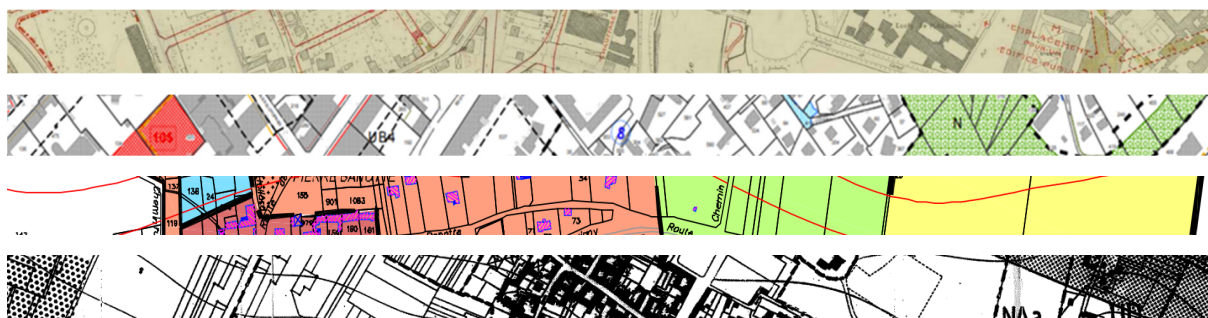


Dossier pour une
Habilitation à diriger des recherches

Thomas BUHLER

**Explorations scientifiques et pédagogiques,
entre urbanisme et mobilités quotidiennes**

Tome 2 : parcours du candidat, CV détaillé, rapport d'activité



Présenté et soutenu le 30 Novembre 2021, à Besançon

Discuté avec un jury composé de :

Samuel CARPENTIER-POSTEL (garant)

Université de Franche-Comté

Pierre FRANKHAUSER (rapporteur interne)

Université de Franche-Comté

Caroline GALLEZ (examinatrice)

Université Gustave Eiffel

Lewis D. HOPKINS (examineur)

University of Illinois at Urbana-Champaign (USA)

Vincent KAUFMANN (examineur)

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (CH)

Laurent MATTHEY (rapporteur externe)

Université de Genève (CH)

Philippe MENERAULT (rapporteur externe)

Université de Lille

Sommaire

Introduction	3
1. ‘His...story’. Une histoire rétro-introspective à la première personne.....	4
1.1 Ma vie avant Besançon.....	4
1.2 Construire ses propres projets de recherche.....	20
1.3 De l’enseignement à la direction d’un Master	33
2. Curriculum Vitae détaillé.....	45
2.1 Diplômes universitaires et doctorat	45
2.2 Activités de recherche	45
2.3 Activités d’enseignement dans des établissements du supérieur.....	48
2.4 Codirection de thèse et direction de M2.....	50
2.5 Fonctions d’intérêt collectif	51
2.6 Evaluations et expertises scientifiques	51
2.7 Interventions dans les médias.....	52
3. Sélection et regroupements de publications.....	53
3.1 Consolider les connaissances sur les pratiques de mobilité et leur dimension habituelle	53
3.2 Développer la dimension longitudinale des enquêtes de mobilité quotidienne.....	55
3.3 Explorer et comparer les discours de la planification	56
4. Liste des publications depuis la thèse	57

Introduction

Besançon, mai 2021. Je suis à la fin de ma huitième année bisontine et d'une année de délégation au CNRS. C'est probablement le bon moment pour m'atteler à cet écrit réflexif sur mes premières années en tant qu'enseignant-chercheur. Le présent tome 2 de ce dossier d'habilitation à diriger des recherches consiste (1) en un récit rétro-introspectif à la première personne de mes années d'études jusqu'aujourd'hui¹. Une seconde (2) partie sera ensuite dévolue à un plus classique Curriculum Vitae détaillé, avant (3) de proposer une sélection et des regroupements de publications. Bien sûr, comme beaucoup de collègues chercheurs en sciences humaines et sociales, j'ai quelques réserves quant à l'exercice même du récit de son propre parcours. Quand on connaît les distorsions à l'œuvre dans la pratique de la biographie, et encore plus de l'autobiographie, il est difficile d'imaginer qu'un tel écrit puisse proposer une représentation satisfaisante de l'expérience réelle de ces années. Cela dit, je suis aussi convaincu que les trajectoires de vie et professionnelles se structurent autour de moments « clés », de moments d'inflexion, de rupture dont le travail de remémoration semble nécessaire, de temps en temps, pour re-conscientiser certains choix et orientations, prendre du recul, et peut-être s'améliorer ou simplement apprendre un peu sur soi.

Cet exercice de remémoration me semble tout à fait adapté à l'exercice qui s'ouvre ici, celui d'un récit personnel de mes récentes années professionnelles. J'ai déjà entendu - est-ce seulement vrai ? - que les moines doivent passer par un tel exercice de remémoration avant de s'engager définitivement dans la vie monacale. Une période de temps et de silence leur est alors accordée pour refaire dans leur esprit le chemin qui les a conduits jusqu'à ce moment d'engagement pour faire le tri entre réactions à des stimuli extérieurs, réelles convictions, rencontres fortuites et hasards de la vie. Il me semble que l'exercice du tome 2 de l'HDR se rapproche beaucoup de cela ; la question fondamentale, dans les deux cas étant la suivante : « *comment en suis-je arrivé là ?* ». Je vais donc essayer de répondre à cette question, en proposant une telle ego-histoire, que je n'espère pas trop ennuyeuse, mais informative et agréable à lire. Ainsi, sont saupoudrées quelques anecdotes pour rythmer un texte qui n'a pas été écrit pour être lu de « A à Z », mais qui peut tout à fait se picorer². J'ai essayé de suivre un fil rouge, celui des phrases que j'ai entendues ou qu'on m'a dites ces dernières années et qui m'ont marqué. Des « on m'a dit » qui ont compté, des phrases dont je me souviens encore aujourd'hui. Certaines de ces phrases ont probablement été reformulées avec le temps dans mon esprit, mais je certifie que leur contenu correspond à des situations vécues. Pour les quelques phrases embarrassantes (il y en a peu) j'ai bien entendu supprimé l'auteur. Etant parfois plus ou moins intégrées au corps du texte, j'ai **surligné de gris clair** ces citations pour mieux se repérer ou les repérer.

¹ Nous appellerons ce récit une « his...story », formule sympathiquement soufflée par mon collègue et ami Richard Stephenson ; d'autres parlent plutôt d'*égo-histoire*, comme dans l'HDR d'Yves-François Le Lay (2019) (*Emotionscapes. S'émon-voir des situations géographiques*. Tome 2. Ecole Normale Supérieure de Lyon).

² La première partie du récit rétro-introspectif (1.1) aborde la période entre le début de mes études (2002) et mon recrutement comme maître de conférences à Besançon (2013). A ce titre, elle peut être survolée, puisqu'il s'agit d'éléments qui ne sont pas directement évalués dans une HDR. Cela dit, je tenais tout de même revenir à ces années car – il me semble que – ce récit réflexif donne quelques pistes pour mieux comprendre le chemin parcouru.

1. *‘His...story’*. Une histoire rétro-introspective à la première personne

Lors de mes années de lycée à Strasbourg, je portais en moi un paradoxe assez ironique. Fils d'une conseillère d'orientation, j'étais pourtant incapable de formuler un choix de filière d'études. C'était peut-être l'abondance qui me faisait hésiter : j'avais entendu parler depuis longtemps de nombreuses voies possibles suite au baccalauréat. J'avais développé le goût de beaucoup de choses, souvent incompatibles dans le monde post-bac : l'histoire-géo, la musique, la biologie, l'anglais. Si bien qu'arrivé à 18 ans, à la fin d'un parcours « scientifique », je n'avais que peu de certitudes quant à l'après. Plutôt bon élève on m'avait proposé une classe préparatoire, mais le rythme des prépas scientifiques (ou plutôt l'image qu'on peut en avoir à 18 ans) m'inquiétait au plus haut point.

1.1 Ma vie avant Besançon

Se lancer sans trop savoir

Je crois que l'idée de commencer mes études dans une école d'ingénieur à classe préparatoire intégrée est arrivée là, à ce moment-là, dans le besoin de se rassurer, de rassurer les autres, et avec le soulagement d'avoir trouvé un cursus qui pourrait encore mener à des choses bien différentes par la suite. J'entrais donc en école d'ingénieurs comme j'étais entré en section scientifique, afin de repousser le moment où il faudrait « vraiment » choisir.

Ma vie d'étudiant commençait donc en 2002, à l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard. J'avais vaguement l'idée de continuer vers l'ingénierie informatique sans trop savoir ce que c'était vraiment. J'avais candidaté dans des écoles plutôt proches de Strasbourg, où mes parents habitaient, mais l'INSA de Strasbourg n'avait pas voulu de moi. C'était donc Belfort. Assez loin pour déménager, avoir mon chez-moi, et assez proche pour rentrer de temps en temps, pour voir la famille et les amis.

Je me souviens qu'en tant qu'étudiant de première année - premier semestre - il fallait choisir sept « unités de valeurs » dont trois « scientifiques », trois « technologiques » et une de « culture générale ». Je me souviens avoir parcouru le guide des cours de culture générale avant tout le reste, dès le premier jour. J'avais déniché un cours qui semblait passionnant, un cours de sociologie politique, celui de Jacques Le Bohec, mais il était indiqué qu'il était réservé en priorité aux étudiants des années Bac+4 ou 5. Dès les premiers jours, je cherchais déjà à m'évader intellectuellement car les cours de physique, de chimie et de maths ressemblaient quand même beaucoup à la continuité des années lycée. Heureusement, j'avais trouvé une place dans le cours de « sociologique politique » qui n'avait recruté qu'une dizaine d'étudiants.

Je me souviens d'une tirade qui m'avait marquée.

« Vous allez être ingénieurs. Super. Mais attention tout de même, je recroise parfois des anciens étudiants qui travaillent chez Peugeot, qui travaillent sur des nouveaux modèles. Très bien. Sauf que le temps de travail obligatoire c'est 70h à

80h par semaine, avec un beau salaire, certes, ... quoi 3000 € en milieu de carrière, mais aucune heure sup' quand on est cadre, rapporté au nombre d'heure c'est pas beaucoup, je gagne plus qu'eux par heure, alors que je n'ai ni chef ni client et que je suis maître de mon temps »

Cette citation n'est pas tout à fait représentative des enseignements de Jacques Le Bohec, qui maniait assez peu les certitudes et le ton péremptoire, mais qui permettait un espace d'échange et de débats sur des questions liées aux médias, à la politique. En tant que spécialiste des rapports entre la presse et Le Pen (il n'était question que du père à l'époque) qui venait de passer au second tour des présidentielles, son travail était d'une actualité et d'une pertinence remarquable qui donnaient envie de suivre son chemin, celui de la recherche, celui des sciences humaines, celui de la constitution d'un espace critique et d'analyse.

Bien qu'ayant eu d'autres enseignants particulièrement stimulants³, ce cours m'a rapidement amené à préciser mes intentions pour la suite. Le projet était clair assez rapidement : finir les deux ans de prépa, puis trouver quelque chose de plus stimulant sur le plan intellectuel que faire des dérivées multiples ou du dessin technique, quitter doucement mais sûrement cette orientation que j'avais choisie par sécurité plus que par réelle envie.

Pour financer en partie mes études à cette époque de ma vie, j'ai multiplié des expériences qui m'aident toujours aujourd'hui. J'ai été pigiste « musique et concerts » pour *L'Alsace/Le Pays*, puis animateur *BAFA*, et enfin statisticien pour l'équipe de basket de Strasbourg, au bord du terrain pendant les matches, à compter les paniers, les rebonds et les passes, et apporter les rendus statistiques aux entraîneurs pendant les « quart-temps » et autres « temps-morts ». A voir cela une quinzaine d'années plus tard, je me dis que ces expériences me sont bien plus utiles aujourd'hui (produire des écrits courts, prendre la parole devant un groupe, organiser des séquences d'enseignement-activités, réaliser des analyses statistiques) que mes deux premières années d'études (dessin industriel, chimie organique, optique géométrique, automatisme industriel...).

Un an et demi après être arrivé à Belfort, j'envoie une lettre de motivation à l'Université de Technologie de Compiègne (UTC, une autre école du même réseau d'écoles) pour une entrée dans la branche récemment ouverte du « Génie des Systèmes Urbains ». Les systèmes urbains, ou plutôt ce que j'en comprenais, semblaient correspondre bien plus à ce que je cherchais faire, sans pour autant devoir tout reprendre de zéro.

Je sortais de deux ans de classe préparatoire intégrée farcie de mathématiques, de mécanique et autres sciences de l'ingénieur, avec le sentiment d'inintérêt pour les choses du « comment », mais un intérêt grandissant pour les choses du « pourquoi ». J'avais choisi le « Génie des Systèmes Urbains » clairement pour m'éloigner de l'ingénierie classique, de sa fréquente absence de réflexion sur ses impacts sociaux, mais aussi et surtout pour en apprendre plus sur les villes.

³ Comme, par exemple, Daniel Hissel en automatisme industriel, puis comme encadrant dans projet sur les piles à combustible ou Jean-Pierre Micaëlli en gestion, et que je retrouverais quelques années plus tard à l'INSA de Lyon.

L'urbanisme comme bouée de sauvetage

A Compiègne, ville miniature prise en étau entre le démesuré Château, l'immense forêt et l'école d'ingénieurs en béton brut, je trouve des enseignements qui correspondent à mes envies, à mon intérêt pour les « choses » humaines et sociales, sans laisser de côté l'aspect outillé et mathématisé des sciences de l'ingénieur.

Le Département GSU (Génie des Systèmes Urbains) était le plus petit de tous, avec des promotions d'environ 30 étudiants maximum. A l'époque - et je crois que cela a beaucoup changé depuis - le Département fonctionnait avec des enseignants-chercheurs tous rattachés ailleurs pour la recherche, car aucun laboratoire spécifique n'existait localement. Cela donnait une maquette assez étrange où se côtoyaient des cours de modélisation urbaine, des enseignements en histoire du patrimoine, en éclairage urbain, des ateliers-projets avec des artistes, des cours de droit de l'urbanisme. Rétrospectivement, cela avait assez peu de cohérence sur le papier, mais à titre personnel cette diversité et ce foisonnement me convenaient à merveille.

Je crois que, depuis ces années, j'ai toujours cultivé une passion pour les plans d'urbanisme. J'ai bien conscience qu'une telle phrase pourrait me valoir de nombreuses invitations à des dîners « du mercredi soir ». D'autant que je me souviens, j'en ai entendu vraiment parler pour la première fois dans un cours de Philippe Dehan sobrement intitulé « UR02 » (« théories et pratiques de l'urbanisme contemporain »). On était en 2004, la loi SRU était encore une nouveauté pour les praticiens, et en tant qu'étudiants on avait l'impression qu'on allait participer à quelque chose de nouveau, qui dépoussiérait un monde ancien qu'on ne connaissait pas vraiment. Philippe Dehan nous avait demandé de réaliser le diagnostic d'une rue de Compiègne qui nous était imposée. J'étais tombé sur la rue de Veneurs, banale rue résidentielle. Pour autant c'était la tout première fois où je faisais l'exercice de la description, de la représentation d'un espace et d'une combinaison entre le plan et les récits des quelques riverains rencontrés. C'est suite à ce type d'exercices que l'urbanisme devint peu à peu une certitude pour moi. Cela dit, et bien que ce fut enseigné avec passion, je ne comprenais pas – et je crois que je n'ai toujours pas tout à fait trouvé la réponse - pourquoi étaient rassemblés sous l'étiquette d'« urbanisme » à la fois les grandes utopies radicales et peu appliquées issues d'époques révolues, et les instruments techniques et normatifs de l'action contemporaines sur les villes. Ce grand écart semblait quelque peu excessif, tant les objectifs, les méthodes et les époques n'avaient pas grand-chose en commun.

Lors de ma période compiégnaise je croise également la route de Mindjid Maïzia et de Richard Edwards, qui enseignaient des matières totalement différentes, respectivement la thermique urbaine et les projets mémoriels en lien avec le patrimoine bâti. Ils m'ont néanmoins tous deux laissé le souvenir particulièrement persistant d'enseignants impliqués, et dont les séances parvenaient à la fois à être intenses et plaisantes⁴.

⁴ Une mention particulière à Richard Edwards qui distribuait, au début de ses cours, les invitations qu'il avait lui-même reçues pour les premières et vernissages parisiens des semaines à venir. Il donnait ces précieux sésames à ses étudiants pour qu'ils « aillent voir le monde » le week-end, et en fasse un rapide compte-rendu à la séance d'après.

Richard Edwards nous avait emmené à Arras, sur la Grand-Place notamment, pour y faire un diagnostic du patrimoine et des ambiances urbaines. C'est la première fois que j'ai vraiment compris la distinction entre les formes urbaines, architecturales sur lesquelles il était possible d'intervenir, et des pratiques des populations qui vivent dans ces espaces en suivant souvent des logiques bien différentes.

Le cursus de l'UTC comprenait deux stages de six mois sur les trois ans. Pour mon premier stage j'avais trouvé une mission au sein de l'entreprise *CitéLum* à Singapour. Ce stage a été annulé au dernier moment, alors que la convention était signée, pour une histoire de contrat avec une municipalité locale, que l'entreprise avait espéré mais pas obtenu. J'ai trouvé autre chose à la hâte, et suis donc parti pour six mois dans un bureau d'études techniques, *OTE Ingénierie*, à Illkirch-Graffenstaden à côté de Strasbourg. En quelques jours, je suis donc passé d'une destination lointaine et « exotique », à probablement un des endroits les moins extraordinaires, du point de vue du Strasbourgeois de naissance que je suis. De plus, il s'agissait d'un bureau d'études - un vrai - qui faisait surtout de l'ingénierie du bâtiment, et un tout petit peu de SIG, d'environnement (des déclarations ICPE⁵ surtout) et d'urbanisme dans des locaux typés années 1970 au bout d'une zone industrielle et commerciale.

Fin 2005, donc, j'étais affecté à deux missions principales, dont une était de suivre et de participer à la rédaction de deux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) au nord de l'Alsace, dans la région de Wissembourg⁶. Je me rappelle que pour une des deux communes le contexte était plutôt surprenant. Dans ce « village-rue » huit familles historiques du village avait chacune envoyé un émissaire au sein de la « commission urbanisme ». C'était Vérone avec un accent étrange, même pour le Strasbourgeois que je suis. Je me souviens d'un PADD difficile à mettre en place, puisque chaque membre de la commission regardait déjà la couleur que pourrait prendre sa ou ses parcelles, alors qu'à ce stade il ne s'agit que d'un projet général à l'échelle de la commune, sans précision à la parcelle.

La réunion publique de milieu de processus d'élaboration du PLU, à laquelle j'ai assisté quelques semaines plus tard, fut un spectacle inoubliable. Le maire, agriculteur à la retraite, clairement très éloigné des questions d'urbanisme, se fait interpellé plusieurs fois par des habitants qui ne comprennent pas ce qu'il présente. Le maire leur jette dessus le feutre avec lequel il écrivait au tableau et leur dit, dans un alsacien incompréhensible (pour moi) et qu'on m'a traduit plus tard (et duquel certains angles ont dû être arrondis) : « si tu sais mieux que tout le monde, eh bien, viens toi faire la présentation si tu n'es pas content ». Le maire s'en va. La

⁵ « Installations classées pour la protection de l'environnement » dossier d'évaluation environnementale afin d'obtenir une autorisation préfectorale liée à des activités économiques à risque pour l'environnement (industries, carrières, etc.).

⁶ L'autre mission était de constituer une solution informatique de gestion des déchets de chantier, qui devait interopérer avec les logiciels d'OPC (Ordonnancement-Pilotage-Coordination) de chantier, en gros les conducteurs de travaux. De cette autre mission j'ai effectué une présentation aux Journées de l'AUGC – association universitaire de génie civil – à Bordeaux, ma toute première communication scientifique sur poster. Cela m'amuse toujours de voir apparaître cette vieille communication dans ma liste de publications (par exemple sur *Google Scholar*), comme le souvenir d'une période lointaine.

collègue du bureau d'études essaye de rattraper le coup pendant cinq minutes. Fin de la réunion publique. Finalement, on trouve de l'exotique partout, même au nord de l'Alsace.

Au même moment, à *OTE Ingénierie*, je rencontre Stéphane Moisy, géomaticien, qui essaie depuis quelques années de terminer une thèse CIFRE⁷ qui l'avait amené initialement dans ce bureau d'études. J'avais déjà entendu parler des CIFRE, mais je vois par l'exemple de Stéphane que cela est possible, mais aussi que l'équilibre à trouver entre les missions dans l'entreprise et le temps nécessaire à l'avancement de la thèse n'est pas aisé. Stéphane m'a gentiment prévenu quant aux risques en CIFRE lorsque les demandes de l'entreprise sont trop importantes. Il avait monté lui-même le SIG du bureau d'études et devait répondre au quotidien aux demandes de ses collègues ce qui l'a éloigné de la thèse, avec un peu d'amertume je crois. J'ai gardé cela dans un coin de ma tête.

En novembre 2005, j'ai discuté de tout ceci avec ma tutrice de stage de l'UTC Catherine Buhé et lui formule l'envie de continuer vers le monde de la recherche en urbanisme. Je découvre qu'elle est elle-même rattachée pour ses recherches à l'UMR Environnement-Ville-Société (EVS) à Lyon, au sein de la composante INSA, et me facilite la prise de contact pour un Master Recherche là-bas qui comptera en même temps comme dernière année pour l'UTC. Mon stage à Strasbourg s'achève et je sais déjà que je j'atterrirais probablement à Lyon en septembre 2006. Entre temps, je pars pour un semestre d'échange à la *Technische Universität Berlin* décidé et organisé de longue date. Je pars enfin à l'étranger, j'attendais cela depuis ma première année dans le supérieur.

Etre étudiant « Erasmus » à Berlin, au printemps de l'année 2006, est et restera ma définition personnelle de la liberté la plus totale. Les journées sont studieuses, pleines de rencontres et de nouveaux projets. Les nuits sont folles et magiques. Les voyages entre amis s'organisent en Europe centrale. En allant visiter mon ami *Michal* à Prague, je rencontre celle qui deviendra ma conjointe - et qui l'est toujours - *Barbora*. Je suis toujours plutôt médiocre en allemand, mais décide d'apprendre le tchèque, totalement inconscient de la difficulté de la tâche. Avec le recul, il me semble incroyable que tout cela se passe en moins de six mois. J'ai une pensée particulièrement meurtrie pour les étudiants des années « Covid » qui n'ont pas pu (encore) profiter de telles périodes d'insouciance, et du bonheur de pouvoir réinventer sa vie par les voyages, les rencontres, les amitiés, l'altérité.

A Berlin, au moment de se présenter à des inconnus⁸, il m'est arrivé plusieurs fois de préciser ce que je suivais comme études. J'ai entendu à plusieurs reprises plus ou moins cette réaction. « *Stadtplanung ? ... so langweilig !* ». Moi qui pensait m'instruire dans une discipline un peu rebelle, loin du vrai monde des ingénieurs, j'ai compris que dans un endroit comme Berlin cela était encore considéré comme faisant partie du monde du sérieux et de l'ennui. Tant pis.

⁷ Il s'agit de thèses menées entre un laboratoire de recherche et une entreprise ou structure publique.

⁸ Ce qui doit arriver au moins une demi-douzaine de fois par jour lorsqu'on est étudiant Erasmus à Berlin à cette époque...

Le printemps et l'été passent bien vite. Avec ma conjointe, nous décidions d'emménager ensemble directement à Lyon. Septembre 2006. Nouvelle vie, nouvelle ville, nouveau monde.

Entrevoir le monde de la recherche

Ma première expérience de recherche correspond donc à une année de Master Recherche « Ville et Sociétés ». J'étais hébergé à l'INSA de Lyon, au sein de la composante INSA-EVS qui s'appelait, pour simplifier les choses, « EDU » (« équipe développement urbain » ... rebaptisée en cours d'année « environnements et dispositifs urbains »).

Le Master est étrange, à commencer par les profils des étudiants présents. On retrouve des élèves-ingénieurs de l'ENTPE qui se destinent pour la plupart à devenir ingénieur en DDE (la DDT n'existait pas encore). On retrouve des étudiants des quatre coins du monde, du Cameroun, cinq ou six étudiants de Chine, de Colombie et d'Haïti. Le tout complété par quelques normaliens, deux ou trois géographes de Lyon 2 et des ingénieurs défroqués (comme moi). Je rencontre à ce moment-là mon ami Goulven Oiry, jeune doctorant en lettres qui s'intéresse étrangement aux villes et à l'urbanisme.

La deuxième partie de l'année consistait à rédiger un mémoire, hébergé au sein d'un laboratoire. En tant que contact principal de mon enseignante de l'UTC, Jean-Yves Toussaint avait accepté cette mission. Au départ, je devais travailler à une réflexion autour de l'introduction d'un système technique innovant en milieu urbain et de réfléchir aux « modalités par lesquelles » cette innovation était possible. Une entreprise, *3G-Trans*, avait contacté le laboratoire. Il s'agissait d'une start-up qui développait des systèmes de recharge pour les bus électriques. Ces systèmes s'appuyaient sur des batteries électriques qui se rechargeaient à chaque station, et ceci afin d'éviter l'encombrement visuel des « toiles d'araignées » des tramways et trolleybus. Ma mission était d'analyser les modalités de matérialisation d'une telle innovation au sein du système technique et urbain. Je devore alors les ouvrages et articles de Latour, Callon, Akrich, Lefebvre, Rabardel, Simondon, Illich et autres lectures conseillées par mon directeur. Après quelques semaines, je comprends que « 3G-Trans » ne souhaite finalement plus collaborer avec un laboratoire de Sciences Humaines et Sociales (SHS). Je travaille alors sur un autre sujet, le projet des lignes de trolleybus de « nouvelle génération » à Lyon (lignes C1/C2 etc.). Moins palpitant, bien que les premiers vrais entretiens que je mène me montrent les dessous des décisions prises, quant au choix du tracé ou du matériel notamment.

De ces premiers enseignements en recherche, et de cette expérience de rédaction de mémoire, j'ai alors compris qu'il existe de nombreuses manières de faire de la recherche dans les disciplines pour / sur / autour de l'urbanisme. Certains lisent des ouvrages de philosophie, s'appuient sur des concepts et termes en grec ancien, veulent expliquer le monde par un nombre réduit de propositions ; et d'autres au contraire font des enquêtes, se posent des questions précises, parfois très appliquées ; d'autres encore ont une zone géographique de prédilection dont ils connaissent les recoins et ne s'en échappent que rarement.

L'année s'est écoulée en douceur, bien que peu convaincu par ce que je faisais : une petite dizaine d'entretiens comme matériaux cela me semblait léger, et le sujet était finalement assez ordinaire. Je voulais continuer en

thèse tant l'air de la recherche est envoutant. Cela dit, mes différentes pistes de financement (ADEME, CIFRE avec *Lobr Industrie*) tombent à l'eau. La composante EDU n'avait accès que très rarement à des allocations via son école doctorale. Etant moi-même plutôt « vert », je n'ai même pas eu l'idée à cette époque de candidater ailleurs, dans d'autres laboratoires.

Je pars donc faire autre chose, à Prague, sans savoir si je pourrais revenir à la recherche un jour. Je trouve par le plus grand des hasards une annonce pour un poste de volontariat international à l'étranger (VIE) pour une entreprise française de construction qui opère en République Tchèque. Je me retrouvais donc en novembre 2007 dans une entreprise de construction-promotion immobilière dans une ambiance qu'on peut qualifier de « viriliste » et qui me rappelle mes années belfortaines. Le cadre est certes merveilleux, mais le travail devient vite ennuyeux et répétitif. Professionnellement, j'ai fait des choses improbables pendant ces dix-huit mois à Prague : par exemple, des calculs et relevés de terrassement, dans le froid polaire, à *Slaný* ; j'ai pris part à des réunions avec d'autres entreprises concurrentes pour se mettre d'accord sur un prix minimal en dessous duquel ne pas aller⁹. J'ai fait des réunions avec des investisseurs du monde industriel qui pensaient arriver en « Tchécoslovaquie » (on était en 2007, tout de même). Dans cette entreprise, le collègue avec lequel je travaille le plus est le conjoint d'Anaïs Rocci, une sociologue qui vient de soutenir une thèse brillante sur la mobilité. J'y ai vu un signe. Ne pas s'éterniser là.

A peine deux mois après le début de ce nouveau contrat, Jean-Yves Toussaint (de l'INSA de Lyon) m'appelle. Une filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations, dont je n'avais jamais entendu parler, souhaite embaucher deux doctorants en CIFRE. Je comprends ensuite que le directeur de cette structure est un ancien de l'INSA qui a fait appel à son ancienne structure de formation. Sans trop savoir ce qu'ils en attendaient deux sujets ou plutôt deux mots-clés sont proposés car ils correspondent aux missions principales de cette entreprise : « écoquartier » et « stationnement - mobilité ». Le premier sujet est proposé à Vincent Renaud qui vient d'être diplômé de l'INSA, et le second sujet m'est proposé. Jean-Yves Toussaint souhaite encadrer le premier sujet. Je pars donc avec Jean-Michel Deleuil, que je connais à peine et que j'ai croisé quelque fois et sans avoir jamais vraiment discuté pendant l'année passée à l'INSA.

La thèse

A l'INSA de Lyon, j'ai rencontré des personnes qui m'ont marqué, comme Olivier Brette et Elise Roche.

Elise Roche est arrivée comme maîtresse de conférences à EVS-EDU (devenu entre-temps EVS-ITUS, pour simplifier) au début de ma thèse, en 2009. C'est la première collègue qui par son engagement et son énergie démontrait qu'on pouvait tout à fait continuer à faire de la recherche une fois devenue titulaire, partir sur le terrain quelques semaines, ne pas rester sur les acquis de la thèse, ne pas se cantonner à redire les mêmes choses.

⁹ Cela s'appelle un *gentleman agreement*, il paraît.

Olivier Brette m'a formé à l'écriture scientifique en anglais, dans la joie et la bonne humeur. Suite à une de mes présentations en séminaire d'équipe nous avons commencé à travailler ensemble. Il m'a guidé vers des lectures en psychologie sociale et en économie institutionnaliste qui se mariaient parfaitement avec le sujet dont je traitais et avec les données d'enquête que j'avais à disposition. Je garde aussi un profond respect pour mon directeur de thèse, son ouverture d'esprit, et l'importance qu'il accorde à l'autonomisation intellectuelle du doctorant. Ni maître ni disciple, mais une relation professionnelle respectueuse et franche, entre des individus responsables et autonomes.

Etant doctorant en contrat CIFRE, il s'agissait donc de travailler de temps en temps au laboratoire, sur le Campus de la Doua, à Villeurbanne, et le reste du temps dans un bureau à la Part-Dieu à Lyon. L'entreprise ne sait pas vraiment ce qu'elle attend de « ses » deux thésards, mais elle nous permet sans problème de nous déplacer en France pour le moindre colloque ou séminaire. Heureusement nous sommes deux dans cette drôle d'aventure, avec le compère Vincent Renaud, excellent camarade avec qui nous nous conseillons des lectures, relisons mutuellement nos écrits, nous donnons mutuellement des avis sur nos idées et choix méthodologiques, le plus souvent chez « Tony et la Maman », un boui-boui de la Part-Dieu qui n'existe malheureusement plus. Lors de ces années lyonnaises je rencontre également Perrine Vincent, doctorante à l'INSA, et incarnation même de la détermination et de l'abnégation doctorale à mes yeux, puisqu'elle multiplie les phases de terrain en Inde, pour étudier les transferts techniques en assainissement depuis les Pays-Bas jusqu'à Kanpur et Varanasi. Un exemple à suivre pour tous les doctorants qui débutaient après elle.

Sur le plan personnel, j'ai passé la première année de ma thèse éloignée de ma compagne, bien que je rentrais la voir régulièrement à Prague. Lors de mes passages praguois j'étais hébergé pour mes recherches au CEFRES, centre de recherche français à l'étranger, lié au CNRS, et spécialisé sur l'Europe Centrale et Orientale. Le CEFRES siégeait à l'époque dans le merveilleux cloître *Emauzy*. Par le plus grand des hasards, il y a deux géographes dans l'équipe, Pascal Marty chercheur CNRS en accueil, et Marie-Claude Maurel, la directrice du centre. Je suis accueilli chaleureusement comme pourrait l'être un doctorant « maison », bien que mes recherches et travaux en urbanisme et sur les mobilités soient assez éloignés des recherches qui y étaient majoritaires, plutôt dans des disciplines « historiques » de l'Université, entre histoire médiévale, histoire contemporaine, philosophie et sociologie. Un collègue doctorant tchèque me dit durant les premières semaines : « Ah bon ça existe vraiment, la recherche en urbanisme ? Indépendamment de la géographie ? Et vous faites quoi ? ». Je ne me souviens plus de ma réponse mais elle ne devait pas être très convaincante.

Au cours de la thèse, j'ai très tôt pris le goût de présenter mes travaux dans des colloques, en France et à l'étranger car j'y voyais une manière de recevoir des retours, remarques et critiques sur ce que je proposais. Je suis donc allée - dans le désordre - à Porto, à Helsinki, à Neuchâtel, à Constantine, à Bristol, à Aalborg, à Shanghai. A Porto, j'ai remporté en 2009 un prix *Routledge* pour une présentation « jeune chercheur » au

colloque de l'ISoCaRP¹⁰. J'ai été ensuite invité avec d'autres lauréats des autres années, à un *workshop* spécial à Abu Dhabi, aux Emirats Arabes Unis, avec des urbanistes locaux.

Commencer à enseigner (sérieusement)

J'ai toujours aimé enseigner. C'est même pour cela, tout au début, que je me suis orienté vers une thèse, sans trop savoir. Au cours de ma thèse, j'ai pu glaner çà et là quelques heures d'enseignement, à l'INSA Lyon et à l'UTC, mais aussi, suite à des rencontres, à l'École d'Architecture de Bretagne (à Rennes, avec l'architecte Patrick Chavannes) ou à l'Institut National des Etudes Territoriales à Strasbourg.

Je n'ai commencé à enseigner « vraiment » - avec un service complet - que lors d'une année comme ATER à l'Université de Bourgogne à Dijon. J'avais candidaté, je me souviens, en avril 2012, dans une dizaine d'établissements du supérieur sur des postes d'ATER en géographie et en urbanisme. Mon ami Goulven Oiry, agrégé, était déjà ATER depuis deux ans et m'avait donné quelques conseils sur la campagne et son calendrier, tout en me prévenant du caractère particulièrement opaque du recrutement, du point de vue des candidats extérieurs. Je n'ai eu aucun retour jusqu'en juin, à part un coup de téléphone du responsable du département de géographie de Besançon d'alors, qui raccrochait deux minutes plus tard car il entraînait en réunion, puis aucune nouvelle. Je pensais que cette campagne était close et annonçait un chemin de croix particulièrement corsé pour la suite.

Un mail inattendu est arrivé tout début juillet 2012, et a changé beaucoup de choses. Le Département de Géographie de Dijon avait une collègue Maître de Conférences partante en mutation mais qui n'avait pas annoncé sa demande à ses collègues¹¹. Dijon a donc repris en catastrophe les dossiers de l'IUT de Chalon où j'avais candidaté, où j'avais été classé deuxième, puisqu'ils avaient préféré reconduire le doctorant qui était sur le poste l'année antérieure. On me demandait si j'étais disponible en septembre. Pas de dossier à renvoyer, une bidouille assez incroyable qui m'était profitable et sauvait mon été. J'étais au même moment en train de finir ma thèse et de l'envoyer aux rapporteurs, et j'avais encore de quoi tenir jusqu'à septembre avec ma prime de fin de CDD. Tout se bouclait finalement bien.

Une seule chose était étrange. Je n'avais jamais enseigné autant dans le supérieur, mais surtout, je n'avais jamais suivi de cours de géographie dans le supérieur. Or mon service consistait en une collection de cours de Licence 1 que peu de collègues voulaient visiblement donner : géographie du peuplement, géographie des activités économiques, introduction aux SIG. J'ai donc lu l'ouvrage de Markus Brauer (« Enseigner à l'Université ») que je conseille depuis à tous les doctorants, car il s'agit d'une méthode très pragmatique d'organisation de ses enseignements, de conseils qu'on devrait diffuser systématiquement à tous les jeunes collègues. Pendant l'année 2012-2013, j'ai donc fait deux aller-retours par semaine à Dijon, en TER, en

¹⁰ International Society of City and Regional Planners

¹¹ Le « *Wikiauditions* » géographie-aménagement n'existait pas à l'époque.

partant à 5h49 de Lyon-Perrache, en ayant deux heures pour corriger des copies, lire, et apprendre par cœur la succession des gares¹².

J'ai donc enseigné de la géographie générale à des L1, sans en avoir entendu parler avant. Je découvre l'enseignement en amphi devant une centaine d'étudiants, et j'aime bien les articulations entre CM et TD lorsqu'on s'occupe des deux soi-même. J'applique quelques tuyaux de Markus Brauer, et notamment les séances de TD où les étudiants sont en groupe, doivent lire ou analyser des documents, doivent s'assurer que tout le monde ait bien compris au sein du groupe, puisqu'un seul étudiant tiré au sort fera la synthèse de ce qu'ils viennent d'apprendre, et sera noté pour l'ensemble du groupe. Les retours des étudiants et des collègues sont bons. Je me prends au jeu.

Pour ce qui est de la recherche, je découvre un environnement qui ressemble beaucoup à celui de l'INSA avec un groupe de doctorants dynamiques, parmi lesquels Guillaume Carrouet qui m'héberge parfois chez lui lorsqu'il me faut rester jusqu'au lendemain. Justin Emery et Christophe Mimeur sont aussi à Dijon à ce moment-là¹³.

Soutenance de thèse

Octobre 2012. Arrive le moment de la soutenance tant attendu et redouté. Mon ami Vincent Renauld est passé en soutenance quelques mois avant moi, et c'était la pire des préparations possibles. Il avait été plus que brillant, répondait point par point, avec un style inimitable, le jury lui disait « tu » avant le verdict puisqu'il le considérait déjà comme étant des leurs. Bref, il était impossible de faire aussi bien.

J'avais envoyé ma thèse à mes deux rapporteurs à la mi-juillet. A la mi-septembre je reçois les deux rapports, via l'école doctorale. On me dit qu'ils sont bons. Je n'avais aucune base de comparaison. L'horizon s'éclaircissait. La soutenance fut un moment très agréable, à y repenser. Rémi Barbier me faisait un compliment en disant qu'il s'agissait là d'« une vraie thèse », qui défend un point de vue théorique par une exploration empirique. Francis Beaucire se tourne vers Vincent Kaufmann et lui dit (en parlant de mes investigations sur la dimension habituelle des pratiques de mobilité) : « Ça fait vingt ans qu'on est sur ces questions, comment a-t-on pu ne pas y penser ? ». Au moment du pot, mon père me dit discrètement : « Je me faufile dans les groupes, il paraît qu'il y a un poste à Dijon cette année. Mais ... c'est quoi « une section 23 » ? ».

Réception de la thèse

A l'issue de la soutenance, je me souviens avoir parlé de publication sous la forme d'ouvrage avec ma collègue Sophie Vareilles qui s'occupait d'une collection « INSA Lyon » aux Presses Polytechniques et Universitaires Romandes¹⁴. L'ouvrage de Vincent Kaufmann « *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines*. La

¹² J'oubliais parfois Tournus et Chagny. Décidemment, pas tout à fait géographe.

¹³ Quel tir groupé de trois doctorants dijonnais futurs MCF motivés et passionnés, quand on y repense...

¹⁴ Ne me demandez pas pourquoi l'INSA a une collection d'ouvrages scientifiques en Suisse, je n'en ai aucune idée.

question du report modal » qui m'avait passionné pendant ma thèse, et qui m'a servi de modèle d'une certaine manière, avait été publié par ce même éditeur. Je me dis que cela devait être une bonne idée. Je n'avais aucun code ni idée de ce que signifie une bonne maison d'édition, ni réellement de stratégie de publication du contenu de la thèse. Les PPUR ont préféré sortir l'ouvrage dans leur catalogue général, qui était visiblement plus prestigieux et mieux diffusé, avec le soutien de Vincent Kaufmann. D'après les informations de l'éditeur, le livre s'est très bien diffusé, pour un ouvrage sur la mobilité, puisque près de 500 exemplaires ont été vendus. Je découvre grâce à un éditeur des PPUR l'outil *WorldCat*, qui permet d'identifier la présence d'un ouvrage dans les bibliothèques du monde entier. Je me demande bien qui peut se poser une telle question, à part peut-être pour des archives rares. Mon ouvrage est donc disponible jusqu'à 8000 km de Besançon. A Chicago, à Princeton et deux fois à Harvard. Une fois de plus mon égo est satisfait. Je me demande quand même si quelqu'un va lire ce livre (écrit en français) dans ces universités américaines qui achètent visiblement l'ensemble du catalogue des éditeurs scientifiques importants, dont les PPUR.

La sortie d'un ouvrage est un moment faste pour les échanges, les rencontres et les invitations. La plus étrange et sympathique était celle de *Gare & Connexions* qui m'avait invité à une conversation avec un journaliste, pendant la pause des salariés sur un site mi-cantine, mi-*open space* dans une ancienne usine reconvertie au centre de Paris. A la sortie de la discussion, on distribuait mon livre gratuitement aux salariés qui le souhaitaient : ils en avaient acheté une centaine. Mon égo était rassasié une fois de plus pour quelques temps.

L'ouvrage est donc présent dans une centaine de bibliothèques dans le monde. Il s'en est vendu plus de 500 exemplaires. Mais je sais aussi que l'éditeur souhaitant faire de la place dans ses stocks, et les ventes s'étant ralenti ensuite, une partie est déjà passée au pilon. Etrange système économique que celui de l'édition d'ouvrages scientifiques. Par ailleurs, suite à la sortie de cet ouvrage, je reçois des mails et des courriers de remerciements d'inconnus et de collègues, qui comme Franck Boutaric m'envoie leur ouvrage, en m'écrivant gentiment « j'aurais aimé lire votre ouvrage avant d'écrire le mien ». A la lecture du sien, je ne vois pas ce que j'aurais pu lui apporter de plus mais le message est sympathique. En parallèle de cette publication aux PPUR, la thèse suit sa vie de son côté, a été mise en ligne sous HAL-SHS. Elle a été beaucoup téléchargée, plus de 6000 fois¹⁵. Je figure parmi les huit nominés au prix de thèse APERAU, et je suis invité à parler dans des endroits très divers entre laboratoires de recherche (par exemple, à Lausanne ou à Brest) et associations de défense des modes actifs (à Marseille).

Qualifications MCF

Léger retour chronologique en arrière, puisque la publication de mon ouvrage aux PPUR date de début 2015. En 2013, à la suite de la thèse, et en plein contrat d'ATER je dépose un dossier de qualification aux sections 23 et 24 du CNU. Je reçois début février le retour de l'interface ministérielle « Galaxie » pour la

¹⁵ Bien que je ne sache pas la part de téléchargements automatiques là-dedans.

section 23 (géographie). « Qualification obtenue » me signale cette sympathique interface dont l'ergonomie n'a toujours pas changé depuis. L'essentiel est là. Je découvre quelques jours plus tard que près de 300 dossiers avaient été déposés et qu'une majorité d'entre-eux ont obtenu la qualification. Jean-Michel Deleuil, de l'humour sarcastique qui le caractérise et dont j'essaie de m'inspirer parfois me dit : « Oh tu sais quand il y a trop de dossiers, ils qualifient n'importe qui ».

La session de qualification de la section 24 (urbanisme – aménagement de l'espace) a lieu plus tard, fin février de mémoire. Mon ancienne collègue de l'INSA, Sophie Vareilles y siège. Avant de s'y rendre, me dit dans les couloirs de la Doua (en me parlant de mes collègues doctorants de Dijon) : « tu sais les dossiers de *ThéMA* ne sont pas toujours bien vu en 24 ». Oups. Je suis tout de même doublement qualifié.

Campagne MCF

En 2013, j'ai effectué mon unique campagne de recrutement MCF. C'était ma toute première, mais une fois de plus grâce à l'expérience de mon cher ami Goulven Oiry, j'avais déjà eu vent de quelques tuyaux et péripéties à éviter (par exemple, la confusion - sous l'effet du stress - du destinataire et de l'expéditeur au moment de l'envoi des dossiers ...). Je me souviens avoir organisé le salon de mon petit appartement lyonnais pendant une journée afin d'imprimer puis d'afficher les profils des postes ouverts, et de les classer en « A », « B », « C » ou « D »¹⁶. Je n'ai plus les chiffres en tête mais je crois qu'il s'agissait d'une campagne de transition entre la fin des années 90 (époque jamais connue, mais dont j'ai entendu parler, où les établissements pouvaient proposer plusieurs postes la même année) et l'époque actuelle, fort déprimante pour les jeunes candidats et candidates. Il devait y avoir 25 ou 30 postes MCF en tout entre les sections 23 et 24. En y repensant, je crois que mon évaluation des postes devait avoir en quelque sorte une fonction libératrice. Pouvoir évaluer les postes sur lesquels nous allions l'être ensuite, une *catarsis*. J'avais noté, je crois, 4 ou 5 postes « A », une dizaine en « B » (*pourquoi pas ?* mais avec un argumentaire à développer). J'avais « classé » le poste de Besançon en « B ». J'appréciais la ville, sa situation géographique, et l'image du laboratoire, mais un poste en « intelligence territoriale, information spatiale et modélisation de scénarios prospectifs » semblait tout de même ne pas être fait pour moi qui faisait des recherches sur les pratiques de mobilités quotidiennes et la place des habitudes. Je ne comprenais pas (vraiment) la moitié des mots du profil.

Le laboratoire ThéMA où je terminais mon année d'ATER, proposait trois postes la même année (à Dijon, à l'IUT de Chalon et à Besançon, donc). Ils étaient plutôt ciblés sur les transports, l'aménagement, voire les deux en même temps. J'ai finalement envoyé une douzaine de dossiers¹⁷, même à la Réunion, et même en section 5 (économie) à l'IUT de Bordeaux. Le dossier que j'ai envoyé en tout dernier était celui de Besançon,

¹⁶ Ce qui correspondait à « poste qui correspond à mon profil » jusqu'à « aucune chance, laisse tomber ».

¹⁷ De mémoire : Montpellier, La Réunion, Chalon, Dijon, Besançon, Créteil, Marne-la-Vallée (x2), Bordeaux, Nice, Clermont-Ferrand, Albi.

pour lequel je pensais être un candidat bien étrange et hors profil. J'ai obtenu cette année-là onze auditions. Seul Clermont n'a pas voulu me voir¹⁸.

Suivant les conseils de mon ami Goulven, je me suis mis à téléphoner pour prendre des informations et comprendre le contexte de chaque poste. Un de mes actuels collègues de Besançon, que j'avais contacté par téléphone, m'avait alors dit : « votre profil pourrait être intéressant puisque nos collègues en aménagement et urbanisme en ont parfois une vision un peu ésotérique ». Ésotérique ? Je n'ai bien entendu pas relevé sur le coup, trop impressionné que j'étais et tendu par le souhait de laisser une bonne impression. Mais comment peut-on développer une vision « ésotérique » de l'aménagement dans la ville de Proudhon, de Considérant, de Fourier qui meublent à eux seuls un bon tiers de la partie « pré-urbanisme » de l'anthologie de Françoise Choay ?

Ma toute première audition a eu lieu le 2 mai 2013 à Besançon. Le comité de sélection était particulièrement sympathique avec moi. Je me souviens avoir eu beaucoup de questions bienveillantes. Une question sur ma place de second auteur dans la manuscrit écrit avec Olivier Brette et deux autres collègues. Une autre sur Michel de Certeau. Enfin une remarque pour finir « ah c'est vraiment intéressant ce que vous faites... ». J'ai dû répondre un merci un peu emprunté et gêné.

A la sortie de cette toute première audition, j'ai pu discuter un peu avec les quelques collègues de Théma que je connaissais brièvement¹⁹. Pierre Frankhauser m'appelle trois heures plus tard alors que je visite la Citadelle sous un soleil radieux. Il m'annonce que je suis classé premier. Soulagement. J'ai fait quelques petits sauts de cabri, l'endroit était vide à 15h un jeudi. Pierre Frankhauser me dit également que le classement de Besançon ne devrait plus bouger, mais attention car « il peut toujours y avoir des surprises au CA ». Retour le soir-même à Lyon. Changement à Dijon où il pleut des cordes.

Je parle déjà comme un ancien combattant : l'année de cette campagne, 2013, est aussi l'année de lancement de la page « *WikiAuditions* » qui renseigne de manière collaborative les différents résultats des concours de postes MCF. Je crois d'ailleurs avoir été le tout premier MCF à figurer sur cet outil, qui est devenu indispensable au fil des années. Je continue ma campagne, par sécurité, et non sans plaisir car j'en profite pour élarger peu à peu les postes et surtout les destinations qui me plaisait professionnellement moins que Besançon. Là encore, quel plaisir de pouvoir choisir après quelques années d'incertitude. Exit donc Créteil, et les IUT, etc. Je maintiens mes auditions à Dijon (où je suis toujours ATER et me dis qu'il faut que j'en sois) et Nice où réside une partie de ma famille dont je suis proche. La suite est moins glorieuse, ne nécessite pas de développement particulier, mais les auditions dans ces deux universités m'ont montré que l'accueil sympathique de Besançon n'est pas la règle partout. Mon choix était donc scellé : Besançon.

¹⁸ Ce que je comprends tout à fait, vu qu'il s'agissait d'un poste en aménagement de moyenne montagne.

¹⁹ J'avais participé quelques mois plus tôt à un séminaire commun à l'équipe « Mobilité Transport », organisé par Pierre Frankhauser à Dijon.

« Débarquer » à ThéMA Besançon

Une fois recruté, j'ai cherché à me faire une place dans ce laboratoire assez différent de ce que j'avais connu par le passé. J'avais passé quatre ans à Lyon, au sein de l'équipe INSA de l'UMR EVS. Si en théorie il s'agissait de faire partie d'un des plus grands laboratoires de géographie de France, en réalité, il s'agissait plus ou moins d'un petit couloir dans un bâtiment de la Doua à Villeurbanne, avec quatre permanents, une secrétaire à temps partiel, et une demi-douzaine de doctorants. ThéMA Dijon ressemblait aussi beaucoup à ce schéma. Passer au cœur d'une « vraie » UMR comme c'est le cas à Besançon m'a semblé tout nouveau, j'ai même découvert qu'il existait des personnels CNRS dédiés dans ces structures. J'exagère à peine mon degré de naïveté, et de méconnaissance du monde de la recherche²⁰.

C'est aussi la toute première fois où j'ai croisé sur un même site de nombreux collègues qui avaient en tête des questions de publication internationale, et qui travaillaient vraiment en équipe, par projet de recherche. Je me rends compte - une fois de plus - que je débarque d'un autre monde. Par exemple : début 2014, tout content d'avoir ma première publication acceptée dans une revue internationale, je comprends lors d'un déjeuner avec des collègues que l'*Impact Factor*, contrairement à ce que je croyais, pouvait aller au-delà de 1. Je pensais qu'il s'agissait d'un genre d'indice de Gini scientifique entre 0 et 1. Ma publication dans *Journal of Institutional Economics* (IF : 0,8) était donc moins prestigieuse que je ne le pensais...

D'autres aspects sont particulièrement étranges lorsqu'on débarque dans une « UMR familiale²¹ » comme ThéMA. Il est par exemple possible de trouver plusieurs générations (scientifiques) de collègues au même endroit (c'est-à-dire à la fois un ancien directeur de thèse professeur émérite / son ancien doctorant devenu MCF / un doctorant que les deux précédents encadrent etc.). Fin de la première réunion de Département où je suis ravi de voir que les collègues s'écoutent, ne se coupent pas la parole. « Tu vois c'est comme partout il y a plein de problèmes, ... mais y'a une bonne ambiance » me glisse-t-on à l'oreille ce jour-là.

De mes premières semaines, je me suis aussi dit, et en comparaison de ce que j'avais vu avant qu'ici « les collègues travaillent sérieusement, mais ne se prennent pas trop au sérieux ». J'étais content de ma formule.

