en situation de déplacement et relations aux activités sédentaires de l’habiter périurbain _____	207
	Introduction du chapitre 6 _____	208
1	Usage du smartphone et relation temporelle à l’activité _____	209
1.1	Composition des programmes d’activités _____	209
1.1.1	L’ajout d’activités dans un programme en cours _____	209
1.1.2	Le retrait d’une activité dans un programme en cours _____	214
1.2	Gestion du programme d’activités _____	216
1.2.1	Rapports au temps et usages du smartphone _____	216
1.2.2	Recherche de synchronisation collective des agendas _____	221
2	Usage du smartphone et mise en proximité des lieux _____	226
2.1	Identification du proche _____	226
2.1.1	Proximité géographique et relation métrique au lieu _____	226
2.1.2	Proximité spatiale et relation affective au lieu _____	230
2.2	Transformation des modalités d’exécution des activités _____	234
2.2.1	Modification de la nature de l’activité _____	235
2.2.2	Annulation de la contrainte spatiale et sous-traitance _____	237
	Conclusion du chapitre 6 _____	239
	Chapitre 7. Le smartphone dans l’équation du choix du mode de déplacement _____	242

Introduction du chapitre 7 _____	243
1 Déclenchement du changement modal et choix du mode de déplacement : quel rôle pour le smartphone ? _____	245
1.1 Echelle biographique et pas de temps quotidien : la faible incidence du smartphone dans les processus de changement et de choix modal _____	246
1.1.1 Le changement modal à l'échelle biographique : résultat des évolutions de différentes sphères de la vie de l'individu _____	246
1.1.2 Des variations modales quotidiennes selon l'organisation des programmes d'activités _____	250
1.2 Les périurbains « métropolitains » et leur smartphone : l'accès au service de VTC pour des pratiques modales super-flexibles stabilisant leur mode d'habiter. _____	254
1.2.1 Un outil privilégié des « absents » dans leur rapport à la ville-centre _____	255
1.2.2 Un outil au service des programmes d'activités complexes des « hyper-mobiles » _____	258
2 Le smartphone, vecteur de pérennisation des pratiques modales existantes _____	261
2.1 Usages du smartphone et valorisation des pratiques modales : entre mesure de la pratique et pratique sur mesure. _____	262
2.1.1 Un outil de mesure valorisant les pratiques modales _____	263
2.1.2 Le smartphone, outil de personnalisation pour des pratiques modales sur mesure _____	266
2.2 Usages du smartphone et modes de déplacement collectifs : simplification et fluidification de l'organisation modale. _____	270
2.2.1 Covoiturage périurbain de petite distance et smartphone : des usages variés simplifiant l'organisation collective _____	270
2.2.2 Chaîne multimodale périurbaine et smartphone : la recherche d'information pour fluidifier la pratique. _____	276
Conclusion du chapitre 7 _____	280
Chapitre 8. Usages du smartphone en situation de déplacement : de la construction des itinéraires au développement des compétences circulatoires _____	283
Introduction du chapitre 8 _____	284
1 Les usages GPS du smartphone en situation de déplacement, des logiques d'usage différenciées _____	285
1.1 Le smartphone en situation de déplacement : un outil de gestion temporelle des itinéraires _____	286
1.1.1 Vérifier l'état du trafic pour adapter à la marge l'itinéraire _____	286
1.1.2 Des usages du smartphone tout au long des situations de déplacement : une recherche de gain et de stabilité temporels _____	290