D'autres choses sont étonnantes lorsqu'on débarque à ThéMA en 2013. J'en ai fait une liste :

- A ThéMA, les logiciels libres, les SIG, les modèles statistiques, *ResearchGate* sont des sujets valables pour un déjeuner.
- A ThéMA, à l'époque certains doctorants en fin de thèse avaient déjà deux ou trois publications internationales en tant que premier auteur.
- A ThéMA, à l'époque, circulait un document Excel où les collègues identifiaient des revues potentielles pour des publications issues de thèses qui démarraient tout juste.

²⁰ Je n'ai pas exemple jamais songé à candidater au CNRS à l'issue de la thèse.

²¹ Comme on parlerait d'une « PME familiale » : la maternité de cette formule revenant à Emeline Comby.

- A ThéMA, il y a des collègues qui vont chaque année au Spitzberg, où ils ont une base scientifique. Quand on est urbaniste c'est très exotique.

Pour l'anecdote, je suis arrivé à ThéMA Besançon en septembre 2013, le même jour qu'un « prix Nobel alternatif », Raul Monténégro, qui était professeur invité par des collègues qui avaient toujours administrativement un pied au laboratoire ThéMA, mais qui avaient créé une structure indépendante depuis longtemps. Le premier déjeuner était étrange puisqu'une bonne partie des collègues tentaient de voir au loin qui pouvait bien être cet invité mystère... « Prix Nobel Alternatif » qui plus est. Deux émotions en une de mon côté : je me sentais fier d'être recruté dans un laboratoire qui recrute à niveau prix Nobel (ou presque) ; mais aussi un peu jaloux car mon arrivée n'était que très ordinaire à côté d'un tel pedigree.

« On est content que tu sois là. J'espère que tu ne le regretteras pas » me dit un collègue qui m'accueille. Je pensais que c'était une blague, mais non, c'était au premier degré. Pour l'instant je ne regrette pas. J'ai aussi compris qu'on ne rentrait pas aussi facilement au sein de la famille ThéMA, et telle une pièce rapportée dans cette UMR familiale, j'aurais besoin de temps avant d'être identifié, accepté voire reconnu. Un collègue MCF m'a repris sérieusement un jour car je disais « nous » en parlant de ThéMA, six mois après mon recrutement. C'était trop tôt pour lui, que je dise cela²².

J'arrivais dans un autre monde, définitivement.

L'équipe « Intelligence Territoriale »

Comme le stipulait la fiche de poste, j'ai donc atterri dans l'équipe « Intelligence Territoriale » du laboratoire, bien qu'il existe une équipe « Transport et Mobilité ». A mon arrivée, cette « troisième équipe » venait d'être fusionnée quelques années auparavant, sur les cendres d'anciennes équipes dont j'ai oublié les acronymes, mais qui avaient pour objets de recherche le sport, les enquêtes sociodémographiques avec une antenne du CEREQ, et « l'Intelligence Territoriale », donc, terme nébuleux dont je n'avais jamais entendu parler jusque-là.

En arrivant, je comprends aussi que la direction du laboratoire souhaite que la fusion de cette équipe se fasse bien et lance un projet sur la construction et la modélisation de scénarios de mobilité résidentielle, avec des acteurs du Grand Besançon. Tout est étrange dans ce projet : (1) le collègue qui s'en charge ne vient pas aux réunions, car il pense que sa mission s'arrête à organiser les rencontres avec les acteurs ; (2) un collègue veut absolument développer des scénarios « avec » les acteurs, mais leur proposant surtout de choisir parmi trois scénarios déjà écrits (et déjà modélisés) ; (3) les rapports entre les collègues impliqués et les acteurs du territoire sont parfois très gênants. Sur une diapositive de présentation du projet, comme hypothèse de travail est écrit par exemple que « les élus prennent des décisions sans avoir de connaissances ». J'exprime ma gêne plusieurs fois en réunion et me replie tactiquement sur une mission d'observation du naufrage annoncé qui en sera un. Je ne crois pas au *top-down* en recherche, aux projets montés pour faire travailler les

²² C'est vrai qu'il est là depuis la première année de DEUG.

collègues entre eux s'ils ne sont pas à l'initiative ni même impliqués dans sa conception. Point positif de mon côté, j'ai pu rapidement préciser mon positionnement scientifique en interne, et ma définition de ce que peuvent être - selon moi - les partenariats scientifiques avec les acteurs praticiens en aménagement.

Quelques mois après mon arrivée, l'administration de l'Université me demande de faire le choix de ma section disciplinaire, puisque le poste était colorié « 23/24 ». J'ai choisi la section 24, l'urbanisme, par histoire et trajectoire personnelles²³.

Contrairement aux autres lieux par lesquels j'étais passés, ThéMA Besançon a une histoire épaisse : c'est un village. Certains collègues sont là depuis toujours, certains se font appeler par un surnom, il y a des amitiés de très longue date, des parias qu'on ne voit jamais ou presque, des anecdotes croustillantes qui remontent à parfois plus de dix ans, et des figures héroïques du passé dont la mémoire et les faits de gloire sont parfois évoqués²⁴. Bien que l'acronyme « ThéMA » signifie « Théoriser et modéliser pour aménager »²⁵, avec quelques années d'expérience, et sans changer l'acronyme, j'ajouterais quelques adverbess pour plus de représentativité quant aux recherches qui y sont menées : « Théoriser (*parfois*) et modéliser (*presque toujours*) pour (*plus rarement*) aménager ».

Que l'aménagement n'ait qu'une place secondaire comme objet de recherche, soit, ce n'est pas le cœur du laboratoire, ni sa spécificité. Je suis tout de même moins à l'aise lorsque je m'arrête sur la formule « *pour* aménager », étant moi-même dans le développement de recherches portant *sur* l'urbanisme plus que *pour* l'urbanisme. Quoiqu'il en soit, la plupart des recherches menées à ThéMA sont reconnues, publiées dans les meilleures revues internationales.

N'ayant pas de hiérarchie scientifique très directive au niveau de mon équipe, j'ai vite compris qu'il serait possible et nécessaire de développer mes propres recherches, en insufflant moi-même l'énergie nécessaire. Cela tombait bien, j'avais pas mal d'idées en réserve depuis la fin de ma thèse.

Epilogue de cette première partie

Le lecteur attentif aura noté qu'à la question initiale (qui était plus ou moins « comment en suis-je arrivé là ? ») on peut aisément affirmer que je ne serais probablement pas à cet endroit si la Caisse des Dépôts n'avait pas demandé à ses filiales à prendre chacune un ou deux doctorants CIFRE en 2009, ni si une collègue de Dijon n'avait pas obtenu sa mutation en 2012. On oublie trop souvent que toute trajectoire est composée de motifs récurrents, mais aussi de beaucoup d'aléatoire. C'est d'ailleurs en partie le sujet du tome 1 « inédit ».

²³ Pour l'anecdote, j'ai compris lors des élections CNRS de 2016, que j'étais inscrit en 24 au CNU, mais aussi au CNRS (24 – Biologie végétale) suite à une erreur de saisie administrative.

²⁴ J'ai par exemple entendu parler un nombre incalculable de fois de Thierry Brossard (le « Bast ») ou de Jean-Claude Wieber (le « Wib »).

²⁵ Idée dont la maternité revient à Maryvonne Le Berre, autre grande ancienne que je n'ai pas eu la chance de rencontrer.

1.2 Construire ses propres projets de recherche²⁶

Valoriser et construire en s'appuyant sur ma thèse

Je suis arrivé à Besançon dans la continuité de ma thèse, dès la première campagne-emploi. Je n'ai pas eu à passer par une phase devenue malheureusement quasi-systématique aujourd'hui pour les jeunes docteurs, de post-docs ou de postes d'ATER à répétition. J'ai donc cherché à valoriser son contenu scientifiquement, mais avec un volume de temps relativement réduit pour le faire, car préparer un service quasi-complet la première année²⁷, dans un nouvel établissement, n'est jamais une mince affaire. L'ouvrage des PPUR auquel j'ai déjà fait mention est sorti en 2015 (Buhler, 2015a). Dans la même période nous publions un article dans la revue d'économie *Journal of Institutional Economics* avec Olivier Brette, Nathalie Lazaric et Kevin Maréchal (Brette et al., 2014). Cet article repose sur mes données d'enquête de thèse et propose un cadre conceptuel (individu-centré) renouvelé, qui rend central le concept d'habitude plutôt que celui de choix. Il s'agit de ma publication la plus citée à ce jour, les revues d'économie ayant un lectorat, et des pratiques de publication anglophones bien plus importantes et systématiques qu'en aménagement-urbanisme. A la même période, je publie également deux chapitres d'ouvrage qui proposent une rediscussion de mon cadre d'analyse de thèse.

Vincent Kaufmann m'invite avec d'autres collègues à un séminaire à Lausanne en 2014 pour discuter du concept de « motilité ». Il s'agit de chercheurs qui ont utilisé ou critiqué ce concept dans leurs recherches, concept qui lui est cher. Je fais partie de la seconde catégorie. *Gloups*. Je développe donc mon propos de thèse, en pointant du doigt les limites de ce concept qui dans sa définition première me semble assez *égo-céphalo-centrée* (pour reprendre le terme de Jean-Claude Kaufmann, cette fois-ci). En d'autres termes, le capital individuel de mobilité ne peut faire l'économie des savoir-faire incorporés et intériorisés par le processus d'habitation. Ce dernier rend ces savoir-faire moins réflexifs, parfois moins conscients, et il serait peu convaincant de les oublier ou de ne pas leur donner une place dans une définition élargie du « capital de mobilité » d'une personne. Par exemple, il apparaît clair que les automobilistes réguliers et exclusifs possèdent toute une gamme de savoir-faire, notamment dans l'habitable, qui leur permettent de faire de leurs trajets réguliers et connus, aussi, un lieu de travail parfois de détente. Un chapitre propose donc cette discussion de la motilité en regard des habitudes individuelles (Buhler, 2015b).

Un autre chapitre correspond à une discussion du concept d'acceptation des projets d'aménagement. J'y défends l'idée que dans certains cas les oppositions à un projet ne se situent pas nécessairement en amont et de manière explicite et organisée, mais qu'il existe toute une variété de formes d'oppositions à des projets, dont les pratiques quotidiennes, résistantes, comme le sont certaines pratiques automobiles dans des environnements urbains remaniés pour en limiter la place (Buhler, 2016).

²⁶ Les références exactes, les détails et les données objectivées complémentaires à ce récit « recherche » se trouvent en section 2.2 à la page 45.

²⁷ J'ai obtenu une décharge de 16h la première année. Pour un tableau synoptique des enseignements depuis 2013, voir Figure 10, page 49.

Les perspectives entrouvertes par ma thèse

Sur le plan personnel, j'ai perçu le fait d'être recruté à Besançon comme un nouveau cycle qui s'ouvrait. Je n'avais qu'assez peu publié sur mes travaux de thèse, mais je percevais la possibilité temporelle et matérielle de lancer de nouveaux projets de recherche, de réinventer un peu mes recherches, bien que ces nouveaux projets ne soient jamais totalement étrangers aux développements les ayant précédés.

En 2012, mon travail de thèse proposait une lecture renouvelée des liens entre politiques de déplacements et pratiques individuelles de mobilité quotidienne, en s'appuyant sur l'exemple lyonnais, sur la période 1995-2010. Ce travail partait du constat selon lequel, depuis la fin des années 1980 en France, de nombreuses politiques de déplacements visant la réduction de la place de la voiture en ville n'ont pas obtenu les résultats escomptés, en termes de baisse du nombre de déplacements automobiles ou de part modale. La thèse proposait une hypothèse nouvelle pour expliquer ce constat d'impuissance des politiques de déplacements. Il résiderait un *hiatus* entre :

(1) l'*individu mobile* tel que se le représentent les acteurs des mobilités (élus, techniciens et urbanistes) et tel qu'il est représenté dans les documents de planification. Cet « individu » figuré, souvent pensé comme étant très réflexif, parfois très calculateur, agissant en fonction d'une rationalité ou de valeurs propres, et dont la « responsabilisation » est un enjeu majeur pour faire évoluer ses pratiques ;

(2) l'individu mobile *ordinaire* (observable) dont les pratiques quotidiennes s'expliquent certes, ponctuellement, par des choix et des rationalités, mais au moins autant par des *habitudes*, faiblement réflexives, et qui sont autant de savoir-faire intériorisés ou incorporés (Figure 1, ci-contre).

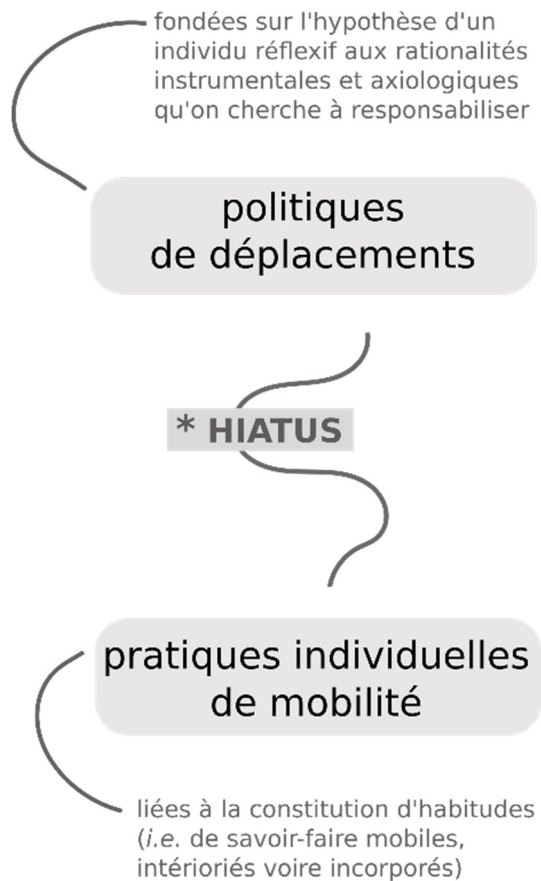


Figure 1 : schématisation de mon travail de thèse (2012)

Mon travail de thèse ouvrait donc un dialogue entre une analyse des politiques publiques d'une part, et une analyse des pratiques de mobilité de l'autre. Cette double entrée structure toujours très fortement mon travail de recherche aujourd'hui. J'avais identifié dans les conclusions de ma thèse, qu'une de ses limites principales résidait dans le caractère « statique » de cette comparaison entre « politiques » et « pratiques », et dans le fait qu'un seul cas spécifique soit étudié. Cette lecture d'un instantané, à une époque précise, et dans un contexte

géographique précis, ouvrirait certes des perspectives de recherche, mais pointait avant tout le besoin d'un important renouvellement méthodologique. Il faudrait s'atteler à analyser les politiques de déplacements et leurs discours, ainsi que les pratiques quotidiennes de mobilité, dans le temps - au moins sur plusieurs décennies - et dans l'espace - dans plusieurs villes, si possibles représentatives de l'ensemble des cas français.

Ces deux horizons méthodologiques sous-entendaient l'élargissement des échelles temporelles et géographiques permettant un suivi et des comparaisons entre politiques de déplacements et pratiques individuelles. Depuis huit ans, mes activités scientifiques s'organisent autour de trois axes principaux qui recourent ces orientations²⁸.

Le premier axe se situe dans la continuité de mon travail de thèse, à savoir l'étude de l'importance des habitudes (comme construit psychologique, sociologique et géographique) dans les pratiques de mobilité quotidienne. Les deux autres axes (n° 2 et 3) présentés ici sont des développements méthodologiques et thématiques plus récents, et respectivement liés au développement de méthodes longitudinales dans les études de mobilité quotidienne et de l'analyse des discours de la planification.

Mettre en place un panel sur la mobilité quotidienne, en deux temps ... sans y parvenir tout à fait

Je me souviens d'un jour tout à fait particulier, le lundi 7 mars 2016. Ce jour-là, un peu par hasard, débutaient à la fois le projet TELEM, pour lequel j'avais accueilli une personne chargée du recrutement des panélistes, et deux stagiaires ; mais également - hasard du calendrier - le stage de Yuting He, masterante en sciences du langage qui devait travailler sur une analyse de discours « outillée » des documents de planification (*càd* appuyée sur la textométrie). J'avais rempli une salle entière avec des recrues qui travaillaient sur mes projets, ce qui était à la fois enthousiasmant et un peu inquiétant, tant les résultats de ces deux projets étaient incertains. Le premier projet sur lequel je me suis fortement investi, qui a mobilisé des personnes, du temps médiatique et beaucoup d'énergie s'est révélé être très décevant en termes de recrutement de panélistes et de résultats. Le second projet sur lequel peu de moyens avaient été déployés, et sur lequel - en toute honnêteté - je me projetais moins s'est révélé être bien plus porteur de résultats innovants.

Je repense parfois à cette période et aux deux trajectoires de ces deux projets lorsque je dois gloser - comme tout chercheur - et tenter de convaincre sur les « résultats attendus » de mes nouveaux projets. La recherche est une activité dont beaucoup de protocole d'organisation et de financement sont calibrés, normés, calqués sur le mode de fonctionnement des entreprises. On oublie parfois la part de surprise qui existe en recherche, qui en fait tout de même sa saveur et son originalité.

TELEM, les idées simples sont parfois difficiles à réaliser

En arrivant à Théma j'ai proposé rapidement le projet TELEM pour un financement régional (de feu la Région Franche-Comté) que j'ai obtenu. Comme c'est souvent le cas, j'ai appris par des bruits de couloirs

²⁸ Ces trois axes correspondent d'ailleurs aux trois regroupements de publications de la troisième section de ce présent document.

que le projet avait été très apprécié par tel ou tel Vice-Président Recherche qui l'avait mis en haut de la pile. Soit. Le projet consistait à pallier le manque d'information sur les changements de comportements de mobilité. Il existe pléthore d'enquêtes transversales sur ces questions, mais peu d'enquêtes longitudinales par panel. En psychologie sociale, il y a certes des expérimentations où on mesure un « avant » et un « après », parfois un « pendant » en lien avec une intervention. Cela dit, peu de choses existaient sans intervention extérieure, simplement en suivant des panélistes dans leur quotidien²⁹. L'enjeu, pensais-je, pour garder le plus longtemps les panélistes était de ne pas leur demander trop de temps de réponse ou de saisie sur les enquêtes. Le principe de départ était donc de créer une application smartphone permettant, sur la base des capteurs de base du smartphone (accéléromètre, GPS, antenne GSM, Bluetooth) de construire des *timelines* « brutes » de manière semi-automatique, que le panéliste aurait alors à corriger très rapidement, quelques secondes par jour ou par semaine, tout au plus. En déposant le projet, je trouve une entreprise de développement d'application, sise à Montbéliard, et qui a des partenariats avec l'université et notamment le laboratoire FEMTO-ST. Quelque mois plus tard, Philippe Signoret, ingénieur d'études à Théma et spécialiste des contrats et des appels d'offres, me rejoint et m'assiste sur la conduite technique du projet. S'en suivent quelques longs mois de développement dont les modalités ne nous conviennent guère puisque les développeurs n'appliquent absolument pas les procédures d'« agilité » et de transparence pourtant annoncées. Nous comprenons aussi que cette entreprise a surtout choisi de s'allier avec nous pour en faire une vitrine d'expérimentation à montrer à des collectivités, leurs réels clients. Nous trouvons tout de même un terrain d'entente, grâce aux talents de négociateurs de Philippe, et nous satisfaisons d'un développement qui est loin d'être parfait, et loin d'être transparent, mais qui dans de nombreux cas semble fonctionner.

Le recrutement des panélistes s'effectue entre mars et juin 2016. Nous avons ambitionné le recrutement d'un millier de participants. Nous arrivons à en recruter tout juste 300 au pic de recrutement, vers juin. Les problèmes techniques s'enchaînent, certains sont inexplicables ou tout du moins inexplicables par les développeurs. Il est vrai que la diversité des matériels sous *Android* (entre des smartphones à 50 euros jusqu'à smartphones à 1 000 euros) n'a pas aidé à l'identification des problèmes qui peuvent être liés au matériel, à l'utilisateur ou aux différents signaux et réseaux. Nous avons tout de même publié un article méthodologique, mais j'en tire plusieurs enseignements personnels et professionnels que je développe à la fin de cette partie.

PaNaMO, ou ne pas abandonner

Le projet TELEM comprenait également l'administration d'un questionnaire auquel devaient répondre les panélistes une fois par an. Ce questionnaire avait pour but d'investiguer les représentations, habitudes, intentions et normes sociales perçues des panélistes. Ce questionnaire a été coconstruit avec Florent Lheureux, maître de conférences en psychologie sociale à l'UFC. Les problèmes techniques et de

²⁹ La région du *Pudget Sound* au Nord-Ouest des Etats-Unis a mené une telle enquête par panel, dans les années 1990 sous format papier. L'attrition était telle à la fin que plus de 50% des panélistes se faisaient remplacer, ce qui posait même la question de la définition d'un « panel », dans ce cas.

recrutement du panel TELEM ayant finalement eu raison de nos (mes) ambitions scientifiques, nous avons décidé avec Philippe Signoret et Florent Lheureux de proposer une version amendée de cette enquête par questionnaire à l'appel à projet ELIPSS, qui propose à la communauté francophone en sciences humaines et sociales de mettre à disposition son panel d'environ 2500 personnes représentatives pour des questionnaires sélectionnés par un comité scientifique. Nous demandons une vague d'enquête par questionnaire par an, pendant cinq ans, avec la même idée d'effectuer un travail longitudinal par panel prenant en compte à la fois un carnet de bord simplifié pour la partie « pratiques de mobilité » et plusieurs volets du questionnaire pour explorer les *situations* (sociale et géographiques), la *motilité* des personnes et des ménages, les *habitudes* modales, les *normes* sociales perçues et les *intentions* de comportement d'une vague à l'autre. Le projet est retenu.

Deux vagues sont administrée (en 2018 et 2019) avant qu'ELIPSS n'arrête son fonctionnement pour des raisons de fin de financement « Equipement d'excellence » en 2019. De toute façon, les passations ayant lieu chaque année en mars, rétrospectivement, nous serions tombés sur le confinement COVID-19 de 2020, puis celui de 2021. Quoiqu'il en soit, ces données ont été utilisées pour l'instant plutôt timidement en termes de publication : un chapitre d'ouvrage publié (Buhler, 2020), un chapitre à paraître (Buhler, *accepté*) et quelques communications. Cela n'est encore qu'un début par rapport à la richesse des données produites : environ 2300 répondants aux deux vagues, et 435 variables. Ayant priorisé ces derniers mois l'avancée de la présente HDR, je ne désespère pas de réanalyser ces données. De plus, Samuel Carpentier-Postel est arrivé entre-temps comme Professeur des Universités à Besançon et nous relançons tout juste l'analyse de ces données. Par ailleurs, une ré-investigation d'une partie du panel ELIPSS, qui renaît de ces cendres, n'est pas à exclure, mais les modalités de financement ont changé puisqu'il revient désormais au demandeur (au chercheur en SHS) de trouver un financeur complémentaire via un projet de type ANR, ERC ou Région ou autre.

Les discours de la planification³⁰

En mars 2016 débute également un autre projet, qui me tenait à cœur, mais bien moins gourmand en moyens. Depuis la fin de ma thèse, je m'étais fixé de travailler sur les documents de planification locale de transports avec des méthodes qu'on pourrait qualifier de systématiques. Dans le cadre de ma thèse, j'avais analysé des centaines de pages exclusivement à la main, en étant à la recherche d'extrait, qui parlaient des personnes, des individus, ou des ménages et de leur capacité à changer leurs pratiques. Je connaissais donc bien les limites de ces méthodes qualitatives exclusivement interprétatives.

Pendant mes années lyonnaises, en tant que doctorant, j'ai bénéficié d'une formation au logiciel « TXM » par l'équipe ayant développé cet outil (Serge Heiden et Bénédicte Pincemin, de l'ENS Lyon). J'avais suivi cette formation sans arrière-pensée particulière, en me disant que cela pourrait peut-être servir un jour.

³⁰ Il s'agit du thème développé dans le tome 1 de cette présente HDR.

Quelques années plus tard, je découvre que Besançon est une place forte en France en ce qui concerne la lexicométrie et la textométrie : TXM est codéveloppé avec deux enseignantes-chercheuses et un ingénieur d'études avec qui je rentre en contact (il s'agit de Virginie Lethier, de Marion Bendinelli toutes deux maîtresses de conférences en sciences du langage et de Sébastien Jacquot, ingénieur en développement informatique). Pour amorcer ces échanges je propose en même temps au laboratoire Théma et à ces collègues l'idée d'un stage de M2 en linguistique financé par le laboratoire. L'idée est acceptée et nous pouvons débiter l'étude d'un corpus de PDU par la textométrie.

En cinq ans, de nombreuses choses ont été faites suivant cette lancée initiale. Il reste néanmoins des perspectives de travail assez stimulantes, détaillées dans les conclusions du tome I de ce présent dossier d'habilitation. Au fil des années, une équipe s'est constituée avec un mode de fonctionnement fondé sur les initiatives personnelles. Je retire de cette expérience le fait que l'interdisciplinarité fonctionne lorsque les objets s'y prêtent, lorsqu'il y a absence de hiérarchie (disciplinaire ou personnelle) entre les différents participants, et lorsque chacun y trouve un intérêt personnel. L'étude des documents de planification correspondait (étrangement) à la fois à nos intérêts de recherche (Virginie travaille sur les discours institutionnels dans différents contextes, Marion sur l'analyse comparative de discours en français et en langue anglaise) et aux miens. A cette équipe sympathique (et efficace), il ne faut pas oublier d'ajouter Richard Stephenson, maître de conférences à Théma et spécialiste de planification urbaine, qui a œuvré sur l'analyse comparative PDU/LTPs (Buhler & Stephenson, 2021).

Se renouveler thématiquement avec l'étude des conflits éoliens

J'ai monté le projet « EOLE-BFC » en fin 2017, en y associant mes collègues de Théma Emeline Comby, fraîchement arrivée à Besançon, et Jean-Christophe Foltête. Un financement régional Bourgogne Franche-Comté dit « amorçage » a été décroché en mai 2018 sur cette thématique et nous avons pu recruter Marion Nativel comme doctorante. Elle correspondait au profil recherché : une ingénieure (INSA de Lyon) de formation (en génie-civil et urbanisme) avec un appétit tout particulier pour les recherches sur la démocratie technique, l'aménagement et les conflits. Ce projet de 3 ans se termine en septembre 2021.

L'éolien en région BFC

Ce projet part d'un constat paradoxal. Publiés en 2012, les schémas éoliens des anciennes Régions Bourgogne et Franche-Comté ont formulé des objectifs particulièrement ambitieux en termes de construction de parcs éoliens. En additionnant les objectifs de ces deux documents - pour obtenir l'échelle de la grande Région actuelle - 2 000 MW étaient envisagés à l'horizon 2020. Cela correspondait à l'implantation de près de 800 aérogénérateurs industriels « standard ».

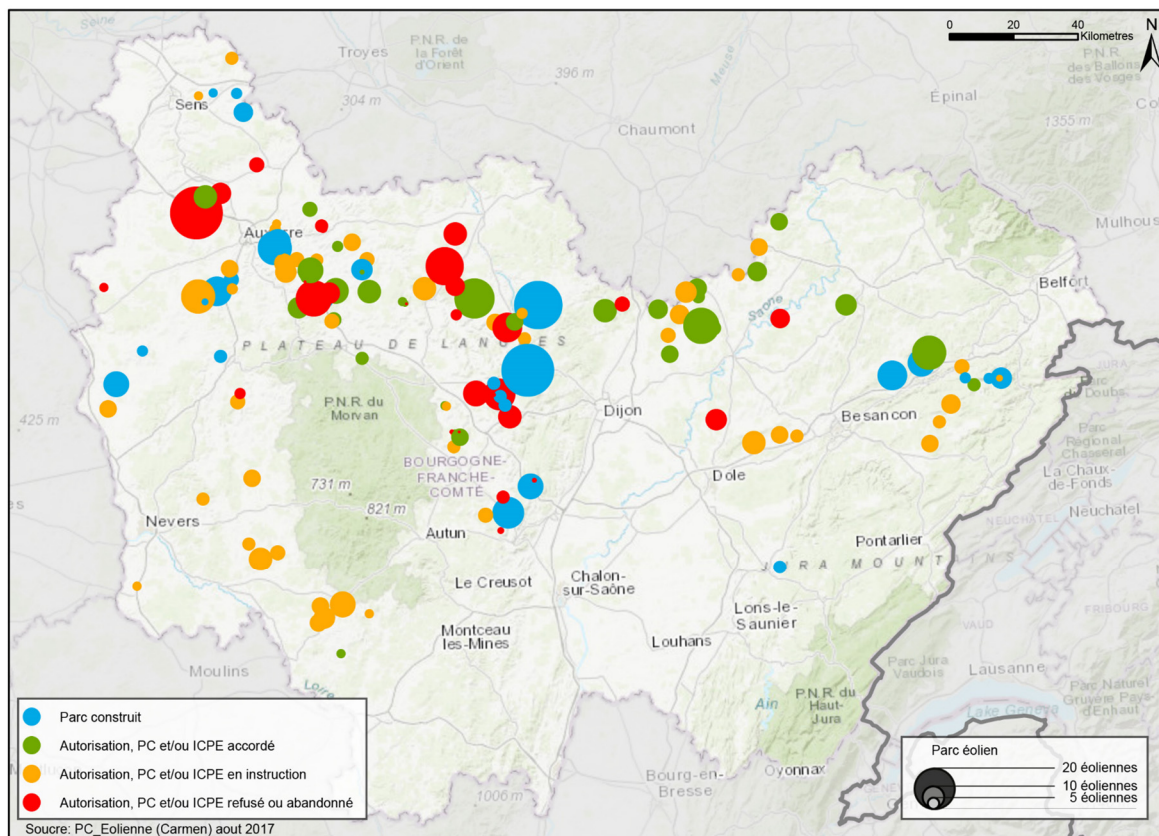


Figure 2 : Etat des projets en Bourgogne Franche Comté en 2017 (Damien Roy – 2017)

Compte tenu de ces objectifs, le constat actuel sur l’implantation d’énergie éolienne en Région Bourgogne Franche-Comté est pour le moins paradoxal. Globalement, les mécanismes incitatifs - et notamment l’obligation d’achat de l’électricité produite par EDF qui a existé jusqu’il y a peu - font de la construction de parcs éoliens un investissement rentable qui mobilise de nombreux acteurs financiers, énergétiques, d’ingénierie et de la construction. Les parcs éoliens intéressent également de nombreux élus ruraux (communes et EPCI³¹) qui y voient souvent un intérêt économique pour leur territoire en période de restriction de dotations de l’Etat³², ainsi qu’un intérêt écologique pour injecter plus d’énergies renouvelables dans le *mix* énergétique local, dans une double logique de transitions énergétique et écologique. Ce fort intérêt des porteurs de projets et d’élus conduit aujourd’hui à un engorgement des demandes d’autorisation de projet auprès de la DREAL BFC et de la Préfecture de Région qui autorisent les projets de parcs éoliens. Cela dit, en août 2017, la DREAL Bourgogne-Franche-Comté recensait 29 projets en cours de construction ou en fonctionnement pour environ 670 MW soit seulement un tiers des objectifs annoncés, les projets étant le plus souvent bloqués par un contentieux très fort entourant les autorisations accordées par le Préfet (voir Figure 6, cercles verts qui sont autorisés mais non mis en service).

³¹ Etablissement Public de Coopération Intercommunale, comme par exemple une Communauté de Communes.

³² L’installation d’une éolienne « standard » correspond à environ 20 000 € de recettes fiscales par an, que se partagent les communes concernées et l’intercommunalité dont elles font partie (EPCI). Cette répartition dépend fortement du régime fiscal de l’EPCI et des négociations menées entre communes et EPCI.

Pourquoi un tel projet de recherche ?

La question peut se poser, puisqu'avant « Eole-BFC » je n'étais personnellement associé à aucun projet portant sur les énergies renouvelables ou sur leur inscription locale. Scientifiquement et stratégiquement, ce projet semblait pertinent sur plusieurs points :

- Il correspond géographiquement et temporellement à des enjeux très forts localement. Si comparativement à d'autres régions, l'éolien est arrivé plutôt tardivement en Bourgogne Franche-Comté, on constate en 2017 une hausse considérable du nombre de projets dans la région et à une hausse très forte de la conflictualité relayée notamment par la presse quotidienne régionale.
- Il correspond à une rencontre qui n'a longtemps pas eu lieu au sein du laboratoire ThéMA, entre des collègues travaillant avec des outils de modélisation du paysage visible (et notamment sur le logiciel *PixScape*) et d'autres collègues - dont je fais partie - qui s'intéressent aux questions de décision et d'aménagement. L'occasion était belle de pouvoir marier les approches d'objectivation du paysage et l'analyse des jeux d'acteurs autour de projets qui mettent en jeu ce même paysage.
- Il permettait des échanges fructueux entre recherche et enseignement. En 2017, j'étais encore responsable du parcours de Master ADAUR (« Aide à la Décision en Aménagement Urbain et Régional ») et je voyais dans ces thématiques la possibilité de transmettre aux étudiants des apprentissages et compétences à la fois sur les outils de modélisation, développés à ThéMA (*PixScape*, *Graphab*) et des mises en contextes proches géographiquement, permettant de faire des missions de terrain fréquentes, pour mieux comprendre les logiques d'acteurs.
- Enfin, à titre personnel, ce projet me permettait de faire ponctuellement et thématiquement un pas de côté. J'ai bien conscience d'avoir un profil de recherche très associé aux questions de mobilité et d'urbanisme, mais ne souhaite pas m'y cantonner exclusivement. Je retrouve dans la question éolienne cette tension que je connais d'autres mondes, entre des politiques (ou des projets) d'une part et des réticences voire des oppositions locales d'autres part, dont on peine parfois à comprendre précisément l'émergence.

Sur les autres aspects du projet, les questions éoliennes et de décision sont désormais totalement intégrées à la maquette du Master ADAUR. Des rencontres multiples avec les élus, développeurs, techniciens DREAL et DRAC, commissaires-enquêteurs et associations d'opposants ont eu lieu sur plusieurs communes du Doubs, du Jura et de l'Yonne depuis trois ans.



Figure 3 : les étudiants de M1 ADAUR, deux enseignants cachés et le commissaire enquêteur Michel Brouille (Villiers-la-Grange, Yonne, mars 2020)

Bien que cela n'ait pas été anticipé au départ, la filière des énergies renouvelables et surtout de l'éolien devient aujourd'hui un débouché important pour les étudiants de notre Master car ils présentent un profil unique en France combinant à la fois une aisance technique sur la modélisation du paysage et une connaissance relativement fournie et illustrée du jeu d'acteurs en place. Depuis deux ans, six jeunes diplômés ont été recrutés dans les entreprises *Quadran*, *Valeco*, *EnBW* et *Opale*, ainsi qu'à la DREAL BFC, sans compter les stagiaires dans des structures directement en lien avec ces questions. Par ailleurs, une formation CNRS a été montée à ThéMA sur l'utilisation de PixScape pour la prise de décision en aménagement. Lorsque les sujets sont porteurs, il est parfois plus aisé de construire des ponts entre recherche, enseignement et insertion professionnelle des étudiants.

Encadrer des thèses, des situations très variées

Au moment d'écrire cette HDR, j'ai encadré (ou plutôt coencadré) deux étudiants en thèse. Je n'ai pas beaucoup parlé du premier (Adrien Caillot) jusque-là, car sa thèse s'est arrêtée au bout de trois ans, en 2019, suite à une « décision personnelle ». Bien que ce motif soit parfois invoqué, il s'agit dans son cas d'un mélange entre l'amertume de ne pas avoir été retenu pour un contrat d'ATER à Besançon, ni ailleurs, d'une absence de perspective pour l'après-thèse, et d'un « complexe de l'imposteur » assez profond, que je pensais dépassé, mais qui a refait brutalement surface. Nous avons essayé de trouver des solutions, mais sa décision était irrévocable.

Il travaillait sur un sujet que j'avais proposé personnellement, et pour lequel j'avais trouvé le financement (par une allocation de l'Ecole Doctorale) : l'analyse des savoir-faire des cyclistes urbains, des tactiques et autres habitudes construites autour de leurs itinéraires réguliers. Adrien avait réalisé une vingtaine de parcours commentés dans un protocole plutôt innovant, puisqu'il s'agissait de suivre une personne sur l'un de ses chemins habituels, puis dans un itinéraire plutôt inconnu (sans changer de ville), le tout complété par des entretiens. Tout cela devait ensuite nourrir un questionnaire en ligne permettant de comprendre la distribution de ces tactiques et savoir-faire au sein de la population cycliste et non-cycliste utilitaire en France, dans de nombreux contextes urbains. L'arrêt de cette thèse est d'autant plus regrettable, que depuis cet arrêt le vélo urbain est devenu un objet de recherche beaucoup plus central et que les financements, notamment de post-doc sont bien plus nombreux, et notamment dans le projet ANR « Vélotactique » auquel je contribue. Dans ses écrits et dans la dernière conversation que nous avons eue, Adrien a plusieurs fois évoqué le fait que la recherche n'était pas faite pour des gens comme lui. Le complexe de l'imposteur frappe fort lorsque les étudiants en thèse viennent de loin, disciplinairement et socialement parlant. C'était doublement le cas pour Adrien, qui avait débuté ses études par l'informatique, et s'était rapproché ensuite peu à peu de la géographie, et qui provenait d'une famille assez éloignée du monde des études supérieures, dans la description qu'il en faisait. Mon premier encadrement de thèse, donc, débouchait sur un échec pour toutes les personnes impliquées, et pourtant j'avais passé beaucoup de temps à échanger, encadrer et proposer.

Marion Nativel a quant à elle débuté en 2018. Co-encadrée avec Jean-Christophe Foltête et Emeline Comby. Cette thèse est en cours, vient de passer le cap fatidique des trois ans. Marion sera à la rentrée 2021 ATER à l'Université Gustave Eiffel, en Génie Urbain. Cette thèse se présente heureusement bien différemment de la précédente. Pour autant, je retrouve des hésitations lorsqu'il est question de présenter devant des pairs ou d'écrire des résumés pour répondre à des appels à communication. Cela dit, cela est complété, chez Marion, par une prise de responsabilité très forte, une capacité d'apprentissage élevée et une autonomisation intellectuelle face à son sujet qui rassure et qui permet de dépasser les points de blocage. Le plan de thèse de Marion a été validé en septembre 2021. Sa soutenance est prévue pour fin 2022.

Sa thèse propose les deux entrées complémentaires suivantes :

- [1] L'analyse d'un photo-questionnaire portant sur les préférences paysagères éoliennes. A l'aide d'un photo-questionnaire en ligne, il a été demandé aux répondants de choisir leurs photos préférées parmi des couples de photos tirées aléatoirement. La trentaine de photographiques qui sert de jeu de données joue sur un ensemble de variables contrôlées (de métriques paysagères). L'administration a eu lieu en février-mars 2020 et plus de 600 réponses sont exploitables. Les préférences éoliennes sont liées principalement aux profils des répondants (commune de résidence, intérêt ou engagement pour/contre les questions éoliennes, niveau de diplôme etc.) ; ainsi que par les variables « objectivées » et calculées sur les prises de vue paysagères en question.
- [2] L'analyse d'une expérimentation menée avec les habitants et acteurs d'un projet éolien réel en démarrage dans les communes d'Orchamps et de La Barre dans le Jura. Cette expérimentation inspirée des méthodes de la « modélisation participative³³ » a eu lieu cet hiver, entre janvier et mars 2021. Concrètement, trois phases d'atelier ont mobilisé une vingtaine de personnes représentant le territoire dans sa diversité. L'objectif d'un tel travail est de poser la question de la définition de l'impact paysager d'un projet. Plutôt que de suivre la logique réglementaire « classique » (en France, par ex : les enquêtes publiques) d'évaluation d'un projet éolien, en le considérant comme un projet industriel, sur lequel la population peut s'exprimer par « oui » ou « non » ; ici, la population, les élus locaux, les acteurs économiques et de la vie sociale et culturelle sont mobilisés pour construire ensemble des scénarios éolien pour leur territoire, définir des paysages à préserver, discuter des impacts paysagers prévisibles, modélisés par le logiciel PixScape.

Bien que l'échantillon ne soit pas suffisant pour être représentatif, ces deux premières expériences m'amènent à réfléchir à trois points principalement pour mes encadrements futurs : (1) l'importance du recrutement. En effet, à la lumière de ces deux expériences, et pour avoir œuvré de mon côté de la même manière, il est indéniable que la personnalité, l'expérience personnelle (préalable) du doctorant joue dans sa

³³ Marion Nativel a complété son profil d'ingénieure par des formations en éducation populaire et en techniques de participation qui lui ont permis de mener de tels développements méthodologiques particulièrement originaux et innovants, mêlant formulation d'objectifs, de scénarios, d'indicateurs et prise de décision collective locale.

capacité à se projeter, à envisager ou pas de nouvelles manières d'aborder une question ; (2) l'équilibre nécessaire entre une connaissance fine de l'état de l'art autour d'une question et une nécessaire autonomisation intellectuelle du doctorant. En projetant moi-même en partie le cadre dans lequel j'ai mené ma propre thèse, j'ai plus insisté sur l'autonomisation et sur l'innovation méthodologique, en présumant que la maîtrise de la littérature existante était acquise. Ce n'était pas le cas pour Adrien. Je serai plus vigilant sur cet équilibre dans mes prochains encadrements ; (3) persévérer dans la disponibilité, l'accompagnement et la bienveillance. La diversité des profils des doctorants, quand et lorsqu'ils arrivent à maturité permet un dépassement de ses propres espérances. Avec les ateliers participatifs sur l'éolien, Marion Nativel est allée bien plus loin que nous ne l'avions imaginé au début du projet EOLE-BFC. Et pour avoir participé à la conceptualisation et aux ateliers eux-mêmes j'ai beaucoup appris à titre personnel, notamment sur les méthodes issues de l'éducation populaire et de leur intérêt pour la recherche en aménagement.

Conclusions. Mon *credo* de chercheur

A l'issue de cette synthèse de mon parcours en recherche de ces dernières années, six affirmations me semblent juste à ce stade. Je les développe donc une par une.

Un profil recherche en « rupture »

Sur les mobilités urbaines comme sur la planification, je cherche avant tout à apporter des concepts et des méthodes réellement novateurs, quitte à prendre quelques risques sur les résultats, d'être parfois déçu, et de connaître certaines difficultés au moment de publier, comme lorsqu'il faut expliquer à des *planners* américains pourquoi une méthode dont ils n'ont jamais entendu parler et qui sort totalement du *choice-set* de méthodes usuelles (la textométrie) peut apporter quelque chose à leur discipline.

Interdisciplinarité. What else ?

En refaisant mentalement l'ensemble de mon cheminement en recherche, j'identifie mieux l'aspect systématiquement interdisciplinaire dans mon parcours. Il ne s'agit ni d'une interdisciplinarité « pour faire bien » ni pour passer pour quelqu'un d'ouvert, mais cela correspond dans mon cas à des convergences d'intérêts scientifiques forts. Par exemple, pour analyser et comprendre le sens et les stratégies discursives dans le discours institutionnel qu'est la planification, mes collègues linguistes ont besoin de ma connaissance du champ, des non-dits et des sens cachés associés à certains mots. De mon côté, j'ai besoin de leur expertise et de leur recul sur la méthode, et leur connaissance d'autre corpus, équivalents ou non, pour asseoir nos résultats. Indépendamment de la question des discours, j'ai également mené des travaux communs avec un chercheur en information-communication, Thilo von Pape (Buhler et al., 2021) ou avec Florent Lheureux (en psychologie sociale).

Apports de ThéMA à mes travaux

En arrivant à ThéMA on m'a fait comprendre à plusieurs reprises que mes initiatives en recherche seraient les bienvenues. J'ai beaucoup insisté sur ces initiatives personnelles dans ce tome 2. Cela dit, j'ai tout à fait conscience d'avoir aussi beaucoup appris au contact des autres chercheurs et personnels du laboratoire, que ce soit en termes de formalisme statistique, de savoir-faire nécessaire à la publication internationale, de connaissance des acteurs et processus de la recherche, ou même dans les techniques de recherche bibliographique.

Le temps passe vite : il faut savoir prioriser

Ces premières années à ThéMA sont passées très vite. Refaire mentalement le cheminement de ces années m'a également permis d'identifier l'ensemble des engagements - non présentés ici car n'ayant débouché sur rien ou presque - sur lesquels je me suis lancé un peu vite, ou parfois dans lesquels j'ai été rattaché par la force des choses (comme l'exemple du projet « IT » à mon arrivée). Je sais désormais mieux que le temps est la matière première la plus importante dans nos disciplines et que la priorisation des engagements est la clé.

« Small (or medium) is beautiful »

Avec quelques années d'expérience, je me rends compte que travailler avec un petit nombre de collègues très spécialisés, très motivés par les résultats, et surtout qui s'entendent et se comprennent bien, sans trop d'aspects hiérarchiques entre eux, vont en général bien plus loin qu'un « consortium / conglomérat » de 10 universités différentes. Mon *ego* (le revoilà !) aimerait aussi décrocher des projets européens pharaoniques avec 15 partenaires dont 13 anglophones non-natifs qui s'expriment systématiquement en anglais. Mais je dois me rendre à l'évidence, pour mes centres d'intérêt, le « small » ou le « medium » sont plutôt les tailles les plus efficaces et pour lesquelles le rapport entre le réel temps de recherche et le temps d'administration et d'encadrement nécessaire est le meilleur.

Résultats « attendus »

Nous l'avons vu, deux de mes projets (TELEM et les analyses des PDU par la textométrie) ont commencé en même temps, avaient des ressources bien différentes, et ont connus des fortunes diverses. Les résultats obtenus en tirant le fil de la « planonomie » (voir tome 1) vont bien plus loin - je pense - que la simple validation des hypothèses de départ qui concernaient les représentations des usagers dans la planification. J'en retiens de tout cela que la sérendipité et la surprise font fortement partie de nos métiers, avec une devise : « faire au mieux, tenter d'anticiper et de prévoir un maximum de choses ; tout en gardant en tête que beaucoup d'éléments nous échappent, et que les résultats de recherche sont toujours en partie des surprises difficilement planifiables ».

1.3 De l'enseignement à la direction d'un Master³⁴

A mon arrivée à Besançon, à l'issue d'une année dijonnaise avec de nombreux déplacements en train et des cours répartis sur des journées continues, j'ai pu réorganiser différemment mon travail d'enseignement. J'avais privilégié une université de taille moyenne notamment pour résider à proximité, et m'y rendre quasiment tous les jours, ce qui me permet d'être disponible, qualité que j'avais toujours apprécié chez mes enseignants et collègues.

Enseigner – apporter ma pierre à l'édifice

Lors de la constitution de mon premier service (Figure 10, page 49), j'avais dû faire quelques concessions, comme c'est souvent le cas. Les enseignements d'urbanisme dont on m'avait parlé et où je pouvais apporter du contenu n'étaient finalement pas disponibles, certains collègues s'étant proposés quelques semaines auparavant. Idem pour les cours de géographie des transports et de la mobilité. Outre certains cours qui ressemblaient à mon service dijonnais (Localisation des activités économiques L1), j'avais tout de même récupéré un cours de « diagnostic territorial », en Master, et un ensemble de cours sur les techniques d'enquête, et d'initiation à la recherche. Le tout n'était pas excessivement lié à mon profil de recherche. Dans les premières années, j'ai donc assuré ces enseignements avec pour objectif de leur donner une forme et un contenu attrayant pour les étudiants.

Diagnostiquer les territoires en se rendant sur place

Le cours de « Diagnostic Territorial » (M1) suit cette idée. A mon arrivée, on m'explique qu'il s'agit d'un cours de M1 où l'exercice attendu, consiste tout au long du semestre, à faire travailler les étudiants en binômes sur l'édification d'un diagnostic d'une communauté d'agglomération française, à raison d'une séance de TD par semaine en salle « classique » où ils doivent apporter leur ordinateur personnel, s'ils en ont un. Pourquoi les communautés d'agglomérations ? « Car il existe moins de documentation en ligne que pour les Communautés Urbaines » me répond-on. Prévenu tardivement de ces attentes, je reproduis ce schéma une année sans être convaincu de la formule.

Dès l'année suivante, je modifie drastiquement ce cours puisque je me rends compte, petit à petit que les étudiants qui sortent du Master « Information Spatiale et Aménagement » (ISA) n'ont pour certains, avant leurs stages, jamais échangé avec un acteur (un vrai) du territoire. Le cœur des compétences du Master est lié à la géomatique. Cela est néanmoins embêtant dans la mesure où une bonne partie des stages et des premiers emplois - le plus souvent dans l'Est de la France - correspondent à des missions d'urbanisme et d'aménagement. Je me rends compte que je peux apporter des éléments à cette maquette. Ainsi, je transforme le cours de « Diagnostic Territorial » pour en faire un atelier de diagnostic, répondant à une commande réelle d'une collectivité ou d'un organisme. Exit les séances hebdomadaires, j'organise ce cours

³⁴ *Idem*. Les références exactes, les détails et les données objectivées complémentaires à ce récit « enseignement » se trouvent en section 2.3 à la page 48.

sur un format de deux semaines consécutives, en fin de semestre. Je reprends les éléments classiques des ateliers, avec une commande écrite, volontairement pas toujours très explicite de la part du ou des commanditaires, un moment d'échange où les étudiants doivent faire préciser leurs attentes aux commanditaires, une organisation du planning, etc. J'insiste systématiquement sur deux points en début d'atelier. Les étudiants - nouveaux Masters - doivent prendre conscience à ce moment-là que les années Licence sont terminées et qu'à ce titre les questions qui vont désormais leur être posées n'ont plus qu'une seule réponse « juste », mais une pluralité de réponses dont il va falloir argumenter la pertinence théorique, méthodologique et thématique. Ainsi, il existe une multitude de manières de répondre à une commande.

Le rôle de l'enseignant change aussi, puisque celui-ci ne connaît pas « la » bonne réponse, mais peut aider à identifier les meilleures et les moins bonnes idées d'un collectif qui doit répondre ensemble à une question imprécise dans un temps imparti. Depuis 2014, les commandes ont émané de structures locales proches géographiquement permettant une présence sur le terrain (Communautés de Communes du Val d'Amour, Conseil Départemental du Doubs, Commune de Besançon).



Figure 4 : De l'enquête au diagnostic territorial. Val d'Amour (Jura - 39). Décembre 2018

Les dernières années avant la coupure du COVID-19 les étudiants ont répondu à plusieurs commandes de la Communautés de Communes du Val d'Amour³⁵, collectivité partenaire à dominante rurale située entre Dole, Salins-les-Bains et Besançon, structuré autour de la rivière Loue. L'exercice de diagnostic, mené chaque année depuis trois ans, inclut la mise à disposition d'un lieu pour le temps de la mission des étudiants à la Vieille-Loye, village au milieu de la forêt de Chaux. Cet exercice est devenu un moment phare de l'année de M1, à la fois temps fort de travail de terrain (d'enquête le plus souvent), d'analyses appuyées sur SIG, d'une présentation finale devant élus et techniciens de la communauté de communes et la population. A côté de ces aspects professionnalisant, le diagnostic permet également de mieux connaître les étudiants, et

³⁵ Il s'agit d'une intercommunalité ayant intégré très fortement ses services et ayant absorbé une forte partie des compétences anciennement dévolues aux communes, dont l'urbanisme. Par ailleurs, il y a un intérêt majeur chez les élus de ce territoire pour ces questions, preuve en étant l'approbation en 2017 d'un PLUi valant SCoT. Ce territoire est pour autant bien en deçà des seuils de population attendus pour élaborer seul un SCoT, mais une dérogation préfectorale a été accordée puisque ce territoire porte un projet jugé cohérent et intégré.

leur permet de mieux se connaître entre eux (le M1 recrute des profils géographiquement et disciplinairement assez variés).

Hasard du calendrier : en décembre 2018, le rapport de diagnostic territorial des Master 1 ADAUR se retrouve quelques semaines plus tard sur le bureau du Préfet de Région. Le diagnostic portait cette année-là sur les questions de modes de vie, d'attachement territorial, de paysage et de qualité de vie. Nous avons appris en cours de diagnostic qu'une commune voisine du Val d'Amour, Arc-et-Senans, souhaitait intégrer la communauté de communes, bien que sise dans un autre département, celui du Doubs. La Communauté de Communes du Val d'Amour, tout à fait favorable à ce regroupement, a fait valoir les données d'enquête des étudiants de Master 1 quant aux paysages et au sentiment d'appartenance au territoire qui mettaient fortement en avant la Saline Royale (d'Arc-et-Senans). Ce travail avait alors permis, réellement, une « aide à la décision » ce qui éberlua et rassura les étudiants quant à leurs capacités d'action et d'argumentation, encore à affiner, mais déjà présentes et riches d'une première vraie expérience.