1.2	Le smartphone en situation de déplacement, un outil de gestion spatiale des itinéraires	296
1.2.1	Des usages bref en amont du mouvement pour visualiser et (ré)activer les itinéraires	297
1.2.2	Des usages GPS du smartphone continu, comme un fil d'Ariane	299
2	Usages GPS du smartphone, indicateurs du degré de maîtrise territoriale et appuis à un apprentissage spatio-temporel sous tension	305
2.1	Les usages GPS du smartphone, indicateurs de la maîtrise spatio-temporelle du territoire	306
2.1.1	Maitrise territoriale et non usage GPS du smartphone	306
2.1.2	Non-maîtrise territoriale et forte fréquence des usages GPS du smartphone	311
2.2	Les usages GPS du smartphone, appuis à l'apprentissage spatial et sources de tension	316
2.2.1	Le smartphone comme support à l'apprentissage spatio-temporel du territoire	317
2.2.2	Des informations parfois contradictoires sources de tension	321
	Conclusion du chapitre 8	328
	Conclusion Générale	331
	Bibliographie	339
	Table des matières	361
	Table des cartographies	369
	Table des figures	373
	Table des tableaux	375
	Annexes	379

Table des cartographies

Carte 1 Chrono-cartographie de Jeanne pour sa journée du 16 janvier 2019.	99
Carte 2 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du 19 janvier 2019.	101
Carte 3 Structuration de l'espace résidentiel du secteur Est parisien	109
Carte 4 Structuration de l'espace résidentiel du terrain tourangeau	110
Carte 5 Offre théorique en transport dans le secteur de l'Est parisien à partir de la description topologique des lignes	112
Carte 6 Offre théorique en transport dans l'aire urbaine de Tours à partir de la description topologique des lignes	114
Carte 7 Qualité de la connexion à résidence dans le terrain tourangeau en 2019.	116
Carte 8 Qualité de l'internet mobile 4G à résidence dans le secteur de l'Est parisien en 2019.	117
Carte 9 Qualité de la connexion internet en déplacement dans l'aire urbaine de Tours en 2019	118
Carte 10 Qualité de la connexion internet en déplacement dans le secteur est Parisien en 2019	119
Carte 11 Gradient d'urbanité du secteur Est parisien et relation des enquêtés à leur lieu d'emploi.	127
Carte 12 Gradient d'urbanité du terrain tourangeau et relation des enquêtés à leur lieu d'emploi.	128
Carte 13 Cartographie représentant la qualité des appels téléphoniques dans l'aire urbaine de Tours, exemplifié avec l'enquêté Yannick.	161
Carte 14 Cartographie représentant le contexte résidentiel et la relation des enquêtés Charlène et Camille à leur lieu d'emploi.	166
Carte 15 Atlas des chrono-cartographies de Charles montrant les routines d'usage du smartphone en situation de déplacement. (cf. annexe 3)	170
Carte 16 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du lundi 21 janvier 2019.	186
Carte 17 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du samedi 19 janvier 2019.	197
Carte 18 Chrono-cartographie de Jeanne pour sa journée du mercredi 16 janvier 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	211
Carte 19 Chrono-cartographie de Jacques-Claude pour sa journée du vendredi 29 mars 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	220

Carte 20 Chrono-cartographie de Sylvie pour sa journée du jeudi 4 avril 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	224
Carte 21 Chrono-cartographie de Carole pour sa journée du dimanche 18 novembre 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	227
Carte 22 Chrono-cartographie de Pascal pour sa journée du vendredi 16 novembre 2018 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	233
Carte 23 Chrono-cartographie de Pascal pour sa journée du samedi 17 novembre 2018 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	236
Carte 24 Chrono-cartographies de Coralie pour sa journée du lundi 01 avril 2019.	251
Carte 25 Chrono-cartographie de Coralie pour sa journée du jeudi 28 mars 2019.	251
Carte 26 Chrono-cartographie de Gilles pour sa journée du mardi 20 novembre 2018 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	265
Carte 27 Chrono-cartographies de Soline pour sa journée du lundi 05 novembre 2018.	271
Carte 28 Chrono-cartographies de Soline pour sa journée du mardi 06 novembre 2018.	272
Carte 29 Chrono-cartographie de Sylvie pour sa journée du jeudi 04 avril 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	275
Carte 30 Chrono-cartographie de Carole pour sa journée du lundi 05 novembre 2018.	288
Carte 31 Chrono-cartographie de Charlène pour sa journée du jeudi 13 décembre 2018.	291
Carte 32 Chrono-cartographie de Jeanne pour sa journée du lundi 14 janvier représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement.	300
Carte 33 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du lundi 21 janvier 2019.	310
Carte 34 Chrono-cartographie de Carole pour sa journée du dimanche 18 novembre 2018.	312

Carte 35 Chrono-cartographie de Charles pour sa journée du mardi 22 janvier 2019 représentant son programme d'activités et ses usages du smartphone en situation de déplacement. _____ 314

Carte 36 Chrono-cartographie de Soline pour sa journée du vendredi 09 novembre 2018. _____ 320

Carte 37 Atlas des chrono-cartographies de Gilles pour ses journées du mercredi 14, jeudi 15, vendredi 16, lundi 19 et mardi 20 novembre 2018 (cf. annexe 4)_____ 322

Table des figures

Figure 1 Support pour les entretiens de réactivation. Usages du smartphone agrégés à la semaine de Jeanne. _____	86
Figure 2 Support pour les entretiens de réactivation. Usages du smartphone en situation de déplacement de Ludivine. (cf. annexe 1) _____	87
Figure 3 Représentation graphique en trois dimensions d'un réseau d'activités par l'approche Time Geography issue de Chardonnel (1998, p.4 Figure n°1, d'après Hägerstrand, 1970) _____	95
Figure 4 Représentation cartographique d'un programme d'activité issue d'André-Poyaud et al. (2008, p.11, Figure n°1) _____	97
Figure 5 Représentation cartographique d'un programme d'activité issue de Depeau et al. (2017, p.73 Figure 1 et 2) _____	98
Figure 6 Figure représentant le mode de recrutement des enquêtés et le cheminement des boules de neige. _____	121
Figure 7 Nuage de point mettant en relation l'âge des enquêtés au taux d'usage du smartphone en situation de déplacement. _____	153
Figure 8 Nuage de point représentant la diversité des usages du smartphone selon l'âge des enquêtés _____	154
Figure 9 Nuage de points représentant la relation entre la durée moyenne des déplacements et la durée moyenne des usages du smartphone. _____	156
Figure 10 Nuage de points représentant la relation la durée moyenne des usages du smartphone et la durée moyenne des situations de déplacement selon le mode de déplacement. _____	157
Figure 11 Histogramme représentant la part de chaque type d'usage du smartphone selon le mode de déplacement. _____	158
Figure 12 Schématisation des logiques de l'usage GPS du smartphone en situation de déplacement dans les espaces périurbains. _____	305