Enquêter « vraiment » et transmettre le frisson de la recherche

Par ailleurs, lors de mes deux premières années à Besançon, j'ai cherché à faire évoluer les enseignements proposés en Licence concernant les méthodes d'enquête et notamment d'enquête par questionnaire. L'année précédent mon arrivée, l'enquête de l'ensemble de la promotion de Licence 3 consistait à effectuer un relevé du prix de la baguette dans les diverses boulangeries de la commune de Besançon, puis d'essayer de trouver un modèle ou une explication théorique des variations observées. Bien que n'ayant mené que deux enquêtes par questionnaire avant mon arrivée à Besançon, il me semblait que ce type de travaux s'identifiait plus à un « relevé » qu'à une « enquête » qui est censée être plus ouverte à la subjectivité des individus, à leurs contradictions et aux représentations qui sont les leurs. Avec l'accord du responsable de Licence, j'ai donc modifié en partie ces enseignements. Pour commencer j'ai centré les questionnements proposés aux pratiques quotidiennes, au logement, aux mobilités quotidiennes, à l'espace quotidien qui ont une dimension explicitement spatiale. J'ai donc construit quatre cours magistraux introductifs sur l'individu, les grandes familles théoriques explicatives des pratiques quotidiennes en sciences sociales, l'enquête en géographie-aménagement et enfin le questionnaire. A l'issue de cela, répartis dans des groupes de 4 à 6, les étudiants doivent mener une enquête de A à Z, depuis la définition des termes, d'hypothèses explicites, d'indicateurs (variables) puis de questions à poser, pour arriver finalement à un questionnaire et sa passation³⁶.

En Licence 3, dans la continuité du cours d'enquête, la maquette proposait comme dans beaucoup d'universités en France un exercice de « TER » (travail encadré d'initiation à la recherche). Ayant accompagné dès la première année les étudiants au Festival International de Géographie de Saint-Dié, j'ai proposé qu'un certain nombre de sujets de « TER » soient en lien, chaque année, avec le pays invité ou avec

³⁶ Au fil des années, les moyens et méthodes ont changé. J'avais acquis 20 tablettes pour le laboratoire, dans le cadre du projet de recherche TELEM. Nous les avons utilisées in fine également pour ces enseignements. L'utilisation d'une application *offline* de passation, puis l'intégration des données de l'ensemble d'un groupe permettait également de transmettre aux étudiants une autonomie quant à la manipulation de données qu'ils ont eux-mêmes produits.

la thématique, et que les meilleurs sujets soient présentés dans la programmation du Festival. Un échange téléphonique avec Béatrice Collignon de l'équipe de direction du festival, et c'était acté : les meilleurs des « L3 » pourront y présenter, par binôme, les résultats de leurs TER effectué au printemps précédent. Pendant trois ans, ces présentations ont pu avoir lieu, là encore pour la plupart il s'agissait d'une première réelle présentation publique devant une audience large et diverse.

Je me suis toujours amusé à trouver des sujets d'enquête et de recherche qui sortent un peu de l'ordinaire. L'année où les îles britanniques étaient invitées au Festival de Saint-Dié, une présentation portait sur la géographie de pubs « irlandais » dans les villes françaises, l'année de la Scandinavie et de l'Islande un sujet portait sur les paysages dans les clips musicaux islandais, l'année portant sur « territoires humains, mondes animaux », un sujet portait sur les plaquettes des « tours opérateurs » des grands parcs africains et leur projection/sélection d'espèces animales emblématiques. Bref, cette initiation à la recherche en géographie et aménagement se voulait ludique et sérieuse à la fois.

Diriger et rénover un Master

Au printemps 2014, Jean-Philippe Antoni souhaitait passer la main après quatre ans à la direction du Master ISA (Information Spatiale et Aménagement). J'aime enseigner et m'engage toujours fortement dans mes cours, et dans les propositions, projets et discussions pédagogiques. Seulement, je me trouvais un peu jeune encore, à 31 ans, pour diriger un Master : certains étudiants pouvaient parfois avoir des âges avoisinant au mien. On me prenait encore parfois pour un étudiant dans les couloirs de l'Université³⁷.

Ne voulant prendre la place de personne, j'ai sondé les collègues plus légitimes que moi (à mes yeux), en place depuis plus longtemps, enseignant plus que moi dans ce Master, mais aucun ne le souhaitait. Soit, une responsabilité dès la fin de la seconde année comme maître de conférences. Et pas des moindres puisque je découvrais peu à peu les échéances qui m'attendaient : un procédure nouvelle d'« auto-évaluation » de formation (contenant 80 critères !) inspirée des méthodes de « qualité », puis une campagne d'habilitation des formations par l'Université elle-même, et ce dès l'automne 2014.

Sans faire injure à mes prédécesseurs, il y avait beaucoup à faire dans ce Master. Je me souviens de ma toute première année de responsable, il y avait trois étudiants en réunion de rentrée Master 2. Une rénovation du Master s'imposait d'autant plus que le modèle proposé semblait être à bout de souffle : par exemple le semestre 1 du M2 était découpé en trois périodes de deux semaines, gérées chacune par une équipe de ThéMA, dont le contenu était parfois peu clair et peu professionnalisant. On pouvait trouver une trentaine d'heures sur les terroirs et les fromages en M2, à quelques semaines de leur stage de fin d'études, sans pour autant proposer de contenu professionnalisant... Deux semaines sur les observatoires territoriaux, sans vraiment en développer. D'autres problèmes apparaissaient suite à des échanges avec les étudiants : ils devaient effectuer des passations d'enquête en M1 dès septembre, enquête dont on ne leur présente pas les

³⁷ Cela n'arrive (presque) plus, et quand cela arrive cela a tendance désormais à me plaire plutôt qu'à m'énerver.

vraiment les enjeux, ni ne leur donne les ressources pour se déplacer, dans le périurbain³⁸. Au-delà de cet exemple, la co-habilitation avec l'université de Bourgogne et la mutualisation de certains cours posaient de lourds problèmes logistiques. Il était temps de trouver une nouvelle formule et ça tombait bien, c'était le moment de proposer une nouvelle maquette.

Le Master ISA avait connu ses heures de gloire lors de l'IUP « Génie des territoires et de l'environnement » fermé en 2000. En automne 2014, je mène donc le renouvellement de la maquette d'un Master dans lequel je n'avais enseigné que deux fois un cours de diagnostic territorial. J'ai donc organisé plusieurs moments d'échanges avec les étudiants, les collègues bisontins et dijonnais et leur ai proposé de nombreuses modifications, élagages et clarifications quant aux modalités de fonctionnement. J'ai senti très rapidement un soutien, de l'aide, et des contributions des collègues pour contribuer à ce nouveau projet. Lors de réunions successives avec les collègues, nous nous mettons d'accord sur deux constats : (1) les forces du laboratoire Théma, et notamment le développement de logiciels (Graphab, PixScape, MobiSim...) étaient peu mises en valeur dans la Master en tant que compétences professionnelles ; (2) les projets tuteurés n'étaient pas très souvent en lien avec une commande d'une structure extérieure (collectivité, entreprise ou autre). Par ailleurs, cette nouvelle maquette prend position dans un contexte d'emballage législatif et réglementaire autour des questions de densification, de consommation foncière et d'artificialisation, d'intégration des trames vertes et bleues (TVB) dans les documents locaux, de réduction des déplacements automobiles en ville. Les demandes des collectivités deviennent nombreuses.

C'est précisément cela auquel tentera de répondre le Master, par l'utilisation de méthodes incluant des modèles (1) et en lien avec des commandes réelles sous format atelier ou projet tuteuré (2). Ce Master s'appellera ADAUR - Aide à la Décision en Aménagement Urbain et Régional³⁹ pour bien souligner ce positionnement nouveau, et plus explicite, dans le paysage des formations de Master en géographie et aménagement (voir Figure 5, page suivante pour un aperçu de la maquette). Plusieurs collègues se prennent au jeu de cette refondation, et notamment Hélène Houot et Xavier Girardet qui montent un atelier de prospective sur commande réelle en deuxième année de Master, qui plus est avec une commande groupée issue du Grand Besançon et de l'Agence d'urbanisme de Besançon (AudaB) sur la densification et la préservation des trames vertes et bleues⁴⁰. Ce type de formules semble être la bonne pour tous : les étudiants sont formés à ces méthodes et cela leur permet de se spécialiser plus ; ces méthodes et outils se diffusent plus et mieux dans les milieux professionnels ; enfin les collectivités confrontées à la gourmandise du législateur en termes de thématiques incluses dans les documents d'urbanisme peuvent y trouver un soutien, des méthodes et des solutions techniques et analytiques.

³⁸ Les étudiants m'ont avoué avoir rempli pour beaucoup eux-mêmes ces questionnaires. J'aurais probablement fait de même à leur place, je crois, vu le contexte.

³⁹ Le copyright revenant cette fois-ci à François-Pierre Tourneux.

⁴⁰ D'autres initiatives émergent comme le fait d'intégrer les cours d'« introduction à la modélisation en géographie » avec le colloque ThéoQuant organisé à Besançon par le laboratoire ; Richard Stephenson prend en charge la constitution d'un nouveau cours qui ne sera plus un cours d'anglais, mais un cours d'urbanisme en anglais, etc.

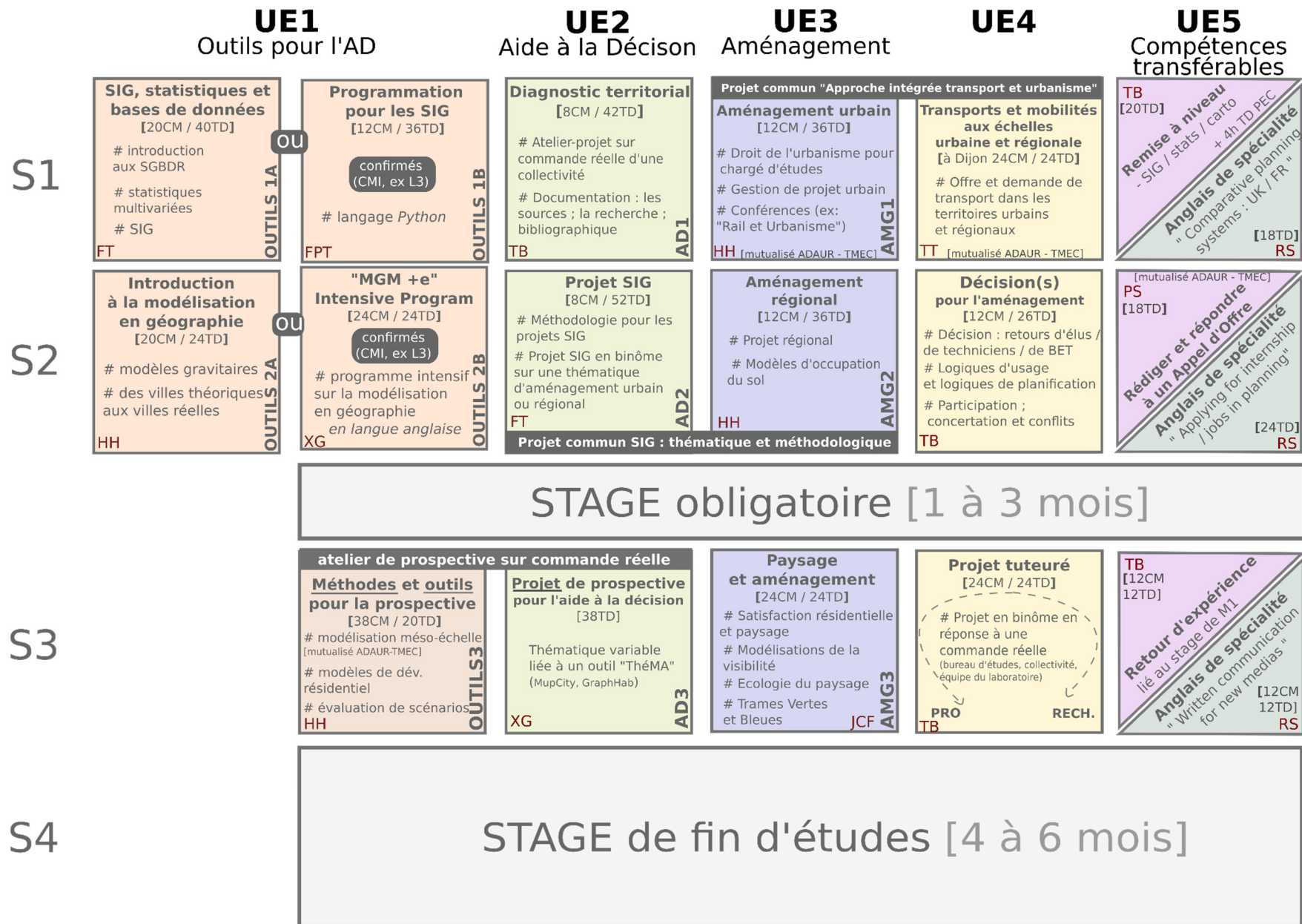


Figure 5 : Nouvelle maquette du parcours de Master ADAUR en 2015 (Aide à la Décision en Aménagement Urbain et Régional)

Articuler recherche et enseignements

L'éolien comme objet d'enseignement

Avec Emeline Comby, fraîchement recrutée en 2017 sur un poste explicitement orienté « environnement, paysage et aide à la décision », nous montons un cours portant sur la décision, les formes qu'elle peut prendre et sur les conflits en aménagement, en nous appuyant sur des cas liés aux projets éoliens dans la région. Avec Emeline, je trouve une alliée qui défend aussi le terrain et sa richesse pour les étudiants en géographie. Nous organisons donc des séries d'entretiens, certains en classe et certains *in situ* auprès des acteurs locaux. Associations d'opposants, maires, développeurs, agent instructeur, commissaire-enquêteur, chargé de développement éolien pour les services de l'Etat : dans un contexte conflictuel, et de concurrence des récits, tous acceptent nos demandes ou invitations et passent du temps pour développer leurs points de vue.

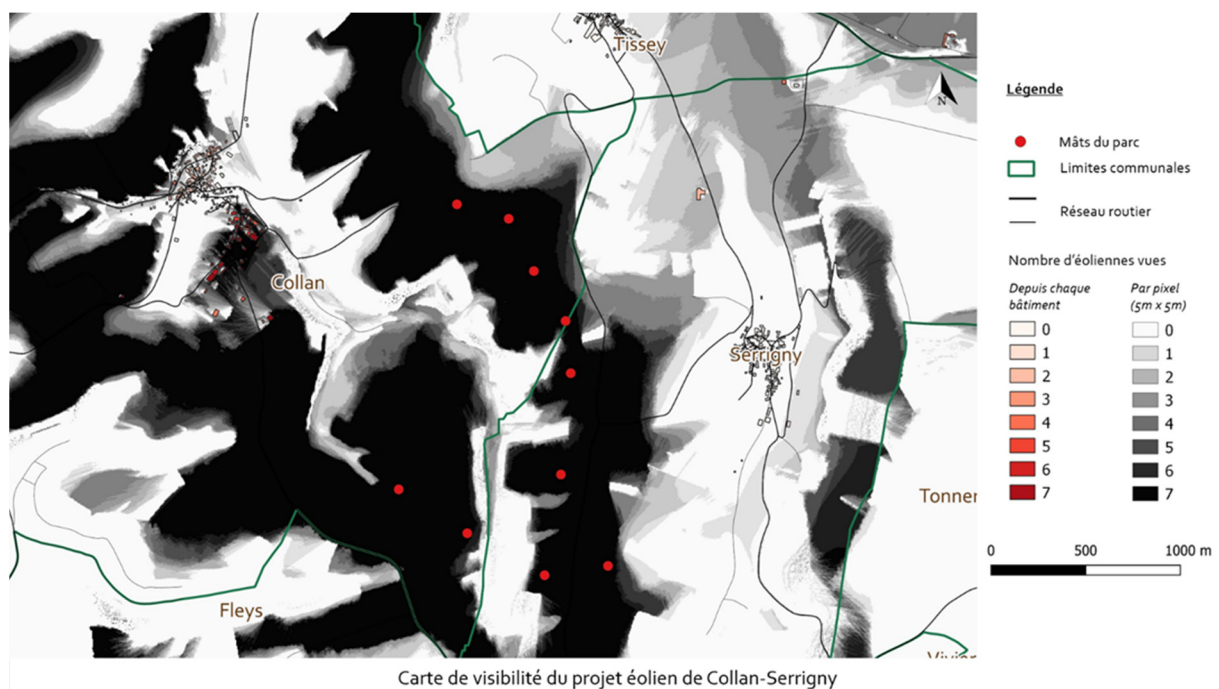


Figure 6 : Carte de visibilité du projet éolien de Collan-Serrigny (Yonne) ; réalisation Marion Nativel (logiciel Pixscape)

La seconde année, renforcés par Marion Nativel qui commence sa thèse dans le cadre du projet EOLE-BFC, nous nous focalisons sur un cas d'étude à analyser et à comprendre (les communes de Lantenne-Vertière et de Pouilley-Français) où un projet éolien commun se disloque d'un côté et s'arrête de l'autre. Un parfait cas d'étude pour comprendre les logiques de décision, de négociations, et d'opposition au sein d'un territoire. La troisième année, nous continuons sur la même thématique, mais en l'appliquant à l'étude et l'analyse des trajectoires des projets éoliens dans l'Yonne, département où certains villages se retrouvent parfois en situation de saturation visuelle, quand des éoliennes sont présentes dans un champ de vision très large autour des habitations. Chaque groupe de quatre ou cinq étudiants doit analyser un site et mener une enquête sur l'ensemble de la zone identifiée pour comprendre les logiques qui poussent ou qui empêchent les habitants de certains villages à donner leur avis ou non dans la procédure d'enquête publique.

De l'ensemble de ces exemples, transperce l'intérêt - que je partage avec Emeline - d'assembler recherche et enseignement dans des cours qui permettent à la fois des apprentissages professionnalisants et de recherche, mais qui permettent aussi aux chercheurs, expérimentés ou en thèse, de tester certaines hypothèses, d'interagir avec des acteurs de projets, de recueillir et d'analyser les discours de ces personnes et organisations.

La mobilité à vélo et les « tâches secondaires »

Plus récemment, toujours avec Emeline et avec Thilo von Pape, autre collègue bisontin en sciences de l'information et de la communication, nous avons construit une enquête par observation sur les usages des terminaux mobiles par les usagers de la « micromobilité » (vélo, vélo électrique, *overboard*, gyroroue, roller, trottinette électrique ou simple). Nous avons mené deux vagues d'observation avec les étudiants de L2 géographie, après avoir constitué, testé et validé la grille d'observation avec eux, choisi les points d'observation et identifier les ambiguïtés possibles ou limites de la grille (voir Figure 7). La dernière vague d'observation a eu lieu le 12 mars 2020, le soir de l'annonce présidentielle du tout premier confinement. Nous avons observé cela dit environ 1750 situations depuis 14 endroits du centre-ville, ceci correspondant à environ 700 cyclistes différents observés chacun entre deux et trois fois, dans des contextes différents. L'observation permettait à la fois une prise en compte de l'équipement de sécurité du cycliste, de comportements relatifs à la prise en risque (infractions, vitesse), les catégories classiques du profil social de la personne observée. Les étudiants étaient en binôme ou trinôme afin de réduire la lassitude, de s'aider à observer, mais également de s'assurer de la participation active de tous. De ces données, nous avons tiré une analyse, qui vient d'être publiée dans *Journal of Transport & Health* (A1). En faisant une analyse par cluster, nous avons identifié cinq classes principales qui vont au-delà de l'opposition qu'on trouve classiquement dans la littérature entre « profils à risque » (jeunes / garçons / mal équipés / qui prennent des risques) et des « profils prudents » (âge moyen / femmes / accompagnées d'un enfant à l'arrière / sans prise de risque). Nous avons identifié une classe relativement invisible dans les radars de la sécurité routière, puisqu'une classe (n°3) regroupe des personnes d'âge moyen et avancé, plutôt mal équipés, et prenant des risques mais n'étant jamais investis dans des tâches secondaires.

Les apports entre enseignements et recherche vont donc dans les deux sens. Les étudiants sont en général très investis, lorsqu'on les implique vraiment y compris dans la conception de l'instrumentation d'enquête, puisqu'ils participent à un projet dont le résultat n'est pas donné d'avance et qui pourrait servir à une échelle plus large.

Initiales observateur :	Date : / /2020
Numéro du site :	Créneaux horaire : <input type="checkbox"/> 15-16 <input type="checkbox"/> 16-17 <input type="checkbox"/> 17-18 <input type="checkbox"/> 18-19
Météo : <input type="checkbox"/> Soleil <input type="checkbox"/> Gris <input type="checkbox"/> Brouillard <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige	<input type="checkbox"/> Jour <input type="checkbox"/> Nuit
Observation n° :	

Mode :	<input type="checkbox"/> Vélo <input type="checkbox"/> Trotinette <input type="checkbox"/> Skate <input type="checkbox"/> Roller <input type="checkbox"/> Gyroroue <input type="checkbox"/> Hoverboard <input type="checkbox"/> Fauteuil <input type="checkbox"/> Autre (.....)
	<input type="checkbox"/> Electrique <input type="checkbox"/> Pas électrique <input type="checkbox"/> NSP <input type="checkbox"/> Vitesse <input type="checkbox"/> Ginko

Activités :	<input type="checkbox"/> Fumer <input type="checkbox"/> Appeler qqn <input type="checkbox"/> Manger <input type="checkbox"/> Parler <input type="checkbox"/> Transporter <input type="checkbox"/> Sonner <input type="checkbox"/> Ecouter
Tâches secondaires	<input type="checkbox"/> Téléphone <input type="checkbox"/> Casque/écouteur <input type="checkbox"/> Ecran embarqué <input type="checkbox"/> Montre connectée
Téléphone:	<input type="checkbox"/> A la main <input type="checkbox"/> Fixé <input type="checkbox"/> Invisible <input type="checkbox"/> Manipuler <input type="checkbox"/> Regarder
Ecran embarqué :	<input type="checkbox"/> Manipuler <input type="checkbox"/> Regarder <input type="checkbox"/> Montre connectée : <input type="checkbox"/> Manipuler <input type="checkbox"/> Regarder

Main sur le guidon :	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Respect du code de la route :	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non (si non :
Vitesse :	<input type="checkbox"/> Arrêt <input type="checkbox"/> Lent <input type="checkbox"/> Rapide

Cycliste :	<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme <input type="checkbox"/> NSP	Age :	<input type="checkbox"/> 15-35 <input type="checkbox"/> 35-60 <input type="checkbox"/> 60+
	<input type="checkbox"/> Seul <input type="checkbox"/> Avec enfant <input type="checkbox"/> Avec adulte <input type="checkbox"/> Avec animal		<input type="checkbox"/> Professionnel <input type="checkbox"/> Sportif
Sécurité	<input type="checkbox"/> Casque <input type="checkbox"/> Gilet <input type="checkbox"/> Vêtement clair <input type="checkbox"/> Bandes réfléchissantes		<input type="checkbox"/> Phare <input type="checkbox"/> Phare allumé

Figure 7 : Grille d'observation vélo et micromobilités

Enseigner l'urbanisme, par la matérialité des documents et avec les acteurs locaux

Quelques années après mon arrivée, j'ai enfin pu enseigner l'urbanisme et l'aménagement en Licence et en Master à Besançon. Afin de rénover un peu les enseignements d'urbanisme, et que ceux-ci ne soient pas qu'un ensemble d'acronymes et de dates-clés lointaines, j'ai essayé de diversifier les formats d'enseignement. Ainsi, par exemple, dans mon cours « Outils de l'aménagement⁴¹ » de Licence 2, une séance est dédiée à un jeu de rôle qui met en scène une séance de concertation, avec un maire, un bureau d'études, des services de l'Etat, des riverains, des opposants, etc. Chaque étudiant dispose d'une fiche « rôle » avec des objectifs secrets. La séance s'appuie sur des documents réels issus du cas du PLU de Thise, à côté de Besançon. Les étudiants ne partent pas sans connaissances, puisque les séances précédentes ont précisé ce qu'est un PLU, mais aussi le cas d'étude en question. J'ai été agréablement surpris par la capacité des étudiants à jouer le jeu, à avoir de la répartie, à trouver des arguments, être de mauvaise foi et comprendre les enjeux qui se dessinent dans une telle réunion. Honnêtement, je pense que je n'aurais pas été aussi à l'aise qu'un bon nombre d'entre eux à leur âge.

En dehors de cela, je cherche aussi à confronter les étudiants à la matérialité des documents d'urbanisme. Je trouve les enseignements que j'ai eu en tant qu'étudiant assez distants de ce qu'est – vraiment, matériellement - un document de planification. Les textes de loi, les grands courants de pensée sont une chose, mais au final l'objet principal, opposable le plus souvent, et qui compte, est le plan. Ainsi, j'organise deux séances, une où les étudiants répartis par groupes doivent naviguer dans les cahiers graphiques et

⁴¹ C'est comme cela qu'on appelle l'« urbanisme » à ThéMA.

réglementaires du PLU de Besançon pour trouver des indications sur certaines parcelles d'un plan taille A0 sur laquelle figure des gommettes. La question étant : « sur lesquelles de ces parcelles pourrais-je construire un petit immeuble de trois étages répondant aux spécifications suivantes ... ? ». Dans le même ordre d'idées, je les ai déjà emmenés voir aux archives, par chance à quelques pas de la faculté, les vieux plans d'urbanisme historique, à commencer par le plan « Boutterin » de 1938, afin qu'ils mesurent l'écart possible entre les annonces des plans et les réalisations réelles qui peuvent s'en suivre. De même, il est également nécessaire que les étudiants en géographie-aménagement rencontrent des urbanistes praticiens. Le fait d'enseigner dans une ville de taille moyenne a ses avantages, tant les liens entre le département « urbanisme » du Grand Besançon et le Département de Géographie sont étroits et nombreux.



Figure 8 : visite de chantier sur le projet urbain « Viotte » à Besançon

En tant que responsable de Master, j'ai organisé un programme de début de Master 1 en « droit de l'urbanisme et gestion de projet urbain » composé de huit séances données chacune par un praticien issu de ce service, en suivant une transition allant des juristes jusqu'aux responsables d'opérations et à la visite sur le terrain des matérialisations qui en sont issues. Ces rencontres entre étudiants de Master et urbanistes praticiens permettent également de remobiliser certaines connaissances pour des étudiants dont la formation principale est tout de même orientée, dès la Licence vers les SIG, les statistiques et la géographie humaine et environnementale.

A un étudiant qui demandait que pourrait faire la ville si les 80 logements prescrits dans le SCoT pour une commune à horizon 2030 n'était pas réalisé, cet urbaniste du Grand Besançon a répondu. « Attendez la planification urbaine en France ce n'est pas l'URSS. Ce n'est pas parce qu'on écrit qu'il y aura tant logements sur telle commune à l'horizon 2030 qu'ils y seront, hein. Les gens restent quand même libres de faire ou de ne pas faire. Ce qui marche bien c'est la limitation, l'encadrement... par exemple limiter la surface construite à la parcelle, mais inciter à faire quelque chose, là on a du mal. » Tout est dit. Je reste persuadé qu'enseigner l'urbanisme se fait avant tout en confrontant au plus vite les étudiants à la matérialité des documents et aux récits d'expérience des praticiens. Ces derniers proposent une parfaite continuation des enseignements plus théoriques, plus illustrés et riches d'anecdotes qui garantissent une bonne mémorisation des contenus chez les étudiants. Pour terminer avec mes enseignements en urbanisme, j'essaie également de faire le pont avec mes recherches sur les discours, textuels et visuels, en faisant travailler les étudiants sur des cartes et visuels à critiquer, à décortiquer, en leur faisant lire des extraits par groupe et en leur demandant leurs réactions. Ils sont généralement très à l'écoute lorsqu'ils comprennent les capacités manipulatoires assez fortes de la cartographie en urbanisme, alors qu'ils ont en général jusque-là été formés à la carte et aux SIG comme objets de représentation « scientifique » du monde.

Développer des partenariats d'échanges internationaux

L'année de mon arrivée à Besançon coïncide aussi avec l'habilitation du nouveau parcours « CMI » (Cursus Master en Ingénierie) « SIG-IT » (sciences de l'information géographique pour l'innovation territoriale)⁴². Il s'agit d'un nouveau parcours, sélectif, qui complète la maquette « classique » Licence-Master par une ou deux UE par semestre, insistant sur la gestion de projet, la communication, la langue anglaise et un perfectionnement disciplinaire méthodologique. Dès lors, entre autres critères, les étudiants souhaitant obtenir le label « CMI » doivent également passer un séjour à l'étranger. Jusqu'à 2015, les partenariats *Erasmus+* qui concernaient le département étaient relativement faibles, et un seul en milieu anglophone non-natif (Oulu, en Finlande). Jusque-là on constatait peu de demandes de départ de la part des étudiants. Et s'annonçaient d'ici deux ou trois ans des promotions de 10 ou 15 « CMI » à envoyer à l'étranger en milieu anglophone...

J'ai proposé de m'appuyer sur mes connaissances, et mon réseau professionnel en République Tchèque et en Europe Centrale afin de construire un réseau d'universités partenaires proposant une offre suffisante de cours en anglais pour accueillir des étudiants de niveau Licence 3. J'ai donc profité de mes quelques allées et venues en Europe centrale pour signer de partenariats avec les facultés de Géographie de l'Université Charles de Prague, l'Université Masaryk de Brno en 2016, puis en 2017 avec l'Université de Prešov en Slovaquie et avec l'Université de Tartu en Estonie. Il s'agit d'universités qui proposent toutes des programmes très en adéquation avec l'orientation du laboratoire ThéMA et de ses formations (SIG, mobilité, géographie environnementale). Viennent ensuite s'ajouter les universités ELTE de Budapest et l'université de Wrocław, avec l'aide d'Anna Biedak, responsable administratif à ThéMA qui est de nationalité polonaise. En trois ans, donc, nous sommes passés de deux places d'un semestre à dix-huit places potentielles d'un semestre en contexte anglophone non-natif⁴³.

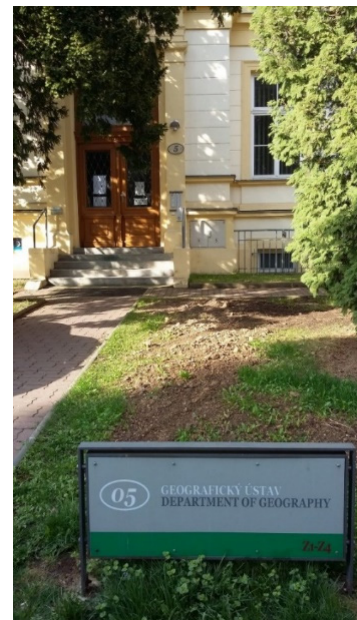


Figure 9 : entrée du Département de Géographie de l'Université Masaryk, Brno, République Tchèque

⁴² La Présidente de la commission d'évaluation du projet de CMI bisontin par le Réseau National « Figure » est Marie-Claude Maurel, ancienne directrice du CEFRES de Prague que je retrouve ici dans un contexte tout autre.

⁴³ La crise du COVID-19 a freiné certains partenariats, mais ceux-ci suscitent toujours un vif intérêt chez les étudiants.

Conclusions. Mon *credo* d'enseignant.

Après huit ans de présence à Besançon, il m'est possible d'esquisser le portrait de l'enseignant que je pense être. Tout d'abord, je me suis tenu pendant ces années à mon engagement de présence et de forte disponibilité, le plus souvent à mon bureau, et à défaut assez rapidement par mail. Cette disponibilité a bien entendu ses avantages et ses inconvénients. Lorsqu'on cumule les fonctions de responsable de Master, de responsable de partenariats Erasmus, les cours, les suivis de mémoires, et qu'en parallèle on continue à porter des projets de recherche, l'engagement dans le laboratoire, sans compter les fonctions paternelles, cela constitue des journées relativement hachées, peu propices par exemple à l'écriture. En cela, l'année de délégation au CNRS dont j'ai pu bénéficier entre septembre 2020 et août 2021 m'a été grandement profitable pour terminer certains articles et rédiger la présence HDR.

Etant enseignant-chercheur dans un collectif d'enseignement, je cherche toujours à amener ma pierre à l'édifice. Il est malheureusement banal de constater que l'engagement dans l'enseignement est moins reconnu institutionnellement parlant que l'engagement et les résultats en recherche. Cela dit, s'investir (de manière mesurée) dans la construction de cours qui « emportent » (avec soi) les étudiants est quelque chose qui profite *in fine* aussi à l'enseignant. Cultiver son plaisir d'enseigner, sur la durée, est pour moi une nécessité, tant ma capacité pédagogique s'appuie en partie sur mon propre enthousiasme.

Je choisis depuis plusieurs années de me rapprocher le plus possible d'un service de 192h d'enseignement statutaires (et non plus) afin de privilégier la qualité à la quantité (voir Figure 10, page 49). Bien entendu, les années de responsabilité de Master m'ont imposé un nombre important de suivi de mémoire et d'heures dites de « référentiel ». Comparativement à d'autres pays, une charge d'enseignement de 192h est déjà importante lorsqu'on souhaite continuer à être actif en recherche.

L'hybridation entre enseignement et recherche n'est pas toujours possible ni souhaitable, mais une petite dose de recherche, enseigné par la pratique, même en premier cycle, porte ses fruits et permet d'ouvrir le champ des possibles pour certains étudiants.

Enfin, la diversité fait la solidité, en écologie comme dans les cours. Je reste marqué par l'idée que plus les apprentissages se font dans des situations « actives » plus la mémorisation sera importante. Varier les contextes d'apprentissage semble fondamental, que cela passe par des présentations brèves, des mises en situations, des retours d'expérience de professionnels praticiens, ou tout simplement de la manipulation d'objets concrets de l'urbanisme, comme les plans.

2. Curriculum Vitae détaillé

Thomas Buhler
Né en 1984

Situation actuelle : Maître de conférences en aménagement et urbanisme
Université de Franche-Comté / Laboratoire ThéMA (UMR 6049) depuis 2013.



2.1 Diplômes universitaires et doctorat

- 2012 Doctorat en géographie, aménagement et urbanisme de l'INSA de Lyon. « Éléments pour la prise en compte de l'habitude dans les pratiques de déplacements urbains. Le cas des résistances aux injonctions au changement de mode de déplacement sur l'agglomération lyonnaise ». Thèse obtenue avec la mention « très honorable » et les félicitations du jury à l'unanimité. Sous la direction de Jean-Michel Deleuil. Jury : Vincent Kaufmann, Francis Beaucire, Rémi Barbier, Thomas Thévenin, Olivier Brette
[\(NNT : 2012ISAL0087\)](#)
- 2007 Diplôme d'ingénieur en Génie des Systèmes Urbains, Université Technologique de Compiègne (UTC)
- 2007 Master Recherche « Villes et Sociétés », INSA de Lyon

2.2 Activités de recherche

Programmes de recherche : responsabilité

- 2016-en cours **Responsable du projet 'PLANNING DISCOURSE' (Analyses systématique des discours des documents d'urbanisme par le texte et les visuels)**

Résumé du projet : Ce projet autofinancé repose sur une proposition méthodologique : analyser les discours des documents d'urbanisme avec des outils systématique (textométrie et analyse de contenu visuel).

Les premières recherches, aujourd'hui publiées ou en cours, se sont focalisées sur la partie textuelle des documents d'urbanisme et notamment des PDU de première et deuxième génération (2000-2015). Pour cela la textométrie a été mobilisée. Cette méthode (assistée par ordinateur) permet à la fois une approche quantifiée, agrémentée d'une possibilité constante de retour au texte pour une lecture plus qualitative. Appliquée à des corpus de textes au volume conséquent, comme le sont les documents de planification urbaine, cette méthode permet de révéler des contrastes difficilement décelables par une lecture humaine, non instrumentée. Mobiliser la textométrie est une piste prometteuse pour une analyse de documents de planification urbaine qui sont connus pour être répétitifs et très volumineux, voire même « tarte à la crème » (Offner, 2007). La répliquabilité de ces analyses constitue un point fort par rapport à des analyses uniquement qualitatives et interprétatives.

Dans la continuité de ces premières analyses, les recherches plus récentes proposent des analyses comparées dans des langues différentes (PDU et LTPs britanniques) et l'intégration des éléments visuels faisant tout autant partie du discours véhiculé.

Partenaires scientifiques : Virginie Lethier, Marion Bendinelli (linguistes, UFC) ; Richard Stephenson (géographe, UFC)

Publications et communications associées à ce projet (voir partie 6) :

[A2] [A3] [A4] [A5] [Com4] [Com5] [Com8] [Com11]

2018- en
cours

Responsable du projet « PaNaMo » (enquête longitudinale sur la mobilité quotidienne des français, auprès de 2300 panélistes du programme ELIPSS)

Résumé du projet : En France, depuis une trentaine d'années, de nombreuses politiques publiques ont été mises en place à différentes échelles pour tenter de réguler la mobilité quotidienne et pour limiter le recours à l'automobile.

En quête d'acceptation sociale et d'efficacité, ces politiques ont montré une tendance progressive à la responsabilisation de l'individu qui est désormais pensé comme le maillon central du dispositif (Salles, 2009). Un des objectifs principaux formulé est, désormais, de convaincre les individus de la « nécessité » d'un changement de leurs pratiques quotidiennes (Boutaric, 2014).

Alors que de nombreux enjeux se cristallisent progressivement autour de l'individu et de ses pratiques de mobilité quotidienne, on note - paradoxalement - une focalisation du champ scientifique sur les données issues de méthodes dites « transversales » qui privilégient pourtant les données agglomérées instantanées, au détriment d'un suivi fin et régulier dans le temps à l'échelle de l'individu. En l'absence de ce type de données longitudinales, de grands clivages théoriques subsistent sur les "raisons" qui pousseraient un individu à utiliser un mode de déplacement plutôt qu'un autre, ou à en changer.

Pour faire un pas vers l'intégration plus grande de traditions théoriques qui communiquent peu entre elles, le projet PaNaMo s'est construit autour de la mise en place d'une enquête longitudinale sur les pratiques de mobilité quotidienne de la population française. Au rythme d'une vague d'enquête par an, cette enquête a été conçue pour se focaliser sur les grandes entrées explicatives des pratiques :

- les normes sociales perçues, relatives aux différents modes de déplacement ;
- les habitudes liées aux six modes principaux (indice SRBAI) ;
- les intentions de comportements sur l'année à venir (ex : se déplacer plus/moins/autant, utiliser plus/moins/autant la voiture, etc.)
- les situations spatiales (i.e. type de lieu de résidence, de logement, type de quartier, éloignement des différentes sphères du quotidien...) et sociales (relatif au ménage, à sa composition, aux revenus, à l'intégration dans des réseaux familiaux et amicaux)
- la motilité (c'est-à-dire le capital de mobilité de l'individu, sa capacité à se mouvoir).

Partenaires scientifiques : H. Commenges (géographe, Paris 1) ; F. Lheureux (psychologue, UFC) ; V. Kaufmann, G. Drevon, A. Gummy (sociologues, EPFL) ; S. Carpentier-Postel (géographe, UFC).

Publications et communications associées à ce projet (voir partie 6) :

[C1] [Com3] [Com6] [Com7] [CI3]

2018 – en
cours

Responsable du projet « EOLE-BFC : trajectoires des projets éoliens »

(financement « émergence – amorçage » de la Région Bourgogne-Franche-Comté)

Résumé du projet : Publiés en 2012, les schémas éoliens des anciennes Régions Bourgogne et Franche-Comté ont formulé des objectifs particulièrement ambitieux en termes de construction de parcs éoliens : 2 000 MW étaient envisagés à l'horizon 2020 soit environ 800 aérogénérateurs industriels. Compte tenu de ces objectifs, le constat actuel sur l'implantation d'énergie éolienne en Région Bourgogne Franche-Comté est pour le moins paradoxal. Globalement, on constate un fort intérêt des porteurs de projets et d'élus. Celui-ci conduit aujourd'hui à un engorgement des demandes d'autorisation de projet auprès de la Préfecture de Région qui autorise les projets de parcs éoliens. En dépit de cette structuration d'acteurs publics et privés autour de projets de parcs, de nombreux projets se heurtent à une opposition organisée : en août 2017, seuls 29 projets étaient en cours de construction ou en fonctionnement soit un tiers des objectifs annoncés en 2012.

Bien entendu ces phénomènes d'opposition aux projets ne sont pas spécifiques à la région Bourgogne-France-Comté. Cependant la littérature scientifique existante montre que les barrières à l'implantation d'un parc éolien sont fortes dans certains contextes (Chataignier & Jobert, 2003 ; Jobert & al., 2007). Par la combinaison du grand nombre de projets identifiés sur le territoire régional des contextes localement très différents et du caractère fortement clivant de ce type de réalisation, le contexte régional actuel interroge fortement sur ce qui fait et ce qui ne fait pas conflit lorsqu'il s'agit de projets éoliens à l'échelle locale. C'est précisément ce que cherche à analyser le présent projet de recherche, en mobilisant de concert trois entrées spécifiques :

- des analyses paysagères portant sur la visibilité des projets concernés mais également sur le contexte paysager (composition et configuration du paysage visible) dans lequel s'intègrent (s'intégreraient) les projets en question
- des analyses portant sur le jeu d'acteurs en présence (entre communes, EPCI, opérateurs, habitants, associations ...) et sur le processus décisionnel mis en place (phase de concertation, information autour du projet...)
- des analyses de discours portant sur la presse quotidienne régionale (PQR), la presse institutionnelle ainsi que des entretiens menés avec les acteurs

Partenaires scientifiques : Jean-Christophe Foltête, Emeline Comby, Yohan Sahraoui, Marion Nativel, Gilles Vuidel (géographes, UFC) ; Virginie Lethier, Marion Bendinelli (linguistes, UFC)

Publications et communications associées à ce projet (voir partie 6) : **[F1] [CI1]**

2014-2016

Responsable du projet « TELEM » (« Temps Long Energie Mobilité », financement Région Franche-Comté)

Résumé du projet : Le projet TELEM répond à l'enjeu scientifique de la conception et de la mise en place de méthodes permettant un suivi longitudinal individuel des pratiques de mobilité, à l'heure de la (quasi-)généralisation du smartphone. Le projet a consisté en le développement d'une application native permettant le suivi semi-automatique d'un panel de volontaires sur les agglomérations de Besançon et de Belfort-Montbéliard. Le suivi reposait sur un algorithme faisant appel aux différents capteurs des smartphones communs : accéléromètre, GPS, Wi-Fi, GSM, ce qui permettait une identification des lieux, des modes et des motifs de déplacements. Cette première interprétation était ensuite livrée au panéliste qui pouvait effectuer des modifications.

Publications et communications associées à ce projet : **[A6] [Com13] [Com14] [CI7]**

Programmes de recherche : partenaire

- 2020-2021 **Projet ANR « Vélotactique »**. De l'urbanisme tactique cyclable au changement durable : une comparaison internationale des politiques publiques et des pratiques en contexte de pandémie. Portage : Nathalie Ortar (ENTPE / LAET)
Partenaires : LAET, EVS, PACTE, ESO, LAGAM, UNIL
L'objectif du projet VÉLOTACTIQUE est de collecter des données qui apporteront aux praticiens comme aux chercheurs des premiers éléments de connaissance sur la mise en œuvre et la réception de l'urbanisme tactique cycliste dans le cadre de la crise sanitaire, ainsi que sa contribution à la transition énergétique. Le projet s'appuie sur une approche exploratoire et comparative, destinée à collecter sur 12 mois des données sur les politiques, leurs évolutions, leur réception auprès des usagers et les changements observés dans les pratiques.
- 2016-2018 **Projet « CRENHOM »** : programme **INTERREG** France-Suisse (V) sur les consommations de chauffage dans les hôtels de montagne. Mise en place d'une expérimentation afin de tester les apports de différentes méthodes de type '*nudge*' sur les consommations de chauffage. Portage HEIG-VD (Stéphane Genoud) et Catherine Buhé (Université Savoie Mont-Blanc)

2.3 Activités d'enseignement dans des établissements du supérieur

depuis 2013 Maître de Conférences à l'Université Franche-Comté

Depuis ma prise de fonction comme MCF en 2013, j'ai donné environ 1500 heures « équivalent TD » d'enseignement à tous niveaux (Licence, Master) et dans des formats divers (enseignement classique, télé-enseignement, ateliers-projets). Un tableau synoptique des enseignements donnés est disponible page suivante (Figure 10). Trois constats, relatifs aux différents indicateurs calculés en bas de la page nécessitent probablement quelques éclairages et explications :

- le pourcentage calculé de cours magistraux (%CM) est en forte baisse entre ma première année de MCF (51%) et la dernière année avant ma délégation CNRS (22%). Cela est principalement dû aux économies réalisées dans les formations en télé-enseignement par l'UFC. Les cours dans ces formations sont peu à peu passés à une rémunération des enseignements faite exclusivement sous la forme de « travaux dirigés » (TD), quel que soit le contenu.
- le pourcentage de mes enseignements en télé-enseignement est relativement stable et compose un tiers de celui-ci (34% en 2019-2020)
- le pourcentage des enseignements relatifs à mes thématiques de recherche augmente pendant ces sept années de 42% à 67% des heures enseignées, et témoigne d'un alignement entre recherche et enseignement que je priorise, afin d'apporter la plus grande valeur ajoutée possible en cours.
- mon profil d'enseignement se dessine année après année, avec deux entrées principales : l'aménagement-urbanisme-transports d'un part, et les méthodes (enquête, textométrie, initiation recherche) d'autre part.
- un « pic » de suivi de stage est à noter, entre 2016 et 2018, c'est-à-dire au moment où je dirige le Master ADAUR et où les effectifs augmentent rapidement (25 M2 en 2017-2018). Bien que ne souhaitant pas effectuer un nombre trop conséquent d'encadrements de stagiaire, il est difficile - certaines années - de suivre moins que 5 ou 6 étudiants.