Table des tableaux

Tableau 1 Lieu de réalisation des entretiens n°1 _____	78
Tableau 2 Système d'exploitation des smartphones des enquêtés. _____	80
Tableau 3 Extrait de l'historique des usages de Jeanne, journée du 12 janvier 2019 _____	81
Tableau 4 Extrait de la trace GPS de Fabrice, journée du 21 avril 2019. _____	82
Tableau 5 Etat du déploiement du suivi distancié _____	85
Tableau 6 Tableau représentant les valeurs des gradients d'urbanité selon les terrains d'enquête. _____	108
Tableau 8 Part modale dans les espaces périurbains du secteur est parisien (INSEE 2016). _____	112
Tableau 8 Part modale dans les espaces périurbains de l'aire urbaine de Tours (INSEE 2016). _____	115
Tableau 9 Composition du panel selon le genre des enquêtés _____	122
Tableau 10 Âge des enquêtés et moyenne d'âge du panel _____	123
Tableau 11 Composition des ménages du panel d'enquêté selon la situation matrimoniale des parents et le nombre d'enfant au domicile. _____	124
Tableau 12 Professions et catégories socioprofessionnelles du panel d'enquêtés. _____	124
Tableau 13 Niveau de revenu des enquêtés (déclaratif) selon leur PCS. _____	125
Tableau 14 Nombre d'automobile dans le ménage selon la configuration familiale _____	130
Tableau 15 Principal mode de déplacement utilisé par les enquêtés pour les déplacements domicile-travail. _____	130
Tableau 16 Récapitulatif des caractéristiques des figures de souffrance de l'habiter identifiées par Dodier et al (2012) _____	132
Tableau 17 Récapitulatif des caractéristiques des figures métropolitaines de l'habiter identifiées par Dodier et al (2012). _____	133
Tableau 18 Récapitulatif des caractéristiques des figures équilibrées de l'habiter identifiées par Dodier et al (2012) _____	133
Tableau 19 Caractérisation des modes d'habiter de nos enquêtés selon la typologie de Dodier et al (2012). _____	134
Tableau 20 Groupe d'enquêtés n'ayant pas ou très rarement des usages du smartphone en situation de déplacement _____	144
Tableau 21 Groupe d'enquêtés ayant des usages du smartphone en situation de déplacement brefs et fréquents _____	145
Tableau 22 Groupe d'enquêtés ayant des usages du smartphone en situation de déplacement systématiques et quasi-continus _____	146

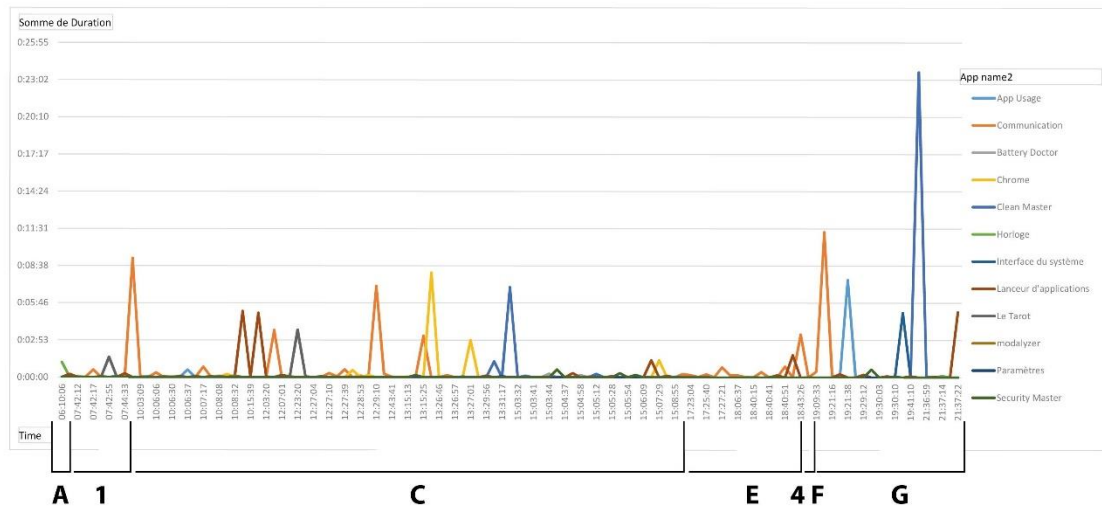
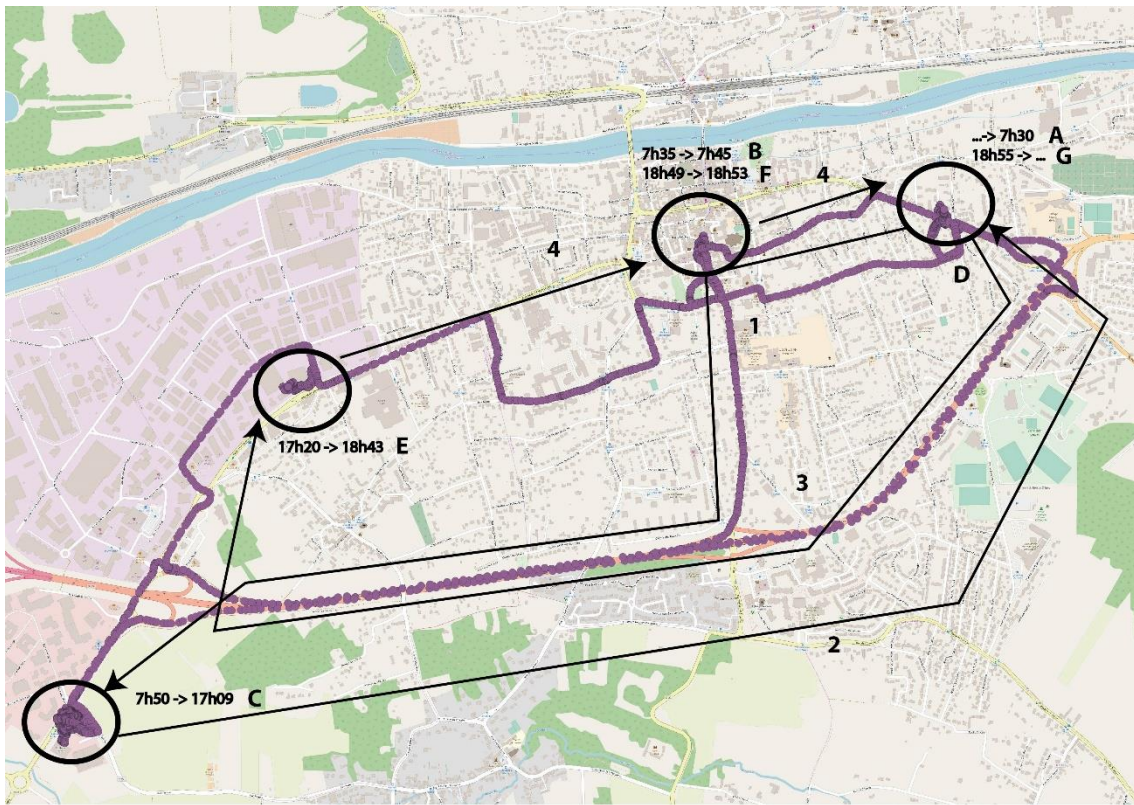
Tableau 23 Tableau représentant les quatre types d'usage du smartphone faiblement mis en œuvre en situation de déplacement _____ 148