			Année universitaire						
			2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Licence géographique - aménagement 1a	Libéralisme économique et géographie de la localisation	CM	12	12	12	12			
		TD	0	0	0	0			
Licence CMI SIG-IT 1a	Projet d'initiation à l'ingénierie	CM					0	0	0
		TD					2	2	4
Licence géographique - aménagement 2a	Outils de l'aménagement	CM				12	12	12	12
		TD				0	0	0	0
	Projet d'aménagement ("Prépro2")	CM		0					
		TD		20					
Licence géographique - aménagement 3a	Mobilités, transports et aménagement	CM					8	8	
		TD					24	12	
	Atelier de projet professionnel ("Prépro3")	CM	0	0	0	0	0		
		TD	12	12	3	3	6		
Acquisition, structuration et analyse de l'information	Travaux Encadrés de Recherche (TER)	CM	8	8	4	8	8	8	
		TD	28	20	2	12	0	12	
	Les territoires durables	CM	0	0		0			
		TD	8	10		10			
Master ADAUR 1a	Projet tuteuré	CM			18	6	0		
		TD			15	10	6		
	Atelier-projet de diagnostic sur commande réelle	CM	12	12	16	14	4	4	
		TD	20	20	0	6	22	22	
	Retour d'expérience	CM			0	0	6	3	
		TD			8	8	6	3	
	Encadrement de stage de M1	CM				0	0	0	
		TD				0	12	24	
Décision en aménagement urbain et régional	CM				0	0	4		
	TD				2	4	8		
Master ADAUR 2a	Encadrement de stage de M2	CM			0	0	0	0	
		TD			5	11	5	3,5	
Master AGPS 1a CTU (télé-enseignement)	Enquêtes et échantillonnage	CM	16	2	2	2	2	0	
		TD	0	9	9	9	9	14	
	Comprendre l'aménagement du territoire, du Nord au Sud	CM	12	4	4	4	4	0	
		TD	0	12	12	12	12	20	
	Analyse comparée des politiques d'aménagement	CM	12	6	6	6	4	0	
TD	0	9	9	9	12	20	18		
Master AGPS 2a CTU (télé-enseignement)	Gestion et politiques urbaines dans les pays des suds	CM		4	6	4	6	0	
		TD		18	27	18	27	18	
	Encadrement de stage de M2	CM		0		0		0	
		TD		4		4		8	
Master MEEF (prépa enseignement secondaire) 2a	Approfondissement en géographique ("aménagement durable")	CM		9	9	5			
		TD		0	0	5			
Master Sciences du Langage 1a	Lexicométrie, Textométrie	CM					2	2	
		TD					2	4	
Total CM			72	57	77	73	46	49	41
Total TD			68	134	90	119	135	181	146
Total service d'enseignement équ. TD			176	220	206	229	204	254	207
% CM			51%	30%	46%	38%	25%	21%	22%
Total Licence (équ. TD)			78	92	29	73	50	92	76
Total Master (équ. TD)			98	128	177	156	154	162	131
% cours en Master			56%	58%	86%	68%	75%	64%	63%
% télé-enseignement			34%	35%	41%	33%	41%	31%	34%
% thématique urbanisme aménagement			42%	60%	74%	61%	69%	65%	67%
% encadrement stage			0%	2%	2%	7%	8%	14%	7%
% méthodes (enquête, initiation recherche)			36%	20%	10%	16%	12%	17%	21%

Figure 10 : Tableau synoptique des enseignements depuis ma prise de fonction comme MCF (Thomas Buhler – 2021)

2.4 Codirection de thèse et direction de M2

Codirection deux thèses

Marion Nativel : (début : 2018, codirection avec JC Foltête, financement projet EOLE-BFC). Sujet : « Trajectoire des projets éoliens en Bourgogne-Franche-Comté : des projets entre abandon et acceptation. Paysage. Discours. Jeux d'acteurs »

Adrien Caillot : (début : 2016, codirection avec M.-H. de Sède, financement allocation Région BFC, arrêt en 2019-2020). Sujet : « Qu'est-ce qui « fait » un cycliste urbain ? Apprentissages, aptitudes et habitudes pour devenir cycliste. Une approche mixte mêlant parcours commentés et questionnaire à plus large échelle. »

Membre d'un comité de suivi de thèse

Claudia Escobar : (Université Grenoble – Alpes, 2018 - en cours) ; sujet : « Expérience contrôlée randomisée ciblant les leviers et obstacles au changement vers un mode de transport durable » ; direction d'Aïna Chalabaev et Sarah Duché

Saray Chavez : (Université de Technologie de Compiègne, 2021 – en cours) sujet : « L'eau comme levier d'adaptation aux changements climatiques : méthodologie pour la construction de scénarios réalistes et réglementairement compatibles » ; direction Nathalie Molines et Katia Chancibault (UGE – Nantes)

Direction de mémoires de Master 2 (N=14)

Fleur Couteret, 2015, « Le suivi de l'activité immobilière et foncière dans le Territoire de Belfort »

Chloé Girard, 2015, « Accès au réseau et/ou au service ? L'assainissement à Mayotte »

Cindy Bouhand, 2016, « Les logements communaux conventionnés dans le Département du Doubs »

Thibault Nimetz, 2016, « Élaboration d'un atlas des zones d'activités économiques »

Maud Haffner, 2016, « Définir les villes européennes : vers une méthode fonctionnelle unique ? »

Fatima El-Hannouf, 2016, « LGV Sud Est Atlantique : aménagements fonciers ruraux et changements d'occupation du sol »

Karen Boulot, 2017, « La révision du Plan Climat Energie Territorial de Saint-Etienne Métropole. La complexité d'une démarche intégrée et partagée »

Bilal Bejaoui, 2018, « Projet Tunis 2050 : Quelle place pour la mobilité quotidienne ? »

Romain Collette, 2019, « Diagnostic du réseau cyclable de la ville de Besançon »

Isabella de Santiago e Castro, 2019, « Inventaire des espaces urbains non bâtis du SCoT de l'agglomération bisontine »

Marie-Louise Sankala, 2019, « Le nouveau découpage de la ville de Ouagadougou. Entre administration du territoire et gestion urbaine »

Angelin Zegha Dongmo, 2019, « Mise en place d'un système de transport urbain de masse dans la ville de Yaoundé : enjeux et jeux d'acteurs »

Elisa Rose-Hano, 2020, « Etude du développement de l'éolien selon le potentiel d'implantation et d'acceptation locale »

Elise Branget, 2020, « Le vélo en milieu rural. Un schéma directeur pour le Pays du Sundgau »

+ suivi d'une trentaine de stagiaires de M1 (stages courts entre 2 et 4 mois) sur les cinq dernières années

2.5 Fonctions d'intérêt collectif

2.5.1 Responsabilités collectives pédagogiques

- 2015-2019 Responsable du parcours de Master ADAUR « Aide à la Décision en Aménagement Urbain et Régional » (anciennement spécialité « ISA »)
- Edification et mise en place d'une nouvelle maquette
 - Réorientation importante des contenus pour transformer un Master généraliste en une formation s'appuyant sur les points forts du laboratoire ThéMA (modélisation géographique, simulation et analyse de scénarios, analyse des jeux d'acteurs, enseignements thématiques en anglais)
 - Mise en place des conseils de perfectionnement
 - Prospection et mise en place d'ateliers sur commande réelles de collectivités (CD Doubs, ville de Besançon, CC du Val d'Amour...)
- 2015-2019 Responsable de la mention du Master Géographie – Aménagement – Environnement – Développement (GAED) (incluant 4 parcours dont ADAUR + un parcours en télé-enseignement, un à l'université de Bourgogne et un parcours CMI)
- Mise en place de l'auto-évaluation
 - Phase de co-habilitation par deux établissements (UFC et uB)
 - Construction de cours mutualisés / intégration des maquettes TMEC (Dijon) et ADAUR (Besançon)
- 2018-2019 Responsable du développement des partenariats ERASMUS+ au sein du Département de Géographie. Suite à la nécessité d'envoyer un nombre grandissant d'étudiant.e.s de L3 chaque année en milieu anglophone natif ou non-natif (exigence du nouveau parcours CMI) : recherche de partenaires proposant des cours de géographie en anglais (rencontre sur place, signature et mise en place des partenariats) avec :
- Univerzita Karlova (Prague, République Tchèque)
 - Univerzita Masaryk (Brno, République Tchèque)
 - Prešovská Univerzita (Prešov, Slovaquie)
 - Tartu Ülikool (Tartu, Estonie)
 - University ELTE (Budapest, Hongrie)
 - Wroclaw University (Wroclaw, Pologne)
- 2014-2015 Responsable de la première année du CMI SIG-IT, première promotion
- organisation de l'année 1 pour la première promotion du CMI
 - organisation des jurys d'admission

2.5.2 Responsabilités collectives en recherche

- 2017-en cours Membre élu « enseignant-chercheur » au Conseil de Laboratoire de l'UMR ThéMA
- 2018- 2021 Membre élu représentant l'UMR ThéMA au Collegium « Sciences de la Nature, de l'Environnement et des Territoires » (SNET) de l'UFC
- Évaluation des propositions de postes EC pour les Campagnes-Emploi
 - mise en place d'indicateurs « recherche » au sein du Collegium SNET

2.6 Evaluations et expertises scientifiques

Evaluateur pour les revues :

- *Travel Behaviour and Society* (depuis 2020 ; N=1)
- *Flux* (depuis 2020 ; N=1)

- *VertiGo* (depuis 2017 ; N=1)
- *Géocarrefour* (depuis 2018 ; N=2)
- *Revue Suisse de sociologie* (depuis 2016 ; N=1)
- *TeMA Journal of Land-Use, Mobility and Environment* (depuis 2012 ; N=2)

Membre des comités scientifiques :

- de la *Swiss Mobility Conference* (quatre éditions de 2016 à 2019)
- des *Rencontres de ThéoQuant* (2016)

Expert-évaluateur auprès de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (2019) : évaluation de deux projets de recherche

Membre de deux comités de sélection pour le concours de maître/-esse de conférences (Université de Strasbourg en 2016, Université de Franche-Comté en 2017)

Membre de quatre commissions de recrutement « ATER » (Université de Franche-Comté en 2015, 2017, 2019 et 2020)

2.7 Interventions dans les médias

Depuis 2013, j'ai effectué une quinzaine d'interventions dans les médias locaux, nationaux, institutionnels et spécialisés. Quelques exemples (5) des quatre dernières années :

- documentaire court en quatre parties sur le vélo utilitaire (France3 BFC, 2021)
<https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/le-velo-moyen-de-transport-en-franche-comte-c-est-la-liberte-c-est-pratique-rapide-economique-et-ecologique-2159509.html>
- article sur les « nouveaux cyclistes » (Magazine « Acteurs du sport », 2020)
<https://www.acteursdusport.fr/article/un-adulte-sur-cinq-ne-serait-pas-a-l-aise-a-velo.15321>
- article-compte rendu de premiers résultats sur l'enquête PaNaMo (Magazine scientifique Franco-Suisse « En Direct », 2020)
<https://endirect.univ-fcomte.fr/publication/deplacements-et-environnement-que-pensent-les-francais/>
- entretien au 19/20 dans le cadre du recrutement pour l'opération « TELEM » (France 3 Franche-Comté, 2017)
<https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/emissions/jt-1920-franche-comte>
- portrait court dans le dossier « Les 1000 de la mobilité » (Magazine Ville, Rail, Transport, 2017)
https://issuu.com/vrt9/docs/les_1000_de_a_z_7b8d43ca6c511d

3. Sélection et regroupements de publications

3.1 Consolider les connaissances sur les pratiques quotidiennes de mobilité et leur dimension habituelle

Les différentes disciplines s'intéressant à la mobilité quotidienne ont longtemps mis de côté les aspects sociaux et psychologiques de l'expérience de la mobilité quotidienne⁴⁴. Ceci est lié à la très forte influence de l'économie des transports sur ce champ scientifique dans les années 1960 et 70. Depuis les années 2000, on assiste à une diversification des approches et à une prise en compte de plus en plus importante des facteurs sociaux et psychologiques des pratiques quotidiennes, ainsi que de l'importance du temps passé lors des déplacements. Mon travail de thèse soutenu en 2012, identifiait l'habitude comme une entrée à considérer pour mieux comprendre les très faibles changements de pratiques constatés dans la population française. Ayant été recruté maître de conférences relativement rapidement, sept mois après ma soutenance de thèse, j'ai cherché à valoriser ces premiers travaux et à mener une série de recherches complémentaires :

- Deux publications qui visent à asseoir un état des connaissances sur la question des habitudes mobiles : un ouvrage aux Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (2015) [O1⁴⁵] et un chapitre d'ouvrage pour le *Routledge Handbook of Urban Mobilities* (2020) [C2]
- Un article récemment publié dans *Journal of Transport & Health* vise à comprendre les effets de compensation entre tâches secondaires, équipement de sécurité et prise de risque dans la pratique du vélo utilitaire urbain [A1]
- Une exploration des rapports théoriques entre habitude (dans sa définition savante) c'est-à-dire un ensemble de savoir-faire incorporés et intériorisés ; et la « motilité » c'est-à-dire le « capital de mobilité » d'une personne [C3]
- Une discussion théorique des liens qui peuvent exister entre acceptation sociale d'une politique urbaine et réticences quotidiennes individuelles par la force des habitudes à l'échelle individuelle [C4]
- La thèse d'Adrien Caillot (co-encadrée avec M.-H. de Sède) avait pour objectif de décrire les aptitudes, habitudes et savoir-faire nécessaires à la pratique du vélo en ville, et de comprendre les contextes qui ont permis cette acquisition de savoir-faire « vélo ». Pour ce faire, une méthode mixte *ad-hoc* a été développée mêlant parcours commentés en contextes « connu » et « inconnu » pour le cycliste, et récits de vie [Com9]
- Un travail mené avec Gaële Lesteven chercheuse au LAET s'intéresse au lien entre changement des conditions de circulation automobile (et notamment congestion), force des habitudes automobiles et formulation d'intentions de changement de comportement modaux. Les résultats montrent que la force de l'habitude automobile d'une personne a tendance à limiter très fortement sa projection dans des changements de comportement, même dans des cas de scénarios de doublement des temps de trajet automobiles [Com10]

⁴⁴ Gallez, Caroline ; Kaufmann, Vincent, 2009, « Aux racines de la mobilité en sciences sociales : contribution au cadre d'analyse socio-historique de la mobilité urbaine » In : *De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité ?* Presses universitaires de Rennes.

⁴⁵ Les références entre crochets (ex : [O1]) se trouvent dans la liste de publications (partie 6)

Publications/communications associées à cet axe :

[O1] [A1] [A7] [C2] [C3] [C4] [Com9] [Com10] [Com12] [Com13] [CI2] [CI4] [CI5] [CI6]

Publications sélectionnées pour l’HDR:

- Brette Olivier, **Buhler Thomas**, Lazaric Nathalie, Maréchal Kévin, 2014, ‘Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behavior’, *Journal of Institutional Economics*, Cambridge University Press, 10(3), pp.399-426.
DOI: <https://doi.org/10.1017/S1744137414000149>
- **Buhler Thomas**, 2020, « Habit as a better way to understand urban mobilities », in Jensen Ole B., Freudendal-Pedersen Malene, Lassen Claus, Kaufmann Vincent, Götzsche Lange Ida Sofie, *Routledge Handbook for Urban Mobilities*
- **Buhler Thomas**, 2015, *Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie*, Presse polytechniques et universitaires romandes, pp.124, 2015
EAN13 : 9782889151066
- **Buhler Thomas**, Comby Emeline, Vaudor Lise, von Pape Thilo, 2021, ‘Beyond ‘good’ and ‘bad’ cyclists. On compensation effects between risk taking, safety equipment and secondary tasks’, *Journal of Transport and Health*
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101131>

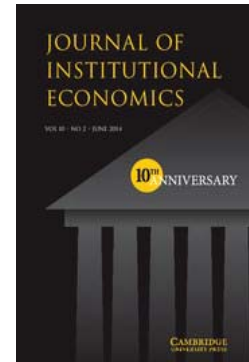
NB : à partir de cette page, la pagination du document d’HDR est perturbée, afin de pouvoir insérer les différentes publications, axe par axe. La page 55 se trouve à la fin des quatre publications sélectionnées.

Journal of Institutional Economics

<http://journals.cambridge.org/JOI>

Additional services for *Journal of Institutional Economics*:

Email alerts: [Click here](#)
Subscriptions: [Click here](#)
Commercial reprints: [Click here](#)
Terms of use : [Click here](#)



Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behavior

OLIVIER BRETTE, THOMAS BUHLER, NATHALIE LAZARIC and KEVIN MARECHAL

Journal of Institutional Economics / *FirstView* Article / April 2014, pp 1 - 28
DOI: 10.1017/S1744137414000149, Published online: 15 April 2014

Link to this article: http://journals.cambridge.org/abstract_S1744137414000149

How to cite this article:

OLIVIER BRETTE, THOMAS BUHLER, NATHALIE LAZARIC and KEVIN MARECHAL
Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behavior . Journal of Institutional Economics, Available on CJO 2014 doi:10.1017/S1744137414000149

Request Permissions : [Click here](#)

Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behavior

OLIVIER BRETTE*

INSA Lyon, CNRS Environnement Ville Société (EVS), University of Lyon, Lyon, France

THOMAS BUHLER**

University of Franche-Comté, CNRS ThéMA, Besançon, France

NATHALIE LAZARIC***

University of Nice Sophia-Antipolis, CNRS GREDEG, Nice, France

KEVIN MARECHAL****

Université Libre de Bruxelles, CESSE-ULB - Belgian National Fund for Research (FNRS), Brussel, Belgium

Abstract: This paper adds to the growing empirical evidence on the importance of habits in governing human behavior, and sheds new light on individual inertia in relation to transportation behavior. An enriched perspective rooted in Veblenian evolutionary economics (VEE) is used to construct a theoretical framework in order to analyze the processes at play in the formation and reinforcement of habits. The empirical study explores more specifically the synchronic processes strengthening the car-using habit. In addition to underlining the shortcomings of a ‘decision theory’ perspective to address urban transportation behaviors, we find that synchronic habits can have a significant effect on behavioral inertia. Our results suggest the existence of positive feedback between the development of synchronic habits, qualitative perceptions of driving times, and reinforcement of the car-using habit. The paper points out also that the diachronic dimension of habits would constitute another promising domain for further research on behavioral inertia in transportation.

1. Introduction

Starting with a study by Verplanken *et al.* (1994), growing empirical evidence in social psychology supports the idea that habits play a major role in transportation behavior (see, for instance, Aarts *et al.*, 1998; Gardner, 2009; Gärling *et al.*, 2001; Klöckner and Matthies, 2004). The rationale is that transportation behavior (especially commuting trips) is characterized by a stable context and repeated behaviors.

*Email: olivier.brette@insa-lyon.fr

**Email: thomas.buhler@univ-fcomte.fr

***Email: lazaric@gredeg.cnrs.fr

****Email: kevin.marechal@ulb.ac.be

Several studies acknowledging the power of habit to lead human behavior have suggested policies and schemes to break patterns in transportation and other activities characterized by inertia (Bamberg, 2007; Eriksson *et al.*, 2008; Fujii and Gärling, 2003; Fujii and Kitamura, 2003; Middleton, 2011; Matthies *et al.*, 2006; Schäfer and Bamberg, 2008; Thøgersen and Møller, 2008; Verplanken and Wood, 2006; Verplanken *et al.*, 2008). However, in a review of measures aimed at reducing car use, Graham-Rowe (2011: 415) finds that ‘the reductions generated by effective, rigorously-evaluated interventions seem to have been relatively modest, and approximately half the interventions evaluated using strong designs were found to be ineffective’. The picture becomes even less rosy when long-term effects are assessed.

This paper aims to provide an enriched perspective on habits using a Veblenian evolutionary economics (VEE) framework to shed new light on individual inertia in transportation behavior. The rationale for this study is that, to be more effective, policies to change transportation behavior require a detailed understanding of the habituation processes. The approach to habits proposed by Thorstein Veblen (1857–1929) based on the Pragmatist philosophy and psychology, provides a useful framework to analyze both the *diachronic* and *synchronic* dimensions of habits, and their roles in behavioral inertia. The diachronic perspective focuses on the factors that govern the processes of formation, reinforcement, and change of a given habit; the synchronic dimension deals with the relations such a habit can develop with other habits.

In line with the well-known work by Ouellette and Wood (1998), several scholars confirm that a stable context and repeated behavior provide a breeding ground for the development of habits.¹ However, this is only one aspect of the diachronic dimension of habits, and refers only to the conditions surrounding the emergence of habit. This leaves crucial questions regarding the nature of habit and the key characteristics of its dynamics. For example, what is the precise link between habit and behavior? What determines the specific content of a given habit? What are the different modalities of reinforcement of this habit? These and other questions are referred to in presenting our theoretical framework. The empirical part of the paper mainly provides a thorough account of the synchronic dimension of habit, which, to our knowledge, has been mostly overlooked in the literature on transportation.²

1 See Danner *et al.* (2008) for recent findings, notably based on a study on bicycling behavior.

2 Two noteworthy exceptions are the work of Patricia Mokhtarian and colleagues (e.g. Mokhtarian and Salomon, 2001; Handy *et al.*, 2005) which suggests that the act of commuting can be enjoyable, and studies by the Centre for Transport and Society, University of the West of England, on travel time use (Lyons and Urry, 2005; Lyons *et al.*, 2007; Jain, 2011). Among the factors that can make commuting enjoyable are aspects that we refer to as associated practices (e.g. conversing on the phone, listening to music or audio books, looking at the landscape, etc.). Although insightful, these researches depart from our paper in that they are not aimed at assessing specifically the role of those activities in strengthening the habit of driving with which they are associated.

It is obvious that recurrent performance of an action that has become habit-based can trigger the concomitant performance of related habits (Middleton, 2011). For instance, the habit of commuting by car is linked trivially to the habit of driving, but may be associated less trivially to other habits, such as listening to music or eating breakfast. Our study assesses the influence of such associated habits on the habit of driving and particularly their role in reinforcing the car-use habit. We questioned a random sample of 124 car users in the metropolitan area of Lyon about several dimensions of their transportation behavior – especially the activities they perform when driving a car – in order to highlight their habit-based features. We distinguished two groups of car-users based on the frequency of their use of public transport: the first group includes people whose transportation behaviors are based primarily on using a car; the second group includes people with more diverse transportation behavior. The results show that the VEE framework offers original and fruitful insights on transportation behavior and highlight the significance of the synchronic dimension on habits for understanding inertia in transportation behavior.

The paper is organized as follows. Section 2 describes the theoretical, VEE-based framework used to analyze habit-based behavior. Section 3 presents the data and data collection methods. Sections 4 and 5 respectively present and discuss our results and Section 6 concludes by pointing to some major issues that need to be addressed to extend the research agenda initiated in this paper.

2. Analyzing behavioral inertia: the relevance of the Veblenian approach to habits

Spurred by the need to provide a better explanation of behavioral inertia in relation to transportation modes, we propose an interpretative framework that departs from previous theoretical work based on ‘methodological collectivism’ or ‘decision theory’. For several decades these two approaches have dominated the social science literature on human behavior in general and behavioral inertia in particular. Both approaches have generated major insights, but considering behavioral inertia as the sole expression of the higher forces (‘cultural’, ‘social’, or ‘technological’) that are supposed to determine individual actions and thoughts (i.e. ‘methodological collectivism’), is no more satisfactory than considering that it is a simple problem of choice (i.e. ‘decision theory’).³

Some authors try to go beyond this dualism. However, in our view, these attempts do not develop a framework that is sufficiently comprehensive to contemplate a third way of analyzing behavioral inertia. For instance, Kaufmann (2002) and Petit (2003) adopt a Weberian perspective and consider habits as

³ Viewing individuals as mainly passive entities has challenged the ability of ‘methodological collectivism’ to explain the way cultural, social, or technological structures are formed, reproduced, and changed. In contrast, attempts to include habits in the frame of ‘decision theory’ (see notably Becker, 1992) question the very meaning of rational choice, and especially maximizing choice.

the expression of a certain logic of action (among others), that underpins the meaning the actor assigns them. In this view, an actor's transportation habits are justified and reinforced by other dimensions of his/her way of life and social integration. Our VEE theoretical framework clarifies this synchronic dimension of habits, highlighting its foundations, and integrating it with a general approach to human behavior.

The VEE framework is rooted in a set of theories that explain behavioral inertia from a perspective on the individual that gives analytical and ontological primacy to habit over choice and reason. This perspective was foundational for the evolutionary and institutional economics of Thorstein Veblen, which owes much to the Pragmatist philosophy and psychology of Charles Sanders Peirce (1839–1914), William James (1842–1910), and John Dewey (1859–1952). It is noteworthy that these theses, developed more than a century ago, have experienced a certain revival in social psychology (Aarts *et al.*, 1998; Ouellette and Wood, 1998; Verplanken and Aarts, 1999; Verplanken *et al.*, 1998; Wood and Neal, 2007), and economics (Brette, 2004, 2006; Hodgson, 1997, 2004a, 2004b, 2007, 2010; Maréchal, 2009, 2010). As discussed in depth in Maréchal (2009), there is obvious common ground underlying the notion of habit developed in these different literatures.

In line with this legacy, an important aspect of our VEE framework is that it considers habit not as *behavior*, but as 'a *propensity* to behave [i.e. to implement specific patterns of action and/or thought] in a particular way in a particular class of situations' (Hodgson, 2010: 4 – original emphasis). Along similar lines, Wood and Neal (2007: 843) assert that 'habits are learned dispositions to repeat past responses'. Verplanken (2006) emphasizes that such a perspective on habits differs from the behaviorist tradition of equating habit with frequent behavior.⁴ This confusion between the propensity to behave and the behavior *per se*, can be compared to the conflation in biology of genotype and phenotype. Avoidance of this confusion is crucial. First, it distinguishes the process of habituation, which generally depends on behavior repetition, from its outcomes, namely the habit, which may be more or less frequently actualized. Second, defining habits as behaviors makes it difficult to explain how they may be transmitted among individuals, except through strict face-to-face mimicking. Defining habit as a propensity to behave allows consideration of a wide range of mechanisms for its transmission, which may establish institutions, namely 'systems of established and embedded social rules that structure social interactions' (Hodgson, 2007: 96). In other words, such an approach provides a rationale for how social structures emerge from the interactions of individuals and how these social structures in turn may constrain, enable, or shape individual behaviors. This perspective, which is based on the idea of mutual constitution in a recursive

⁴ A view that also occurs in Becker's (1992) approach, as pointed by Hodgson (2004b: 653, 2010: 4).

fashion, has proved insightful for explaining the puzzling efficiency gap in energy consumption (Maréchal, 2010). We claim that it could prove fruitful in the context of transportation issues which are infused with social and structural dimensions. Third, considering habit as propensity keeps open the possibility that the same habit may result in a diversity of actualizations. Rather than determining a specific reaction to a given stimulus, habit may grant the individual a more or less significant degree of freedom to define the content of a response. Although a certain degree of automaticity is regarded as one of the main features of habit (Maréchal, 2010; Verplanken, 2006), '[h]abit is not mere automatic behavior [. . .]. Even the most ingrained habits are the objects of recurring mental activity and evaluation' (Hodgson, 1993: 229).

This last position points to the crucial issue of the relations between habit, deliberation, choice, and action. Considering habit as the basic unit when analyzing behavior does not deny the individual capacity to make decisions, including strategic choices. On the contrary, as James (1892: 139) already points out, habit is a *sine qua non* of the exercise of intelligence: since 'habit diminishes the conscious attention with which our acts are performed', it releases cognitive resources that can be used to cope with original situations and new problems. This argument has been widely acknowledged within Behavioral Economics.⁵ Simon (1947) explicitly endorses it, leading him to consider that man's ability to make decision derives from his propensity to develop and follow habits in similar situations. Hayek (1952) adds to the argument, by identifying neural underpinnings to memory. Hayek argues that '[t]he mind classifies all in-coming data from the external environment into an appropriate category based on the similarity of the in-coming data with all previously received data' (Frantz, 2013: 11). These inner processes lead an individual's past experiences to shape his/her later experiences, perceptions, and actions, depending on the activation of different parts of his/her nervous system. Subsequent works in neuroscience and neuroeconomics have corroborated Hayek's (1952) insights (Festré and Garrouste, 2009: 261–264). In particular it has been shown that 'everyday consumer behavior', such as 'routine shopping and consuming', displays features that can be properly observed and analyzed at the neural level. For instance, brand loyalty has been interpreted in terms of matching and discounting, two psychological phenomena, which are associated with neurophysiological processes, such as the release of the neurotransmitter dopamine within the reward system, and with the generation of emotional responses (Foxall, 2008: 378). This perspective allows highlighting an important part of habit-based behavior. Actually this way of entering the cognitive black box of habits to understand

⁵ We are grateful to a referee for his/her suggestion to consider the relations between the VEE framework and Behavioral Economics, from Simon and Hayek to Neuroeconomics.

their neural underpinnings echoes James' (1892) concern who already points out the neurophysiological foundations of habit formation.⁶

However, although consistent to some extent, neuroeconomics and VEE views on habit are rooted in different approaches. In the main, neuroeconomics has tended so far to interpret habit through the lens of decision theory, as a 'control system' competing with other individual's 'decision systems' – i.e. 'the Pavlovian system' and 'the goal-directed system' – when facing specific situations of choice, such as 'which road to travel during a commute, or addiction' (Fehr and Rangel, 2011: 22).⁷ On the contrary, the VEE perspective rests on the principle of continuity, which allows habits to be 'fused' with rationality (Kilpinen, 2005: 1). It leads to behavior being considered as a succession of actions where 'motives do not precede action because they enter the scene in the middle of ongoing action processes' (Gronow, 2008: 361). Habitual and intelligent aspects interact during the performance of action (Kilpinen, 2000, 2012). Moreover, habit is seen as the very foundation of rationality since 'rational choices themselves are always and necessarily reliant on prior habits' (Hodgson, 2004b: 653). The traditional view of rationality is thus reversed: '[i]ts role is to hinder rather than further our action process' (Kilpinen, 2005: 2), and '[i]t is no more action that needs to be explained, it rather is a change in action that demands an explanation' (ibid.: 4). Individuals do not necessarily need incentives/motives to start acting; however, opposing habitual ways of acting require incentives/motives. More generally, the VEE framework puts the process of formation, reinforcement, and change of habits at the heart of the research agenda, and allows the principle of continuity in human behavior to be considered from two complementary viewpoints: the diachronic and synchronic dimensions.

From a diachronic viewpoint, one should consider that the characteristics of an individual's habits, at a given time, are 'path-dependent', or dependent on their processes of formation, reinforcement, and change. Identifying and analyzing these processes is crucial to understand the forming of the individual's cognitive perceptions, appreciations, and normative judgments. Indeed, the process of evolution of habits leads to the development of coherent cognitive frames that shape the way individuals interpret the world and make decisions (Dolfsma, 2002). Hodgson and Knudsen (2004: 36) argue that '[a] sequence of similar and repeated behaviors creates in each agent a habitual predilection, which can stimulate a "belief" or "conviction" that a particular behavior is appropriate' and, finally, that these 'stubborn "beliefs" in the appropriateness of an action [...] weigh heavily in the decision-making process of each agent'. There are

⁶ James (1892: 134) defines habit in the following terms: 'An acquired habit, from the physiological point of view, is nothing but a new pathway of discharge formed in the brain, by which certain incoming currents ever after tend to escape'. See Twomey (1998) for an extended discussion of how recent results from a number of cognitive sciences are reminiscent of Veblen's and American pragmatists' ideas.

⁷ The various approaches in neuroeconomics – in spite of significant discrepancies – are primarily interested in studying choice behavior (Fumagalli, 2010; Vromen, 2010).

many types of factors that may combine to shape the habituation processes including factors related to the individual's personal features, and to his/her natural, material, and social environment. A significant change in context may create a disturbance to the individual's behavior, which could promote changes to certain habits and alter his/her 'beliefs' and 'convictions' – see the example given by Hodgson (2003: 166) in relation to transportation behavior. In these circumstances, the individual's 'rationality' is opened to new information and to some reassessment of his/her habits. Promoting openness and exploiting such 'windows of opportunity' are a major challenge for public policy, which aims at increasing people's receptiveness to economic incentives (Maréchal, 2010). Finally, the individual's social interactions must be considered.⁸ This aspect is related to the crucial issue of institutional evolution, or the process of formation, reinforcement, and change of institutions. The current paper does not specifically address institutional issues. Our present concern is to outline our VEE framework and to begin to elaborate on its implications for transportation studies. The rest of the paper is devoted to the personal features of an individual's transportation habits. Exploring these 'simple' features is a first (necessary) step to the study of more intricate issues, such as the dynamic interactions between individual habits and institutions. As Hodgson (2010: 14) argues, '[o]nce habit is seen as the foundation of preferences or beliefs, we can develop an enriched understanding of the interaction between individuals and institutions, including of the causal mechanisms involved'.

To be more precise, our focus is on the synchronic dimension of personal habits. At a given time, an individual's ingrained habits are more or less interdependent although they may be related to different fields of activity or thought. Veblen (1990: 39) argues that '[t]he individual subjected to habituation is each a single individual agent, and whatever affects him in any one line of activity, therefore, necessarily affects him in some degree in all his various activities'.⁹ We consider this point to be crucial for analyzing the strength of a habit. We thus test the synchronic hypothesis that the strength of a habit, especially car-use habit, depends on its relations and degree of consistency with other habits.

⁸ For a comprehensive account of the interplay between institutions and the individual's habits and intentions, see Fleetwood (2008) where he discusses the case of labor market. On the importance of this topic for future research in relation to transportation behavior, see guest editorial of Dugundji *et al.* (2011) in the Special Issue on Transportation and Social Interactions in *Transportation Research Part A: Policy and Practice*.

⁹ One can also consider the synchronic viewpoint at the institutional level. As Veblen (1915: 374) asserts, 'the cultural scheme [i.e. the institutional system] is, after all, a single one, comprising many interlocking elements, no one of which can be greatly disturbed without disturbing the working of all the rest'. While having important implications for transportation issues, these aspects are beyond our current concern.

3. Material and methods

Characterizing the nature, manifestation, and effects of habits related to commuting behavior is difficult. Verplanken and Orbell (2003) use the Self-Report Habit Index (SRHI), to open the ‘blackbox’ of habits and study their automaticity. Following the work of Bargh (1994), automaticity displays four distinct features or the ‘four horsemen of automaticity’: lack of control; lack of awareness; efficiency (i.e. economizing on cognitive resources that can be used for other purposes); and lack of intention. Verplanken and Orbell (2003) provide evidence of the existence – to an extent – of the first three features, which can serve to distinguish the ‘strength’ of different habits. Regarding unintentionality, this requires some qualification: if habits can become ‘counterintentional’ (Verplanken and Faes, 1999), the fact that they must be functional (i.e. in line with other on-going actions and beliefs) makes them intentional to some degree (Polites, 2005), which means that habits cannot be reduced to pure automatism or reflex-type behavior.

Although insightful and helpful for empirical investigation of the strength of habits, Verplanken and Orbell’s SRHI is a rather ‘static’ and ‘discrete’ approach that needs to be complemented by some characterization of ‘dynamic’ (namely diachronic) and ‘systemic’ (namely synchronic) features. Also, the degree of automaticity of a habit is not equivalent to its ‘strength’. Starting from the definition of habits in Hodgson (2010), we assess the strength of habits through the relation between particular classes of situations and the implementation of specific patterns of behavior. Strength of habits, e.g. the strength of the car-use habit, encompasses both *intensity* and *scope*. Intensity refers to the frequency with which a specific pattern of behavior is activated in a given set of situations. For instance, the frequency of using the individual’s own car to travel between home and work is a measure of the strength (intensity) of his/her car-use habit. Scope refers to the variety of types of situations (e.g. work commuting, grocery shopping, family visits, etc.) when a specific pattern of behavior (e.g. using the car) is commonly activated.

It is also important to stress that empirical analysis of the notion of habits entails risk of methodological bias, especially because many surveys put the respondent in the position of decision-maker (Petit, 2003; Røe, 2000). Respondents trapped within the researcher’s decision theory framework have to justify their so-called choices and apply transportation mode choices to hypothetical situations. This can make habits appear incidental determinants of daily mobility patterns, or reduce them to the outcome of some choice, which is inconsistent with our view of habits discussed in Section 2.

Accordingly, we developed an original method that combines qualitative and quantitative elements in order to identify some habit-based features of transportation behavior. In the first step of our empirical study, 15 regular car-users were asked to describe, explain, and comment on their daily car journeys.

Information was collected at the end of each journey over seven consecutive days, using voice recorders, followed by in-depth interviews with respondents. This first step, which echoes to some extent Middleton's (2011) and Earl's (2012) experiential approaches, informed a questionnaire to identify recurring or unexpected elements.¹⁰

In the second stage we conducted a questionnaire survey on a random sample in December 2010 involving 124 respondents who declared using their cars 'at least several times a week' and having a close-to-home access to public transportation. The survey was conducted during four periods of two hours in four main squares in Villeurbanne. Residents of Villeurbanne were chosen to be survey respondents. Villeurbanne is the second (in terms of population) city in the metropolitan area of Lyon (142,552 inhabitants in 2008) and forms a continuous urban area with the city of Lyon within a ring road. The average distance from home to the public transportation system for the survey sample was 110 m, providing respondents with a convenient alternative to private car use. This allowed examination of the importance of inertia in daily transport behaviors in an urban context. In addition to general information on the respondents (see Table 1), this survey was designed to identify their places of residence and work, their most frequent journeys, their behaviors associated with driving, their frequency of weekly use of other transportation modes than private car, their feelings of constraint or choice associated with the transportation modes used, and to collect their qualitative judgments about alternative solutions. Most frequent journey by car included 31% direct commuting trips, 30% shopping trips, and 31% leisure and free-time activities.

4. Results

Several quantitative surveys show that modal share and traffic in the metropolitan area of Lyon remained stable between 1995 and 2007 despite major improvements to public transport, especially since 2000 (Hubert, 2009; *UrbaLyon*, 2011). Although the number of car journeys declined between 1995 and 2007, their average length increased. In contrast to the projections of policy makers, car use continues to be significant and has become more complex as car drivers globally tend to integrate more activities per journey (Buhler, 2010). The survey results presented here constitute the core of our research to develop a better understanding of relative behavioral inertia in daily transportation modes, especially car-use, in the metropolitan area of Lyon. We assess the relations

¹⁰ Middleton (2011) explores the experiential dimensions of habits of urban pedestrian mobility, on the basis of interview and diary data. Earl's (2012) approach is quite different, in that it rests on the introspection of the researcher himself, in order to develop a long-term diachronic perspective on car-purchasing behavior.

Table 1. Descriptive statistics

Variables	<i>n</i>	Frequency
Gender		
F	51	41.13%
M	73	58.87%
Age		
[18–24]	28	22.58%
[25–34]	31	25.00%
[35–44]	23	18.55%
[45–54]	18	14.52%
[55–64]	12	9.68%
>64	12	9.68%
Educational level		
Secondary school	18	14.52%
A-level	29	23.39%
2-year technical or university degree	22	17.74%
BA	26	20.97%
MA and higher degree	29	23.39%
Socio-professional groups		
Artisans, shopkeepers and company managers	9	7.26%
Administrators and managers, higher grade professionals	11	8.87%
Intermediate-grade professionals and non-manual employees	52	41.94%
Workers	7	5.65%
Others, no activity	10	8.06%
Students	24	19.35%
Retired	11	8.87%
Number of children living in the respondent's household		
No children	85	68.55%
One child	18	14.52%
Two children	16	12.90%
Three children and more	5	4.03%
Occupancy status		
Tenants	86	69.35%
Owners	34	27.42%
Others (e.g. company accommodation)	4	3.23%

between degree of behavioral inertia, strength of the car-use habit, and the characteristics of other habits associated with driving.

We formulated a series of questions to test several hypotheses with respect to potential theoretical explanations for observed inertia in modal behaviors. These explanations mirror two of the three classes of theories referred to in Section 2, that behavioral inertia can be considered the result of rational choice or habits as defined in the VEE perspective. Many analytic and forecasting models used for transportation planning and in academic research build on cost-benefit analyses to predict behaviors, using the variables time and cost in a generalized cost analysis. This refers to a conception of universal rationality. The first set of survey results assesses the relevance of this cost and time approach

Table 2. Assessment of travel times for an individual's most frequent journey by car and for public transport alternative

		Most frequent journey by car				Total (%)
		Over-estimated (more than 20% difference)	Well-estimated (less than 20% difference)	Under-estimated (more than 20% difference)	No estimation	
Public transport alternative for the same journey	Over-estimated (more than 20% difference)	15 (12%)	4 (3%)	5 (4%)	0	(19%)
	Well-estimated (less than 20% difference)	7 (6%)	5 (4%)	6 (5%)	0	(15%)
	Under- estimated (more than 20% difference)	23 (19%)	21 (17%)	34 (27%)	3 (2%)	(65%)
	No estimation	0	1 (1%)	0	0	(1%)
Total (%)		(37%)	(25%)	(36%)	(2%)	(100%)

to analyze transportation behaviors. Participants were asked to estimate the time and monetary costs involved in their most frequent car journeys and the equivalent costs of alternative public transport. This allows us to compare reported estimations with objectified values and identify the proportion of the population giving an accurate estimation for either alternative.¹¹

For the variable time, a huge majority (96%) were unable to provide both an accurate (i.e. within a 20% margin of error) estimation of the time required for their most frequent journeys by car and of the time required for the same journey using public transport, whether they already experienced it or not (see Table 2).

These results tend to discard the idea that individuals take account of objective time issues and choose on this basis to use their cars for their most frequent trips. Our results are coherent with the findings of other studies which highlight the discrepancies between perceived time and real time, due to a diversity of biases in time perception (Kaufmann, 2002; Li, 2003; Parthasarathi *et al.*, 2013). Since perception of time is highly subjective, it is essential to look at the other component in rational choice, namely the associated financial costs. Respondents were asked to assess the monthly costs of their most frequent car journeys, and then were asked about what these included. A small minority (16%) were unable

¹¹ Objectified journey times were estimated using information provided on the websites 'www.mappy.com' for car journeys and 'www.tcl.fr' for public transport journeys, taking into account traffic conditions at the same time on the same day.

to answer the question. More than two-thirds of respondents (71%) referred only to fuel costs.¹² In line with the results of Beirão and Cabral (2007), it thus appears that the cost of travel is unlikely to be the main reason for observed inertia in transportation behavior. Our results support the idea that people do not necessarily resort to a choice scheme based on comparing alternative times and costs, as assumed by decision theory.

To test the role of habits in transportation mode behaviors, we partitioned the survey population into two sub-samples, considering the respondents' frequency of use of public transportation services. The first sub-sample, 'PT+', includes 38 people who use public transportation services more than once a week, in addition to using their car. Sub-sample 'PT-' includes 86 people who rarely use public transport (i.e. once a week maximum). Our segmentation criterion allows us to classify car-drivers according to the strength of their car-use habit, assuming that both samples experience similar classes of situations.¹³ This means that the PT+ group habits could be interpreted in two ways. It may be that PT+ drivers use their personal cars and public transport alternately for a particular type of trips (e.g. commuting) while PT- drivers (almost) always use their personal cars in the same class of situations and/or that PT+ drivers always use public transport for a certain type of trips which PT- drivers usually accomplish by car. Differences in the strength of the car-use habit between PT+ and PT- drivers may rest on the intensity of the habit (first case) and/or on the scope of the habit (second case). Whatever the case, PT- drivers are considered to have a stronger car-use habit than PT+ drivers.

Correlation tests show no specific link of this habit strength with age, gender, educational level, number of children, occupancy status, or employment location (see Table 3). These usual socio-economic variables are weakly correlated with the strength of car-use habit (i.e. being part of PT- group). What seems to have an influence on the strength of car-use habit, however, is the fact of having a professional activity. This would tend to support the idea developed in Shove *et al.* (2007) that time-constrained schedules (e.g. having to conform to widespread institutional arrangements regarding working hours) provide a favorable context for the formation of habits. This line of argument is reinforced by an even more (statistically) significant result from Table 3 which shows that the 'feeling of having no choice' for transport mode is strongly correlated with the fact of belonging to the PT- group. Obviously, one must be very cautious in treating such a result linked to a statement that is inherently subjective (i.e. it is but a *feeling*). Nevertheless, taken together with the influence of having

12 Based on his own experience, Earl (2012: 1070–1071) presents several cases where people are likely to misestimate or disregard the real costs of car ownership and use.

13 Bearing in mind the broad definition of the main classes of situations considered here (i.e. direct commuting trips, shopping trips, leisure or free-time trips), this is a weak hypothesis.

Table 3. Characterization of two groups of people according to the strength of car-use habit

	PT+ (N = 38) (mean)	PT- (N = 86) (mean)	χ^2 test
Gender (% of women)	52.63	36.05	n.s. ($p = 0.08$)
Age (years)	40.16	36.81	n.s. ($p = 0.14$)
Educational level (years after the high-school diploma)	2.31	1.79	n.s. ($p = 0.77$)
People with a professional activity	50%	69.76%	* ($p = 0.035$)
Household with children	26.31%	33.72%	n.s. ($p = 0.41$)
Number of children in the household	0.47	0.57	n.s. ($p = 0.68$)
Occupancy status (% of tenants)	63.15%	70.93%	n.s. ($p = 0.18$)
Working downtown	73.91%	82.43%	n.s. ($p = 0.66$)
Number of journeys per week by car	4.25	6.77	*** ($p = 0.002$)
Time spent in car per week	73 minutes	133 minutes	*** ($p = 0.004$)
Feeling of having no choice for their transport mode	5.26%	24.41%	*** ($p = 0.003$)

The reported coefficients are estimated with a multinomial logit with random effects. The significance thresholds are respectively 0.5% (***), 1% (**), and 5% (*).

a professional activity,¹⁴ it does suggest that ‘constrained’ car-drivers tend to display stronger car-use habits. This important result is further discussed in Section 5 in connection with other insights from the empirical survey.

As expected, differences in the strength of the car-use habit also correspond to significant differences in the patterns of transportation behavior. Table 3 shows that, on average, PT- drivers use their personal cars more frequently and for longer journeys than PT+ drivers. This result leads us to examine the links between car-use habit strength and differences in the respective behaviors of the two sub-groups associated directly with driving.

We hypothesized that the development of habits during car journeys might play a role in strengthening the car-use habit. Some of the literature on transportation (Mokhtarian and Salomon, 2001) indicates that daily journeys are increasingly used for a series of activities (phoning, texting, chatting, etc.). This trend is based on growing use of communication technology and less clear boundaries between family life and work and leisure activities (Laurier, 2004; Urry, 2000). Investigating these ‘associated behaviors’ provides a better picture of the lived experience of a car journey. The first qualitative step in our protocol (based on in-action voice recordings) identified 13 different recurring associated behaviors mentioned in Table 4. We asked participants to the quantitative survey to estimate the frequency of each according to: ‘always’, ‘often’, ‘rarely’, ‘never’. Respondents had space to indicate additional associated behaviors. Two respondents reported the respective actions of ‘singing’ and ‘eating while driving’. This suggests that, in the main, our list included relevant behaviors.

¹⁴ Coupling both arguments is compatible with our data since, within the PT- group, 81% of people that declare a ‘feeling of having no choice for the transport mode’ have a professional activity (compared with a proportion of 69.76% in the PT- group as a whole and 50% in the PT+ group).

Table 4. Practices associated with driving according to the strength of car-use habit

		Always or often	Rarely or never	χ^2 test
Associated practices more frequent in the PT- group				
Reading or re-reading documents	PT+	0 [0%]	38 [100%]	$p = 0.177$
	PT-	4 [5%]	82 [95%]	n.s.
Writing a message/SMS	PT+	1 [3%]	37 [97%]	$p = 0.017$
	PT-	16 [19%]	70 [81%]	*
Phoning	PT+	4 [11%]	34 [89%]	$p = 0.033$
	PT-	24 [28%]	62 [72%]	*
Talking to passengers	PT+	27 [71%]	11 [29%]	$p = 0.030$
	PT-	75 [87%]	11 [13%]	*
Smoking a cigarette	PT+	7 [18%]	31 [82%]	$p = 0.212$
	PT-	25 [29%]	61 [71%]	n.s.
Combing again your hair/redoing your make-up	PT+	1 [3%]	37 [97%]	$p = 0.140$
	PT-	9 [10%]	77 [90%]	n.s.
Looking at passers-by	PT+	15 [39%]	23 [61%]	$p = 0.187$
	PT-	45 [52%]	41 [48%]	n.s.
Associated practices more frequent in the PT+ group				
Listening to music	PT+	34 [89%]	4 [11%]	$p = 0.402$
	PT-	72 [84%]	14 [16%]	n.s.
Listening to a particular radio broadcast	PT+	19 [50%]	19 [50%]	$p = 0.811$
	PT-	41 [48%]	45 [52%]	n.s.
Thinking about your job/your studies	PT+	19 [50%]	19 [50%]	$p = 0.905$
	PT-	42 [49%]	44 [51%]	n.s.
Thinking about your daily-life organization	PT+	26 [68%]	12 [32%]	$p = 0.914$
	PT-	58 [67%]	28 [33%]	n.s.
Thinking of nothing special	PT+	16 [42%]	22 [58%]	$p = 0.92$
	PT-	24 [28%]	62 [72%]	n.s.
Looking at the city/the landscapes	PT+	21 [55%]	17 [45%]	$p = 0.762$
	PT-	45 [52%]	41 [48%]	n.s.

The reported coefficients are estimated with a multinomial logit with random effects. The significance thresholds are respectively 0.5% (***), 1% (**), and 5% (*).

The first effect identified is the weak influence of gender, social category, and age on the nature and frequency of the 13 associated behaviors. In contrast, we found a statistically significant correlation between belonging to one of the two sub-groups (i.e. PT+ *versus* PT-) and the nature of these associated behaviors. Although respondents from the PT- group reported, on average, performing a higher number of associated behaviors (5.70 to 4.92 for the PT+ group), this result remains non-significative. Beyond these quantitative aspects we explore the hypothesis of specific learning effects for the PT- group in their daily driving. To test this hypothesis further, we examine the qualitative features of the associated behaviors. Table 4 shows that some associated behaviors are more frequent in

the PT– group than the PT+ group. Most of the associated behaviors in this category (i.e. ‘texting’, ‘phoning’, and ‘talking to passengers’) require at least one hand to be free, focused cognitive resources, and/or speech.

The associated behaviors that are more frequent among the PT+ group or are equivalent for both groups – i.e. listening to music, listening to a particular radio broadcast, thinking about one’s job/daily life, thinking of nothing in particular, looking at the city and the landscape – are passive behaviors, requiring less focused cognitive resources, and show no statistically significant difference.

These results confirm the hypothesis of specific learning effects and possibility of behaviors that require additional cognitive resources for the PT– group.¹⁵ The dexterity (manual dexterity, focused cognitive resources, speech) acquired through these learning processes and frequent journeys enabled this group to integrate a series of associated practices that they correlated with experiencing a ‘pleasant’ journey. As shown by Gardner and Abraham (2007), the performance of related activities is mentioned by cars users in relation with the idea of a ‘personal space’. This private sphere is valued by car users notably as it ensures a ‘freedom from observation’, thereby allowing them to do things such as ‘singing loudly’ (Gardner and Abraham, 2007: 192). The car is also experienced as providing opportunities for ‘relaxation and quiet contemplation’ which may explain some of the puzzling findings of our study that are explained below. Indeed a logistic regression of the occurrence of the adjective ‘pleasant’¹⁶ (dependent variable, Table 5) shows that the strength of car-use habit (i.e. PT– or PT+) has a statistically significant impact on perceptions of journey times as ‘pleasant’, even more than real travel time. Mirroring this important result, Table 6 (see Appendix 1) displays the results of the logistic regression for the occurrence of the adjective ‘stressful’. Besides real travel time, the only other variable that plays a significant role on perceiving car journeys as being stressful is the fact of belonging to the PT+ group.

The impact of transportation mode behaviors on qualitative perceptions of travel time suggests that associated practices may influence drivers’ evaluations. The formation and reinforcement of habits through mono-modal experience of car use (PT–) results in a deeper exploitation of travel time and more positive evaluation of car travel experience which contributes to stronger behavioral inertia.

The results of our study confirm the empirical findings in psycho-sociology and behavioral economics and, as the discussion below shows, are particularly consistent with the VEE framework.

¹⁵ Middleton (2011: 2873) points out similar learning effects in case of walking habits, deriving from the everyday practices of urban pedestrians.

¹⁶ Respondents were asked to qualify the time spent during each journey with one or several adjective(s): ‘What do you think about the time spent in car during this particular journey?’. Multiple answers were suggested (‘long’, ‘short’, ‘useless’, ‘useful’, ‘pleasant’, ‘stressful’, ‘tiring’) and the respondents could also suggest another adjective.

Table 5. Perception of quality of time while driving

Logistic regression of the occurrence of the adjective ‘pleasant’ to qualify travel time by car (dependent variable)				
Independent variables	Modality	Value	<i>p</i> -value	Significance
Age	Less than 30	0.42	0.32	n.s.
	31 to 40	(ref)	(ref)	(ref)
	41 to 60	0.31	0.48	n.s.
	More than 61	−1.66	0.08	n.s.
Car-use habit strength	PT+	(ref)	(ref)	(ref)
	PT−	1.09	0.01	**
Company during the journey	With family	(ref)	(ref)	(ref)
	Alone	−0.58	0.09	n.s.
	Roommates	−0.39	0.64	n.s.
	Colleagues	−2.29	0.14	n.s.
Frequency of the journey	Friends	−0.20	0.70	n.s.
	Rare	−0.07	0.83	n.s.
	Daily	(ref)	(ref)	(ref)
Real travel time	More than daily	0.55	0.51	n.s.
	$T < 10$ minutes	(ref)	(ref)	(ref)
	11 minutes $< T < 20$ minutes	0.72	0.04	*
	21 minutes $< T < 30$ minutes	0.03	0.96	n.s.
	31 minutes $< T < 40$ minutes	1.85	0.04	*
41 minutes $< T < 60$ minutes	3.54	0.02	*	
	$T > 60$ minutes	0.92	0.15	n.s.

The significance thresholds are respectively 0.5% (***), 1% (**), and 5% (*). ref = reference value.

5. Discussion

Habits and perceptions of journeys

Traditional rational choice theory has been challenged by recent empirical findings in behavioral economics (see Gowdy, 2008 or DellaVigna, 2009, for a useful survey). In a world of bounded rationality (Simon, 1947), people are unable to absorb all the information available. They must select among it (Arena *et al.*, 2012; Maréchal and Lazaric, 2010) using filters or cognitive frames (for a discussion see Gronow, 2008). Moreover, individual learning grounded on a personal ‘mountain of experience’ may lead people facing a complex and evolving environment to ‘cling to beliefs they have, sometimes in the face of evidence to the contrary’ (Dolfsma, 2002: 681). How people assess the time and costs of their most frequent journeys (see Table 2) suggests that their transportation behavior does not derive from a well-informed rational economic trade-off between car use and use of public transport services (see also Beirão and Cabral, 2007; Kaufmann, 2002; Li, 2003; Parthasarathi *et al.*, 2013).¹⁷ The information required to assess

¹⁷ The results displayed in Table 7 (see Appendix 2) show no statistical difference between the PT+ and PT- groups regarding their accuracy in assessing both the costs and the time related to their most

this trade-off may be available, but it tends to be ignored and people adopt behaviors based on habit.

Various explanations can be proposed to explain this fact. They include the efficiency derived from habit (i.e. developing certain habits allows better management of scarce cognitive resources). Indeed, the possibility that some mental processes become fairly automatic once learned, saves on psychological energy, which can be diverted to novel tasks (Bargh and Chartrand, 1999; Egidi, 1992; Kahneman, 2003). Furthermore, in line with the suggestion from de Board (1978) and Bovey and Hede (2001), it appears that behavioral inertia may act as a defense mechanism to reduce anxiety and reinforce self-control. ‘Stick-with-what-we-know’-type actions are likely to enhance comfort and security (Lindbladh and Lyttkens, 2002), especially in contexts that require individuals to act under time pressures (Betsch *et al.*, 2004). This line of argumentation is corroborated by some of the main insights from our empirical survey as not only do car-drivers with time-constrained schedules display stronger car-use habits (see Table 3) but the fact of having stronger (weaker) car-use habits increases the likelihood of car journeys being perceived as ‘pleasant’ (‘stressful’) (see Tables 5 and 6). Stronger habits thus seem to indeed provide both a way of handling time pressure and a mechanism to reduce the stress linked to driving. This constitutes a reasonable explanation for an otherwise puzzling result of the survey: the same individuals that more often feel to be highly ‘constrained’ in ‘choosing’ their mode of transportation are also those that find car journeys more ‘pleasant’. Building on the recursive perspective on causation between agency and structure which characterizes the VEE framework,¹⁸ this may be interpreted as institutionally constrained individuals exerting a certain degree of agency through taking advantage of a situation they feel they do not have much grip on. This illustrates how habits may combine with individual ‘reflexivity’ (Archer, 2003, 2007; Davis, 2003).¹⁹ Middleton (2011: 2859) provides examples of such an overlapping process, in emphasizing the importance of ‘specific narratives of everyday urban mobilities [especially pedestrian mobilities]; the significance of

frequent journey by car and to its public transport alternative. We can thus not interpret the transportation behavior profile – i.e. the fact of belonging to one of the two groups – as an indicator of a more or less significant degree of an individual’s rationality.

¹⁸ This perspective can be subsumed as bearing in mind that ‘habits are the constitutive material of institutions’ while the presence of institutions make that ‘accordant habits are further developed and reinforced among the population’ Hodgson (2007: 107).