Tableau 24 Tableau représentant les trois types d'usage majoritairement mis en œuvre en situation de déplacement _____ 149

Tableau 25 Enquête Charles, tableau représentant les durées de déplacement et les durées d'usages du smartphone pour quatre situations de déplacement. _____ 169

Annexes

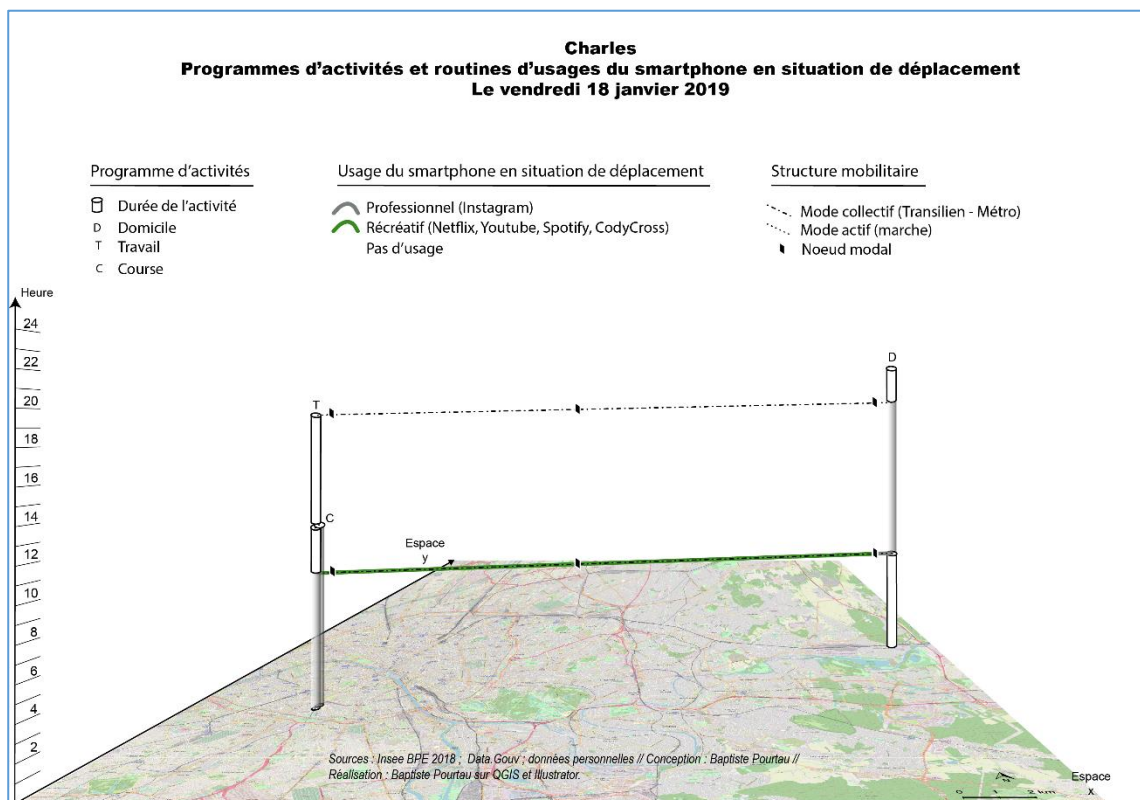
Annexe 1 : Supports pour les entretiens de réactivation