¹⁹ We thank two anonymous referees for highlighting the benefit of making room for Davis’ (2003) and Archer’s (2003, 2007) approaches to reflexivity in our discussion. Davis (2003: 117–119) makes it clear that the VEE approach to the individual as a socially embedded being is consistent with the acknowledgment of his/her capacity for reflexivity and learning (see also Dolfsma, 2002). Such a view of the individual is necessary to the development of coherent (non-arbitrary) structure-agency models. Finally, Fuller (2013) argues convincingly that Archer’s (2003, 2007) analysis of individual reflexivity may articulate with the VEE approach to habit and Davis’ (2003) insights on the ‘relative autonomy’ of individuals.

how such practices are actually “talked about”; and how these accounts matter in engaging with the experiential dimensions of urban movement’. Habituation thus constitutes the mechanism through which ‘active’ agents – i.e. agents who may ‘undertake instrumental internal conversations’ (Fuller, 2013: 121) – adjust their cognitive perceptions, matters of appreciation and normative judgements in coherent structures (Lindbladh and Lyttkens, 2002). As our survey suggests, one way this works is through habits enabling cognitive resources to be devoted to the performance of synchronic habits, rendering journeys more pleasant. This binding nature of those strong habits intimately connected with everyday life may be what causes individuals to feel they have no choice or, more likely, that it would be very effortful for them to do otherwise.

Within the VEE perspective, habits thus are not simply an efficient way to save on cognitive resources expended on searching and processing information. Habits intimately shape the way individuals acquire, filter, and manage information in accordance with their stubborn ‘beliefs’ and ‘convictions’ (Hodgson and Knudsen, 2004: 4).

Performance of habits: one habit triggers another

Our results tend to confirm the synchronic hypothesis that the strength of the habit, in this case car-use, depends on its relations with other habits and the degree of mutual consistency among the various habits. For instance, the habit of driving oneself to work may be associated with other habits, such as supermarket shopping after work (Shove *et al.*, 2007). These habits are mutually strengthening to the extent that the existence of one justifies the existence of the other. This may explain the reluctance to switch to another option such as public transportation even in presence of a convenient service.

Our study focuses on the relations between the habit of car-use and other habits actualized by the driver during a car journey, such as listening to music, phoning, or looking at the landscape. These ‘small habits’, developed to an extent by every individual, may appear trivial especially when considered independently. However, we argue that they become significant when considered jointly, and contribute to shaping the travel experience. This travel experience, in turn, plays a major role in the stability of transportation behavior thereby strengthening the transportation habit.

Our results show that the more the frequency of their actualization increases, the more the car-use habit and its related synchronic habits (reading documents, writing a message, phoning, and so on) tend to be mutually reinforcing in the sense that one habit triggers the others. Table 4 shows that the people in the PT– group are more likely to perform a set of activities that require particular dexterity. In this respect, our empirical findings are in line with results in psychology on the link between behavior repetition and strengthening of habits (see Danner *et al.*, 2008 among others). Also, the more actualized the car-use habit is, the more smoothly will its related synchronic habits be

performed, leaving space for the memorization of new cognitive skills (Lazarcic, 2011). In short, drivers in the PT- group are more prone to being governed by cognitive automatisms enabling combination with additional activities since already established activities (i.e. driving) become more automatic. Finally, our results shed new light on the relations between habits and the pleasure of commuting (Mokhtarian and Salomon, 2001). They show that an increase in the frequency of actualizations of car-use and associated habits positively affects the pleasure derived from traveling (Table 5). Thus, there seems to be a positive feedback between the development of associated habits, more positive perceptions of the travel experience, and a stronger car-use habit.

These results open new avenues for mobility policy. Transportation habits intermingle with and are performed as part of a large set of habits, and cannot be reduced to discrete phenomena that could be targeted and changed independently by public policy. Promoting change in transportation behavior thus implies acting on various linked factors that underlie the development and strengthening of bundles of everyday life habits. This not only implies taking account of the main habits associated with the trip-chaining phenomenon, such as grocery shopping (Ye *et al.*, 2007), but also ‘smaller habits’, which may play jointly a significant role in shaping people’s convictions and behaviors.²⁰ This leads us to wonder whether public policies should primarily target car drivers’ will to change and their awareness of convenient public transport alternative. According to Bargh and Chartrand (1999), disrupting habit-based behaviors requires setting specific goals, and motivation. Similarly, Pelletier *et al.* (2008) argue that people need to be aware of the drawbacks of current transportation schemes in order, in a second stage, to identify solutions. Having chosen an alternative behavior, its recurrence could result in the development of new habits. The VEE framework is illuminating and almost reverses this argument by considering that awareness of the drawbacks of current transportation behavior is a secondary factor in the process of change. The primary factor is the appearance of a disturbance to the current sequence of actions that is sufficiently important to trigger a reassessment of current behavior. One way to motivate change in transportation, to maintain the intensity of this motivation over time, and to make it effective, is to disturb the process of positive feedback between actualization of the car-use habit, actualization of associated habits, and more positive perceptions of the travel experience.

²⁰ Admittedly, acknowledging the interrelatedness between habits may significantly complicate the design and assessment of public policies. As pointed out by one reviewer, prohibiting smoking in public transport could well constitute an indirect incentive for smokers to continue driving their cars. Conversely, making it illegal to phone or send text messages while driving on the ground of a better safety could lead some car-drivers (i.e. those who are very active on social networks) to use public transport.

6. Conclusion

This paper is intended to show the usefulness of the VEE perspective on habits, and to complement current analyses of transportation behavior. The results of our empirical study underline the shortcomings of standard economic approaches that consider urban transportation behaviors as the sole result of a decision process guided by a well-informed assessment of the costs and benefits of various alternatives. This confirms the need to investigate the issue of urban transportation through an alternative conceptual lens. In line with the principle of continuity, applying the VEE framework allowed us to explore the importance of the synchronic dimension of habit for strengthening the car-use habit. Our empirical findings show that synchronic habits can significantly affect behavioral inertia in this regard and should be taken into account by policy-makers targeting urban transportation. For instance, this approach to transportation behavior suggests a new rationale for the importance of ‘windows of opportunity’ or key events when modal changes are more likely – e.g. following a house move or the birth of a child (Bamberg, 2006, 2007; Fujii and Gärling, 2003; Maréchal, 2010; Meissonnier, 2011; Rocci, 2007; Schäfer and Bamberg, 2008; Stranbridge *et al.*, 2004; Verplanken *et al.*, 2008). Indeed, synchronic habits are found to be partly inactivated during these specific life stages. The underlying thesis is that the most important driver of changes to habits may be disturbances in the current driving experience, including the actualization of habits associated with car-use.

It follows from the conceptual perspective adopted in this paper that there is indeed much more behind a habit than the sole behavior to which it gives birth. It also comprises the underlying processes which bestow habits a central role in maintaining general coherence of individuals’ perceptions, appreciations, and normative judgments, and allow us to fully grasp their intertwining with institutions. In line with the argument put forth in Schwanen *et al.* (2012: 527), this intertwining makes that displacing carbon-intensive transportation habits ‘requires changes to “objective conditions”, which are not – or rather not only – infrastructures or pricing structures as most travel behavior analysts would have it but the customs and institutions that have shaped the habits of body–mind–world assemblages’. Coupling the main results of our survey with the account provided in Pooley *et al.* (2011: 19), it follows that some of the needed wider societal changes that are relevant for tackling strong car-use habits would be (among others) to increase the flexibility of working hours so that alternative modes ‘could be more easily fitted into a household routine’ and to devise on family welfare policies allowing parents to be ‘less constrained by time commitments’.

Despite some useful findings, the approach adopted in this paper has some limitations which could be addressed in future research. First, our approach to the strength of the car-use habit is quite crude. It would be useful to develop a tool to measure habit strength more precisely, distinguishing between scope and intensity and taking account of the diversity of types of situations individuals face. Our method could be improved by considering some intermediate stages

between strong and weak habits, and the possibility of a continuous rather than a discrete measure of habit strength might be considered. Also, the present study considers only personal car and public transportation services as substitutes for urban transport. The survey did include questions about cycling and walking, but the responses were not significant enough to be used in our analysis. A measurement tool for research on transportation should include a more comprehensive approach to modal behavior, including non-motorized modes.

This paper focuses mainly on the synchronic aspects of habits. A barrier to the development of a comprehensive tool to assess transportation habits is the lack of longitudinal approaches to transportation already underlined by Goodwin *et al.* (1987). More comprehensive analysis would require a combination of longitudinal and cross-sectional approaches. It should take account of path-dependence effects and habit reinforcement, but avoid confinement in an idiosyncratic conception of the processes at play. Although the specificities of each person's experience of life are likely to play a major role in developing some specific habits (Earl, 2012: 1070), a typology of generic life paths in relation to transportation could be constructed as a necessary next step in research on habits in transportation behavior. For instance, one cannot consider in the same way people with a strong car-use habit formed after trying all alternatives, with people who commute exclusively by car and have always done so.²¹ The diachronic dimensions of habits should thus be the subject of further work to understand and formulate actions to reduce behavioral inertia in transportation. Such an approach should notably have in view a better understanding of the mechanisms of 'reconstitutive downward causation' from institutions to individuals (Hodgson, 2004b, 2007). Indeed, the impact of low-carbon mobility policies also depends on their ability to displace 'the cultural meanings and affective atmospheres associated with cars' and to challenge 'popular connotations of cars with freedom, power, control' (Schwanen *et al.*, 2012: 528). In this case, as in many other fields, it seems essential to put the processes of formation and evolution of habits and institutions at the heart of the social sciences research agenda, as Thorstein Veblen already urged economists to do one century ago.

Acknowledgements

The authors wish to thank three anonymous reviewers and the Editor-in-Chief of this journal for their useful comments and suggestions. The usual disclaimer applies.

²¹ We are grateful to an anonymous reviewer for his/her suggestion to consider Archer's (2003) typology of modes of 'reflexivity' or 'internal conversation' (see Fuller, 2013) as a relevant way of identifying some typical groups of people, the generic life paths of whom are likely to differ from one to the other, with significant implications in terms of mobility habits. Here is a potentially fruitful perspective to explore in further work.

References

- Aarts, H., B. Verplanken, and A. van Knippenberg (1998), 'Predicting Behaviour from Actions in the Past: Repeated Decision Making or a Matter of Habit?', *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15): 1355–1374.
- Archer, M. S. (2003), *Structure, Agency and the Internal Conversation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Archer, M. S. (2007), *Making our Way Through the World*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Arena, R., A. Festré, and N. Lazaric (2012), 'Introduction', in R. Arena, A. Festré, and N. Lazaric (eds.), *Handbook of Knowledge and Economics*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 1–23.
- Bamberg, S. (2006), 'Is a Residential Relocation a Good Opportunity to Change People's Travel Behavior? Results from a Theory-Driven Intervention Study', *Environment and Behavior*, 38(6): 820–840.
- Bamberg, S. (2007), 'Using a Residential Relocation as Starting Point for Breaking Car use Habits', in S. Lahlou and S. Emmert (eds.), *Proceedings of the SCP Cases in the Field of Food, Mobility and Housing*, Workshop of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network, Paris, France, 4–5 June, pp. 365–374.
- Bargh, J. A. (1994), 'The Four Horsemen of Automaticity', in R. S. Wyer and T. K. Srull (eds.), *Handbook of Social Cognition*, Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 1–40.
- Bargh, J. A. and T. L. Chartrand (1999), 'The Unbearable Automaticity of Being', *American Psychologist*, 54(7): 462–479.
- Becker, G. S. (1992), 'Habits, Addictions, and Traditions', *Kyklos*, 45(3): 327–346.
- Beirão, G. and J. A. S. Cabral (2007), 'Understanding Attitudes Towards Public Transport and Private Car: A Qualitative Study', *Transport Policy*, 14(6): 478–489.
- Betsch, T., S. Haberstroh, B. Molter, and A. Glöckner (2004), 'Oops, I did it Again – Relapse Errors in Routinized Decision Making', *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 93(1): 62–74.
- Board, R. de (1978), *The Psychoanalysis of Organizations*, London: Tavistock.
- Bovey, W. H. and A. Hede (2001), 'Resistance to Organizational Change: The Role of Cognitive and Affective Processes', *Leadership & Organization Development Journal*, 22(8): 372–382.
- Brette, O. (2004), 'Un réexamen de l'économie 'évolutionniste' de Thorstein Veblen. Théorie de la connaissance, comportements humains et dynamique des institutions', PhD thesis, University of Lyon 2, France.
- Brette, O. (2006), 'Expanding the Dialogue Between Institutional Economics and Contemporary Evolutionary Economics: Veblen's Methodology as a Framework', *Journal of Economic Issues*, 40(2): 493–500.
- Buhler, T. (2010), 'Should we Hang Private Car Drivers? Facing Private Car Driver's Resistance to Sustainable Mobility Policies. Lessons from Metropolitan Lyon's Case and Research Perspectives', *TeMA*, 3(1): 21–28.
- Danner, U. N., H. Aarts, and N. K. de Vries (2008), 'Habits vs. Intention in the Prediction of Future Behaviour: The Role of Frequency, Context Stability and Mental Accessibility of Past Behaviour', *British Journal of Social Psychology*, 47(2): 245–265.
- Davis, J. B. (2003), *The Theory of the Individual in Economics: Identity and Value*, London: Routledge.

- DellaVigna, S. (2009), 'Psychology and Economics: Evidence from the Field', *Journal of Economic Literature*, 47(2): 315–372.
- Dolfsma, W. (2002), 'The Mountain of Experience: How People Learn in a Complex, Evolving Environment', *International Journal of Social Economics*, 29(8): 675–684.
- Dugundji, E. R., A. Páez, T. A. Arentze, J. L. Walker, J. A. Carrasco, F. Marchal, and H. Nakanishi (2011), 'Guest Editorial of the Special Issue on Transportation and Social Interactions', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45(4): 239–247.
- Earl, P. E. (2012), 'Experiential Analysis of Automotive Consumption', *Journal of Business Research*, 65(7): 1067–1072.
- Egidi, M. (1992), 'Organizational Learning, Problem Solving and the Division of Labour', in H. A. Simon, M. Egidi, R. Marris, and R. Viale (eds.), *Economics, Bounded Rationality and the Cognitive Revolution*, Aldershot: Edward Elgar, pp. 148–173.
- Eriksson, L., J. Garvill, and A. M. Nordlund (2008), 'Interrupting Habitual Car Use: The Importance of Car Habit Strength and Moral Motivation for Personal Car Use Reduction', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11(1): 10–23.
- Fehr, E. and A. Rangel (2011), 'Neuroeconomic Foundations of Economic Choice – Recent Advances', *Journal of Economic Perspectives*, 25(4): 3–30.
- Festré, A. and P. Garrouste (2009), 'The Economic Analysis of Social Norms: A Reappraisal of Hayek's Legacy', *Review of Austrian Economics*, 22(3): 259–279.
- Fleetwood, S. (2008), 'Structure, Institution, Agency, Habit, and Reflexive Deliberation', *Journal of Institutional Economics*, 4(2): 183–203.
- Foxall, G. R. (2008), 'Reward, Emotion and Consumer Choice: From Neuroeconomics to Neurophilosophy', *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4–5): 368–396.
- Frantz, R. (2013), 'Friedrich Hayek's Behavioural Economics in historical context', in R. Frantz and R. Leeson (eds.), *Hayek and Behavioral Economics*, Basingstoke: Macmillan, pp. 1–34.
- Fujii, S. and T. Gärling (2003), 'Development of Script-Based Travel Mode Choice After Forced Change', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6(2): 117–124.
- Fujii, S. and R. Kitamura (2003), 'What does a One-Month Free Bus Ticket do to Habitual Drivers? An Experimental Analysis of Habit and Attitude Change', *Transportation*, 30(1): 81–95.
- Fuller, C. (2013), 'Reflexivity, Relative Autonomy and the Embedded Individual in Economics', *Journal of Institutional Economics*, 9(1): 109–129.
- Fumagalli, R. (2010), 'The Disunity of Neuroeconomics: A Methodological Appraisal', *Journal of Economic Methodology*, 17(2): 119–131.
- Gardner, B. (2009), 'Modelling Motivation and Habit in Stable Travel Mode Context', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12(1): 68–76.
- Gardner, B. and C. Abraham (2007), 'What Drives Car Use? A Grounded Theory Analysis of Commuters' Reasons for Driving', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 10(3): 187–200.
- Gärling, T., S. Fujii, and O. Boe (2001), 'Empirical Tests of a Model of Determinants of Script-Based Driving Choice', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 4(2): 89–102.
- Goodwin, P. B., M. C. Dix, and A. D. Layzell (1987), 'The Case for Heterodoxy in Longitudinal Analysis', *Transportation Research Part A: General*, 21(4–5): 363–376.

- Gowdy, J. M. (2008), 'Behavioral Economics and Climate Change Policy', *Journal of Economic Behavior and Organization*, 68(3–4), 632–644.
- Graham-Rowe, E. (2011), 'Can we Reduce Car Use and, if so, how? A Review of Available Evidence', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45(5): 401–418.
- Gronow, A. (2008), 'Not by Rules or Choices Alone: A Pragmatist Critique of Institution Theories in Economy and Sociology', *Journal of Institutional Economics*, 4(3): 351–373.
- Handy, S., L. Weston, and P. L. Mokhtarian (2005), 'Driving by Choice or Necessity?', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2–3): 183–197.
- Hayek, F. A. (1952), *The Sensory Order. An Inquiry into the Foundations of Theoretical Psychology*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Hodgson, G. M. (1993), *Economics and Evolution: Bringing Life back into Economics*, Cambridge: Polity Press.
- Hodgson, G. M. (1997), 'The Ubiquity of Habits and Rules', *Cambridge Journal of Economics*, 21(6): 663–684.
- Hodgson, G. M. (2003), 'The Hidden Persuaders: Institutions and Individuals in Economic Theory', *Cambridge Journal of Economics*, 27(2): 159–175.
- Hodgson, G. M. (2004a), *The Evolution of Institutional Economics: Agency, Structure and Darwinism in American Institutionalism*, London/New York: Routledge.
- Hodgson, G. M. (2004b), 'Reclaiming Habit for Institutional Economics', *Journal of Economic Psychology*, 25(5): 651–660.
- Hodgson, G. M. (2007), 'Institutions and Individuals: Interaction and Evolution', *Organization Studies*, 28(1): 95–116.
- Hodgson, G. M. (2010), 'Choice, Habit and Evolution', *Journal of Evolutionary Economics*, 20(1): 1–18.
- Hodgson, G. M. and T. Knudsen (2004), 'The Complex Evolution of a Simple Traffic Convention: The Functions and Implications of Habit', *Journal of Economic Behavior and Organization*, 54(1): 19–47.
- Hubert, J. (2009), 'Dans les grandes agglomérations, la mobilité quotidienne des habitants diminue, et elle augmente ailleurs', *INSEE Première*, 1252 (July): 1–4.
- Jain, J. (2011), 'The Classy Coach Commute', *Journal of Transport Geography*, 19(5): 1017–1022.
- James, W. (1892), *Textbook of Psychology*, London: MacMillan.
- Kahneman, D. (2003), 'Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics', *American Economic Review*, 93(5): 1449–1475.
- Kaufmann, V. (2002), *Re-Thinking Mobility*, Aldershot: Ashgate Publishing.
- Kilpinen, E. (2000), 'The Enormous Fly-Wheel of Society: Pragmatism's Habitual Conception of Action and Social Theory', Research Report No. 235, University of Helsinki, Finland.
- Kilpinen, E. (2005), 'A Positive Correlation Between Rationality and Habituality – What does it Mean?', *Paper presented at the ISNIE Annual Conference*, 22–24 September, Barcelona, Spain.
- Kilpinen, E. (2012), 'Human Beings as Creatures of Habit', in A. Warde and D. Southerton (eds.), *The Habits of Consumption*, Helsinki: Helsinki Collegium for Advances Studies, pp. 45–69.
- Klößner, C. A. and E. Matthies (2004), 'How Habits Interfere with Norm-Directed Behaviour: A Normative Decision-Making Models for Travel Choice', *Journal of Environmental Psychology*, 24(3): 319–327.

- Laurier, E. (2004), 'Doing Officework on the Motorway', *Theory, Culture & Society*, 21(4–5): 261–277.
- Lazaric, N. (2011), 'Organizational Routines and Cognition: An Introduction to Empirical and Analytical Contributions', *Journal of Institutional Economics*, 7(2): 147–156.
- Li, Y. W. (2003), 'Evaluating the Urban Commute Experience: A Time Perception Approach', *Journal of Public Transportation*, 6(4): 41–67.
- Lindbladh, E. and C. H. Lyttkens (2002), 'Habit *versus* Choice: The Process of Decision-Making in Health-Related Behaviour', *Social Science & Medicine*, 55(3): 451–465.
- Lyons, G., J. Jain, and D. Holley (2007), 'The Use of Travel Time by Rail Passengers in Great Britain', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(1): 107–120.
- Lyons, G. and J. Urry (2005), 'Travel Time Use in the Information Age', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2–3): 257–276.
- Maréchal, K. (2009), 'An Evolutionary Perspective on the Economics of Energy Consumption: The Crucial Role of Habits', *Journal of Economic Issues*, 43(1): 69–88.
- Maréchal, K. (2010), 'Not Irrational but Habitual: The Importance of 'Behavioural Lock-In' in Energy Consumption', *Ecological Economics*, 69(5): 1104–1114.
- Maréchal, K. and N. Lazaric (2010), 'Overcoming Inertia: Insights from Evolutionary Economics into Improved Energy and Climate Policy', *Climate Policy*, 10(1): 103–119.
- Matthies, E., C. A. Klöckner, and C. L. Preibner (2006), 'Applying a Modified Moral Decision Making Model to Change Habitual Car Use – How can Commitment be Effective?', *Applied Psychology: An International Review*, 55(1): 91–106.
- Meissonnier, J. (2011), 'Le déménagement: un déclencheur des changements dans les choix modaux? Le cas de trois agglomérations du nord de la France', Paper presented at the *Dixièmes Rencontres Francophones Est-Ouest de Socio-économie des Transports*, 1–5 June, Montreal, Canada.
- Middleton, J. (2011), "'I'm on Autopilot, I Just Follow the Route": Exploring the Habits, Routines, and Decision-Making Practices of Everyday Urban Mobilities', *Environment and Planning A*, 43(12): 2857–2877.
- Mokhtarian, P. L. and L. Salomon (2001), 'How Derived is the Demand for Travel? Some Conceptual and Measurement Considerations', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 35(8): 695–719.
- Ouellette, J. A. and W. Wood (1998), 'Habit and Intention in Everyday Life: The Multiple Processes by Which Past Behavior Predicts Future Behavior', *Psychological Bulletin*, 124(1): 54–74.
- Parthasarathi, P., D. Levinson, and H. Hochmair (2013), 'Network Structure and Travel Time Perception', *PLoS ONE*, 8(10): e77718.
- Pelletier, L. G., K. J. Lavergne, and E. C. Sharp (2008), 'Environmental Psychology and Sustainability: Comments on Topics Important for our Future', *Canadian Psychology*, 49(4): 304–308.
- Petit, J. (2003), 'Cinq logiques de mobilité et leurs conséquences sur la planification des déplacements urbains', *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, 43: 35–58.
- Polites, G. L. (2005), 'Counterintentional Habit as an Inhibitor of Technology Acceptance', *Proceedings of the 8th Annual Conference of the Southern Association for Information Systems*, 25–26 February, Savannah, USA.
- Pooley, C., M. Tight, T. Jones, D. Horton, G. Scheldeman, A. Jopson, C. Mullen, A. Chisholm, E. Strano, and S. Constantine (2011), 'Understanding Walking and Cycling: Summary of Key Findings and Recommendations', Report, Lancaster University.

- 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'*, PhD thesis, University of Paris 5 Descartes, France.
- Røe, P. G. (2000), 'Qualitative Research on Intra-Urban Travel: An Alternative Approach', *Journal of Transport Geography*, 8(2): 99–106.
- Schäfer, M. and S. Bamberg (2008), 'Breaking Habits: Linking Sustainable Consumption Campaigns to Sensitive Events', in T. Geer Ken, A. Tukker, C. Vezzoli, and F. Ceschin (eds.), *Proceedings of the 2nd Conference of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network*, 10–11 March, Sustainable Consumption and Production: Framework for Action, Brussels, Belgium, pp. 213–228.
- Schwanen, T., D. Banister, and J. Anable (2012), 'Rethinking Habits and their Role in Behavior Change: The Case of Low-Carbon Mobility', *Journal of Transport Geography*, 24: 522–532.
- Shove, E., M. Hand, J. Ingram, and M. Watson (2007), *The Design of Everyday Life*, Oxford: Berg.
- Simon, H. A. (1947), *Administrative Behavior*, New York, NY: Free Press.
- Stranbridge, K., G. Lyons, and S. Farthing (2004), 'Travel behaviour change and residential relocation', *Paper presented at the 3rd International Conference on Traffic Transport and Psychology*, 5–9 September, Nottingham, UK.
- Thøgersen, J. and B. Møller (2008), 'Breaking Car Use Habits: The Effectiveness of a Free One-Month Travelcard', *Transportation*, 35(3): 329–345.
- Twomey, P. (1998), 'Reviving Veblenian Economic Psychology', *Cambridge Journal of Economics*, 22(4): 433–448.
- UrbaLyon, (2011), 'Le trafic routier en agglomération lyonnaise: quelles évolutions?', Report on Transport and Mobility, Lyon.
- Urry, J. (2000), *Sociology Beyond Societies: Mobilities for the Twenty-First Century*, London: Routledge.
- Veblen, T. B. (1915) [1904], *The Theory of the Business Enterprise*, New York: Charles Scribner's Sons.
- Veblen, T. B. (1990) [1919], *The Place of Science in Modern Civilization and other Essays*, New Brunswick/London: Transaction Publishers.
- Verplanken, B. (2006), 'Beyond Frequency: Habits as Mental Construct', *British Journal of Social Psychology*, 45(3): 639–656.
- Verplanken, B. and H. Aarts (1999), 'Habit, Attitude and Planned Behaviour: is Habit an Empty Construct or an Interesting Case of Goal-Directed Automaticity?', *European Review of Social Psychology*, 10(1): 101–134.
- Verplanken, B., H. Aarts, A. van Knippenberg, and C. van Knippenberg (1994), 'Attitude versus General Habit: Antecedents of Travel Mode Choice', *Journal of Applied Social Psychology*, 24(4): 285–300.
- Verplanken, B., H. Aarts, A. van Knippenberg, and A. Moonen (1998), 'Habit versus Planned Behaviour: A Field Experiment', *British Journal of Social Psychology*, 37(1): 111–128.
- Verplanken, B. and S. Faes (1999), 'Good Intentions, Bad Habits, and Effects of Forming Implementation Intentions on Healthy Eating', *European Journal of Social Psychology*, 29(5–6): 591–604.
- Verplanken, B. and S. Orbell (2003), 'Reflections on Past Behaviour: A Self-Report Index of Habit Strength', *Journal of Applied Social Psychology*, 33(6): 1313–1330.

- Verplanken, B., I. Walker, A. Davis, and M. Jurasek (2008), 'Context Change and Travel Mode Choice: Combing the Habit Discontinuity and Self-Activation Hypotheses', *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 121–127.
- Verplanken, B. and W. Wood (2006), 'Interventions to Break and Create Consumer Habits', *Journal of Public Policy and Marketing*, 25(1): 90–103.
- Vromen, J. (2010), 'Where Economics and Neuroscience Might Meet', *Journal of Economic Methodology*, 17(2): 171–183.
- Wood, W. and D. T. Neal (2007), 'A New Look at Habits and the Habit-Goal Interface', *Psychological Review*, 114(4): 843–863.
- Ye, X., R. M. Pendyala, and G. Gottardi (2007), 'An Exploration of the Relationship Between Mode Choice and Complexity of Trip Chaining Patterns', *Transportation Research Part B: Methodological*, 41(1): 96–113.

Appendix 1

Table 6. Perception of stress while driving

Logistic regression of the occurrence of the adjective 'stressful' to qualify travel time by car (dependent variable)				
Independent variables	Modality	Value	p-value	Significance
Age	Less than 30	(ref)	(ref)	(ref)
	31 to 40	0.54	0.19	n.s.
	41 to 60	−0.73	0.13	n.s.
	More than 61	−0.45	0.46	n.s.
Car-use habit strength	PT+	0.72	0.05	*
	PT−	(ref)	(ref)	(ref)
Company during the journey	With family	0.02	0.96	n.s.
	Alone	(ref)	(ref)	(ref)
	Roommates	0.27	0.75	n.s.
	Colleagues	0.04	0.97	n.s.
Frequency of the journey	Friends	−0.17	0.78	n.s.
	Rare	−0.50	0.15	n.s.
	Daily	(ref)	(ref)	(ref)
Real travel time	more than daily	−0,24	0,81	n.s.
	T < 10 minutes	0.73	0.08	n.s.
	11 minutes < T < 20 minutes	(ref)	(ref)	(ref)
	21 minutes < T < 30 minutes	1.68	0.003	***
	31 minutes < T < 40 minutes	0.48	0.66	n.s.
	41 minutes < T < 60 minutes	0.31	0.86	n.s.
	T > 60 minutes	1.01	0.23	n.s.

The significance thresholds are respectively 0.5% (***), 1% (**), and 5% (*). ref = reference value.

Appendix 2

Table 7. Assessment of time and costs according to car-use habit strength

Assessment of the monthly costs associated with car use			
	'Wrong' or no assessment	'Correct' assessment (including more than fuel cost)	
PT+	32 [84%]	6 [16%]	χ^2 test
PT-	76 [88%]	10 [12%]	n.s. ($p = 0.524$)
Assessment of the time required for the most frequent journey by car			
	'Wrong' or no assessment	'Correct' assessment (+/- 20%)	
PT+	30 [79%]	8 [21%]	χ^2 test
PT-	63 [73%]	23 [27%]	n.s. ($p = 0.499$)
Assessment of the cost of a monthly travel card for public transport			
	'Wrong' or no assessment	'Correct' assessment (+/- 20%)	
PT+	20 [53%]	18 [47%]	χ^2 test
PT-	40 [47%]	46 [53%]	n.s. ($p = 0.53$)
Assessment of the time required for the most frequent journey using the public transport alternative			
	'Wrong' or no assessment	'Correct' assessment (+/- 20%)	
PT+	34 [89%]	4 [11%]	χ^2 test
PT-	72 [84%]	14 [16%]	n.s. ($p = 0.402$)

HABIT AS A BETTER WAY TO UNDERSTAND URBAN MOBILITIES

Thomas Buhler

Introduction

As a result of the long domination of economics and engineering over urban transport issues, mobility practices have come to be thought of as the product of prior reflection and choice by individuals (Kaufmann, 2000). Many aspects of mobility behaviour have long been ignored, including its habitual dimension, which is discussed in this chapter (Bissell, 2012; Buhler, 2015; Goodwin et al., 1987; Schwanen et al., 2012). As Verplanken and Orbell (2003, p. 4) suggest by their rhetorical question, mobility studies cannot ignore the rather repetitive nature of mobility behaviour: "When was the last time you performed a new behaviour? In everyday life, it does not occur so often that we do something for the first time: repetition is the rule, rather than the exception." A substantial body of literature shows that repetitive and stable contexts in everyday life are the breeding ground for the formation of strong habits that omit the evaluation and deliberation phases (Hodgson, 2004) whether they concern mobility (Gärling and Axhausen, 2003) or other aspects of lifestyle such as energy consumption (Maréchal, 2009, 2010).

Although the earliest definition of *habit* dates back to Aristotle (e2005), the concept has long been marginalized in the social sciences primarily because of: (1) the multiple meanings of the term in everyday language which maintain a degree of fuzziness about it (Héran, 1987; Kaufmann, 2001; Lahire, 1998); and (2) certain questionable uses in the history of science, particularly by behaviourists, and the subsequent embarrassment caused by it for researchers in the social sciences. In spite of this, over the past 20 years or so, there has been a renewed interest in the concept of *habit* when it comes to daily mobility practices. Indeed, increasing empirical evidence in social psychology, first, and then in geography, sociology, and economics supports the idea that habit plays a major role in mobility behaviour (e.g. Bissell, 2012; Brette et al., 2014; Schwanen et al., 2012).

After a necessary clarification of what habit is and is not, I will look at the state of the art in terms of methods for measuring the strength of a habit, with an illustration based on a recent French national survey (Buhler and Signoret, 2018).

Habit: what it is and is not

Departing from a common but misleading definition

To fully understand the value of the concept of habit for urban mobility studies, it is necessary to depart from the different definitions that ordinary language associates with this term in English as in other languages. A dictionary of synonyms is a relatively simple and exhaustive way of capturing the multiple meanings associated with the term *habit* in ordinary usage. Under the entry “habit”, apart from words associated with “habit” as clothing, the Collins Thesaurus (2019) proposes four groups of words that may be considered relatively close synonyms:

- “a tendency to act in a particular way”: mannerism, custom, way, practice, manner ...
- “an established custom or use”: custom, rule, practice, tradition, routine, second nature ...
- “an addiction (to drug)”: addiction, weakness, obsession, dependence, compulsion ...
- “an irresistible urge to perform some action”: urge, need, obsession, necessity, preoccupation ...

These four groups are made up of words that refer respectively to styles or manners, social and collective habits, pejorative considerations associated with dependence, and the inability to control oneself and one’s urges. These groups of synonyms underline the multiplicity of notions similar to the term “habit” in everyday usage and testify to its very strong polysemy and the diversity of its uses in research, specialist areas, or everyday life. Kaufmann (2001) identifies three main points that are problematic with the common definition for turning the term “habit” into a scientific concept in the social sciences. As it is commonly defined, *habit* supposedly concerns minor actions only, characterized by their regularity and repetitiveness, and it generally has negative connotations (see Table 22.1 below).

To answer these three points that characterize habit as ordinarily defined, it should be pointed out first that habit does not refer to the category of minor actions only. Habit is associated with the entire spectrum of patterns of acting and thinking. In other words,

Table 22.1 Three problematic points with the common definition of habit (Buhler, 2015)

<i>Habit as commonly defined</i>	<i>Habit as a concept in the social sciences</i>
[1] Habit supposedly concerns “minor actions” only (e.g. <i>nail biting, table manners, etc.</i>)	[A] Habit is associated with the entire spectrum of patterns of thinking and doing. All such habits are socially constructed by training or learning.
[2] Habit is supposedly characterized by its regularity (in time) and its repetitive nature (in its content)	[B] Regularity and repetitiveness characterize only the formation phase of the habit. Once formed, habit is a propensity for behaviour, the regularity of which may vary. Habit is not just the repetition of similar actions; it is also the imprinting of new patterns.
[3] Habit is supposedly associated with minor actions of no interest or small acts worthy of disdain	[C] Habit is a major anthropological fact that is not subject to ethical evaluation. The content of the habit may be, but not the habit itself.

Source: T. Buhler

“habit” cannot be contrasted with reflectiveness. Habitual behaviour may concern body habits, gestures, sensorimotor habits, as well as reflective, deliberative, rational, or even calculating habits (Lahire, 1998). Indeed, the second type of habit is just as much “socially constructed, in formal or informal repetition and training” (Lahire, 1998, p. 89).

Then, with regard to the “repetitive” and “regular” character attributed to habit, we can argue that the repetition of a behaviour is characteristic of the phase of habit formation, but not of the habit itself. Following this phase of formation, the habit may be reactivated simply from time to time, when the context and conditions are appropriate. For example, a “habitual journey” may be an annual solo hiking trip at the beginning of summer, in a particular place every year. This example shows that habit is a propensity to behave in a certain way, but habit does not determine the frequency of that behaviour. There is a whole range of frequencies between (multi-) annual habits and daily habits. As regards the “repetitiveness” (in content) of behaviour, habits are not confined to reproducing the “old”, but they may also record “new” content (Kaufmann, 2001).

Finally, as ordinarily defined, habit may be associated with minor actions of no importance or no interest, or that are worthy of disdain. A rigorous definition of habit would underline its nature as a “major anthropological fact” (Héran, 1987): being only the operative schema, not its content, habit in general cannot be the subject of any ethical evaluation (*idem*).

Distinguishing habit from near synonyms: repeated behaviour, routine, and instinct

First of all, habit is not the equivalent of repeated behaviour. It must be understood as a propensity to a certain type of behaviour, based on scripts (Gärling et al., 2001; Verplanken and Aarts, 1999), that is modifiable over time and learnt either formally or informally. This propensity (or potential) can be passed on to others socially through education, writing, oral transmission, etc. Habit is therefore something different from repeated behaviour. It is a propensity to behave (act or think) in a particular way and in a particular class of situations (Hodgson, 2010).

Secondly, it is also possible to distinguish between *habits* and *routines*. Although they are sometimes taken to be synonymous, *habits* and *routines* are of different natures. The latter are a series of actions repeated and triggered under the control of habits (Buhler, 2015). They remain “simple” combinations of repeated actions. Habits are very different in nature, as they are a series of internalized or embodied schemas that compose specific (mobility) skills and know-how.

Lastly, *habits* and *instincts* are things of two really different natures, even though they are both strongly associated with automatic behaviour and sometimes considered synonymous. Instincts are inherited behavioural dispositions (Hodgson, 2004) that are culturally and/or biologically hard-wired and make it possible to respond to stable and relatively simple problems (escaping from a predator, etc.). Socially, instincts allow the transmission of certain behaviours that are necessary for the formation of habits (Hodgson, 2004). However, habits are of a different nature in that they are exclusively cultural (Leroi-Gourhan, e1993). They can be thought of as propensities and dispositions that are established by repetition and socially supervised, whether institutionally or not. Collectively, habits are much more adaptable than instincts and enable us to cope with greater cognitive complexity as well as greater instability due to changing problems and environments. Habits, then, can be thought of as entities that can serve as a mode of reproducing social behaviour. Habits can be viewed as

the counterpart to biology in regulating behaviour – they are “second nature” as Aristotle put it (Kaufmann, 2001).

Habit in the social sciences: renewed interest in an old concept

Habit: where does it come from?

In order to provide a brief history of the concept of habit in the social sciences and philosophy, it is necessary to return to Aristotle’s definition. He introduced it in the “Nicomachean Ethics” (Aristotle, e2005). By deductive reasoning, Aristotle shows that virtue is the result of habit. He then extends the observation to all acquired characters and skills:

for the things we have to learn before we can do them, we learn by doing them, e.g. men become builders by building and lyreplayers by playing the lyre; so too we become just by doing just acts, temperate by doing temperate acts, brave by doing brave acts.

(Aristotle, e2005, p. 23)

He extends this reasoning to the government of the city state:

This is confirmed by what happens in states; for legislators make the citizens good by forming habits in them, and this is the wish of every legislator, and those who do not effect it miss their mark, and it is in this that a good constitution differs from a bad one.

(Aristotle, e2005, p. 24)

As a conclusion to Book II, Chapter 1, Aristotle remarks on the weight of acquired habits in future behaviour: “It makes no small difference, then, whether we form habits of one kind or of another from our very youth; it makes a very great difference, or rather all the difference” (Aristotle, e2005, p. 24).

In these three excerpts we find the fundamental characteristics of *habit* as a behavioural, intellectual, or moral disposition. They set out the dual character of habit for Aristotle. The “active” pole of habit (*ethos*) makes it possible to internalize new patterns through legislation, education, mimicry, or habituation. These patterns will tend, through repetition, to become stable, to form dispositions, which are “possession and power” (*hexis*). The stores of past experience that are laid down are converted into provisions for the future (Héran, 1987).

In the final excerpt from Aristotle, the idea of habit as “second nature” emerges. The reference to legislators making their citizens contract certain habits also shows the transferability of habit, as well as its possible instrumentalization by various institutions for the exercise of government. Building good habits from an early age is of paramount importance for legislators. Aristotle’s definition of habit is undoubtedly one of the best ever formulated, since it enables us to understand habit as a mediator between categories that we frequently think of as antagonistic. Habit, as a concept, makes it possible to overcome the cleavages between *mechanism* and *spontaneity*, *freedom* and *determinism*, *object* and *subject*, *agency* and *structure*, *individual* and *society* (Héran, 1987).

Numerous contributions in sociology and in the history of science have underlined the very limited use of the concept of *habit* in the social sciences after the behaviourist works of the early twentieth century (Hodgson, 2004; Kaufmann, 2001; Lahire, 1998). The concept

of *habit* has long suffered from its use in the writings of Watson (Watson, e1970) and of Ivan Petrovič Pavlov. The “S–R” (stimulus–response) concept put forward by Watson views “habit” as an automatic response or a biological reflex. “Habit” was relegated to the state of simple reflex, stripped of any social dimension, so that the difference between humans and animals disappeared. For example, Pavlov saw no problem in generalizing results obtained with animals to humans (Kaufmann, 2001).

Other earlier uses of the term “habit” have also caused unease in the social science community. In addition to the behaviourists, the spiritualist philosopher Felix Ravaisson (1813–1900), drawing on metaphysical writings by St. Thomas Aquinas (1224–1274), associated habit and especially *ethos* with “obscure thought”, with the “primordial law of being”, in other words with the “divine” (Ravaisson, e2008; Schwanen et al., 2012). This was the beginning of a long phase of marked discomfort for sociologists over questions relating to *habit*, which became “data of no scientific interest” (Kaufmann, 2001, p. 114).

A linguistic barrier arose in the work of sociologists in the first part of the twentieth century. This uneasiness is reflected, as in the example of Mauss (e1973), by the use of Latin (“*habitus*”) or of quotation marks as devices to circumvent an embarrassing obstacle, as the term was then connoted very negatively.

Habit: why is it relevant to an understanding of contemporary urban mobilities?

The concept of habit was revived in the early 2000s. This revival was connected with renewed interest in social psychology when facing cognitive dissonance and the “value–action gap”. In other words, in the late 1990s and early 2000s, in many countries and in many sectors of daily life (mobility, food, energy, waste disposal), individuals were increasingly torn between values and attitudes favourable to “environmental” or “sustainable” solutions on the one hand and practices that remained closely linked to energy-consuming solutions – the car in the case of urban mobility – on the other hand.

Habit has been identified as a concept with strong potential to explain this value–action gap. More specifically, habit has been recently identified as a source of intense interference between two couples: between intentions and behaviours (Gardner, 2009; Verplanken et al., 2008), and between social norms and behaviours (Klöckner and Matthies, 2004).

In other words, a person may have firm intentions to change (e.g. mode of transport, from car to bike), but might only be able to alter their behaviour to the extent that their current (car) habit is weak or moderate. Likewise, a person using the car on a daily basis, surrounded by a social environment that values walking or cycling, will tend to change their mode of travel if and only if their car habit is weak or moderate. Habit is a relevant point of entry for explaining resistance to change, and more specifically for the difficulties many public policies experience in reducing car use in cities.

Beyond the idea of a force of resistance to change, it is also worth looking to habit to explain the skills deployed in everyday travel. One of the reasons why habit is a “major anthropological fact” (Héran, 1987) is that it frees up cognitive resources that can be used for other things (Hodgson, 2004; Leroi-Gourhan, e1993). In a relatively stable context, the habits acquired make it possible to detach oneself from the activity of travelling and engage in other more reflective practices, sometimes requiring a certain dexterity. In the case of daily urban mobility, a well-formed habit allows a more intensive use of time, “enhanced” by the use of mobile terminals, reading, listening to music or programmes, conversation, etc. (Brette et al., 2014).

How can we measure the strength of mobility habits?

The renewed interest in the concept of habit very quickly came up against a major difficulty: How could the strength of a habit be measured? This is the subject of much ongoing debate in social psychology. The first attempt to measure habit was proposed by Verplanken et al. (1994). The "Responses Frequency Measure" (RFM) protocol makes use of the advanced automatic character of a habit. The investigator presents a series of 12 fictitious situations (e.g. going downtown for a coffee, going to work, ...). The respondent is expected to state as quickly as possible the first transport mode that springs to mind. If the respondent takes too long to answer, the answer is ignored. The RFM protocol has been tested on people with different habits, in terms of transport modes (cycling or driving, in this case) and the results show significant differences. That said, this protocol has major pitfalls. First, several difficulties arise in operationalizing this protocol (12 situations, time management with a stopwatch while conducting the survey) and secondly, biases occur due to virtual situations that are not necessarily widespread within the population (e.g. having a coffee downtown). Lastly, this test could only measure the automatic character of the choice of transport mode. These pitfalls led to the development of a second version of the measurement tool also based on Verplanken's work (Verplanken and Orbell, 2003): "SRHI" for Self-Reported Habit Index.

SRHI presents a series of 12 statements for each behaviour whose "habitual" character is to be assessed. The respondent must answer from a series of five attitudes ranging from "I agree" to "I disagree" (see Table 22.2). In order to go further than simply taking into account the automatic character of responses to hypothetical situations, the statements included in this test follow five dimensions that characterize habits by way of a broad definition. This test takes into account a *history of repetition* of the behaviour in question, the *lack of awareness*, but also the perceived *difficulty* of the respondent in *controlling* the habit. Two other dimensions are taken into account: the mental efficiency and the expression of self-identity which is often the last stage of a strongly ingrained habit (e.g. driving a car, that's typically "me").

Although the SHRI protocol has proved reliable when measuring the strength of a habit, the principal criticism concerns the difficulty in operationalizing it in a survey. Some of the

Table 22.2 Twelve statements in the Self-Reported Habit Index (Verplanken and Orbell 2003) and its reduced version in the SRBAI (Self-Reported Behaviour-Automaticity Index) (Gardner et al., 2012)

"Behaviour X is something ..."	Components of habit	SRBAI	SRBAI + id
1. I do frequently.	History of repetition		
2. That belongs to my (daily, weekly, monthly) routine.			
3. I have been doing for a long time.		X	X
4. I do automatically.	Lack of awareness	X	X
5. I do without thinking.		X	X
6. I have no need to think about doing.		X	X
7. I do without having to consciously remember.	Lack of control		
8. I start doing before I realize I'm doing it.		X	X
9. That makes me feel weird if I do not do it.	Expressing self-identity		
10. That's typically "me".			X
11. That would require effort not to do it.	Mental efficiency		
12. I would find it hard not to do.			

Source: T. Buhler

12 statements are perceived as being very similar or almost synonymous for many respondents (Gardner et al., 2012) who consequently tend to respond in the same way for all 12 assertions. This observation led to a need for a parsimonious protocol for measuring habit. This has been materialized by Gardner et al. (2012) with the SRBAI (Self-Reported Behaviour-Automaticity Index): an abridged version of the SRHI limited to five questions focusing on automaticity, history of repetition, and lack of control (see Table 22.2). The 5-item SRBAI has been successfully included in several surveys of hundreds of respondents covering very diverse questions such as active travel, snacking, or alcohol consumption. It has displayed the same level of reliability and predictive utility to future behaviour as the full 12-item SRHI.

In a recent survey in March 2018 with the contribution of the *Sciences-Po* ELIPSS national panel (Buhler and Signoret, 2018) we applied the SRBAI protocol for six different transport modes in the case of everyday travel (see Figure 22.1). As the question of identity was also of interest and as it has been proven to be the ultimate stage of habituation (Kaufmann, 2001), we also put assertion no. 10 of the SRHI (“Behaviour X is something ... that’s typically ‘me’”) to respondents. The five items of the SRBAI together with this item concerning identity composed what we can call the “SRBAI + id” test.

By way of illustration, Figure 22.1 shows the results of our protocol for the six main transport modes within this representative sample of the French Population (N = 2160 respondents). The variable analysed here in Figure 22.1 is a (simple) statistical mean between the six answers to the “SRBAI + id” items.¹ Respondents were able to answer on a scale from “1: I totally disagree” to “7: I totally agree”.

This rather simple measure of the strength of habit varies greatly when applied to the six principal transport modes. Car-use is a relatively strong habit compared to all other modes. With a median of 5.5 (out of 7) and a third-quartile value of 6.5 we can easily conclude that driving is something that most of the French population do “for a long time”, “without thinking about it”, “automatically”, and even “before (...) realizing it”. The car-use habit is even stronger than the walking habit (for everyday travel).

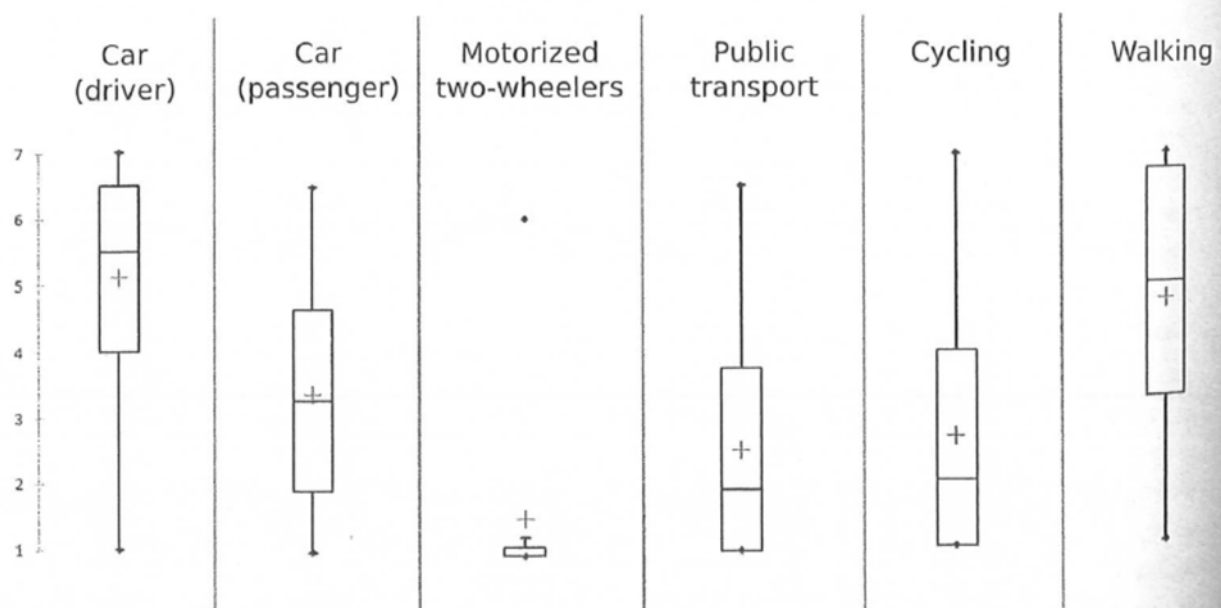


Figure 22.1 Levels of habit for the six main transport modes within the French population (N = 2160, representative sample).

Source: T. Buhler

The exclusive nature of car-use habit

Beyond the rather simple and obvious observation that car-use runs at a high level among the French population, it is important to underline the specific features of a strong car-use habit. An important observation is that it is of an exclusive nature. From the results plotted in Figure 22.1, we classified the levels of habits for each respondent and for each mode. A habit is strong (+) when it is above the third quartile for its mode (e.g. for car-as-a-driver the level of habit “+” corresponds to a habit strength of more than 6.5). Similarly, a habit is weak (-) when it is below the first quartile for its mode. An average level of habit (=) occurs in the remaining cases closer to the median. We tried to observe the potential combinations between categorized levels of habit for each mode using Multiple Correspondence Analysis² (MCA, see Figure 22.2). From this set-up, we can observe a principal fact: when someone has a strong habit of car driving (+), it is generally combined with very weak habits (-) for all the other modes (see Figure 22.2, *grey ellipse*). This first cluster concerns 536 people (25% of the sample). The contrary result is also true: a weak habit of car-use (-) is correlated with a strong habit for all others modes (+) (*black circle*, 563 people or 26%). This group includes people who do not or cannot use a car in their day-to-day life and have to offset this through an ability to use all the other modes. A third group is characterized by a median level of habit for all modes (*dashed circle*) and concerns 1061 people or 49% of the sample. In other words, a strong habit of driving leads to car-use becoming an exclusive way of life. Beyond a certain point, there is no scope for other transport habits.

Discussion and conclusion

Although it has long been left aside by the “classical” strands of thought in transport and mobility studies (transport economics, engineering), and more generally by the social sciences community, the concept of habit is essential for understanding the rationales of mobile individuals, their capacities to act or change, or to engage in several activities at once. Following a centuries-old definition, habit is at one and the same time a capacity to learn, to

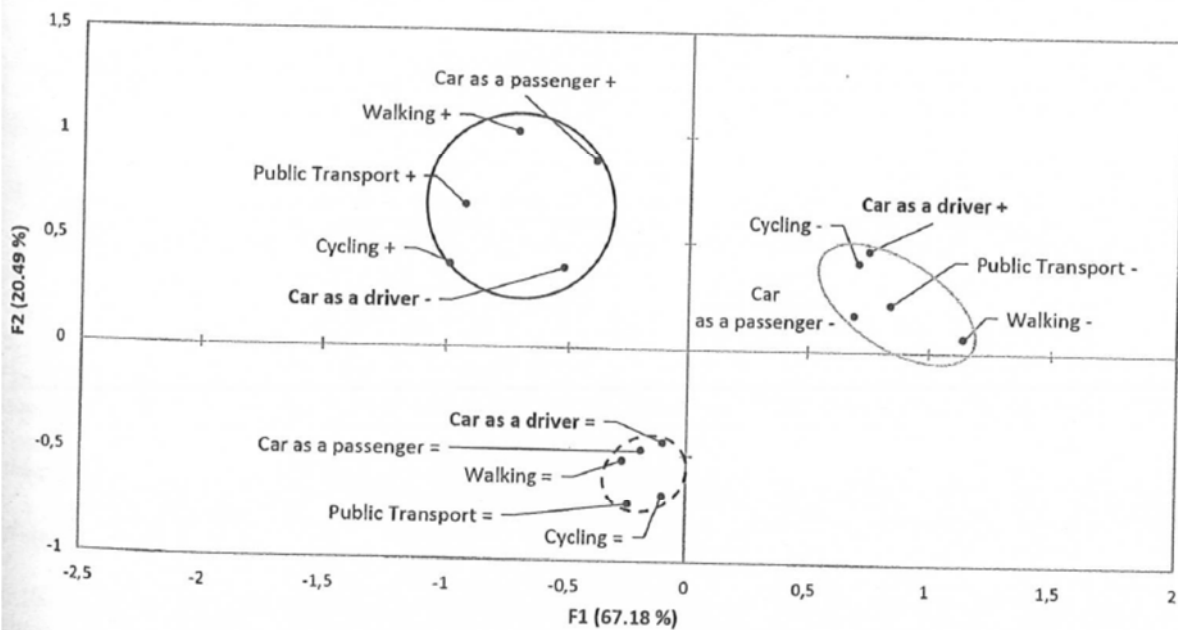


Figure 22.2 Car-use habit strength as the major variable of the combination of habits. [Multiple Correspondence Analysis (F1 + F2 = 87.66 %)] [N = 2160].

Source: T. Buhler

integrate or to embody new patterns of thinking and acting through repetition or education (*ethos*), and a propensity to act in a certain way, a power to act efficiently (*hexis*).

In the case of the car-use habit, the repetition of travel by car in a stable geographical and temporal context (*ethos*) leads, for example, to a certain mastery in the use of travel time (*hexis*). In other words, the car-use habit is correlated with the ability to detach oneself from driving and to use these new cognitive resources for texting, phoning, or talking with passengers while driving, and so for creating a “pleasant” experience of travel (Brette et al., 2014). The repetitive formation phase of the habit leads to a marked readiness to travel by car, finding it “pleasant”, and in the final stage of the habit, believing that there is no viable alternative (*idem*). About a quarter of the French population seems to fit this profile, which is far from insignificant. Beyond the idea of a force of resistance to change, it is also worth looking to habit to explain the skills deployed in everyday travel.

It seems worth taking account of this habitual dimension of mobility behaviour in both research and in public policy design, at least to distinguish the most accustomed daily drivers (with a strong habit) from those who drive everyday but would be more amenable to switching modes. For the latter, classical public policies based on incentives and restrictions may “suffice” to get them to switch modes. For the former, recent research programmes focus on the question of “windows of opportunity” (Brette et al., 2014). Indeed, whatever the strength of a habit, it is based on stable everyday contexts in terms of geography, time, and personal life (Hodgson, 2010). The idea beyond that is to take into account the important moments of change in the person’s life cycle (moving house, birth of a child, retirement, etc.) to identify potential moments to suggest new (mobility) lifestyles to people who are better able to materialize their intentions. Urban public policies could also target the creation or reinforcement of active travel habits from the earliest age. This can be done for example by providing free public transport for minors, free bike rental for students, workshops for learning how to change a bike inner tube or how to find your way around the city as a pedestrian. Again, as Aristotle asserted (e2005, p. 24) “it makes no small difference, then, whether we form habits of one kind or of another from our very youth; it makes a very great difference, or rather all the difference”.

Notes

- 1 Dots represent the lowest and the highest values, the cross symbolizes the mean, and the three horizontal lines of the “box-plot” represent the median, the first, and the third quartiles of the series.
- 2 It is statistically impossible to combine more than five variables in an MCA. We eliminated the strength of habit for motorized two-wheelers as it is by far the weakest habit.

References

- Aristotle. e2005, *Nicomachean Ethics*, translated by W.D. Ross, Digireads.com.
- Bissell, D. 2012, ‘Agitating the powers of habit: Towards a volatile politics of thought’, *Theory & Event*, vol. 15, no. 1, p. 128.
- Brette, O., Buhler, T., Lazaric, N., & Maréchal, K. 2014, ‘Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behaviour’, *Journal of Institutional Economics*, vol.10, no.3, pp.399–426.
- Buhler, T. 2015, *Déplacements urbains: sortir de l’orthodoxie. Plaidoyer pour une prise en compte des habitudes*. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- Buhler, T. & Signoret, P. 2018, Panel national mobilité quotidienne – Wave 1 (February–March 2018). Paris: Fondation Nationale des Sciences Politiques (FNSP), Centre de Données Socio-Politiques (CDSP), version 1.

- Collins Thesaurus. 2019, www.collinsdictionary.com/dictionary/english-thesaurus site visited on January, 7th, 2018.
- Fujii, S. & Gärling, T. 2003, 'Development of script-based travel mode choice after forced change', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol.6, no.2, pp.117–124.
- Gardner, B. 2009, 'Modelling motivation and habit in stable travel mode contexts', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol.12, no.1, pp.68–76.
- Gardner, B., Abraham, C., Lally, P. & de Bruijn, G.J. 2012, 'Towards parsimony in habit measurement: Testing the convergent and predictive validity of an automaticity subscale of the Self-Report Habit Index', *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol.9, no.102, pp. 1–12.
- Gärling, T. & Axhausen, K. 2003, 'Introduction: Habitual travel choice', *Transportation*, vol.30, no.1, pp.1–11.
- Gärling, T., Fujii, S. & Boe, O. 2001, 'Empirical tests of a model of determinants of script-based driving choice', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol.4, no.2, pp.89–102.
- Goodwin, P.B., Dix, M.C. & Layzel, A.D. 1987, 'The case for heterodoxy in longitudinal analysis', *Transportation Research Part A: General*, vol.21, no.4–5, pp.363–376.
- Héran, F. 1987, 'La seconde nature de l'habitus. Tradition philosophique et sens commun dans le langage sociologique', *Revue française de sociologie*, vol.28, no.3, pp.385–416.
- Hodgson, G.M. 2004, 'Reclaiming habit for institutional economics', *Journal of Economic Psychology*, vol.25, no.5, pp.651–660.
- Hodgson, G.M. 2010, 'Choice, habit and evolution', *Journal of Evolutionary Economics*, vol.20, no.1, pp.1–18.
- Kaufmann, J.-C. 2001, *Ego: pour une sociologie de l'individu*. Paris: Nathan.
- Kaufmann, V. 2000, *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines*. Lausanne: Presses Polytechniques Romandes.
- Klöckner, C.A. & Matthies, E. 2004, 'How habits interfere with norm-directed behaviour: A normative decision-making model for travel mode choice', *Journal of Environmental Psychology*, vol.24, no.3, pp.319–327.
- Lahire, B. 1998, *L'homme pluriel: les ressorts de l'action*. Paris: Nathan.
- Leroi-Gourhan, A. 1993, *Gesture and Speech*, translated by A. Bostock Berger, Cambridge: MIT Press.
- Maréchal, K. 2009, 'An evolutionary perspective on the economics of energy consumption: The crucial role of habits', *Journal of Economic Issues*, vol.43, no.1, pp.69–88.
- Maréchal, K. 2010, 'Not irrational but habitual: The importance of "behavioural lock-in" in energy consumption', *Ecological Economics*, vol.69, no.5, pp.1104–1114.
- Mauss, M. 1973, 'Techniques of the body', translated by Ben Brewster, *Economy and Society*, vol.2, no.1, pp.70–88.
- Ravaissou, F. 2008, *Of Habit*. London: Continuum International Publishing Group.
- Schwanen, T., Banister, D. & Anable, J. 2012, 'Rethinking habits and their role in behaviour change: The case of low-carbon mobility', *Journal of Transport Geography*, vol.24, pp.522–532.
- Schwartz, S.H. 1977, 'Normative influences on altruism', in *Advances in Experimental Social Psychology*. New York: Academic Press, pp. 221–279.
- Verplanken, B., & Aarts, H. 1999, 'Habit, attitude, and planned behaviour: Is habit an empty construct or an interesting case of goal-directed automaticity?', *European Review of Social Psychology*, vol.10, no.1, pp.101–134.
- Verplanken, B., Aarts, H., van Knippenberg, A. & van Knippenberg, C. 1994, 'Attitude versus general habit: Antecedents of travel mode choice', *Journal of Applied Social Psychology*, vol.24, no.4, pp.285–300.
- Verplanken, B., & Orbell, S. 2003, 'Reflections on past behavior: A self-report index of habit strength', *Journal of Applied Social Psychology*, vol.33, no.6, pp.1313–1330.
- Verplanken, B., Walker, I., Davis, A. & Jurasek, M. 2008, 'Context change and travel mode choice: Combining the habit discontinuity and self-activation hypotheses', *Journal of Environmental Psychology*, vol.28, no.2, pp.121–127.
- Watson, J.B. 1970, *Behaviorism*. New York: Norton.

Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie

Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie
Plaidoyer pour une prise en compte des habitudes

Thomas Buhler



Egalement disponibles dans cette même collection :

Enjeux de la sociologie urbaine

Michel Bassand, Vincent Kaufmann, Dominique Joye (sous la dir. de)

Banlieues/Une anthologie

Thierry Paquot (préparée et présentée par)

Habitat en devenir/Enjeux territoriaux, politiques et sociaux du logement en Suisse

Luca Pattaroni, Vincent Kaufmann, Adriana Rabinovich (sous la dir. de)

Antiurbain/Origines et conséquences de l'urbaphobie

Joëlle Salomon Cavin, Bernard Marchand (sous la dir. de)

Enjeux de la planification territoriale en Europe

Marcus Zepf, Lauren Andres (sous la dir. de)

Habiter les territoires à risques

Valérie November, Marion Penelas, Pascal Viot (sous la dir. de)

Qualité urbaine, justice spatiale et projet/Ménager la ville

Antonio Da Cunha, Sandra Guinand (sous la dir. de)

Fabrication et usage des écoquartiers

Essai critique sur la généralisation de l'aménagement durable en France

Vincent Renauld

Retour sur la ville

Motilité et transformations urbaines

Vincent Kaufmann

Conception graphique: *tangram, Lausanne.

La Fondation des Presses polytechniques et universitaires romandes (PPUR) publie principalement les travaux d'enseignement et de recherche de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), des universités et des hautes écoles francophones. Le catalogue général peut être obtenu par courrier aux :

Presses polytechniques et universitaires romandes,

EPFL – Rolex Learning Center,

CH-1015 Lausanne,

par E-Mail à ppur@epfl.ch,

par téléphone au (0)21 693 41 40,

ou par fax au (0)21 693 40 27.

www.ppur.org

Première édition

ISBN 978-2-88915-106-6

© Presses polytechniques et universitaires romandes, 2015

CH – 1015 Lausanne

Tous droits réservés.

Reproduction, même partielle, sous quelque forme ou sur quelque support que ce soit, interdite sans l'accord écrit de l'éditeur.

Imprimé en Italie

Table des matières

Préface	11
Avant-propos	17
1 Politiques de déplacements et individu : la grande incompréhension	19
Plus de mobilité et moins de ressources : équation insoluble ?	19
Genèse des politiques injonctives	23
Des résistances qui posent question	31
Cinq hypothèses sur ces résistances	35
2 Habitude: une « boîte noire » à ouvrir	43
Une orthodoxie qui s'ignore	43
Habitude: un concept pour dépasser les dualismes	50
Habitude et changement de comportement	60
Comment mesurer la force d'une habitude ?	65

3	Temps, territoire, représentations : les trois dimensions de l'habitude automobile	71
	Le temps automobile : « habiter l'habitacle »	72
	Territoires « autocentrés »	92
	Représentations : les sentiers de l'habitude	97
4	Habitudes et changements de comportement : que faire ?	103
	Habitude, une objection aux politiques injonctives	103
	Instrumentaliser l'habitude	108
	Bibliographie	115

A Gaël

«Nous prenons l'habitude de vivre avant d'acquérir celle de penser.
Dans cette course qui nous précipite tous les jours un peu plus
vers la mort, le corps garde cette avance irréparable.»

Albert Camus, *Le mythe de Sisyphe*, 1942

Préface

Se défaire de la doxa

Depuis une cinquantaine d'années, la doxa de l'analyse des déplacements s'est progressivement construite à travers des méthodes de prévision de trafic et des modèles de prédiction, de façon très pointue, méthodique et précise, mais aussi de façon très étroite. La question du «choix modal» en est sans doute le meilleur exemple. La doxa nous dit que lorsque nous nous déplaçons, nous sommes ainsi supposés choisir un moyen de transport ou une combinaison de moyens de transport. Ce choix est censé être fondé sur une rationalité instrumentale, l'instrumentalité du choix étant elle considérée comme étant réductible à un arbitrage entre le prix et le temps, soit à la recherche de la solution optimale du point de vue de la minimisation des temps de déplacements et des prix.

L'ensemble de ces présupposés n'offrent que peu de résistance à un examen approfondi. L'hypothèse d'une rationalité instrumentale réduit l'action humaine à la stratégie, l'idée d'un arbitrage entre le prix et le temps réduit la portée de la stratégie à un échange entre des euros et des minutes. Les comportements qui échappent à ce carcan sont considérés comme irrationnels... Les croyances, le don, le non-choix sont ainsi évacués au titre d'archaïsmes : l'irrationalité n'a pas droit de cité dans ce monde ! Mais si tous ces comportements guidés par «la raison du cœur», le don ou l'habitude sont irrationnels, ne sommes-nous pas tous fous ?

Le débat existe depuis le début des modèles de prévision. Et les positions sont très largement figées, entre le monde de l'économie des transports qui défend sa doxa et la volonté permanente de déconstruction des chercheurs en sciences sociales. Les défenseurs de la doxa argumentent en relevant que le pouvoir de prédiction de leurs approches est excellent, tandis que les chercheurs en sciences sociales rétorquent qu'il ne faut pas confondre une corrélation et une causalité. L'existence d'une relation statistique entre une offre de transport et un comportement humain ne renseigne pas sur les logiques d'action qui sous-tendent ce comportement, il peut aussi tout à fait s'agir d'une coïncidence. Les censeurs de la doxa ont-ils raison ? Sur le fond, il n'y a guère de doute, ce d'autant plus que la ligne des défenseurs et de leurs avocats est épistémologiquement faible, mais il y a tout de même un point sur lequel ils ont raison : la question des alternatives.

Dans le domaine de l'analyse de la mobilité comme dans d'autres, les chercheurs en sciences sociales sont de véritables maîtres dans l'exercice de la déconstruction, à l'affût des prénotions, des défauts de raisonnements, des failles logiques, des raccourcis. Si cet exercice est certes louable et souvent même utile, il n'en reste pas moins qu'après avoir déconstruit, il convient de reconstruire... Et sur ce point, les économistes des transports ont raison : où sont les alternatives à la doxa que défendent les critiques ? Et là, c'est le grand silence des critiques. Quelques auteurs font exception, bien sûr, à l'instar de Raymond Fichet dans les années 1970 en France, qui proposa en son temps une approche alternative très complète, mais qui est restée sans suite, mais dans l'ensemble, très peu d'alternatives opérationnelles ne sont proposées, et c'est bien dommage !

Le travail que Thomas Buhler développe sur les habitudes dans le présent ouvrage contribue à jeter les bases d'une nouvelle approche des pratiques modales. A partir d'une analyse qualitative, puis quantitative très fine, il propose en effet de dépasser la question du choix modal en lui substituant la question de l'intensité et de l'ancrage des pratiques de déplacements. Très convaincant, ce travail de recherche s'intéresse également aux processus de transformations des pratiques modales et permet d'identifier par ce biais des possibilités d'action politiques pour favoriser l'utilisation de certains moyens de transport.

Il s'agit bien sûr des premières pierres d'un édifice à construire, mais il s'inscrit dans un contexte très favorable à la remise en cause de la doxa, car la minimisation du temps de déplacement est empiriquement de moins en moins associée à l'usage des différents moyens de transport, et que l'utilisa-

tion de l'automobile diminue dans de nombreuses villes européennes, alors que son prix continue tendanciellement à baisser. En clair, les politiques dites de «report modal» fondées sur l'idée d'un individu à l'instrumentalité réduite sont actuellement en crise.

La recherche sur la mobilité quotidienne nous apprend que depuis les années 1980, dans de nombreuses villes et régions urbaines européennes grandes et moyennes, le report modal est un objectif central des politiques de transports. Ces politiques sont motivées par une volonté de faire face aux conséquences de l'automobile en milieu urbain dense, soit en premier lieu l'encombrement de l'espace public et les conséquences environnementales du trafic automobile.

Conformément à la doxa, la stratégie privilégiée au départ a été de développer des alternatives à la voiture qui soient performantes en termes de vitesse de transport. C'est ainsi qu'ont fleuri les projets de réseaux de tramways sur rails ou sur pneus, de light rail, de tram-train ou de métro automatique de petit ou grand gabarit, de S-Bahn et autre RER.

Dans les années 1980 et 1990, ces réalisations n'ont pas permis, sauf exception, de faire diminuer l'utilisation de l'automobile en ville. Dans tous les cas, une augmentation de l'utilisation des transports publics a été mise en évidence, sauf exception entre +20% et +50% 5 ans après la mise en service, mais le trafic automobile n'a été que marginalement impacté : les nouveaux trams, métros et S-Bahn ont surtout généré de nouveaux déplacements et convaincus d'anciens piétons de prendre les transports en commun.

Dans un deuxième temps, l'échec des politiques de report modal est analysé comme par le fait que ces dernières sont jugées insuffisamment cohérentes. Pour y remédier, les politiques de report modal ont alors considéré des chaînes de moyens de transport complètes, en intégrant la marche et le vélo en particulier. L'aménagement de l'espace public devient alors un élément central de ces politiques. C'est à ce moment que les stratégies de coordination entre les politiques de transport et d'urbanisme se développent. L'idée de base est qu'il convient d'amarrer le développement urbain à une échelle marchable à proximité des pôles d'échanges de transports publics et des gares. Jusqu'au milieu des années 2000, ces politiques ne vont pas permettre d'infléchir massivement l'utilisation de l'automobile. Il y a bien sûr des exceptions, mais dans l'ensemble les effets restent modestes. L'utilisation de l'automobile est associée à des modes de vie dont les rythmes et la spatialité font qu'il est bien souvent difficile d'agir sur les habitudes modales de transport. Des recherches montrent que celles-ci

se forment durant des moments précis, correspondant à des moments de transition dans le parcours de vie.

Les alentours de l'année 2005 vont cependant marquer un tournant : l'automobile va se mettre à baisser. De nombreuses analyses ont d'abord cru à un effet conjoncturel lié à la hausse du prix du pétrole, mais la tendance qui s'amorce devient lourde et se généralise progressivement, au nord comme au sud de l'Europe...

Comment l'interpréter ? Sans nier un effet des investissements et des politiques menées, les faits sont troublants, car la diminution est générale. Elle concerne aussi bien des villes qui ont mené des politiques de transport ambitieuses que des villes qui n'ont pas eu de politiques dans ce domaine. C'est ce que montre par exemple une comparaison entre Strasbourg et Toulon.

Toute une série de phénomènes expliquent ce changement : le vieillissement de la population ou la précarisation des classes moyennes inférieures qui ont moins accès à l'automobile. Mais il en est un qui remet frontalement en question la doxa, et qui est par ailleurs le signe de changements sociaux et sociétaux profonds : l'allongement des budgets-temps de déplacements de la vie quotidienne.

Depuis les années 1990, les budgets-temps de déplacements se sont mis à augmenter à travers toute l'Europe. En Suisse par exemple, 10% des actifs travaillent à plus de 50 km de leur domicile principal. Cette pratique est en forte croissance et se développe à partir de l'utilisation du train : plus les personnes vont travailler loin, plus elles prennent le train. Une petite partie de cette augmentation s'explique par la saturation des infrastructures. Mais surtout, cela s'explique par le fait que le rapport au temps de déplacement a changé. Que s'est-il passé ?

Un examen attentif des budgets-temps indique que la dispersion des budgets-temps s'est accentuée. Il montre aussi que les utilisateurs du train et les grands marcheurs sont ceux qui ont les budgets-temps les plus longs. Ce phénomène s'explique en particulier par la possibilité d'utiliser son temps. Avec les smartphones, tablettes, ordinateurs portables, le temps de déplacement n'est plus un temps mort, un temps de liaison entre des activités, mais un temps d'activité à part entière... et on accepte donc d'y passer plus de temps. Mais pour qu'une personne puisse se sentir à l'aise lors de ses déplacements, il faut non seulement qu'elle dispose d'aptitudes personnelles, mais aussi que cette motilité rencontre un potentiel d'accueil favorable dans les espaces de la mobilité. Ces prises au sens de Gibson sont indispensables pour s'approprier ce temps. Elles prennent des formes très

différentes et vont de la place assise confortable dans un train au wifi, en passant par la localisation d'un pied à terre... L'utilisation du temps de déplacement en voiture est limitée par la conduite, ce qui limite l'attractivité de ce moyen de transport pour des usagers de plus en plus nombreux.

Manifestement, nous sommes de plus en plus irrationnels au sens de la doxa... Il est donc temps de reconstruire sur des fondations nouvelles.

Vincent Kaufmann
Laboratoire de Sociologie Urbaine
Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Avant-propos

«*Orthodoxie... Quelle orthodoxie?*» se demanderont certains à la lecture du titre de cet ouvrage. En effet, il est indéniable que depuis une trentaine d'années, dans de nombreuses villes européennes, les politiques de déplacements urbains ont mobilisé une grande diversité de solutions. Péage urbain, transports en commun en site propre, parc-relais et autres vélos en libre-service font désormais partie des ingrédients composant le «cocktail mobilité» mis en œuvre avec un objectif largement partagé, identifié et énoncé : la réduction de l'usage de l'automobile en ville. Pourquoi alors parler d'«orthodoxie», ce qui suppose un conformisme au regard d'un dogme ?

L'orthodoxie n'est pas à voir dans les formes prises par ces politiques publiques. Au contraire, l'orthodoxie réside dans le regard porté sur l'individu. Nous le verrons au fil de cet ouvrage, en nous appuyant sur le cas lyonnais¹, ces politiques s'appuient sur une image réductrice de l'individu qui est soit un «acteur instrumental» excessivement stratégique dans l'ensemble de ses comportements, soit un «acteur axiologique» qui aura à cœur d'accorder ses comportements quotidiens avec ses valeurs propres. Or les individus ne sont réductibles ni à l'un, ni à l'autre, ni même à un panachage de ces deux «figures».

¹ Cet ouvrage repose sur un travail de thèse mené entre 2009 et 2012 (Buhler, 2012).

Plus globalement, cette image de l'individu – soit «instrumental» soit «axiologique» – correspond à des développements théoriques hégémoniques dans ce qu'il est convenu d'appeler la socio-économie des déplacements urbains. L'idée qu'un «choix» précède systématiquement l'action, même dans le quotidien, est encore largement admise dans les sphères scientifiques et opérationnelles liées aux déplacements urbains. Le débat s'est longtemps focalisé sur les «raisons» ou «rationalités» sous-jacentes des individus, sans questionner la posture dominante que l'on pourrait aisément qualifier d'«égo-céphalo-centriste» (J.-C. Kaufmann, 2001). Celle-ci se focalise exclusivement sur l'individu comme opérateur de choix conscients. Elle laisse de côté le corps, la répétitivité du quotidien et ses «petites habitudes» porteuses de sens, nous le verrons.

En comparaison des moyens humains, techniques et économiques destinés à réduire l'usage de l'automobile en ville, force est de constater que les politiques de déplacements ne sont que très rarement couronnées du succès espéré. Se serait-on alors trompé, du moins en partie, sur l'individu et sur sa manière de vivre les déplacements quotidiens? Afin de mieux comprendre les résistances aux politiques de déplacements actuelles, et plus généralement afin de mieux comprendre les pratiques quotidiennes, ce plaidoyer propose une relecture de l'«individu mobile» à travers ses habitudes.

Fort de cette relecture critique, cet ouvrage propose des pistes pour un renouvellement des politiques de déplacement prenant mieux en compte l'habitude, cette face cachée des comportements quotidiens. Cet ouvrage invite également à une réflexion sur les méthodes dans la recherche sur les pratiques quotidiennes.

Construit sur un format très court, cet ouvrage ne vise pas l'exhaustivité et encore moins le consensus. Sa seule ambition est de permettre un débat sur l'individu dans les déplacements quotidiens en dehors de toute orthodoxie «égo-céphalo-centrée».

1

Politiques de déplacements et individu : la grande incompréhension

Plus de mobilité et moins de ressources : équation insoluble ?

Une mise en mouvement généralisée. Voilà l'une des évolutions sociales les plus importantes de ces cinquante dernières années pour les habitants des villes européennes. Dans le cas de la France, ce grand changement a amené la population à se déplacer chaque jour, en moyenne, sur une distance neuf fois plus grande¹. A ces déplacements physiques de personnes, il faut ajouter l'émergence puis la généralisation des technologies d'information et de communication – et notamment des terminaux «portables» – dans les communications quotidiennes. La tendance lourde est celle d'une croissance des déplacements et des échanges, tant physiques que virtuels. En tant qu'évolution sociale majeure de ces dernières décennies, cette lame de fond² vient redéfinir de nombreux construits sociaux : les rapports à l'espace et au temps ont été bouleversés, les notions d'ancrage et

¹ De cinq kilomètres en moyenne dans les années 1950, les déplacements quotidiens atteignent aujourd'hui quarante-cinq kilomètres (Viard, 2006).

² Certains auteurs n'hésitent pas à parler d'un « tournant de la mobilité » (*mobility turn*) tant pour les évolutions de ces construits sociaux que pour le renouvellement des pratiques des chercheurs pour en rendre compte (Cresswell, 2011).

d'appartenance redéfinies, une injonction à la flexibilité est apparue dans la sphère professionnelle³... Certes, des mouvements associatifs et politiques⁴ apparaissent et constituent une force critique face à la norme de mobilité du plus grand nombre. Cependant ils ne parviennent pas à contester son statut de norme sociale dominante.

Cette mise en mobilité généralisée n'a bien entendu aucun caractère «naturel» ou «évident». Ce processus coïncide historiquement avec un changement de paradigme dans la nature du système capitaliste de production et de consommation. En effet, la deuxième partie du XX^e siècle correspond à la transformation, politiquement construite, d'un capitalisme «paternaliste» correspondant à une logique d'accumulation (des capitaux, des marchandises et de la main-d'œuvre), en un capitalisme «néolibéral», qui suit une logique d'accumulation dite «flexible» du capital (Boino, 2009). Ce changement fondamental de paradigme dans le mode de fonctionnement du système induit des changements majeurs dont une mobilité accrue du salariat, à commencer par les cadres techniques et financiers des entreprises privées. Cette mise en mobilité accrue du salariat s'étendra ensuite à une part plus large des employés, des différents secteurs de l'économie. L'image «idéale» de l'ouvrier capté par un «urbanisme de l'immobilité» (cités ouvrières, phalanstères...) se métamorphose, pour devenir celle de l'employé «mobile» (Rousseau, 2008).

Cette mise en mobilité généralisée, consacrée par un système économique dominant⁵, n'en repose pas moins sur des dispositifs techniques précis. Certes, pour les villes européennes, la mise en mobilité du salariat a pu débiter en prenant appui sur les transports ferrés, ainsi que sur la bicyclette. Cependant, elle s'est renforcée puis généralisée avec le mode automobile. En trois décennies seulement (1960-1990) s'est opérée une généralisation de la propriété de l'objet «automobile» et de son usage (Dupuy, 1999). Les raisons d'un tel phénomène sont multiples et la littérature sur ce sujet est très conséquente. Retenons seulement que ce processus est issu d'un double projet politique de «modernisation» des sociétés et

³ Pour une analyse plus approfondie de ces différentes évolutions, se reporter à Vincent Kaufmann, (2008).

⁴ Le mouvement «slow», est de ceux-là, il propose une réappropriation du temps dans la vie quotidienne et une vie centrée autour de son lieu d'habitation.

⁵ D'autres disciplines rejoignent ces constats, avec d'autres méthodes. Ainsi, deux macro-économistes, Andreas Schäfer et David G. Victor (2000) ont mis en évidence le «couplage» entre mobilité spatiale des individus et croissance économique (PIB) pour l'ensemble des zones géographiques du globe sur la période 1960-1990.

d'accès à la propriété pour le plus grand nombre, bien accueilli par une majorité de la population française lors de ces trois décennies. Encore très discriminant il y a une trentaine d'années en France, le taux d'équipement automobile est aujourd'hui à peu près le même pour les différents groupes sociaux⁶.

Cela dit, cette mobilité spatiale quotidienne du plus grand nombre, propulsée par la généralisation de l'automobile, entre en contradiction avec une seconde tendance tout aussi prononcée, à savoir la limitation des ressources et notamment celles qui ont permis l'augmentation spectaculaire de ces mobilités. Dans le cas du pétrole, source d'énergie qui supporte de manière hégémonique les déplacements automobiles actuels, les estimations peuvent diverger, refléter les intérêts des certains groupes de pression, groupes politiques ou lobbies, mais toutes convergent sur le fait que le début des années 2010 coïncide avec le « pic de pétrole » (ou *Peak Oil*), moment historique où un maximum de pétrole est produit, raffiné, distribué et consommé. A partir de ce « pic », les limites des ressources pétrolières amèneront à une réduction, chaque année, de la quantité de carburant à base pétrolière produite et distribuée. Cette question de la limitation des ressources ne se pose pas qu'à l'énergie pétrolière, mais également aux autres formes d'énergie qui pourraient être amenées à se substituer aux hydrocarbures, à des degrés divers⁷. Pour ce qui est de la mobilité quotidienne, les limitations des ressources ne concernent pas que les carburants. Les infrastructures de transport, également, se trouvent être de plus en plus congestionnées, dans le cas des plus grandes agglomérations⁸. La création de nouvelles infrastructures ne suffit pas à faire baisser la congestion, et a plutôt tendance à créer un appel d'air qui génère plus de mobilité et des distances de déplacement qui s'agrandissent (Joly *et al.*, 2002; Zahavi, 1973).

Dans l'histoire contemporaine, les sociétés humaines ont déjà été amenées à affronter certaines graves crises énergétiques. Pour ne citer que

⁶ Bien entendu la distinction sociale ne disparaît pas pour autant, mais prend d'autres formes : posséder une voiture *neuve*, posséder une voiture de telle ou telle *marque*, etc.

⁷ On pensera tout particulièrement à l'énergie électrique, qui repose pour le cas français sur des gisements d'uranium, qui eux aussi commencent à montrer leurs limites. Le CEA parle d'une cinquantaine d'années de ressources (Capus, 2007) le réseau « *Sortir du nucléaire* » de vingt ans (Rabilloud, 2008).

⁸ Le cas de la ligne 13 du métro parisien est symptomatique. Cette ligne connaît une congestion en continu de 7h du matin à 20h, les jours de semaine. Cette situation a même fait la une du quotidien *Le Monde* en avril 2008.

certains événements du XX^e siècle, les périodes de limitation, comme les guerres ou les «chocs pétroliers», ont été des moments particuliers où les sociétés ont été contraintes d'organiser différemment leurs modes de production, de consommation, de déplacement, en fonction des limites d'approvisionnement en ressources, principalement pétrolières. «*If you drive alone, you drive with Hitler*» disait cette affiche (fig. 1), célèbre pendant la Seconde Guerre mondiale aux Etats-Unis, où la limitation des consommations de carburant par les civils était décrétée, afin de soutenir l'effort de guerre national. Toutes proportions gardées, puisque la situation actuelle n'est pas celle d'une pénurie généralisée, la question peut se poser dans des termes comparables, à savoir : comment une société dont le fonctionnement repose sur une mobilité du plus grand nombre peut-elle faire face à une limitation des ressources qui lui permettent, précisément, de supporter cette mobilité ? Quelles formes peuvent prendre les politiques visant à faire face à cette limitation ? Quels en sont les impacts ?



Fig. 1 Affiche d'incitation au covoiturage pendant la Seconde Guerre mondiale, aux Etats-Unis (1943) (auteur: Weiner Pursell).



Fig. 2 Affiche d'incitation au covoiturage dans l'est lyonnais (CAPI, Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère).

Genèse des politiques injonctives

A la fin des années 1980 émerge en France, ainsi que dans de nombreux pays européens, un mouvement politique nouveau qui propose de rediscuter la place de l'automobile en ville. Ce mouvement est issu d'une convergence entre d'une part des constats scientifiques⁹ et d'autre part d'une volonté de certains élus, de certaines collectivités de se saisir de la question de l'automobile en ville. L'automobile est alors de plus en plus associée aux

⁹ On pensera ici par exemple aux travaux de Newman et Kenworthy (1989) sur le lien entre densité urbaine et usage de l'automobile et plus généralement aux travaux mettant l'accent sur les « externalités négatives » du mode automobile en ville.

« externalités négatives » qu'elle produit et dont la collectivité doit payer le prix. Parmi celles-ci figurent bien évidemment la consommation d'espace public, tant pour le stationnement que pour la circulation, l'émission de polluants dont les impacts ont une portée locale (poussières, particules, ozone) et globale (CO₂). Les consommations énergétiques, les problèmes de santé publique et les accidents de la route font également partie de ces externalités bien identifiées. La limitation de l'usage de l'automobile en ville devient alors le cheval de bataille pour ce mouvement qui se nourrit d'exemples issus d'expériences allemandes, suisses et hollandaises : le fameux « modèle urbain rhénan ».

Au cours des années 1990 et 2000, ce mouvement politique s'élargira à un grand nombre de villes françaises notamment par le relais d'organismes publics nationaux (tels le CERTU ou l'ADEME pour la France) qui relayent les « bonnes pratiques » et les « retours d'expérience », et par le rôle moteur joué par certaines grandes agglomérations (Grenoble, Strasbourg, Nantes et Lyon, notamment). A la suite du processus de décentralisation amorcé dès 1983 en France, il incombe aux intercommunalités de nouvelles compétences liées aux transports urbains et à l'aménagement. Les plus dynamiques en profiteront pour participer et relayer ce mouvement, pour la plupart autour d'un projet d'infrastructure de transport en commun « en site propre ». C'est ce même mouvement puissant qui amènera le retour du tramway en France, l'apparition du métro dans certaines villes (Rennes, Toulouse, Lille), l'extension de politiques de stationnement, tant incitatives que restrictives, la construction et la mise en service de parcs-relais, et surtout un réaménagement des espaces publics qui accompagne et rend possible ces autres actions. Les évolutions successives du cadre réglementaire et législatif parachèveront ce mouvement et achèveront de convaincre les derniers territoires « récalcitrants ». Du moins dans les discours.

Bien entendu de nombreuses résistances collectives ont vu le jour (Duverney-Prêt, 2008). L'émergence de ce mouvement visant une réduction de l'usage de la voiture a pris du temps pour s'imposer. Cela dit, les principes d'aménagement véhiculés semblent désormais être la norme dans les milieux professionnels. Une chargée de projet à la Mission Déplacement du Grand Lyon évoque cette évolution dans un entretien datant de 2007 :

« Je me souviens de l'époque, il n'y a pas si longtemps, où il était impossible de faire passer en concertation la moindre amélioration en faveur des autres modes que l'automobile. Même pour le moindre

allongement d'un feu de signalisation pour les passages piétons, les personnes craignaient qu'on allait ralentir la circulation automobile ! Je parle d'une situation que l'on pouvait rencontrer il y a encore dix ans. Aujourd'hui, dans les réunions de concertation relatives à notre projet, si quelqu'un dans l'assemblée émet des réserves par rapport à ne serait-ce que la limitation du stationnement, par exemple, il se fera huer par la majorité des personnes présentes. Regardez le projet Confluence. Une grande phase de concertation a démarré pour la phase 2 du projet. Les personnes proposent quasiment un quartier sans voitures.» (Buhler, 2007)

Rétrospectivement, avec l'objectif de réduction de la place de l'automobile en ville, plusieurs types de politiques auraient pu être déployés sur cette période : baisse du nombre de voitures en ville¹⁰, réduction du nombre de déplacements, «management» de la mobilité... C'est cette dernière approche qui semble avoir pris le dessus. Celle-ci propose une «orientation de la demande» vers des modes alternatifs par la régulation. C'est donc une forme politiquement plus consensuelle d'action publique qui a su s'imposer : mettre en service des alternatives modales, contraindre les circulations automobiles et le stationnement en centre-ville pour faire en sorte que les individus et les ménages modifient leurs comportements modaux. Les différentes politiques de déplacement menées dans les villes françaises, qui visent ou ont pu viser le «report modal¹¹», l'«intermodalité¹²», la «multi-modalité¹³», ont donc toutes ceci de commun qu'elles tablent principalement sur des changements de comportements modaux de la part des individus. Les entreprises, par exemple, sont bien moins mises à contribution : même dans le cas d'un Plan de Déplacement

¹⁰ Par exemple, pour pouvoir posséder une automobile à Tokyo, il faut justifier de la possession d'un parking privé, afin de ne pas encombrer les différentes voiries et l'espace public, de manière générale. Cas identique à Singapour (Emangard, 2011).

¹¹ Type de politiques conduites en France dans les années 1980-1990 visant à ce que les acteurs-usagers de l'automobile changent totalement de mode et aillent vers les modes collectifs, la marche à pied ou le vélo.

¹² Type de politiques conduites en France dans les années 1990-2000 visant à ce que les acteurs-usagers de l'automobile utilisent ce mode en combinaison avec d'autres sur leurs trajets les plus fréquents, et plus particulièrement pour se rendre en cœur de ville. A donné lieu, entre autres, à l'apparition des parcs-relais.

¹³ Type de politiques conduites dans les années 2000 visant à amener l'acteur-usager de l'automobile à utiliser un «bouquet» de différents modes disponibles tout au long de la journée. Essentiellement dans le contexte métropolitain de Paris, voir quelques villes de provinces.

d'Entreprise, on cherche avant tout à convaincre l'individu, en passant par sa structure professionnelle et, entre autre, par la contrainte exercée par la hiérarchie d'entreprise. Bien entendu, dans le cas français, les entreprises participent au financement et à l'exploitation des transports en commun par le biais du «versement transport». Cela dit, sur la question des modes de déplacement aucun levier politique systématique n'est constitué à cette échelle alors que la structure qu'est l'entreprise représente un fort potentiel (réorganisation des temps de travail, des modes de production et de distribution des biens et services).

C'est donc l'individu qui est en première ligne et qui se doit de modifier ses comportements modaux : il est le maillon central du dispositif. La relation entre les politiques de déplacement et l'individu est donc claire. Les politiques de déplacement constituent ce que nous pouvons appeler des «injonctions» au changement, des ordres formels, exprès, et impératifs. L'injonction ne suppose pas la contrainte, elle est un élément de discours, émis sur le ton impératif par l'autorité collective. A l'heure de la «gouvernementalisation des conduites» quotidiennes, force est de constater que fleurissent les injonctions à changer ses habitudes en matière d'énergie, de consommation d'eau et de déplacements quotidiens.

La généralisation de telles politiques «injonctives» à l'échelle européenne nous amène à questionner les hypothèses qu'elles véhiculent. Quelles hypothèses développent-elles sur les usages quotidiens des différents modes de déplacement et surtout quelles hypothèses posent-elles sur l'individu et sa manière d'appréhender la question modale ?

Le «script» pour comprendre les hypothèses sur l'individu

Pour saisir les hypothèses posées sur l'individu, nous nous sommes inspirés de la notion de «script» (Akrich, 2008) qui propose de relire les hypothèses des «concepteurs» d'un dispositif technique sur l'«usager» futur. Quel usage développera-t-il du futur dispositif? Ces développements théoriques correspondent initialement à des cas de développement d'innovations techniques. Nous les avons adaptés aux spécificités de la «conception» des politiques de déplacement¹⁴. Afin d'identifier ces différentes hypothèses, nous avons développé une méthode spécifique. Celle-ci consiste en une lecture systématique de l'ensemble des documents de planification urbaine et de pla-

¹⁴ Pour une explication plus détaillée de la méthode élaborée avec Vincent Renauld (2014) et de son socle théorique se référer à la thèse qui sert de base à cet ouvrage (Buhler, 2012).

nification des déplacements sur l'agglomération lyonnaise entre 1995 et 2012¹⁵. Bien sûr, le contenu de ce type de documents a déjà été l'objet d'une critique scientifique assez forte que nous partageons¹⁶ (Offner, 2006). Cela dit, quelle que soit la capacité de ces documents à produire des référentiels de représentations partagées des problèmes et des manières de les traiter, nous pensons qu'il s'agit là d'un corpus particulièrement intéressant car ces textes peuvent se comprendre comme un argumentaire des solutions techniques proposées. Et ces argumentaires reposent sur des hypothèses liées aux comportements des usagers de l'automobile, que nous avons relevées.

De cette lecture systématique il ressort une première série d'actions qui a pour objectif d'orienter les pratiques de déplacements en modifiant les *environnements urbains*¹⁷. Il s'agit alors d'inciter à une modification des pratiques modales en poursuivant l'extension de réseaux alternatifs ferrés et de transports en commun, et l'amélioration de leur inter-modalité et de leur sécurité. Dans cette même série, on retrouve également les actions visant à faire baisser l'efficacité globale du mode automobile en centre-ville : limitation et tarification de l'offre en stationnement, possibilité de péage urbain, etc. Les actions visant à équiper l'espace public pour les modes doux (maillage du réseau de pistes cyclables, augmentation du nombre d'arceaux de stationnement vélo) viennent compléter cette première série.

Bien que ces actions soient nombreuses et diverses, elles renvoient toutes à une hypothèse spécifique sur l'usager de l'automobile. Il s'agit de l'hypothèse de l'«acteur instrumental». Cette figure de l'«acteur instrumental» accompagne un projet de projection sociale des comportements, qui passe par la mise en place d'environnements urbains qui sont pensés comme devant permettre d'améliorer les qualités objectivables (temps de déplacement, coût, sécurité face à l'insécurité routière et les incivilités, confort...) de certains modes, jugés plus «vertueux» que l'automobile. Etant donné qu'il s'appuie intégralement sur des dispositifs techniques et organisationnels, nous qualifierons ce premier type d'action d'«implicite». En effet,

¹⁵ Il s'agit de la Directive Territoriale d'Aménagement de 2007, du Schéma de Cohérence Territoriale de 2010, des Plans de Déplacements Urbains de 1997 et 2005, du Plan «modes doux» de 2009, du Plan climat de 2009, du Plan de Protection de l'Atmosphère de 2008 et de l'Agenda 21 du Grand Lyon de 2009.

¹⁶ On reproche notamment à ces documents la standardisation des solutions proposées.

¹⁷ Par ce terme, nous entendons l'ensemble des dispositifs techniques et spatiaux qui composent l'urbain.

et conformément à sa définition, l'adjectif « implicite » renvoie à un message qui, « sans être énoncé formellement, découle naturellement de quelque chose » (Larousse, 2012). Nous pensons que l'ensemble de ces registres d'action, qui sont indissociables de la figure de l'« usager instrumental », entrent dans ce cadre, dans la mesure où les actions préconisées mobilisent des dispositifs urbains « typés », dont le message découlerait implicitement de leur existence. En d'autres termes, ce premier type d'injonction au changement de mode ne passe pas par une verbalisation publicisée des messages des différentes collectivités à destination des habitants, et présuppose une compréhension « implicite » des messages adressés par l'intermédiaire des dispositifs techniques et organisationnels. Les dispositifs deviennent alors prescripteurs.

Cette première forme d'injonction peut être utilisée dans les cas où les attentes sur les changements de pratiques modales ne sont pas considérées comme étant socialement ou politiquement « acceptables » à l'état explicite. Le gel des capacités circulatoires des différentes voies pénétrantes urbaines, intégré dans le SCoT, est un bon exemple d'une action qui entre majoritairement dans ce type d'injonctions « implicites ». Cette action vise à réduire le nombre de trajets automobiles à destination du centre de l'agglomération, sans pour autant passer par des grandes campagnes d'information adressées aux différents acteurs-usagers. Cet acteur « instrumental » auquel on fait appel ici est la figure hégémonique de l'utilisateur qui est relayée dans les milieux professionnels (Doyen *et al.*, 2010).

Registres d'action présents dans les documents d'urbanisme et de planification	Type d'injonction au changement	Hypothèse posée sur l'utilisateur des transports urbains
(1) Inciter à un report vers les transports en commun et les transports ferrés	Injonction « implicite »	Acteur « instrumental »
(2) Faire baisser l'efficacité du mode automobile en centre-ville		
(3) Equiper l'espace public pour les modes « doux »	Injonction « explicite »	Acteur « axiologique »
(4) Informer, sensibiliser, faire de la « pédagogie »		

Fig. 3 A une multitude d'actions correspondent finalement deux figures principales de l'utilisateur.

Une deuxième série d'action sur les pratiques modales vise quant à elle à informer, à sensibiliser et à faire comprendre la «nécessité»¹⁸ des changements de comportements. Il s'agit ici de mettre en œuvre des dispositifs afin de «sensibiliser l'utilisateur», pour «influencer sur les comportements» (SYTRAL, 2005, p. 44). Le Plan de Déplacements Urbains lyonnais, révisé en 2005 est très clair sur le positionnement des acteurs face à la question. Il s'agit de «faire partager les choix», formule assez paradoxale pour un document qui se veut être élaboré en concertation avec la population, et pour ce faire, «informer, concerter, communiquer et sensibiliser». L'objectif de cette démarche est de faire «évoluer les pratiques de déplacement en s'appuyant sur une opinion publique favorable, qui prend conscience des excès de l'automobile» (idem). Il est très intéressant de constater que ces éléments ne figurent pas dans la version initiale du PDU de 1997, qui partage pourtant de nombreux objectifs avec sa version révisée. Le développement d'injonctions explicites devient nécessaire lorsqu'un travail sur les environnements urbains et l'offre d'alternatives ne suffit pas.

L'idée développée par ce registre d'action est de créer l'accompagnement vers le changement en suivant une chaîne considérée comme «logique» dans la poursuite d'un changement de pratique modale : «information»-«sensibilisation»-«pédagogie». L'ensemble de cette chaîne décrit la figure générale d'un «acteur axiologique», qui tendrait à agir en fonction de registres de valeurs associés à des pratiques, sur la base non pas de la qualité d'une solution plutôt que d'une autre, mais bel et bien parce que l'action effectuée en tant que telle lui apparaît «bonne», «juste» ou «nécessaire». Cette figure de l'utilisateur est pour sa part très relayée dans les milieux associatifs et dans les instances de démocratie participative.

L'«acteur axiologique» agirait donc en fonction de la valeur qu'il donne à une action en tant que telle, plutôt qu'en comparant différentes alternatives sur un registre d'optimisation. Le registre d'actions associé à cette figure est celui de la mise en place de dispositifs «informatifs, normatifs et pédagogiques» et suit une chaîne toute tracée qui mènerait au changement de mode, appuyé sur des valeurs et convictions. Dans ce registre, l'enjeu pour la ou les collectivité(s) est de pouvoir transmettre des informations quant à l'utilisation des différents modes de déplacement, des argumentaires convaincants sur les «excès» liés à l'automobile, et enfin un accompagnement permettant aux personnes d'intégrer des savoir-faire nécessaires à la pratique d'un nouveau mode de déplacement. Toutes ces

¹⁸ Du point de vue des collectivités et des opérateurs de transport en commun notamment.



Fig. 4 « Prends l'agglomération côté vélo », quintessence de l'injonction explicite !

différentes actions sont contraintes par un passage par la rhétorique, par la démonstration, par l'argumentation, et souvent par une forme de culpabilisation verbalisée. C'est pourquoi nous qualifierons ce deuxième type d'injonctions d'« explicite ».

L'« acteur instrumental » et l'« acteur axiologique » sont donc les deux figures hégémoniques de l'utilisateur dans les documents d'urbanisme et de planification des transports, dans le cas de l'agglomération lyonnaise. Étant donnée la standardisation de l'offre technique et conceptuelle dans ces documents (Offner, 2006) posons l'hypothèse assez peu risquée de la généralisation de ce résultat, pour le cas français tout du moins. Ces deux figures implicites de l'utilisateur peuvent également être considérées comme les marqueurs de deux types d'injonctions formulées par les collectivités à l'adresse des habitants. Ces deux injonctions sont « idéales-typiques » dans le sens où elles n'existent jamais totalement seules, mais elles permettent de mieux comprendre la teneur des différentes formes d'action. Toute action,

tout registre d'une politique de déplacement qui vise des changements de comportements individuels passe par le maniement de ces deux types d'injonctions, à des degrés divers.

Les politiques de déplacements, dans leur forme actuelle, semblent donc reposer sur ces deux hypothèses spécifiques sur l'individu. Cela dit, en dépit des efforts très importants de certaines collectivités pour orienter les pratiques de déplacements vers d'autres modes, force est de constater que ces politiques ne sont pas couronnées du succès espéré.

Des résistances qui posent question

Certes, dans certaines villes françaises on observe une stabilisation ou une légère diminution de la mobilité automobile, au cours des années 2000¹⁹. Dans la plupart de ces villes, cette inflexion fait suite à une période de hausse continue depuis l'institution des premières enquêtes transversales systématiques, appelée enquêtes ménages-déplacements. Cette « inversion de la courbe » de la mobilité automobile pourrait laisser croire à une adhésion des habitants à ces dispositifs et aux politiques publiques déployées. Une analyse plus fine s'impose donc, en prenant comme exemple le cas lyonnais.

Loi des résultats escomptés

Dans le cas de l'agglomération lyonnaise, les enquêtes ménages-déplacements (EMD) sont des moments forts en ce qui concerne la politique des déplacements. Les résultats de l'enquête publiée en 2007 et qui traite de comportements datant de l'année 2006, ne déroge pas à la règle. Certains résultats ont été très vite diffusés dans la presse nationale, locale et spécialisée par le SYTRAL²⁰, le CERTU et l'agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise. Dans ces communiqués et articles de presse, ainsi que dans certaines interviews publiées en janvier 2007, est soulignée la baisse de la « mobilité automobile » comme résultat historique. Ces résultats ont alors pris valeur de démonstration des effets « bénéfiques » de la politique de déplacements menée depuis le PDU de 1997, particulièrement depuis l'élection de Gérard Collomb à la mairie de Lyon, et à la présidence du Grand Lyon ainsi que de

¹⁹ C'est le cas notamment pour Strasbourg, Grenoble, Nantes, Lyon et Lille (CERTU, 2012).

²⁰ Un communiqué de presse datant du 22 janvier 2007, ainsi qu'un article dans le quotidien *20 Minutes* du même jour, font état d'une « baisse historique de la mobilité automobile » qui « constitue une première en France ».

Bernard Rivalta à la présidence du SYTRAL, en 2001²¹. Sur la base des résultats agglomérés de l'EMD 2006, effectivement, il est indéniable que la «mobilité automobile» est en baisse depuis 1995 (fig. 5).

Bien que l'indicateur de «mobilité automobile» soit clairement défini par des nomenclatures nationales²², nous pouvons tout de même discuter de l'utilisation de ce terme dans le contexte politique. Il n'est question ici que du nombre de déplacements en voiture. Or, on cherche à analyser les évolutions de l'utilisation de différents modes et, dans un souci d'intégrité et de rigueur, ce dernier indicateur doit, a minima, être mis en parallèle avec la distance moyenne, une mobilité moyenne tous modes confondus, ainsi qu'avec la durée moyenne de ces mêmes déplacements automobiles.

Les exploitations plus fines de cette même enquête ménages-déplacements mettent en avant des résultats bien plus nuancés que la «baisse de la mobilité automobile» annoncée dès janvier 2007. Semblat (2007), par exemple, montre que la baisse du nombre de déplacements automobiles est concomitante d'une hausse de la distance moyenne et de la durée moyenne de ces mêmes déplacements²³. En outre, il relie le phénomène de baisse du nombre de déplacements automobile avec la tendance à la baisse de la mobilité tous modes confondus. La baisse de la mobilité automobile serait liée non pas à une «prise de conscience environnementale» ou à l'adoption du dispositif mais bien, en tout premier lieu, à des changements structurels dans la population du Grand Lyon : un vieillissement, ainsi qu'une hausse corollaire du nombre de personnes à la retraite sur cette même période (1995-2006). En se déplaçant globalement moins, on se déplace également moins en automobile, et ce bien que le taux de motorisation des retraités augmente.