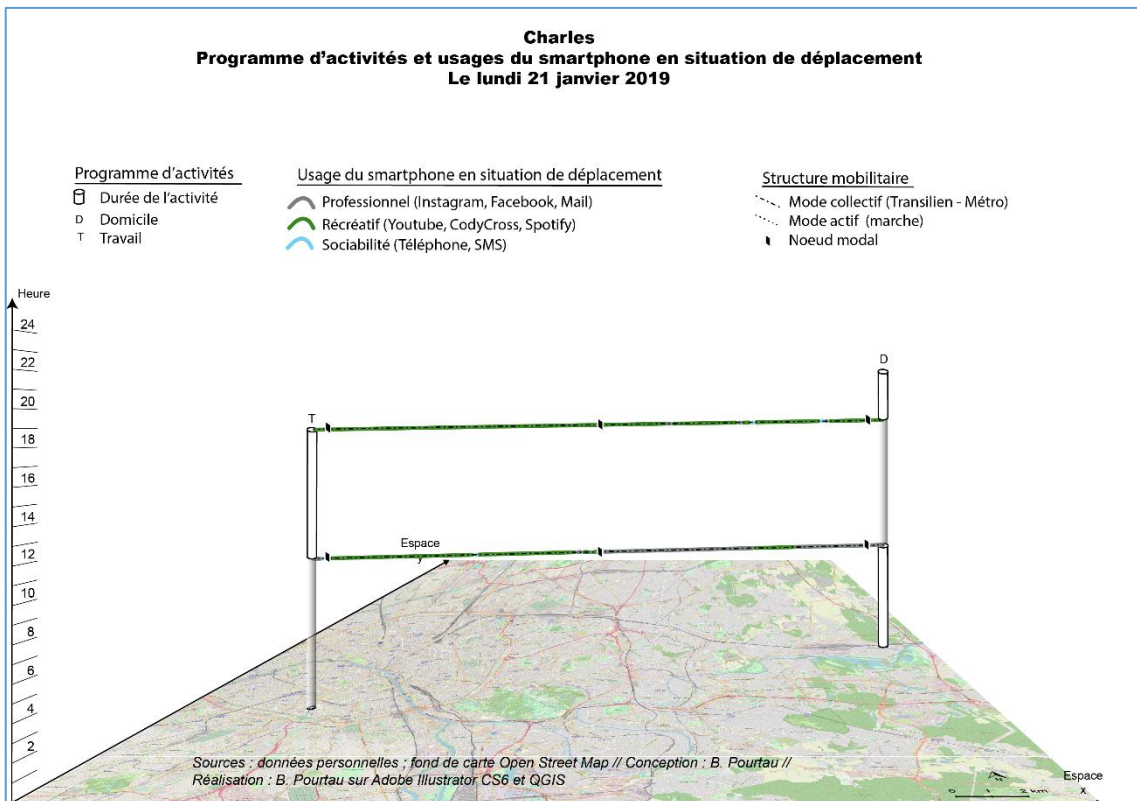
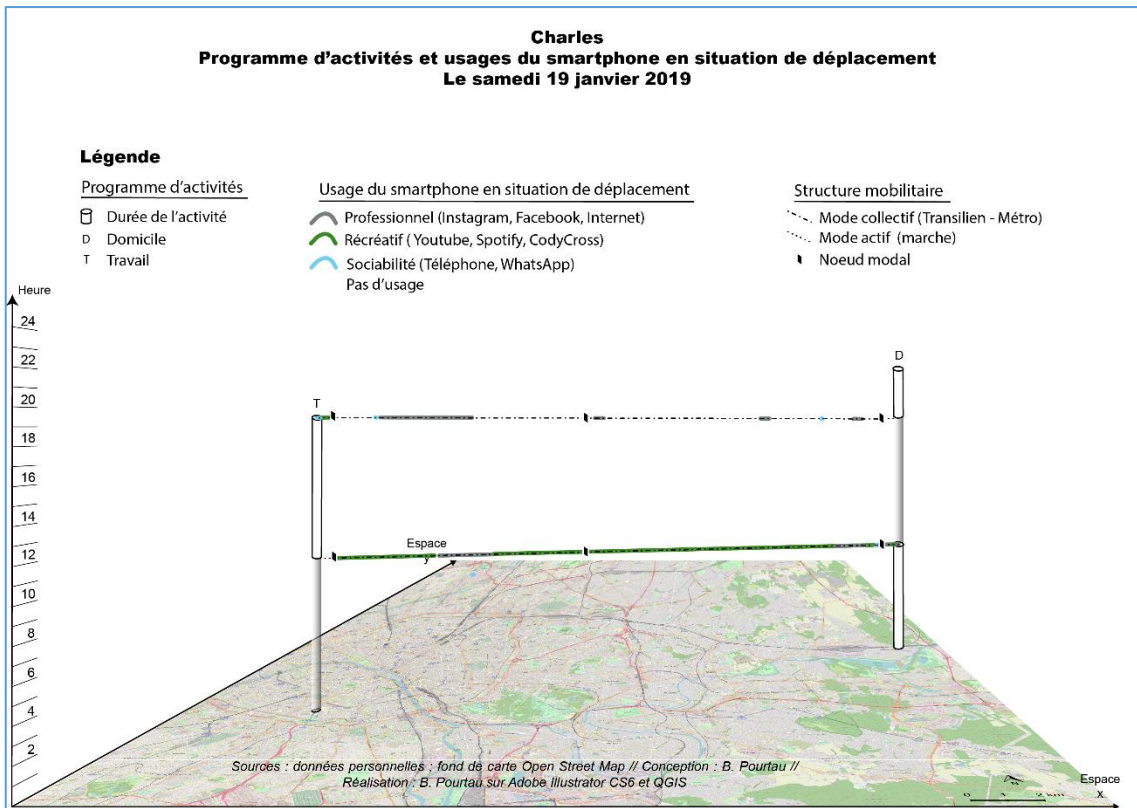