Le constat est alors tout autre que celui d'une baisse de l'utilisation de l'automobile qui suivrait une volonté collective de changement. L'augmentation moyenne des longueurs compense presque totalement la baisse du nombre de trajets automobiles (Bouzouina *et al.*, 2011). Pour ce qui du CO₂, les modélisations appliquées aux deux EMD de 1995 et 2006 montrent une stabilisation des émissions, due au fait que les durées des déplacements ont augmenté sur la même période de 1995-2006 (*idem*). La confrontation de ces données moyennes sur les comportements nous permet de dresser un constat plus nuancé sur les évolutions passées en matière d'usage des différents modes. Bien que la baisse de la mobilité automobile soit indéniable sur la période

²¹ Ce dernier déclare alors : «Tout cela (ndla : la baisse de la mobilité automobile) est lié à la hausse du prix du pétrole, à une prise de conscience environnementale et au développement du réseau de transport en commun.» (20 Minutes, 2007)

²² L'indicateur qui a permis ce constat, et qui est appelé «mobilité automobile», n'est autre que le nombre de déplacements effectués en automobile, par personne et par jour sur «un jour moyen de semaine» (CERTU, 2008). C'est le même indicateur du nombre moyen de déplacements par jour en automobile qui se trouve derrière l'indicateur de la part modale (nombre de trajets automobiles sur nombre de trajets tous modes) qui fut le second résultat annoncé, pour étayer l'argumentaire d'un changement massif des comportements sur la période 1995-2006.

²³ Ceci peut s'expliquer par une évolution de l'organisation socio-spatiale de l'agglomération lyonnaise et en premier lieu par un étalement urbain qui perdure (Lefèvre et Renard, 2011; Buhler, 2012).

Grand Lyon : évolution des déplacements automobiles
(en voiture comme conducteur, base 100 en 1985)

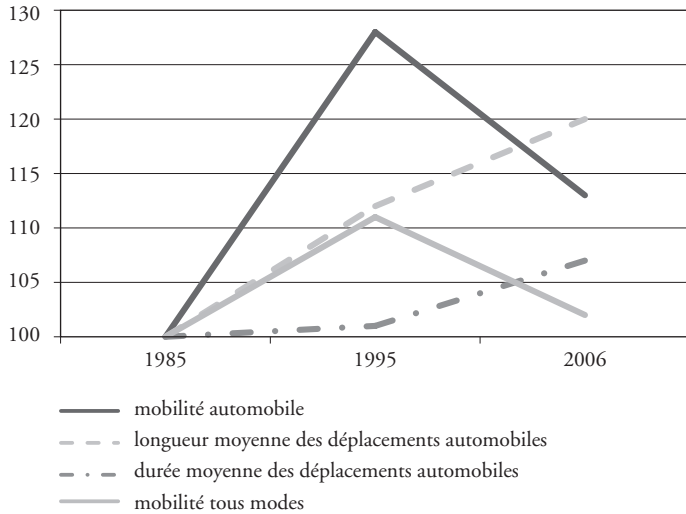


Fig. 5 Résultats nuancés de l'EMD 2006.

1995-2006, il serait hasardeux de parler d'adoption massive au « dispositif ». Cette évolution ne modifie pas le rôle quasi hégémonique de l'automobile comme mode de déplacement urbain quotidien sur l'agglomération. En parallèle, on observe sur la même période une hausse de l'équipement automobile.

Nous ne souhaitons pas aller plus loin dans la discussion sur la baisse ou la stabilité des pratiques modales automobiles. Retenons simplement que les résultats sont loin d'être au niveau des attentes et des moyens déployés pour réorienter les pratiques vers des modes dits « alternatifs ». Ce constat pose de nombreuses questions aux chercheurs, d'autant plus que les modèles interprétatifs actuels peinent à expliquer ce phénomène.

Une enquête récente menée auprès de 650 habitants du Grand Lyon montre que l'automobile est désormais associée à des valeurs majoritairement négatives²⁴ par la population du Grand Lyon. On observe même que

²⁴ Cette même enquête montre que l'automobile est désormais massivement associée aux adjectifs « polluant » (90%) et « dangereux » (75%) (La Branche, 2009).

72% des personnes interrogées disent se sentir «moralement obligées de réduire l'usage de leur automobile». Ceci converge avec le ressenti issu des réunions de concertation de ces dernières années énoncé par la chargée de projet de la Mission Déplacement du Grand Lyon. Le contexte axiologique et normatif a bel et bien changé en ville et ceci dépasse largement le cas du Grand Lyon (V. Kaufmann *et al.*, 2010).

Résumons. L'automobile en ville devient de plus en plus dévalorisée, son coût d'utilisation augmente, des contraintes fortes s'exercent sur son usage (stationnement tarifé et limité pour les «pendulaires», limitation des capacités circulatoires...) si bien que pour de nombreux trajets au cœur des communes-centres de l'agglomération, l'automobile coûte plus cher et prend plus de temps que le même trajet en transports en commun ou à vélo²⁵. Les usagers disent se sentir «moralement» obligés de changer leurs comportements modaux. En dépit de cette convergence entre des injonctions de la collectivité, des discours et des représentations, on observe depuis quelques années une persistance dans l'usage quotidien de l'automobile en ville.

Or, les modèles interprétatifs actuels peinent à expliquer cette situation paradoxale. Bien entendu, l'analyse des pratiques automobiles en ville est le sujet d'une littérature conséquente dans le champ de l'aménagement de l'espace et de l'urbanisme. De nombreux travaux existent, une majorité d'entre eux mettant en avant l'importance pour les individus de faire valoir une rationalité instrumentale et/ou une rationalité axiologique²⁶ (Dupuy, 1999; V. Kaufmann, 2000). Cela dit, ces approches ne suffisent pas à expliquer l'ensemble des raisons de la pratique automobile. En effet, dans le cas lyonnais, l'automobile comme mode quotidien reste très présente dans des quartiers desservis en transports en commun et pour des trajets effectués en centre-ville, et même pour des personnes convaincues d'une «obligation morale» de modifier leurs propres comportements. Comment donc comprendre que ces pratiques automobiles restent fortes, même en centre-ville? Un renouvellement conceptuel et méthodologique s'impose!

²⁵ Des tests grandeurs nature sont d'ailleurs réalisés par le collectif «VALVE», qui défend le vélo et les modes doux.

²⁶ Pour un état de l'art plus détaillé se reporter au travail de thèse dont est issu cet ouvrage (Buhler, 2012).

Cinq hypothèses sur ces résistances

Le sous-titre de cet ouvrage l'annonce explicitement : nous allons proposer une lecture des pratiques quotidiennes de déplacement par le concept d'habitude. Il est cependant très important de clarifier tout de suite notre propos. Nous allons le voir, l'habitude permet une compréhension des phénomènes de résistance individuelle aux politiques de déplacements injonctives, mais elle ne saurait à elle seule expliquer ces phénomènes. D'autres acteurs, agissant à d'autres niveaux, participent également à cette situation.

Afin d'organiser les différentes hypothèses que nous posons sur ces résistances, convoquons certains auteurs qui ont permis de préciser certains aspects de la relation entre réseaux techniques et territoires. Lorsque l'on s'intéresse à l'automobile en ville, difficile de faire l'impasse sur les différents réseaux techniques qui permettent son existence (voiries, parcs de stationnement, parcs-relais...). Soucieux d'éviter tout écueil déterministe qui mêlerait réseaux et territoires, et plus précisément les effets «structurants» des premiers sur les seconds, de nombreux travaux sont parvenus à édifier une analyse fine et dialectique de cette relation (Offner, 1993; Dupuy, 1991). Dupuy nous rappelle que lorsqu'un réseau technique est en fonctionnement, les chercheurs ne doivent pas considérer le seul réseau technique dans sa matérialité, mais au moins trois réseaux différents, mobilisant des opérateurs spécifiques agissant d'après des rationalités bien différentes (fig. 6).

Le réseau technique constitue un premier niveau où l'opérateur afférent (un opérateur de transports en commun par exemple) tend inéluctablement à considérer en premier lieu le service rendu en laissant s'échapper le caractère communicationnel, informatif ou symbolique rattaché, par l'intermédiaire des imaginaires et représentations sociales, à ce dernier (idem, p. 119). Un second niveau d'opérateurs s'ajoute à celui des réseaux techniques. Il s'agit des organisations administratives, de production ou de distribution, pour lesquelles prévalent les logiques économiques. Par exemple, encore aujourd'hui les implantations de centres commerciaux sont décidées en fonction de l'accessibilité automobile. Dans la conceptualisation de Dupuy, un troisième niveau vient parachever cette architecture des rapports entre réseaux et territoires. Ce niveau concerne les personnes et les ménages urbains, leurs pratiques et leurs «rationalités» composites. Ce modèle ne propose pas trois niveaux hermétiques mais tente justement de penser les interactions entre ces trois niveaux.

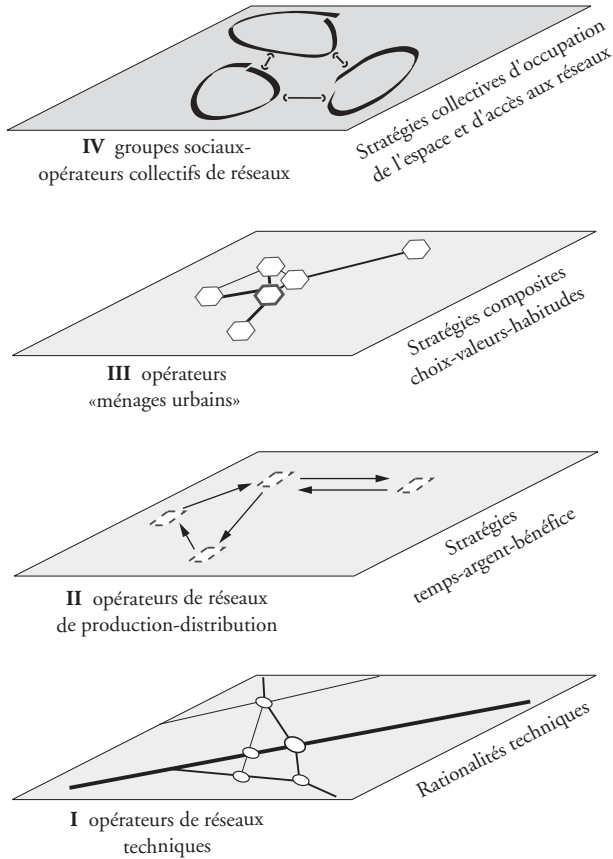


Fig. 6 Les quatre «réseaux» urbains en interaction permanente (d'après Dupuy, 1991).

Ainsi, par exemple, les actions des opérateurs de premier niveau ne peuvent parfois se comprendre que dans une forme de rapport de force avec de «gros clients», opérateurs de second niveau²⁷. Les opérateurs de chaque niveau ne doivent pas non plus être pensés comme une catégorie

²⁷ Le texte original présente l'exemple des réseaux d'eau en Tunisie dans les années 1990, dont le développement s'explique essentiellement en fonction du poids de l'industrie touristique et de ses forts besoins en eau, plutôt que dans un rapport aux usages de la population.

unifiante, dont les membres aspireraient tous aux mêmes exigences. Certains opérateurs peuvent entrer en conflit. Par exemple, les riverains d'une autoroute peuvent s'opposer à des pendulaires pavillonnaires, dans le cas d'un projet de réduction des vitesses de circulation sur cette même autoroute. Cet exemple suffit à montrer que ces niveaux sont plus une division de logiques d'action propres aux différents opérateurs qu'à des collectifs qui tenteraient d'imposer leur logique.

Sur la base du travail de thèse mené, nous plaignons pour l'introduction d'un quatrième niveau, qui nous semble faire défaut au modèle interprétatif original. Il s'agit d'un niveau social, dont les opérateurs de réseaux-territoires, à savoir les groupes sociaux, ont eux aussi des rationalités propres, qui régissent leur accès propre et celui des autres groupes aux réseaux-territoires constitués (Buhler, 2012). L'automobile et la constitution de territoires lui étant dévolus contribuent au maintien d'une ville dite « à trois vitesses » (Donzelot, 2004). En effet, en dehors des communes les plus centrales des agglomérations, qui généralement sont socialement les plus mixtes, on peut observer des modalités d'occupations spatiales des quartiers péri-centraux et du périurbain qui témoignent d'une séparation des groupes sociaux rendue possible par les phénomènes d'exclusivité et d'exclusion à l'automobilité²⁸. Les groupes sociaux, eux aussi sont des opérateurs de réseaux très importants.

Une fois ce modèle proposé, nous pouvons en venir aux hypothèses que nous formulons sur les « résistances automobiles ». Elles sont au nombre de cinq (fig. 7). Commençons par l'hypothèse qui concerne le « premier niveau » des réseaux techniques urbains, l'« hypothèse réseaux ». Nous pensons que l'héritage d'un réseau routier et autoroutier privilégiant un accès direct au centre-ville provoque une relative irréversibilité matérielle des réseaux, qui limite les leviers de l'action publique sur les comportements modaux. En effet, nous pouvons constater une forte irréversibilité liée aux réseaux urbains, et de surcroît aux réseaux de transport. Pour le cas lyonnais, les infrastructures autoroutières, datant essentiellement des mandatures de Louis Pradel (1957-1976), ont été conçues pour mener l'automobile en plein centre-ville (Bonnet, 1997; Montès, 2003), ce qui explique la quasi-totalité des choix d'aménagement de cette période (Tunnel de Fourvière, pôle d'échange de Perrache, autoroute A7 le long du Rhône...). Ces réseaux hérités d'une période précédente posent de nombreux problèmes à la collectivité. Si, potentiellement, il n'est pas

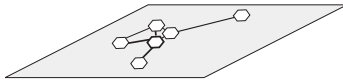
²⁸ Pour plus de précisions, se reporter à Buhler (2012).



IV groupes sociaux

**Hypothèse
«structure»**

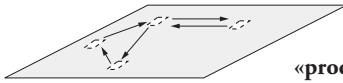
L'exclusion et l'inclusion des groupes sociaux dans l'automobilité individuelle est une modalité persistante de structuration socio-spatiale.



III «ménages urbains»

**Hypothèse
«habitude»**

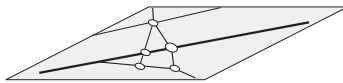
Les habitudes, co-construites par les groupes sociaux et par l'expérience individuelle, vont à l'encontre de possibilités objectives de changement de mode.



II production-distribution

**Hypothèse
«production-distribution»**

Persistance de l'hypothèse d'«automobilité» des usagers et des clients dans les stratégies de localisation des opérateurs de réseaux de production-distribution-consommation.



I réseaux techniques

**Hypothèse
«réseaux»**

L'héritage de réseaux routiers et autoroutiers privilégiant un accès direct au centre-ville des agglomérations amène une forte irréversibilité et une limitation des leviers d'action.

Hypothèse transversale : inadéquation entre territoire fonctionnels et territoires institutionnels

Fig. 7 Cinq hypothèses sur les résistances au changement de mode de déplacement.

invisageable pour les autorités publiques de repenser les conditions d'utilisation de ces réseaux, de contraindre les vitesses de circulation par exemple, force est de constater que différents enjeux contradictoires s'entremêlent (transports interurbains, touristiques, pendulaires...) ainsi que des acteurs aux stratégies très différentes (l'État, la communauté urbaine, la ville) dès le moment où une infrastructure autoroutière transite par un centre-ville. Cela limiterait donc de fait, en partie, les leviers à disposition des collectivités locales pour agir sur les déplacements automobiles²⁹.

Une seconde hypothèse mobilise les opérateurs de réseaux de production-distribution-consommation. Les stratégies de localisation de ces opérateurs s'accompagnent pour la plupart d'une hypothèse d'automobilité des personnes-cibles (qu'ils soient clients ou employés...). Cela est encore très marqué pour les espaces périurbains (Motte-Baumvol, 2008) où les localisations des entreprises de services aux ménages se font majoritairement d'après l'accessibilité automobile, et non d'après les lieux de résidence des personnes-cibles. Nous pouvons remarquer que dans de nombreux projets d'équipements à échelle métropolitaine, et situés en hypercentre, l'exigence de l'accès automobile du plus grand nombre reste très fort, au point même d'être parfois en contradiction avec une politique de déplacements voulue contraignante³⁰.

L'hypothèse «structure» correspond au «niveau» que nous proposons d'intégrer au modèle de Gabriel Dupuy (1991). En considérant les groupes sociaux comme des opérateurs collectifs de réseaux-territoires à part entière, nous pouvons poser l'hypothèse que l'automobile sert

²⁹ Ce constat étant fait, le projet d'«autoroutes apaisées» suivant l'idée de «chrono-aménagement» de la «Métro» grenobloise (communauté d'agglomération) servira ici de contre-exemple pour montrer que les collectivités disposent de certains leviers pour agir sur les déplacements automobiles. Ce projet a pour objectif d'apaiser les vitesses sur autoroutes à 70 km/h dès l'entrée dans l'agglomération, de limiter l'étalement urbain constaté depuis les années 1960, mais également d'optimiser la fluidité de la circulation, au détriment de la vitesse, afin d'assurer des temps de parcours plus stables pour les acteurs-usagers. Le projet s'accompagne d'une réallocation de certaines bandes de circulation à des lignes de bus et de cars interurbains. Cela dit, ce projet peut avoir valeur de «contre-exemple au contre-exemple», puisqu'il se frotte encore aujourd'hui à des résistances institutionnelles, politiques et collectives qui en freinent la mise en œuvre (Jourdan, 2011) et que d'aucuns restent très sceptiques sur l'efficacité de mesures qui ne prennent en compte que les pertes et gains de temps «chronométré», et aucunement la «durée» perçue (Pflieger, 2006).

³⁰ On pense ici, par exemple, au parking de 1500 places du centre commercial de la Confluence, qui forme le centre d'un quartier pensé initialement comme lieu remettant en cause le «tout-voiture» et souhaitant développer une «politique de stationnement» invitant à un «changement de comportements» (Lyon Confluence, 2012).

précisément à consolider cette structuration socio-spatiale, puisqu'elle permet des phénomènes d'exclusion et d'exclusivité entre groupes sociaux (Buhler, 2012).

L'hypothèse « transversale » proposée cible quant à elle les inadéquations largement étudiées dans la littérature, entre territoires dits « fonctionnels » et territoires dits « institutionnels ». Prenons l'exemple de l'étalement urbain. A l'heure de la multiplication des discours vilipendant celui-ci, à l'heure de nouvelles formes de précarité liées à une inéluctable hausse des prix des carburants, force est de constater que le phénomène d'étalement se poursuit dans le cas de nombreuses agglomérations européennes, au risque de mettre un nombre toujours plus grand de personnes en situation de vulnérabilité énergétique (Vanco et Verry, 2010). Benoit Lefèvre et Vincent Renard (2011) ont identifié des éléments qui permettent de mieux comprendre la persistance de ce phénomène, pourtant décrié et sur lequel certaines collectivités tentent d'agir. Ils pointent en premier lieu la difficulté à se loger dans les plus grandes agglomérations françaises, et de surcroît dans le secteur du logement social. Ils soulignent également le fait que l'« arme absolue » en urbanisme – à savoir le permis de construire – reste entre les mains des maires des 36 000 communes françaises, qui ne sont en définitive que peu contraints lorsqu'ils accordent ou non un permis sur leur commune. Entre les deux, on constate qu'il est toujours plus rentable – économiquement parlant, et à court terme pour les ménages – de se « faire construire » sa maison, sur un terrain « pas cher », c'est-à-dire éloigné de toute aménité urbaine, des commerces et autres services, et surtout des transports en commun. Et bien souvent, en dehors du territoire communautaire. Combinées à un prêt sur un minimum de vingt ans, ces stratégies contraintes de localisation permettent toujours à un grand nombre de personnes de se loger pour un remboursement équivalent à un loyer de logement social, à surfaces égales (idem). Naturellement, il s'agit là d'un pari risqué compte tenu de la dépendance potentielle de ces ménages modestes aux coûts des transports et à la vulnérabilité énergétique que cela pourrait constituer. Quoi qu'il en soit, la construction de ces « maisons à l'unité » représente encore aujourd'hui une part plus que conséquente de la construction dans de nombreuses agglomérations françaises³¹. Cet exemple illustre parfaitement les limites et les inadéquations entre territoires institutionnels et territoires fonctionnels.

³¹ Lefèvre et Renard parlent de 60% des maisons individuelles, qui elles-mêmes représentent deux tiers de la construction neuve (soit environ 40% de la construction neuve).

Nous arrivons enfin à l'hypothèse «habitude» qui correspond au niveau des ménages et individus. Cinquième hypothèse portant sur la résistance du mode automobile en ville – et non des moindres – nous pensons que les habitudes construites par l'appartenance sociale et par l'expérience individuelle vont à l'encontre de possibilités objectives de changement de mode pour les déplacements quotidiens. C'est précisément cette hypothèse que nous allons discuter tout au long de cet ouvrage.

Justifions notre choix de nous pencher sur l'échelle «individuelle³²» et précisons ce que nous entendons par là.

Le terme d'«individu» peut prêter à confusion et prêter le flanc à des suspicions. Afin de lever toute ambiguïté, précisons qu'il s'agit là d'un individualisme que nous pourrions qualifier de «méthodologique et critique». «Méthodologique» tout d'abord, car c'est bien l'individu qui effectuera des actions, qui exprimera des opinions, qui nous parlera de sa vie quotidienne. Nous ne considérons pas l'individu comme auto-suffisant dans ses propres faits et gestes : ce serait oublier le rôle puissant des normes sociales, des habitudes collectives et autres règles. Cela dit, c'est en observant des pratiques et en écoutant les discours des différents individus que l'on pourra accéder à ces autres échelles d'explication. L'individualisme que nous élaborons sera donc «méthodologique»³³.

Individualisme «critique», ensuite. Nous récusons l'acception de l'individualisme qui renverrait à l'idéologie libérale d'une société des individus «égo-grégaires» (Dufour, 2011) ou «égo-céphalo-centrés» (J.-C. Kaufmann, 2001), et qui définit l'individu comme un «agent» économique exclusivement orienté vers la poursuite de ses intérêts propres, dans la vie quotidienne comme dans d'autres sphères, et indépendant de toute forme de norme sociale ou d'actions collectives. Nous le verrons au cours du chapitre suivant, l'économie des transports a longtemps considéré cet «agent» comme suffisant pour modéliser et comprendre les comportements de déplacement. Or l'«individu» n'est pas réductible à la notion d'«agent» (Dufour, 2011). Aussi considérerons-nous l'individu dans sa complétude, en incluant notamment l'altruisme, la réciprocité, la subjectivité et les habitudes. Ceci permettra alors de penser l'individu sans le lourd bagage d'un «sophisme economiciste» associé à ce terme (idem).

³² Nous insistons sur les guillemets, puisque nous verrons au chapitre 4 que les habitudes ne caractérisent pas l'échelle individuelle, mais plutôt une échelle intermédiaire entre l'individu et le corps social.

³³ Nous reprenons ici l'expression de Raymond Boudon (2003).

Afin de pouvoir discuter l'hypothèse des «habitudes» dans les résistances aux injonctions au changement de mode, commençons par comprendre les raisons de l'absence (remarquée) de ce concept dans les différents modèles explicatifs en sciences sociales. Nous proposerons ensuite une définition plus rigoureuse et plus problématisée de l'habitude, que son acception courante ne laisse pas transparaître au premier abord.

Habitude : une « boîte noire » à ouvrir

Une orthodoxie qui s'ignore

Cet ouvrage se propose de sortir de l'orthodoxie, notamment en prenant mieux en compte les habitudes. Avant de définir un concept d'habitude expurgé des prénotions issues de sa définition courante, il est plus qu'indispensable de définir précisément ce que nous entendons par le terme d'«orthodoxie».

Il est désormais admis que la socio-économie des transports a longtemps été dominée par l'économie néoclassique (V. Kaufmann, 2000). Cela semble être toujours le cas, bien que de nombreux travaux de recherche aient permis un renouveau des lectures des déplacements quotidiens (idem; Tillous, 2009; Abe, 2012). Une toile de fond reste commune à la grande majorité des travaux en socio-économie et reste souvent impensée : le choix rationnel. Ce dernier est la clé de voûte du système de pensée orthodoxe que nous souhaitons ici discuter, critiquer et compléter.

Profitons-en pour analyser brièvement quelles hypothèses fortes sont posées concernant l'individu lorsqu'on reprend le paradigme de *l'homo oeconomicus*. Celles-ci concernent trois types d'environnements : l'environnement «objectif», l'environnement «subjectif» et l'environnement «interne» (Béjean *et al.*, 1999). Cette division tranchée entre un acteur subjectif et son environnement objectif est une prénotion qui pose déjà

	Hypothèses sur l'individu dans le cas des déplacements urbains
Environnement «objectif»	<p style="text-align: center;">passivité</p> <p>L'individu serait passif dans son rapport aux environnements urbains.</p>
Environnement «subjectif»	<p style="text-align: center;">omniscience</p> <p>L'individu délibérerait en fonction des qualités objectives des différents modes uniquement. L'individu connaîtrait l'ensemble des alternatives modales pour chaque trajet et leurs qualités objectives associées.</p>
Environnement «interne» de la prise de décision	<p style="text-align: center;">fortes capacités au calcul</p> <p>L'individu comparerait l'ensemble des alternatives modales sur la base d'une fonction d'utilité combinant l'ensemble de leurs qualités objectives monétarisées.</p>
Axiomatique de l'intérêt individuel	<p style="text-align: center;">poursuite de l'intérêt individuel</p> <p>L'individu arbitrerait toujours en fonction de son intérêt personnel.</p>

Fig. 8 Explicitation des hypothèses liées à l'*homo oeconomicus*.

problème, puisqu'elle considère l'environnement (urbain dans notre cas) comme donné, inamovible, intouchable; l'acteur n'aurait sur lui aucune prise, aucune possibilité de détournement. S'il est manifeste que l'individu ne peut agir directement sur certains paramètres de nombreux dispositifs (tracés des infrastructures, coût d'utilisation...), ce serait un contresens total que d'imaginer des individus totalement passifs dans leurs rapports aux environnements. A titre d'exemple, les praticiens du stationnement et du transport en général connaissent pertinemment les «tactiques» et «ruses» (Certeau, 1990) déployées par les individus pour contourner une partie des dispositifs. Au-delà de l'idée de détournement, voir l'usage d'un mode de transport comme quelque chose d'uniquement «passif», ce serait passer à côté de la force créatrice dont témoigne l'individu dans les acti-

vités qu'il associe au déplacement et qui, de fait, modifie son rapport au monde. Le postulat de passivité comme seul rapport aux environnements ne « tient » pas.

La seconde hypothèse concerne la personne qui effectue le « choix » en question. Dans ce paradigme, l'*homo oeconomicus* peut être défini par une omniscience quant aux qualités objectives des alternatives qui se présentent à lui. Il s'agit là de l'idée d'un individu qui évoluerait au sein d'un « marché des déplacements », notion qui est loin d'avoir une pertinence géographique (Petit, 2003). Sur ce « marché », toutes les données relatives aux différents modes seraient disponibles et connues, en parfaite adéquation avec leurs qualités objectives (coût objectif, temps objectif, confort etc.). La perception humaine, construit social par excellence (Bourdieu et Delsaut, 1981), est ramenée ici à une simple copie, parfaite, de la réalité objective. Là encore, quelques minutes de travail de terrain suffisent pour invalider ce postulat qui disqualifierait par exemple le rôle des représentations sociales dans la perception des qualités objectives des différents modes. Le troisième postulat de capacités cognitives illimitées n'a plus de sens à partir du moment où l'environnement dit « subjectif » n'est pas la représentation supposée « parfaite » de l'environnement dit « objectif ». Au-delà de cela, il apparaît impossible que la personne en situation de choix effectue des calculs comparatifs fondés sur des qualités objectives pour toutes les alternatives en présence. La discussion de cette limitation est d'ailleurs la première brèche dans le modèle économique néoclassique de la rationalité. Enfin, la poursuite du seul intérêt individuel comme moteur de l'action est également contestable. Outre son caractère purement normatif, ce postulat est très rapidement invalidé par quelques observations de terrain. L'optimum d'un budget temps-argent comme seul moteur de l'action n'est pas tenable scientifiquement. La construction théorique de l'*homo oeconomicus* est donc bien éloignée de l'idée que l'on peut se faire d'une « personne », il a un comportement qu'on pourrait qualifier d'« inhumain » voire de « monstrueux ». Bernard Maris (2003) le présente comme un « idiot » qui passerait son temps à chercher son intérêt dans toute micro-décision pour passer à côté de l'essentiel et sans apprendre de ses erreurs.

La « rationalité limitée » (Simon, 1983) qui est souvent mobilisée dans des travaux sur les pratiques automobiles et qui passe pour être une version « allégée » de la rationalité néoclassique n'expurge pas pour autant certaines hypothèses normatives sur l'individu. On peut penser ici notamment aux hypothèses que nous avons présentées comme l'hypothèse de la « passivité » et celle de la « poursuite de l'intérêt individuel » (Béjean *et al.*, 1999).

De grandes avancées sur ces questions de «rationalité(s)» ont émergé dans les années 2000, notamment autour des travaux de Vincent Kaufmann. Il s'agit là d'une sociologie dite «compréhensive» qui s'attache à comprendre les différentes formes de rationalités des individus dans leurs pratiques quotidiennes de déplacement. Quatre formes spécifiques sont alors identifiées (fig. 9).

La rationalité «économique» est proche de la rationalité de l'*homo oeconomicus*. Elle est complétée par la rationalité «en valeurs», la rationalité «perceptive» et l'«ancrage des habitudes». La rationalité «en valeurs» correspond à ce que nous avons appelé précédemment la rationalité «axiologique». La rationalité «perceptive» semble avoir été abandonnée dans la suite des travaux de la sociologie compréhensive des déplacements, puisqu'elle traduisait soit des représentations sociales, assimilables aux différentes axiologies construites socialement, ou au contraire à une limitation de la perception de l'individu, ce qui renverrait à une rationalité (limitée) économique. Donc au premier type.

Concentrons-nous sur l'ancrage des «habitudes». Ce terme est particulièrement polysémique et pose problème au chercheur. Dans les travaux de sociologie compréhensive des déplacements, nous décelons une définition de l'habitude qui renvoie au processus de décision. L'habitude est alors présentée comme un «méta-choix», qui engloberait des choix itératifs et répétés. Kaufmann rappelle que devoir effectuer un choix suppose l'effort et qu'il peut être «rationnel d'effectuer un choix une fois pour toutes» (V. Kaufmann, 2000, p. 85). L'habitude renvoie donc ici à une modalité de choix, à une habitude de sélection d'une alternative dans un contexte, qui reste celui d'une situation de choix¹.

Les modèles que nous appelons «compréhensifs» donnent un second type de définition à l'habitude, qui la rapproche alors du «réflexe». Cette association est plus que réductrice. En effet, la notion de «réflexe» diffuse l'idée fausse que l'habitude ne concernerait que les comportements non réflexifs et corporels, principalement de nature biologique. Or il apparaît que les habitudes peuvent être corporelles ou intellectuelles, réflexives comme non réflexives (Lahire, 1998). Lorsque la sociologie compréhensive des déplacements s'intéresse à la dimension de «réflexe», c'est pour s'intéresser exclusivement au déclenchement de l'habitude. Celui-ci,

¹ Petit (2003) utilise cette même acception de l'habitude, en parlant d'un «coût de changement» trop fort pour en sortir, l'habitude comme méta-choix restant un choix «rationnel», si on se place à une échelle différente, plus large. Cette définition va dans le sens d'une habitude réductible et réduite à un choix (et donc à des rationalités explicitées dans ce cadre-là).

Types de rationalités		Exemples
Rationalité «économique»	Efficacité «objective» d'un mode par rapport à un autre, dans un contexte donné	Argumentaires habituels des usagers de la route portés sur le gain de temps en automobile
Rationalité «en valeurs»	Valeurs associées collectivement à l'usage d'un mode, en tant que tel, et non pas seulement pour ses conséquences	«Je suis commercial. Je ne vais quand même pas me déplacer à vélo pour aller au travail!»
Rationalité «perceptive»	Dialectique perception-conduite	Biais de perception dus à certaines actions. Par exemple, les usagers de l'automobile ont tendance à sous-évaluer le temps de déplacement
Ancrage des habitudes	«Réflexe»	L'automobile est utilisée par «réflexe», sans réflexion.

Fig. 9 Types de rationalités sous-jacents et explicatifs des pratiques modales (source: V. Kaufmann, 2000).

effectivement repose sur des dispositions qui peuvent tendre vers l'automatisme. Mais cela serait oublier la très importante phase de formation des habitudes, bien plus pertinente pour expliquer les comportements. Une définition de l'habitude comme concept et son inscription dans le champ des déplacements urbains semblent alors nécessaires pour pouvoir penser l'individu mobile dans son quotidien.

En clair, si les modes de rationalité ont été discutés, l'idée d'un «choix» qui précéderait systématiquement l'action ne l'est pas². Cette idée nous amène à la question (et à la réponse), rhétorique et introductive, lancée par Verplanken et Orbell (2003): «quand, pour la dernière fois, avez-vous

² Même constat pour certains travaux récents en psychologie qui replacent les symboles et l'affect dans le paradigme du choix (Steg *et al.*, 2001; Bribois, 2010). Certes, l'automobile étant un objet pétri de représentations sociales de toutes sortes, son usage et les émotions générées sont à prendre en compte (Sheller, 2005). Ce qui est par contre critiquable, dans ces développements théoriques liés aux motifs affectifs dans la pratique automobile, est l'idée d'un individu égoïste, uniquement porté par son affect, ses pulsions, qui aurait pour unique orientation d'action de parvenir à les optimiser, dans l'optique d'une plus forte délectation. Là encore, nous retrouvons la toile de fond de l'*homo oeconomicus*, qui aura défini comme utilité la délectation de l'instant et le soulagement de ses pulsions et sentiments.

effectué un comportement tout à fait nouveau? Dans la vie quotidienne, il n'est pas fréquent d'effectuer quelque chose pour la première fois : la répétition est la règle, plutôt que l'exception³». Beaucoup de choses sont dites dans ce court extrait. En effet, les individus ne «font pas des choix» dans l'abstraction la plus totale avant chaque déplacement. A l'instar de Thierry Ramadier (2011), nous pensons que la notion de «choix» est scientifiquement suspecte. Elle n'est jamais réellement définie et semble appartenir à l'«idéologie occidentale du moment» (idem).

Dans le cas de trajets quotidiens, les déplacements les plus routiniers semblent plus correspondre à l'activation d'une habitude, considérée comme l'intériorisation et l'incorporation de savoir-faire, qu'à l'application d'une forme de rationalité particulière. En cela, les pratiques sociales de déplacement ne peuvent se comprendre sans la prise en compte, rigoureuse, de l'habitude. Ceci nécessite alors une discussion de ses définitions, courante et savante, afin de la définir comme concept. Pour l'heure, la notion d'habitude utilisée dans les modèles interprétatifs est encore trop proche de sa définition courante qui l'associe au «réflexe», à l'absence de réflexivité, et qui empêche de pouvoir penser réellement les comportements modaux quotidiens. L'habitude n'explique pas tout, loin de là, mais correspond à des enjeux explicatifs très forts.

Ces éléments théoriques étant précisés, nous pouvons désormais énoncer ce que nous entendons par orthodoxie en ce qui concerne les déplacements quotidiens. D'un point de vue théorique tout d'abord, l'orthodoxie se focalise sur le choix. Dans ce courant de pensée hégémonique, celui-ci précéderait l'action dans la plupart des cas, sauf dans le cas de personnes qui «choisiraient» de ne «choisir» qu'«une fois pour toutes» (V. Kaufmann, 2000).

L'orthodoxie se caractérise également par une forte consommation de méthodes dites «transversales». Ces méthodes ont pour objectif de fournir une «photographie», à un temps donné, des pratiques d'une population à l'issue d'une enquête auprès d'un échantillon représentatif. Les enquêtes ménages-déplacements (EMD) sont un exemple de ce type d'enquêtes, puisqu'elles prennent appui sur la base des déplacements d'un individu (et d'un ménage) pendant une seule journée. S'il est possible de comparer quantitativement deux EMD effectuées à deux moments différents, les individus ayant répondu aux deux enquêtes ne sont pas les mêmes puisqu'il

³ Traduire c'est trahir... La version originale est bien plus limpide : «When was the last time you performed a new behavior?» (Verplanken et Orbell, 2003, traduction de l'auteur).

s'agit de deux échantillons certes «représentatifs» mais de composition différente. Ces méthodes ont leurs avantages, qu'on ne rediscutera pas ici. Elles permettent de quantifier, de comparer des pratiques moyennes sur de grands échantillons. Ces enquêtes permettent également de tester la pertinence d'un modèle théorique ou encore de dimensionner de nouvelles infrastructures. Par contre, elles ne donnent aucun élément permettant de répondre à des questions pourtant fondamentales liées aux changements de pratiques à l'échelle de l'individu. Elles ne permettent pas de connaître l'identité des personnes qui ont changé de mode de déplacement quotidien entre deux enquêtes, ni de suivre l'évolution de leurs pratiques entre ces deux dates. En ce sens, elles ne constituent donc pas un matériau de première qualité pour une lecture fine au niveau individuel et n'ont d'ailleurs pas cette prétention.

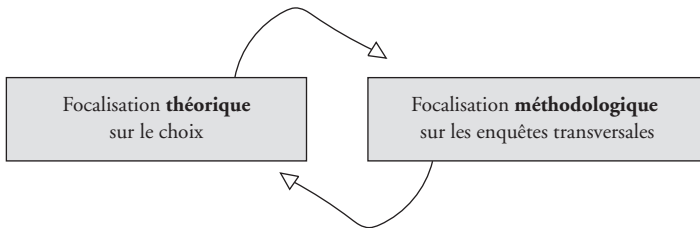


Fig. 10 L'orthodoxie dans l'analyse des déplacements quotidiens.

Dans la recherche sur les déplacements quotidiens, on observe une forte consommation de données issues de ce type d'enquête. Ceci s'explique tout d'abord par la grande disponibilité de celles-ci. En effet, il existe très souvent des collaborations entre laboratoires de recherche et collectivités dans une logique de «donnant-donnant». Les premiers donnent expertise et temps de travail d'analyse, les autres fournissant les données désagrégées issues de cette enquête. Notons au passage que ce type de collaborations assure également la gratuité de ces données (du point de vue des équipes de recherche), élément qui n'est pas négligeable dans le succès des données issues des EMD.

Avant d'aller plus loin, précisons la posture défendue dans cet ouvrage. Nous ne nions pas que les déplacements puissent être le produit de décisions informées, effectuées à priori. Nous discutons surtout le caractère hégémonique de cette approche. En effet, se focaliser sur le choix et sur les méthodes lui étant associées limitent la compréhension des pratiques

quotidiennes individuelles en masquant notamment les habitudes. Nous le verrons, et bien que le langage commun les oppose, habitude et rationalités sont en fait indissociables. Les activités sociales très réflexives ont besoin d'habitudes pour pouvoir exister et, inversement, les habitudes se construisent en partie sur des décisions très rationnelles. Nous ne souhaitons pas opposer l'une à l'autre, mais bel et bien donner à chacune sa place dans un modèle élargi des comportements (modaux).

Habitude : un concept pour dépasser les dualismes

De quoi parle-t-on vraiment lorsqu'on parle d'habitude ? La lecture du dictionnaire des synonymes peut être une bonne entrée pour appréhender la polysémie de ce terme, lorsqu'il n'est pas clairement défini ou délimité⁴. Sous l'entrée «habitude», le dictionnaire propose cinq groupes de synonymes. «Coutume», «règle», «rite», «tradition», «usage» et «us» forment un premier groupe, qui renvoie aux habitudes sociales et collectives. «Manie», «automatisme», «déformation», «marotte», «péché mignon», «penchant», «pli», «tic» et «habitus» constitue un deuxième groupe hétérogène, mêlant l'idée d'automatisme, avec des considérations péjoratives, qui ramènent l'habitude à des petits actes sans importance, ainsi qu'à la référence au concept sociologique d'*habitus*. «Entraînement», «adaptation» et «accoutumance» forment un troisième groupe, qui correspond à l'idée d'un apprentissage dans la répétition de l'action, lequel mènerait à des phénomènes de dépendance et d'adaptation. Les références à l'«expérience» et à la «pratique» dans le quatrième groupe de synonymes relèvent de cette capacité du corps et de l'esprit à intérioriser puis à incorporer des schèmes pour arriver à des dispositions et savoir-faire établis. Le dernier groupe de synonymes et de nuances est composé de «routine» et de «train-train», qui renvoient à une acception quotidienne : la répétition d'actions identiques. L'exemple du dictionnaire des synonymes souligne la multiplicité des notions proches du terme d'habitude et témoigne de sa très forte polysémie et de ses utilisations variées dans la vie quotidienne, la recherche, l'expertise.

⁴ Nous prenons ici l'exemple de l'édition 2005 du *Robert. Dictionnaire des synonymes, nuances et contraires*.

Nous l'avons vu précédemment, l'habitude constitue aujourd'hui encore un impensé majeur de la recherche sur les déplacements urbains. Le plus souvent aucune importance n'est accordée à cette dimension habituelle des comportements. Au mieux elle constitue une «boîte noire» permettant de donner extérieurement une consistance à une pluralité de comportements vus comme étant insignifiants ou plutôt dégradés, dans la vision d'une majorité de chercheurs. Puisqu'elle ne correspond pas à la double projection hégémonique de l'acteur «instrumental» et de l'acteur «axiologique», l'habitude comme «boîte noire» apparaît alors comme une solution sémantique satisfaisante. Il est alors possible de regrouper des catégories de pratiques éparses sans remettre en cause des modèles de comportements fondés sur un «égo-céphalo-centrisme» (J.-C. Kaufmann, 2001), c'est-à-dire un surinvestissement de l'individu et de son intellect dans la compréhension des pratiques.

Le statut de «boîte noire» est renforcé par le fait que l'habitude peut être associée à certains jugements de valeurs, le plus souvent péjoratifs («tic», «péché mignon», «marotte», «manie», «déformation»). Mais de quoi parle-t-on au juste en parlant d'habitude? Parle-t-on d'actes répétitifs, d'une absence de lucidité de l'individu, ou encore d'une faiblesse honteuse à laquelle certains seraient plus sujets que d'autres? D'une incapacité au changement?

Face à cette polysémie, un travail de relecture critique s'avère nécessaire pour pouvoir envisager une prise en compte des habitudes individuelles, collectives, d'action ou de pensée dans les outils opérationnels et de compréhension des mobilités. Une première idée préconçue pourrait brouiller la définition d'habitude. Celle-ci reviendrait à assimiler les habitudes et les instincts, puisque tous deux peuvent se définir par un certain degré d'automatisme des comportements et l'importance du contexte sur ceux-ci. Par exemple, le fait d'associer le «tic» à l'habitude sous-entendrait que ces deux dispositions à l'action sont similaires. Or le «tic» renverrait plutôt à l'instinct, disposition de nature bien différente de l'habitude. Certes, instincts et habitudes sont tous deux des dispositions qui permettent aux sociétés humaines de faire face à certains problèmes. Les instincts sont des dispositions de comportement héritées (Hodgson, 2004), sédimentées culturellement et/ou biologiquement – le débat reste ouvert (Sheller, 2005) – qui permettent de répondre à des problèmes stables et relativement simples (fuite face à un prédateur...). Les instincts permettent, d'un point de vue social, une transmission de certains comportements, et ils sont nécessaires à la formation des habitudes (Hodgson, 2004).

Cela dit, les habitudes sont d'une autre nature, purement culturelle. Dans la tradition de l'économie évolutionniste⁵, elles peuvent être pensées comme des propensions et dispositions établies par la répétition, encadrées socialement, institutionnellement ou non. Collectivement, ces habitudes sont bien plus adaptables que les instincts, et permettent de faire face à une plus grande complexité cognitive, ainsi qu'à une plus grande instabilité due à des problèmes et environnements en pleine évolution (J.-C. Kaufmann, 2001).

Une fois l'imbroglie «instinct-habitude» éclairci, tournons-nous vers une deuxième source de confusion assez répandue, qui consiste en une réduction de l'habitude à sa définition «courante». Dans le langage courant, le mot «habitude» est défini par trois caractéristiques principales : elle renvoie à une catégorie de gestes minoritaires, elle est également caractérisée par sa répétitivité (dans le contenu) et sa régularité (dans le temps), enfin elle est majoritairement l'objet d'une perception négative (la fameuse «mauvaise habitude» à corriger) (idem). Pour répondre à ces trois points qui caractérisent l'habitude dans sa définition courante, il est importante de défendre l'idée que l'habitude ne fait nullement référence à une catégorie de gestes, et encore moins à celle des petits gestes sans importance.

Au contraire, elle est liée à l'ensemble des schèmes d'action et de pensée. L'«habitude» ne peut être opposée à la «réflexivité». Il est des habitudes «corporelles» comme il est des habitudes «réflexives», «délibératives», «rationnelles» ou encore «calculatrices» (Lahire, 1998). En effet, la deuxième sorte d'habitudes est tout autant «construite socialement, dans la répétition et l'entraînement formels ou informels» (idem, p. 89). L'habitude ne se limite donc pas aux gestes, loin de là.

Ensuite, à propos du caractère «répétitif» et «régulier» que l'on prête communément à l'habitude, disons simplement que la répétition d'un comportement définit la phase initiale de formation de l'habitude, mais non l'habitude elle-même. A la suite de cette phase de formation, l'habitude peut n'être réactivée que de temps en temps, lorsque le contexte et les conditions s'y prêtent. Pour illustrer cela par un cas un peu extrême, prenons l'exemple d'une femme qui a répondu à l'enquête qui sert de socle empirique à cet ouvrage. Religieuse dans une confrérie à Villeurbanne, elle ne se déplace que très peu, mais a donné comme exemple de «tra-

⁵ Ce courant assez diversifié s'inscrit en faux par rapport aux théories économiques «orthodoxes». Il s'intéresse particulièrement aux routines dans les firmes, à la constitution d'institutions sociales et aux transformations sociales notamment dans la lignée de Thorstein Veblen (1857-1929).

jet habituel» un trajet effectué une fois par an dans une autre confrérie, située dans les Alpes. Cet exemple nous montre que l'habitude est une propension à un comportement, mais ne détermine en rien sa fréquence. Il existe toute une latitude de fréquences entre des habitudes (pluri-) annuelles (passer les fêtes de fin d'année à tel endroit...) et les habitudes quotidiennes. Pour ce qui est de la «répétitivité» des comportements, les habitudes ne se limitent pas à reproduire l'«ancien», mais elles enregistrent le «nouveau», le «présent». La répétition de comportements ne concerne que les segments de l'habitude les plus incorporés (J.-C. Kaufmann, 2001).

Enfin, dans sa définition commune, l'habitude peut être associée à des petits gestes sans importance ou dignes de mépris. On parle alors de «mauvaise habitude», de «manie», de «péché mignon», de «marotte», etc. Une définition rigoureuse de l'habitude soulignerait sa nature de «fait anthropologique majeur» (Héran, 1987) : n'étant que le schème opératoire, et non son contenu, l'habitude en général ne peut être l'objet d'une évaluation éthique (idem). Les trois arguments qui répondent aux caractéristiques de l'habitude dans sa définition courante forment l'«habitude-concept», définition a minima, que l'on pourra retrouver dans la figure 11 (J.-C. Kaufmann, 2001). Voilà donc de quelle «habitude» nous souhaitons parler ici.

Une définition courante de l'habitude	Définition de l' habitude-concept
L'habitude renverrait à une catégorie de gestes particuliers et minoritaires.	L'habitude est liée à l'ensemble des schèmes d'action et de pensée. Habitudes réflexives comme habitudes gestuelles nécessitent un entraînement ou apprentissage socialement construit.
L'habitude serait caractérisée par sa répétitivité (dans le contenu) et sa régularité (dans le temps).	Répétitivité et régularité caractérisent la phase de formation de l'habitude. Une fois celle-ci passée, l'habitude est une propension au comportement, dont la régularité peut varier. L'habitude n'est pas que répétition. Elle enregistre également le nouveau. Seuls les segments les plus incorporés d'un schème peuvent être répétitifs.
L'habitude serait associée à des petits gestes sans intérêt, dignes de mépris.	L'habitude est un fait anthropologique majeur qui n'est pas sujet à une évaluation éthique. Le contenu de l'habitude peut l'être, mais pas l'habitude.

Fig. 11 Définition courante de l'habitude et définition de l'habitude-concept (source : J.-C. Kaufmann, 2001).

De nombreux chercheurs qui travaillent sur les déplacements quotidiens utilisent l'habitude, les routines, les comportements répétés ou passés comme synonymes (Klößner et Matthies, 2004). Ceci pose de nombreux problèmes de compréhension entre chercheurs et s'ajoute aux problèmes de polysémie. L'habitude n'est pas l'équivalent de comportements répétés, elle doit être comprise comme une propension à un certain type de comportement, modifiable dans le temps, qui se constitue par apprentissage formel ou informel. Cette propension (ou ce potentiel) peut se voir transmis socialement à d'autres personnes, par l'éducation, les écrits, les modes de transmission orale, etc. (fig. 12). L'habitude est donc quelque chose de différent du comportement. Il s'agit d'une propension⁶ à se comporter (action ou pensée) d'une manière particulière et dans une classe particulière de situations (Hodgson, 2010).

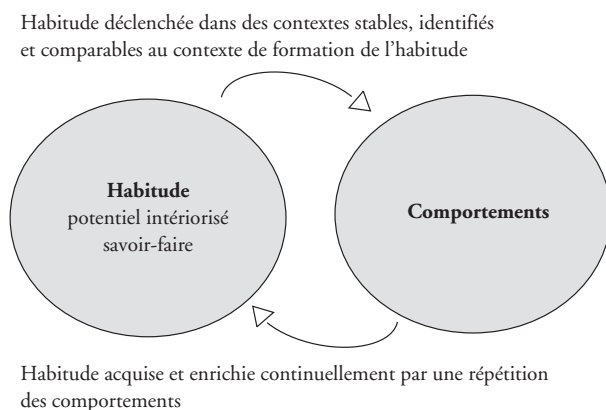
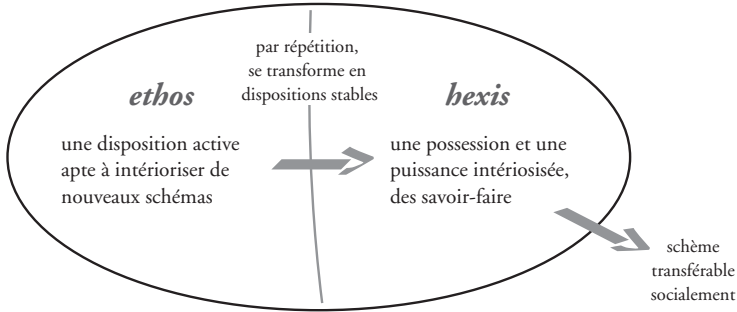


Fig. 12 Différence entre habitude et comportements.

La répétition de comportements peut alors amener la formation d'une habitude, c'est-à-dire un potentiel intériorisé, un savoir-faire. Inversement, une fois cette habitude constituée, elle peut-être activée dans une certaine classe de contextes pour déboucher sur un comportement observable. Bien

⁶ Hodgson (2004), économiste évolutionniste, mobilise certains concepts darwiniens et post-darwiniens (qu'il appelle le « Darwin+ ») et compare la confusion entre l'habitude et la fréquence de comportement, en sciences sociales, à la confusion entre le génotype et le phénotype, en biologie.

Fig. 13 *Ethos et hexis.*

que l'habitude puisse constituer un marquage profond de la personne aucun déterminisme ne définit la relation entre une habitude et les comportements qui lui sont associés (fig. 12).