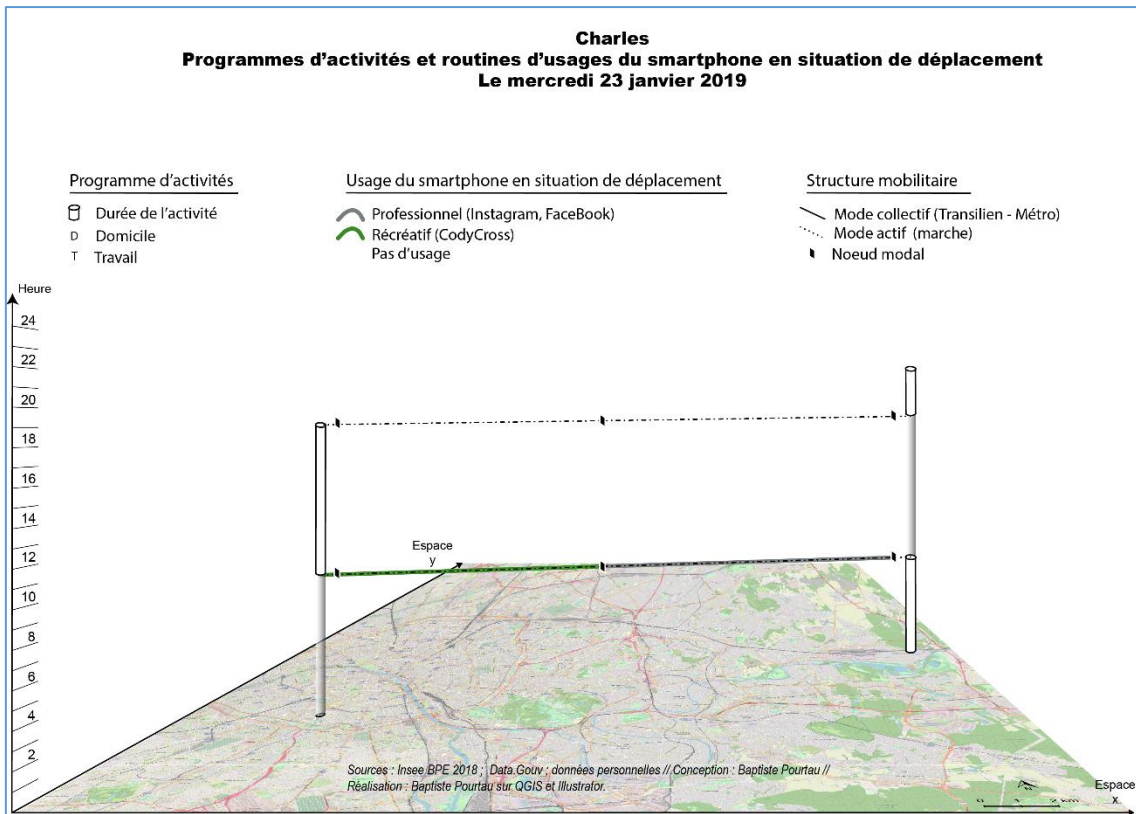
Annexe 2 : Valeurs brutes d'enregistrement lors des suivis distanciés.

mode de déplacement	durée des situations de déplacement	durée des usages du smartphone
Conducteur motorisé individuel	131:58:00	22:12:48
Chaîne multimodale avec transport en commun	37:28:00	8:49:46
Marche et modes actifs	15:28:00	1:40:29
passager motorisé individuel	10:46:00	3:36:55
	195:40:00	36:19:58

Annexe 3 : Détail de l'atlas chrono-cartographique de Charles.







Annexe 4 : Détail de l'atlas chrono-cartographique de Gilles.