Pour bien comprendre la phase de formation des habitudes, il est utile de convoquer Aristote (e1992). Dans *Ethique à Nicomaque*, l'habitude est présentée comme étant dotée d'un caractère double. Le pôle actif de l'habitude permet d'intérioriser de nouveaux schémas (par la vertu, l'injonction de législateurs, le mimétisme ou encore l'accoutumance). Il s'agit de l'*ethos* (fig. 13). Ces schémas vont tendre, par la répétition, à devenir stables, à constituer des dispositions, qui sont une « possession et une puissance », l'*hexis* (J.-C. Kaufmann, 2001; Aristote, e1992).

Le passage du pôle social (*ethos*) au pôle individuel (*hexis*) s'effectue en suivant le processus d'intériorisation puis d'incorporation du schème sur lequel repose l'habitude. Les schèmes « intériorisés » restent exposés au questionnement, à la lucidité, et peuvent devenir fragiles, car ils peuvent entrer en conflit avec des schèmes plus anciens, incorporés depuis plus longtemps.

Pour illustrer ce difficile processus d'« intériorisation » puis d'« incorporation », Jean-Claude Kaufmann (2001) prend l'exemple de Constance et de ses torchons. Cette jeune femme pense que son habitude de repasser ses torchons, après les avoir lavés, constitue une perte de temps, et surtout ne correspond pas à l'image de la femme contemporaine qui peut utiliser son temps libre autrement que dans cette activité objectivement chronophage. Après des années de lutte contre cette vieille habitude, Constance est arrivée à ne repasser qu'une partie de ses torchons, mais le vieux schème hérité est toujours très puissant et ne lui permet pas de faire baisser la pression mentale que génère ce conflit de schèmes, dans une situation quotidienne

relativement stable⁷. Comme le dit J.-C. Kaufmann (2001), «cet exemple nous montre parfaitement que l'idéologie actuelle ment sur le rapport de forces entre une pensée omniprésente et un corps-instrument qui n'aurait qu'à obéir. Il s'agit là bien de deux savoirs concurrents, structurés de manières différentes».

Pour compléter la définition de l'«habitude des philosophes», dont Aristote, il faut ajouter l'idée de transférabilité de l'habitude ainsi que de son «instrumentalisation» possible par diverses institutions pour l'exercice du gouvernement de la Cité. La définition que donne Aristote de l'habitude est sans aucun doute l'une des meilleures jamais formulée, puisqu'elle permet de comprendre l'habitude comme médiatrice de catégories que nous concevons fréquemment comme antagonistes. Elle permet également de dépasser les clivages mécanisme/spontanéité, liberté/déterminisme, objet/sujet, acteur/structure, individu/société (Héran, 1987).

Pour revenir à la question principale de cet ouvrage, considérer les pratiques quotidiennes de déplacement comme le fruit de seules «forces supérieures» (culturelles, sociales ou technologiques) n'est pas plus satisfaisant que de les ramener à un simple problème de «choix⁸» (Brette *et al.*, 2014). En ce sens, l'habitude est un concept tout à fait pertinent pour proposer une nouvelle lecture de ces pratiques.

Nous avons vu plus haut que l'habitude ne peut être réduite à l'instinct. Les travaux de l'anthropologue et archéologue André Leroi-Gourhan (1964) sont à ce titre très intéressants car ce dernier considérait trois plans distincts dans le comportement opératoire de l'homme. Le premier, le plus profond, concerne les comportements qui sont liés à la nature biologique de l'homme. C'est le plan des instincts. L'éducation vient ensuite imprimer les données de la tradition et des habitudes collectives pour former un deuxième plan, celui du comportement «machinal». Ces comportements

⁷ Les bouleversements du quotidien (déménagement, emménagement, divorce, naissance, décès d'un proche) semblent être des moments propices à une reformulation plus aisée de l'organisation domestique.

⁸ Les théories du «collectivisme méthodologique» considèrent l'individu comme une entité essentiellement passive. C'est le cas de la première définition de l'habitus bourdieusien, «forme génératrice des pratiques»: les individus sont «davantage que de passifs réceptacles, dans le seul cas improbable où les dispositions incorporées sont totalement cohérentes avec les structures objectives» (J.-C. Kaufmann, 2001). Se pose alors le problème des modalités de formation, de reproduction et de changement de ces habitudes. A l'extrême inverse, considérer l'habitude comme un «choix rationnel» pose de nombreux soucis, dont essentiellement celui de la nature tautologique de ce dernier (Demeulenaere, 2003).

s'appuient sur des « chaînes opératoires machinales » (nous aurions dit des « habitudes ») acquises par l'expérience et l'éducation. La conscience caractérise le troisième niveau des comportements humains, celui des comportements lucides⁹.

Cette conceptualisation défend une idée très intéressante. On ne peut comprendre l'émergence des comportements lucides que comme le pendant des habitudes, puisque celles-ci permettent précisément une préservation de ressources cognitives. Pour Leroi-Gourhan, les chaînes opératoires machinales (habitudes) sont le fondement même du comportement individuel. « On ne peut, en effet, imaginer ni un comportement opératoire qui exigerait une constante lucidité, ni un comportement totalement conditionné qui ne la ferait jamais intervenir; l'un parce qu'il aboutirait à réinventer le moindre geste, l'autre parce qu'il correspondrait à un cerveau complètement préconditionné, et par conséquent inhumain. » L'habitude est donc bien un fait anthropologique majeur (Héran, 1987), qui constitue le cœur même du système complexe du comportement opératoire de l'Homme. L'habitude s'ancre sur certains instincts, et reste en permanence dans un rapport d'entre-deux avec la lucidité, qui dépend du niveau d'incorporation des schèmes.

L'habitude est également un concept médiateur dans la relation entre l'individu et la société. Il y a derrière cela l'idée d'une constitution mutuelle – entre individu et société – par l'intermédiaire des habitudes (individuelles et collectives). Dans le cas des pratiques de mobilité, se focaliser sur la seule dimension délibérative, qu'elle soit sur le registre « axiologique » ou sur le registre « instrumental » revient à faire l'impasse sur l'élément central qui permet et qui détermine la délibération à savoir l'habitude (fig. 14).

Ce schéma appelle plusieurs commentaires. Il distingue les instincts, les habitudes et les délibérations, tout en montrant que ces trois « plans » – pour reprendre l'expression de Leroi-Gourhan – sont interdépendants. A ces trois plans, nous pouvons faire correspondre trois « écoles » différentes en sciences sociales sur les pratiques de la vie quotidienne : celle qui traite du rôle des « instincts » et de l'« inconscient » dans la vie quotidienne, celle qui propose une lecture par les institutions et leur rapport aux habitudes, et enfin l'école hégémonique que nous avons qualifiée d'« orthodoxe ». Cette dernière met l'accent sur les délibérations, les « bonnes raisons » (Boudon, 2003) et place la délibération individuelle au-dessus de tout. La figure 14

⁹ Ces trois plans correspondent d'ailleurs pour l'auteur à la distinction entre « inconscient », « subconscient » et « conscient » (Leroi-Gourhan, 1964).

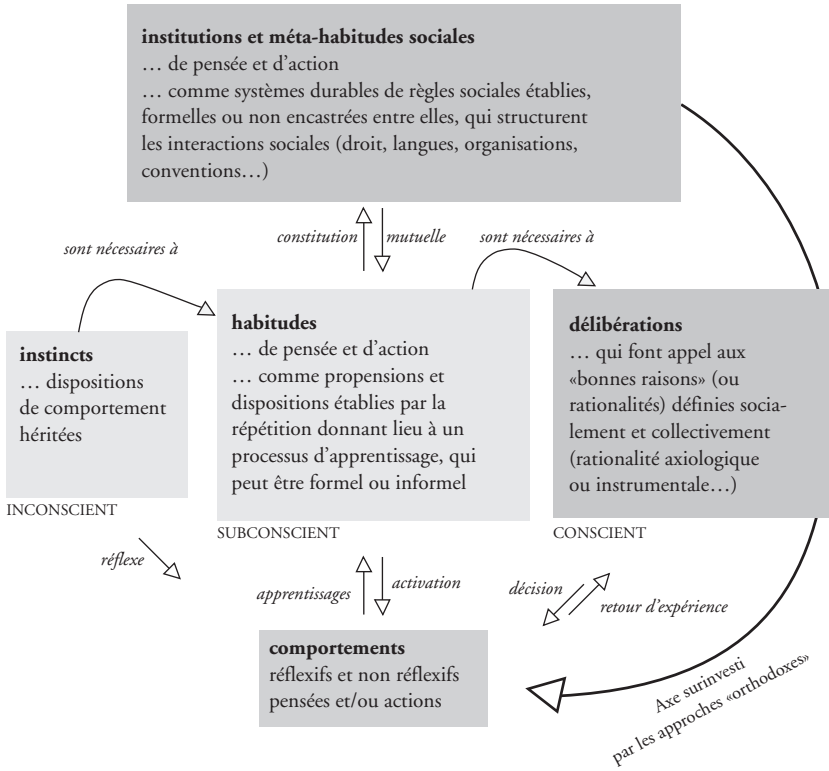


Fig. 14 Centralité du concept d'habitude pour comprendre les comportements quotidiens.

permet de cartographier l'axe surinvesti actuellement par la recherche sur les déplacements urbains, et de l'inscrire dans un schéma général des comportements opératoires humains.

S'il est important de resituer le concept d'habitude dans un tel schéma global, il est également essentiel de le penser dans une dimension synchronique et dans une dimension diachronique (Brette *et al.*, 2014). Il suffit de regarder autour de soi pour voir la dimension synchronique des habitudes: les étudiants révisent parfois en écoutant de la musique, certains marcheurs chantonnent (ou «pensent», comme Nietzsche), et parfois les conducteurs d'automobile parlent, mangent, écoutent, ou téléphonent (discrètement) en conduisant. Il semble bien que certaines habitudes aillent de pair et forment des assemblages spécifiques à chaque per-

sonne. Les habitudes ont donc une dimension synchronique importante¹⁰ et forment des systèmes dont un seul élément ne saurait être isolé sans dommage.

Dans notre cas, une lecture diachronique des habitudes, qui suivrait leur cycle de vie, peut s'avérer pertinente. Car, nous l'avons vu, «c'est en forgeant que l'on devient forgeron» et que l'on parvient à se «forger» une habitude, que ce soit dans un cadre institutionnel ou dans un cadre informel, seul par la répétition ou sous le contrôle et les conseils d'un enseignant, d'un instituteur, etc. Une fois cette phase de formation de l'habitude effectuée, qui peut aller jusqu'à l'intériorisation-incorporation des schèmes correspondants, une phase de maintien de l'habitude s'appuiera sur une série de changements adaptatifs mineurs, dans les allers-retours entre les comportements réels et l'habitude. Ces changements qui ne mettent pas en péril l'habitude sont appelés «adaptatifs» (Enaux, 2009). Stade final pour une habitude, la perte ou la disparition s'explique le plus souvent par un changement brutal dans l'environnement «social» ou «matériel» dans le quotidien (naissance, emménagement, changement professionnel...). Comme la personne fait face à de nouvelles classes de situations, les schèmes cognitifs ou d'action s'en retrouvent moins opératoires, et la conscience peut prendre le dessus pour un temps et ré-agencer le quotidien d'après des éléments plus objectivés, parfois plus rationalisés et sortis du régime de l'habitude (J.-C. Kaufmann, 2001). Notons que la perte de l'habitude peut également se faire par érosion, lorsque les changements adaptatifs successifs, et surtout de forts conflits entre schèmes, amènent la personne à un stade où, au final, le corps répond et l'habitude s'efface pour laisser la place à une autre (Goodwin *et al.*, 1987). Bien sûr, la perte d'une habitude ne signifie pas qu'elle ne pourra pas se reformer plus tard, ou s'hybrider avec une autre. Là est toute la vigueur, mais également la part d'obscurité, qui définissent les habitudes comme concept en sciences sociales.

«Schèmes», «intériorisation», «ressources cognitives»: le vocabulaire que nous utilisons laisse transparaitre le besoin évident d'interdisciplinarité sur un tel objet de recherche. Il se trouve qu'un courant de la psychologie sociale s'intéresse depuis quelques années au concept d'habitude. De nombreux enseignements peuvent être tirés sur la base de ces travaux.

¹⁰ Veblen (1919) affirmait qu'un individu «habitué» affecté directement dans l'une de ses activités, serait également affecté indirectement dans l'ensemble de ses activités (Veblen, 1919, cité par Brette *et al.*, 2014).

Habitude et changement de comportement

Pourquoi donc s'intéresser à la psychologie sociale dans le cadre d'une réflexion plutôt proche de la géographie et de l'aménagement? La psychologie sociale est, par excellence, la « science du conflit entre l'individu et la société » (Moscovici, 2011). Cette discipline scientifique manie des concepts pertinents pour aborder les phénomènes de résistance au changement notamment. Nous pensons ici aux représentations sociales, aux intentions (d'effectuer tel ou tel comportement), ainsi qu'aux normes sociales, envisagées dans leurs rapports aux comportements individuels. Si certaines utilisations et certains développements issus de la psychologie sociale peuvent être très critiquables d'un point de vue éthique¹¹, nous n'aborderons ici que des travaux qui ne peuvent être contestés ou discrédités pour leurs accointances particulières avec telle ou telle forme de pouvoir.

En psychologie sociale non plus, l'habitude ne fait pas partie des concepts majeurs (Ouellette et Wood, 1998). Dans une grande majorité des travaux de recherche en psychologie sociale, les comportements sont considérés comme résultant d'un travail d'évaluation et de prise de décision. Ceci correspond à ce que nous avons appelé l'« approche orthodoxe ». Cela dit, les travaux de certains auteurs issus de cette discipline permettent d'enrichir la compréhension des phénomènes de résistance au changement, bien que les « modes de faire » méthodologiques à l'œuvre (tests en laboratoire, situations fictives...) restent assez éloignés du cadre théorique développé jusqu'ici et des propositions de méthodes qui suivront.

La théorie dite du « comportement interpersonnel » de Triandis (1977) est considérée comme la première théorie en psychologie sociale mobilisant l'habitude en tant qu'élément central dans la compréhension des comportements humains. Triandis (1977) suggère que les « intentions » de la personne peuvent devenir « hors de propos » dans l'explication d'un

¹¹ On pensera ici tout particulièrement aux travaux prenant la suite de la théorie dite « de l'engagement » (Joule et Beauvois, 1987, 2009) qui préconisent, dans leurs conclusions, de placer les personnes dont on attend un certain comportement (tri sélectif, réduction de l'usage de l'automobile...) en situation d'engagement devant leurs proches, comme leurs enfants, par exemple. Ceci à l'insu des personnes « manipulées » par de tels dispositifs. On instrumentalise les relations familiales et sociales de quartier à des fins d'action ciblées sur les comportements (Dupré, 2009; Romma, 2010). L'idéologie du développement durable reste une idéologie. Nous ne considérons pas que le rôle du chercheur soit de trouver des solutions afin de faire changer les personnes contre leur gré, mais bel et bien de fournir une représentation satisfaisante de la réalité des usages, ce qui correspondrait au rôle d'« opticien » prôné par Jean-Marc Offner (Offner, 1995).

comportement, lorsque celui-ci devient habituel. En d'autres termes, dans le modèle dit du «comportement interpersonnel», les habitudes sont placées au même niveau que les intentions de la personne et peuvent entrer en conflit. Bien que moins référencée dans le champ de la psychologie sociale, cette théorie sert de socle conceptuel à une grande partie des auteurs qui travaillent actuellement sur la question du transport quotidien. Exemples de ces «continuateurs», John Thøgersen, Folke Ölander et Berit Møller ont proposé, testé et développé le modèle «MOA¹²» (pour *motivation-opportunity-ability*) qui peut se comprendre comme une évolution du modèle de Triandis, pour le cas des pratiques sociales dans la vie quotidienne (Thøgersen et Møller, 2008; Ölander et Thøgersen, 1995).

Pour la psychologie sociale, le «retour» du concept d'habitude, et plus généralement les questionnements relatifs à ses effets sur les pratiques de déplacements, doivent être réinscrits dans le contexte des années 1990, en Europe et en Amérique du Nord, que l'on peut qualifier de «paradoxal». En effet, on assiste à une montée de la sensibilité pour les questions environnementales, qui n'est suivie que très faiblement par des pratiques sociales qui iraient dans le même sens. En d'autres termes les «pratiques vertueuses» (trier ses déchets, se déplacer à vélo,...) peinent à émerger alors que les enquêtes d'opinion montrent une montée des préoccupations environnementales et des intentions de changement de comportement. Ces situations posent problème aux modèles hégémoniques de la psychologie sociale, comme elles posent aujourd'hui problème à la socio-économie des transports. Certes, Festinger (1957) a introduit le concept de «dissonance cognitive» pour traiter des contradictions entre attitudes et comportements. L'une des conclusions majeures de ces travaux est qu'une personne en situation de conflit entre ses attitudes et ses comportements a plus de chance de faire évoluer son attitude que ses comportements, après une certaine période, afin de limiter ses «dissonances cognitives», sources de souffrance au quotidien. Cette théorie a pu être validée dans certains cas. Pour ce qui est des comportements quotidiens, force est de constater que les «dissonances cognitives» tendent à perdurer pour de nombreuses personnes, sans qu'elles

¹² Le modèle «MOA» fait intervenir l'habitude dans un modèle explicatif des pratiques qui ont un lien avec les enjeux environnementaux, notamment le tri sélectif et les pratiques de déplacement. L'ambition scientifique de ce modèle est de parvenir à comprendre l'apparition de certains comportements en mobilisant l'environnement direct de la personne en question («opportunité»), les habitudes et autres formes de savoirs et de savoir-faire («compétences»), et enfin, la motivation de la personne. Il faut comprendre ces trois grandes catégories comme étant interdépendantes (Ölander et Thøgersen, 1995).

n'aient nécessairement fait évoluer leurs «attitudes». D'où la nécessité là aussi de renouveler l'appareil conceptuel.

Premier élément à retenir: les habitudes interfèrent dans la relation entre d'une part les intentions de comportement d'une personne et d'autre part ses comportements effectifs, observables (Bamberg, 2002; Verplanken *et al.*, 2008; Gardner, 2009). Une enquête menée auprès d'employés d'une université anglaise apporte des éléments intéressants à cet égard (Verplanken *et al.*, 2008). Au sein de cet échantillon d'employés, certains ont déménagé récemment (moins de quelques semaines). Deux sous-groupes sont alors constitués sur ce critère. Des questions identiques sont posées aux deux sous-groupes. Celles-ci font référence aux valeurs environnementales, au nombre de trajets automobiles sur une semaine type et à l'intention de vouloir diminuer son propre usage de l'automobile. Ensuite, les personnes enquêtées doivent remplir un carnet de bord pendant une semaine pour recenser l'ensemble de leurs déplacements automobiles. Les résultats montrent que si la personne a récemment déménagé, et qu'elle présente un intérêt plutôt prononcé pour les questions environnementales, dans ce cas et dans ce cas uniquement, le nombre de trajets en automobile diminue fortement. Le déménagement récent correspond à une rupture dans le quotidien de la personne. Les personnes qui présentent le même intérêt pour les questions liées à l'environnement mais qui n'ont pas déménagé récemment ont un nombre de trajets qui reste comparable par rapport à une «semaine-type». Lorsqu'elle est forte, l'habitude semble produire une interférence forte sur la relation entre les intentions formulées et les comportements observés, telle est la conclusion de cet article. Dans des travaux relativement similaires sur le plan de la méthode, mais avec une population plus diversifiée, avec des usages de modes de transports également plus diversifiés, Benjamin Gardner (2009) a pu établir et modéliser ce lien entre habitudes, intentions et comportements. Une intention forte à utiliser plus souvent le vélo n'a significativement de corrélation avec des comportements observés que dans le cas où la personne n'a pas déjà d'habitude forte relative à un autre mode de déplacement. Ceci vient confirmer¹³ les conclusions précédentes: l'habitude crée des interférences entre les intentions d'une personne et les comportements observés.

Par ailleurs, l'habitude joue un autre rôle majeur sur les comportements du quotidien, dans la mesure où elle vient aussi interférer dans la relation entre les normes sociales et les comportements. Précisons de quoi il s'agit.

¹³ Bamberg (2002) a également travaillé sur ces questions et en arrive aux mêmes conclusions.

Nous parlons ici d'habitudes qui se sont constituées avant un changement dans les normes sociales perçues par la personne. L'exemple développé par Klöckner et Matthies (2004) est l'usage de l'automobile pour des personnes issues de groupes sociaux qui privilégient plutôt les modes alternatifs. En s'appuyant sur le modèle de Schwartz sur la prise de décision normative (*normative decision-making*) (Schwartz, 1977), Klöckner et Matthies (2004) ont tenté d'identifier plus largement les rapports qui peuvent s'établir entre des normes sociales, des habitudes (modales) et des comportements effectifs.

En 1977, Schwartz avait déjà suggéré l'idée d'une interférence des habitudes dans le processus de délibération normative. Cette interférence inhiberait les effets de la norme sur les comportements, c'est l'hypothèse développée dans le travail de Klöckner et Matthies (2004), qu'ils testent en utilisant une méthode *ad hoc* qui combine une mesure de l'habitude avec des questions sur les normes sociales perçues¹⁴ et sur le contexte normatif dans lequel se trouve l'enquêté¹⁵.

Le résultat est sans appel: les habitudes produisent également des interférences sur la relation entre les normes sociales et les comportements observés. Comme nous l'avons vu précédemment, les injonctions « implicites » et « explicites » au changement de mode visent à faire émerger à la fois des intentions de changement de la part des personnes utilisant l'automobile, et des changements dans les normes sociales relatives aux modes de déplacement (« faire changer les mentalités », (SYTRAL, 2008)). Comme cela a été souligné dans un travail de recherche plutôt récent sur l'agglomération lyonnaise, les « intentions » (déclarées) de changer de mode de déplacement sont plutôt fortes chez les usagers de l'automobile (La Branche, 2012). Ce même article note également que les normes sociales évoluent vers une reconnaissance de plus en plus forte de la légitimité des valeurs environnementales en général, et encore plus dans le cas des modes de déplacements quotidiens (*idem*). Intentions individuelles au changement et normes sociales favorables aux modes

¹⁴ Les enquêtés donnent, par exemple, leur position personnelle sur une échelle allant de « j'adhère totalement » à « je suis modéré », par rapport à des affirmations comme « en raison de mes valeurs personnelles, je me sens obligé de prendre le vélo » ou encore « quoi que fassent les autres personnes, mes valeurs personnelles me disent que c'est bien d'utiliser le bus », etc.

¹⁵ Pour ce faire, on demande à l'enquêté de citer trois personnes importantes. Une fois ces personnes identifiées, il lui est demandé ce que penseraient, (d'après lui) ces trois personnes de son entourage dans le cas où il changerait de mode de transport du jour au lendemain, pour ses trajets les plus réguliers.

alternatifs commencent donc à poindre. En dépit de cela, nous l'avons vu, les changements effectifs de comportement restent très faibles.

En produisant des interférences non seulement dans la relation entre les intentions et les comportements effectifs (Bamberg, 2002; Verplanken *et al.*, 2008; Gardner, 2009) mais également dans la relation entre les normes sociales et ces mêmes comportements (Klöckner et Matthies, 2004), l'habitude constitue une modalité très puissante de résistance aux injonctions au changement de mode de déplacement (fig. 15).

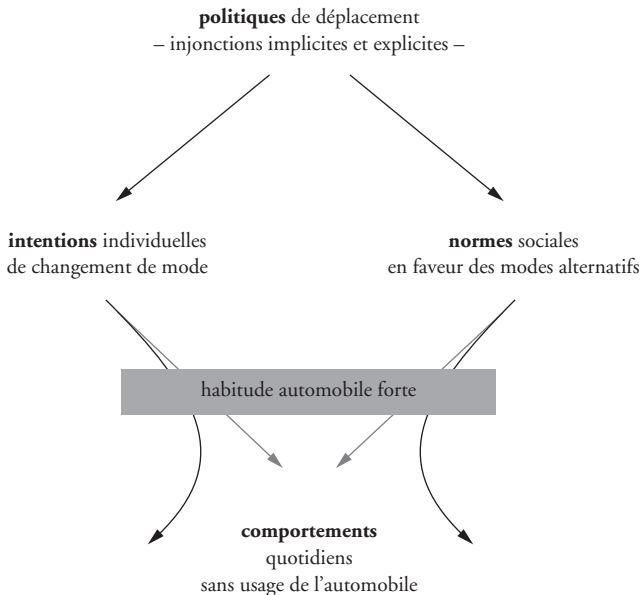


Fig. 15 L'habitude comme interférence entre intentions et comportements, et entre normes sociales et comportements.

Certes, la définition de l'habitude qu'utilise la psychologie sociale nous semble critiquable: centrée uniquement sur une dimension psychologique de l'habitude, elle oublie très largement la dimension sociale de la construction de ces habitudes (habitudes collectives...) ainsi que leur dimension individuelle (apprentissage par la pratique...). Cela dit, ces limites théoriques soulignées ne remettent nullement en cause les résultats empiriques présentés ici, puisque ceux-ci concernent les effets de l'habitude sur les comportements, et non l'explication de leurs

modalités d'existence. Retenons, et c'est un résultat très important dans la poursuite de notre cheminement qu'une forte habitude modale constitue une force «conservatrice» puissante face aux injonctions au changement. Nous employons le terme de «force» d'une habitude. Un enjeu principal autour de cette question est la capacité à mesurer cette force. Or, sur cette question également, la psychologie sociale nous apporte de nouveaux éléments.

Comment mesurer la force d'une habitude ?

Les habitudes sont extrêmement difficiles à mesurer. De nombreuses équipes de chercheurs se sont frottées à cette question de la mesure, dans l'objectif d'une identification du rôle joué par l'habitude sur les comportements, en l'isolant des autres processus psychologiques (Klöckner et Matthies, 2004). Les premiers travaux mentionnant les habitudes (Triandis, 1977) mobilisaient les comportements passés comme indicateurs de la présence d'habitudes. Cela n'a aucune valeur explicative particulière: les comportements passés sont une notion bien plus large, bien moins opératoire que les habitudes.

Un second type d'approche a ensuite été fondé sur l'idée de mesurer l'habitude en demandant aux personnes elles-mêmes dans quelle mesure leurs propres comportements passés étaient effectués sous le contrôle des habitudes (Klöckner et Matthies, 2004). Cette approche nécessitait une représentation fiable des comportements passés, ainsi que de l'influence jouée par l'habitude, ce qui semble pour le moins ambitieux, voire hasardeux. En effet, comment ne pas douter de la faculté des personnes interrogées à fournir des informations fiables sur leurs propres comportements passés ? Etant donnée la connotation négative de la notion d'habitude dans le langage courant, comment ne pas voir dans ce protocole de nombreux biais qui conduisent les personnes à minimiser le poids des habitudes sur leurs comportements passés ?

Nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, une tentative plus récente de mesure de l'habitude a été proposée par Verplanken *et al.* (1994). Ce protocole de mesure de l'habitude, appelé «RFM» pour *Responses Frequency Measure*, consiste à mobiliser la fondation psychologique des habitudes, à savoir les scripts, et leur caractère d'automatisme avancé. Pour ce faire, une série de douze situations fictives sont données par l'enquêteur. Il est attendu que la personne enquêtée donne le plus rapidement possible le premier mode de déplacement qui lui vient à l'esprit pour s'y

rendre. Ces chercheurs ont testé ce modèle sur des personnes aux habitudes différenciées, en termes de mode (vélo ou automobile, dans ce cas), en montrant que ces différences se traduisent par des réponses différentes au test «RFM». Les difficultés de l'opérationnalisation de ce protocole ont pour le moment freiné l'intégration de l'habitude dans les modèles psychologiques, en dépit d'un intérêt prononcé et de l'évolution des techniques de mesure et de calcul depuis la publication de cet article (Klößner et Matthies, 2004). Quelques biais sont tout de même à relever dans cette méthode de mesure. Tout d'abord, les situations énoncées par l'enquêteur traduisent essentiellement un mode de vie «majoritaire», qui ne correspond pas systématiquement aux modes de vie des enquêtés. Certaines situations peuvent apparaître inappropriées. Ces mêmes situations traduisent aussi la projection d'un mode de fonctionnement quotidien très individualisé, et ne donnent pas la possibilité à la personne de resituer ces situations et actions dans un contexte de répartition de certaines activités au sein de la famille, du ménage, du groupe ou autre. Comment répondre en quelques instants pour des situations qui ne nous concernent pas, que nous n'avons jamais rencontrées, ou qui sont effectuées pour notre compte par d'autres ? Voilà les biais principaux de ce test¹⁶. Par ailleurs, les sociologues le savent bien, une grande partie des personnes enquêtées a tendance à vouloir rester cohérente dans ses réponses. Ceci irait dans le sens d'une homogénéisation des réponses, que le dispositif interprète, à contresens peut-être, comme la présence d'habitudes.

La tentative de mesure de l'habitude la plus satisfaisante est également issue des travaux de Bas Verplanken (Verplanken et Orbell, 2003). Le test appelé «SRHI» (pour *Self Reported Habit Index*) présente une série de douze affirmations, pour chaque comportement dont on souhaite évaluer le caractère «habituel». La personne doit donner une réponse à ces affirmations parmi une série de cinq attitudes allant de «je suis d'accord» à «je ne suis pas d'accord». Les affirmations sont présentées dans la figure 16 (idem). Afin d'aller plus loin que la simple prise en compte de l'automatisme des réponses à des situations fictives, les affirmations incluses dans ce test suivent cinq dimensions qui caractérisent les habitudes dans une définition élargie. Ce test prend en compte un historique de répétition du comportement en question, mais également la difficulté perçue par la

¹⁶ A cela, il faut rajouter certains biais de méthode, dont la longueur qui représente une série de douze situations fictives pour la personne enquêtée, qui pourrait amener la personne à fournir une seule réponse pour aller au plus vite.

TEST SRHI (Verplanken et Orbell, 2003)

Le comportement X (par exemple: «conduire»)...
• ... c'est quelque chose que je fais fréquemment
• ... c'est quelque chose que je fais automatiquement
• ... c'est quelque chose que je peux faire sans y prêter attention
• ... je me sens bizarre si je ne le fais pas
• ... c'est quelque chose que je fais sans y penser
• ... je devrais faire des efforts pour que je ne le fasse pas
• ... c'est quelque chose qui appartient à ma routine
• ... c'est quelque chose que je commence avant même de l'avoir réalisé
• ... c'est quelque chose que je trouverais difficile de ne pas faire
• ... c'est quelque chose auquel je n'ai pas à penser
• ... c'est typiquement «moi»!
• ... c'est quelque chose que je fais depuis longtemps

Fig. 16 Les douze affirmations du test «SRHI» (Verplanken et Orbell, 2003)

personne à contrôler cette même habitude. Sont également considérées la faiblesse relative de conscience sur le comportement en question, l'«efficacité» de l'habitude, du point de vue de la préservation de ressources cognitives, et l'idée de l'identité de la personne.

A ce jour, et à notre connaissance, ce test «SRHI» mobilise la définition la plus élargie de l'habitude dans ce courant de recherche de la psychologie sociale sur les déplacements (fig. 17). Cela dit, ce test présente plusieurs défauts: il est plutôt long, surtout quand on souhaite étudier plusieurs habitudes en parallèle. De plus, le test SRHI est difficilement utilisable pour des travaux d'enquête de terrain. Ceci explique le fait que seulement peu de chercheurs, en dehors de ce champ de la psychologie sociale se le soient réapproprié.

Cette méthode a prouvé sa fiabilité après une série de tests et semble être un instrument de mesure intéressant, et de loin plus satisfaisant que les méthodes présentées précédemment. Cela dit, dans le cadre de notre problématique liée aux résistances au changement de mode de transport, la définition proposée reste encore partielle et ne prend pas suffisamment en compte des éléments autres que psychologiques.

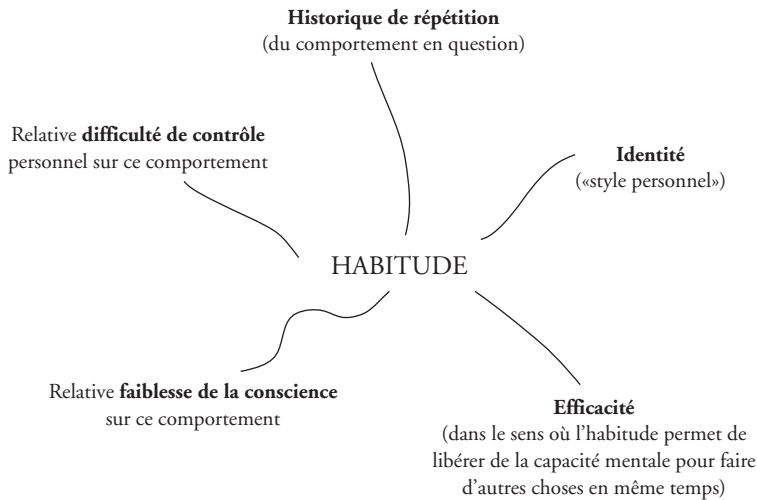


Fig. 17 Une définition de l'habitude, dans la méthode de mesure SRHI.

Dans un travail mené avec des économistes¹⁷ du courant «évolutionniste» nous nous sommes également posé cette question de la mesure. Dans la continuité des travaux de Geoff Hodgson (2004) la force de l'habitude ne peut se situer que dans la relation entre, d'une part, les classes de situations dans lesquelles se trouve la personne et d'autre part des comportements spécifiques qui sont activés.

Dans cette relation, deux dimensions apparaissent comme étant prédominantes : l'intensité et l'envergure. L'«intensité» de l'habitude correspond à la fréquence à laquelle un comportement spécifique est activé dans une classe de situations donnée. Par exemple, si une personne prend systématiquement l'automobile pour aller faire ses courses, son habitude pourra alors être qualifiée d'«intense». L'«envergure», par contre, renvoie à une variété de classes de situations dans lesquelles un comportement est activé. Si cette même personne prend l'automobile dans une grande variété de situations, son habitude automobile sera également de forte «envergure».

Une habitude «forte» est alors la résultante d'une «intensité» et d'une «envergure» fortes (fig. 18).

¹⁷ Il s'agit d'Olivier Brette, Nathalie Lazaric et Kévin Maréchal.

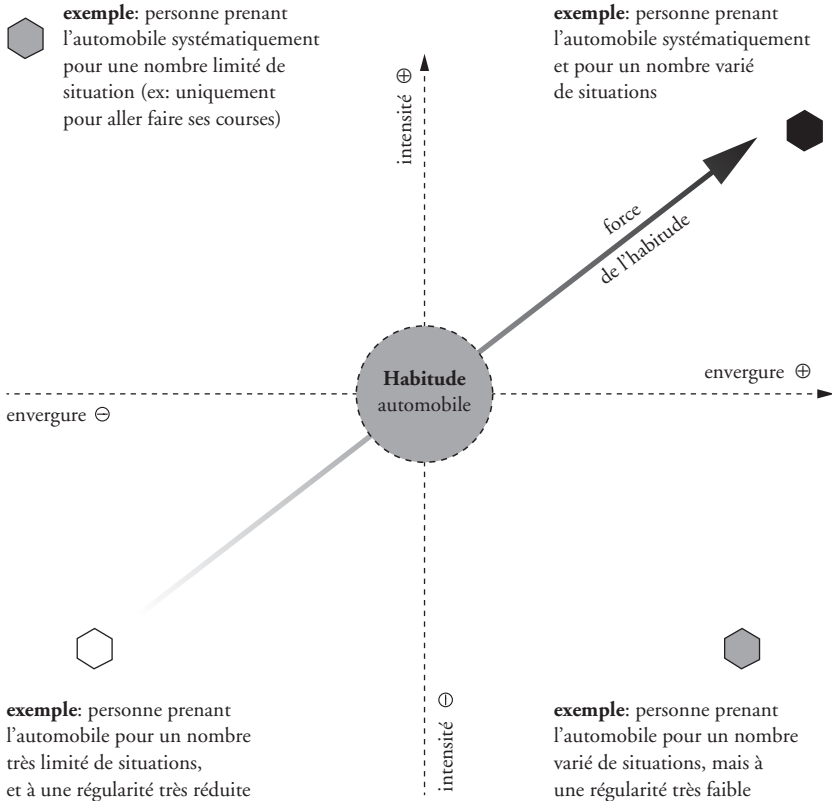


Fig. 18 La force de l'habitude automobile, combinaison entre envergure et intensité.

Dans la perspective de recherche qui est la nôtre, il nous a semblé nécessaire d'inscrire l'habitude automobile au-delà du «seul» construit psychologique, mais de la rattacher au concept d'habitude présenté plus tôt, dans sa complexité. L'habitude est un potentiel intériorisé voire incorporé. Nous sommes donc partis à la recherche des traits dominants de l'habitude automobile, de son inscription corporelle, territoriale, temporelle et cognitive. Focalisons-nous sur trois spécificités de l'habitude automobile: le temps, le territoire et les représentations.

3

Temps, territoire, représentations : les trois dimensions de l'habitude automobile

Afin d'identifier les traits spécifiques de l'habitude automobile, nous avons dû développer une méthode spécifique. En effet, les développements méthodologiques existants étaient alors centrés sur la seule dimension «psychologique» de l'habitude, laissant de côté le corps ou les territoires constitués par ces pratiques. Nous avons donc développé une méthode spécifique, qui nécessitera bien entendu des améliorations.

Une méthode «ad hoc»

Nous avons procédé en deux temps. Lors d'une première phase plus «exploratoire», nous avons suivi dix personnes. Nous avons demandé à ces personnes de décrire leurs trajets et leur ressenti à chaque trajet automobile pendant l'ensemble d'une semaine, à l'aide d'un dictaphone. L'intérêt de ce type de méthode était de pouvoir comprendre la diversité des traits de l'habitude et de pouvoir être surpris par les formes qu'elle pourrait prendre. Par ailleurs, nous étions intéressés par la répétition des actions du quotidien et leur rôle dans les habitudes automobiles. Le seul critère de recrutement spécifique était le fait d'utiliser sa voiture au quotidien sur l'agglomération lyonnaise. L'analyse des résultats de cette première phase nous a permis de construire un questionnaire long, administré en décembre 2010 auprès de personnes habitant Villeurbanne, seconde commune-centre dans l'agglomération lyonnaise. Le critère de recrutement était d'utiliser l'automobile «plusieurs fois par semaine». Nous

n'avons conservé que les 124 personnes habitants dans les quartiers centraux de cette commune, à moins de 250 mètres d'un arrêt de transports en commun.

Afin de compléter l'analyse de la première phase par une approche plus systématisée, nous avons divisé notre échantillon en deux groupes : HAB+ et HAB-. Les premiers ont des déplacements quotidiens focalisés quasi exclusivement sur l'automobile (ils déclarent utiliser moins d'une fois par semaine un mode alternatif à l'automobile) : ils ont une habitude automobile «forte». Les HAB- quant à eux, utilisent l'automobile plusieurs fois par semaine, mais ont également une pratique régulière des modes alternatifs : ils ont une habitude automobile plus faible. Cette méthode nous permet alors de comparer les traits de l'habitude automobile avec des outils plus systématiques, sur deux populations.

Le temps automobile : « habiter l'habitacle »

Le temps n'est pas la durée. Comme cela a été démontré par Vincent Kaufmann (2002) le temps chronométrable, mesurable par un observateur, n'est pas le temps de l'expérience du déplacement. Ces travaux peuvent se comprendre comme une application aux déplacements quotidiens des réflexions célèbres d'Henri Bergson ou d'Albert Einstein sur la relativité du temps. Ces résultats soulignent que la «durée», comprise comme quantité de temps vécue et perçue par la personne elle-même, est plus éclairante que le «temps» dans l'explication des pratiques modales¹.

Vincent Kaufmann analyse ces résultats en invoquant les différences de qualité du temps de déplacement entre le mode automobile et les transports en commun (idem). La coprésence est considérée comme étant majoritairement «subie» dans les transports en commun. L'obligation de se conformer aux règles d'usage ainsi qu'aux normes d'usage collectives, aux regards des «autres», à leur présence, pourrait amener la personne à considérer le temps comme plus long que ce qu'il est objectivement. A l'inverse, l'automobile est considérée comme le mode dont la pratique

¹ Pour arriver à ces résultats, le protocole développé consistait à demander à des personnes utilisant les transports en commun ou l'automobile le temps qu'ils pensent prendre pour se rendre sur leur lieu d'activité. Ces temps estimés sont ensuite comparés par le chercheur à des données objectivées, ce qui permet de souligner de fortes différences d'appréciation du temps en fonction du mode. En effet, il apparaît que les acteurs-usagers de l'automobile ont plus tendance à sous-estimer leurs temps de trajet, alors que les acteurs-usagers des transports en commun ont plus tendance à le surestimer (idem). On retrouve ce résultat pour trois villes suisses (Berne, Lausanne, Genève) comme pour une ville française (Grenoble).

laisse une place plus grande à l'intimité. La personne peut y organiser son monde, son quotidien, et permettre à certaines personnes choisies d'y entrer. Dans cet espace restreint qu'est l'habitable, les personnes peuvent construire un environnement dans lequel la sociabilité aussi bien que la solitude peuvent s'épanouir. Contrairement aux transports publics, la voiture facilite un mode d'appropriation d'un espace que l'on peut qualifier de «domestique²» (Sheller et Urry, 2000). Les différences dans la perception du temps sont très importantes selon le mode utilisé, et semblent jouer un rôle important dans les inerties modales constatées en faveur de l'automobile dans de nombreuses villes européennes. Cela dit, il serait absurde de penser ces phénomènes comme le produit de «simples» déterminismes techniques. La «qualité» perçue du temps de déplacement reste avant tout un construit social. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer les fortes variations des représentations du temps de déplacement qui peuvent exister entre des groupes sociaux qui privilégient une mobilité spatiale, tel le groupe des cadres supérieurs «hypermobiles», et des groupes sociaux qui privilégient, au contraire, un enracinement local (V. Kaufmann, 2008; Urry, 2005). Chacun de ces groupes sociaux mobilise des jeux de valeurs et des normes spécifiques diamétralement opposés.

Les résultats de Vincent Kaufmann (2000) sont essentiels dans la critique des modèles fonctionnalistes «classiques» de l'économie des transports. La «durée» prime sur le «temps» dans l'explication des comportements³. Les fortes variations dans la perception du temps de déplacement selon les modes de déplacement sont particulièrement significatives. Cela amène à penser l'usage du temps dans des modalités différenciées. Par contre, et à notre connaissance, il manque actuellement dans la littérature des éléments qui permettraient de comprendre les disparités de perception du temps pour un même mode. Par exemple dans les quatre villes étudiées, entre 5 à 10% des acteurs-usagers de l'automobile ont tendance à surestimer leurs temps de trajet habituels. De nombreuses questions se posent alors. Ces personnes ont-elles des biais de perception inverses? A quoi cela est-il dû? Ces personnes vivent-elles plus difficilement leurs trajets automobiles? Pourquoi?

² Certains chercheurs vont même jusqu'à parler de «carcooning», néologisme formé par le terme «car» (voiture) et par le terme «cocooning» qui renvoie à une série de pratiques domestiques (Moktharian et Salomon, 2001).

³ De nombreux résultats issus de notre enquête invalident également l'hypothèse selon laquelle les comportements modaux seraient le fruit d'un «choix rationnel» dont les termes seraient le temps et le coût (Buhler, 2012).

Avant de proposer certains éléments pour saisir ces disparités au sein d'un même mode, notons que le temps automobile est un temps socialement singulier, vécu pour la plupart comme utile et important dans le quotidien (Orfeuill, 1994). Il convient de comprendre les mécanismes constitutifs de l'usage de ce temps si particulier. Nous commencerons donc par l'analyse des dispositions permettant de mener à bien un déplacement automobile, jusqu'à la constitution de trajets « habituels ». Nous nous intéresserons ensuite aux activités qui peuvent être déployées au sein de ce temps automobile quotidien. Dispositions et activités semblent être les formes élémentaires et constitutives des « arts de faire », de ces « tactiques » des individus (Certeau, 1990). Nous questionnerons ensuite les rapports existant entre l'usage du temps, les perceptions sensibles relatives à ce dernier et la force de l'habitude automobile des personnes interrogées.

Avant toute chose, la construction du quotidien automobile se fait par l'acquisition de dispositions spécifiques, permettant simultanément de se libérer – dans une certaine mesure – de l'activité de la conduite, et de s'assurer que le trajet s'effectue de manière satisfaisante pour la personne. Nous les appelons « dispositions libératrices ». L'ensemble de ces dispositions permettent de former une série de trajets, eux aussi « habituels », qui servent de référence dans les pratiques quotidiennes de la personne. La première partie de l'enquête (par dictaphone) nous a permis de nous approcher de ces éléments. Nous traitons ici de dispositions qui font un conducteur expérimenté, à la conduite rassurante (Coninck, 2010) et, dans une certaine mesure, qui permettent à une personne d'avoir la « maîtrise » de son quotidien automobile.

La méthode utilisée nous permet d'analyser les récurrences dans les descriptions, et donc d'approcher certains types de dispositions qui permettent de mener à bien les trajets. Les personnes participant à cette enquête ne parlent pas toutes des mêmes éléments, mais la diversité des enregistrements permet de cerner ces dispositions essentielles à la pratique automobile quotidienne. Rappelons que la formation de ces dispositions, réels savoir-faire quotidiens, ne peut se comprendre sans la formation d'un ensemble d'hypothèses que la personne formule sur son environnement. Elles concernent, en premier lieu, les conditions de circulation à une heure, un jour et un lieu précis, comme le montrent les extraits suivants. Ces hypothèses traduisent une connaissance très précise des territoires d'action du quotidien, qui se forme de manière itérative, par l'expérience et sur le temps long.

*Chantal*⁴ « Donc euh le trajet travail direction domicile mais bon avec une halte, donc là c'est bien plus tard que d'habitude, c'est 17h30, alors là, tout le périphérique est tout bouché »

Françoise « Comme d'habitude, il y a un petit peu de monde au rond-point en bas de Fontaine-sur-Saône, on roule au ralenti 17 à l'heure, mais on ne s'arrête même pas. »

Pascal « Alors mardi 18 mai. Parti à 7h20 de Soucieux, arrivée à Lacassagne à 8h10. Exceptionnel pour un mardi. »

Pascal « (...) Sinon ben... pas de problème particulier, le lundi en général c'est une journée assez calme. Bon et ben on verra demain. »

Isabelle « Mardi 16h Irigny-Oullins-Saint-Genis-Laval. Bouchon à Saint-Genis, comme d'habitude. »

David « (...) euh j'ai mis vingt-deux minutes, parce que je me suis tapé tous les feux au début, donc bon, ça arrive des fois, c'est vachement mal... mal foutu : quand on s'en tape un on se les tape tous. Voilà ben sinon il n'y a pas grand monde ça s'est bien passé, j'ai pris mon chemin habituel. Voilà. »

Au-delà des hypothèses sur la fluidité de la circulation, les jeux de regards sont une des dispositions les plus fondamentales dans les trajets quotidiens. Le regard au loin permet parfois d'anticiper les situations de congestion, afin de conforter ou de modifier sa stratégie habituelle.

Sébastien « (...) j'ai essayé de prendre l'autoroute à la sortie Pierre-Bénite, Arkéma direction Lyon et ayant vu que y'avait un bouchon en amont, déjà qui était assez long, j'ai redescendu l'A7 donc en direction de Marseille, et pour récupérer le périph' (...) »

Dans ce cas, la personne a l'habitude de regarder les conditions de circulation depuis certains lieux précis du parcours. Dans le cas présenté plus haut, la personne regarde depuis le pont qui traverse l'autoroute sur laquelle elle se rend habituellement. Ces jeux de regard, sont partie

⁴ Les prénoms ont été modifiés.

intégrante des dispositions habituelles développées par une personne pour mener à bien son trajet. Bien entendu, tout conducteur «habitué» n'aura pas systématiquement l'occasion de passer par un point de vue pouvant le renseigner sur l'état de la circulation. Ces jeux de regard sont tout de même significatifs d'une personne ayant développé un savoir-faire habituel lui permettant de se renseigner au mieux sur son environnement (Sébastien est un ancien chauffeur de taxi).

Dans le même ordre d'idée que dans le paragraphe précédent, écouter une émission (ou une station) de radio particulière permet d'obtenir, à une heure précise, un point sur les conditions de circulation, sur la présence de radars ou d'accidents de la circulation. Par une telle disposition, inscrite dans le quotidien automobile, la personne renseigne ses choix d'itinéraires, qui eux aussi deviennent «habituels».

Françoise «(...) Il est 6h51 et j'arrive à l'entrée du périph', tout va bien, je serai bien dans le temps. J'écoute la radio qui donne les radars, et aussi les bouchons et à première vue il n'y a pas d'accidents sur mon trajet donc tout va bien (...)»

Au-delà de la nécessité d'arriver à son lieu de destination, à l'heure souhaitée ou exigée, partir à une heure très précise permet d'éviter certains soucis en chemin. David est confronté quotidiennement au problème d'un camion poubelle qui effectue sa tournée sur une portion du trajet qu'il effectue, et qu'il ne peut dépasser qu'après de longues minutes. Partir à une heure précise correspond donc, dans son cas, à «passer juste devant» le camion poubelle du matin.

David «Bonjour, on est le 3 juin, il est 7h20, donc je viens... j'ai fait le trajet donc entre chez moi et le travail, toujours entre le troisième et Ecully (...). Bon c'est mon trajet habituel, ce coup-ci je ne me suis pas tapé de camion poubelle ni rien, donc tout s'est bien passé. Euh... voilà quoi donc impeccable.»

L'ensemble des hypothèses évoquées en début de chapitre, qui concernent les connaissances de la personne sur son environnement quotidien, lui permettent d'appréhender certaines situations potentiellement dangereuses qui se répètent et qui sont localisées par la personne. Éviter ces situations dangereuses, en ralentissant par exemple, s'intègre alors à l'ensemble des dispositions habituelles nécessaires pour mener à bien le trajet.

David «Il n'y a vraiment pas grand monde, bon à part les gens qui freinent un peu devant les radars automatiques, un peu inconsciemment (...)»

Philippe «mardi 1^{er} juin, je fais euh un travail à domicile... euh un trajet domicile-travail, parti 7h47 arrivée 8h03. (...) Euh faut faire attention sur la zone de la Doua car les personnes ne respectent pas les priorités, les stops et les céder-le-passage. J'ai failli me faire rentrer dedans (...)»

David utilise le régulateur de vitesse sur son trajet habituel, sur une section précise, à savoir dans «Téo», le tunnel de contournement Nord de Lyon. Cela lui permet de rester à vitesse constante, de ne plus se soucier pendant un temps des excès de vitesse, et de libérer ses jambes. Cette disposition est symptomatique des processus par lesquels la personne peut vouloir se libérer en partie de l'activité de conduite, même si, bien sûr, tout le monde ne peut pas ou ne souhaite pas s'offrir ce type d'options, ou même l'utiliser régulièrement.

David «(...) Voilà on est vendredi 4 juin, il est sept heures, donc j'ai fait..., donc ce matin j'ai fait le trajet entre chez moi et le boulot, (...) en fait donc je pars de chez moi, rue Turbil, après je prends la rue Paul Bert, le... la... le cours de la Villette, euh je remonte jusqu'à Charpennes, après je prends le boulevard Stalingrad jusqu'à Téo, et en fait, une fois que je suis dans Téo, après je mets le régulateur, j'arrive tranquillement au rond-point du Valvert, et au rond-point du Valvert j'ai plus qu'à monter une côte et je suis au boulot.

Arriver en retard peut être très préoccupant pour les personnes dont les horaires sont cadencés. C'est le cas de Françoise qui travaille en usine, au sud de l'agglomération lyonnaise, alors qu'elle habite à Couzon, au Nord. Elle effectue des trajets et, afin de se rassurer, elle instaure des points de repères qui lui permettent de contrôler ses temps de passage. Elle sait que si elle entre sur le périphérique avant 7h, elle sera à l'heure au travail avant 7h30 et pourra donc effectuer le reste de son déplacement sereinement, sans devoir particulièrement essayer d'aller au plus vite.

Françoise «(...) je suis un peu coincée par un camion qui va à trente à l'heure mais vu la pente c'est un petit peu normal, là on va avoir un

feu rouge de plus, comme d'habitude, mais bon il est 6h49, donc je m'en fous, je serai sur le périph' avant 7h.»

Françoise «Il est 6h51 et j'arrive à l'entrée du périph', tout va bien, je serai bien dans le temps. (...)»

Sébastien a un emploi contractuel au Rectorat de l'Académie de Lyon. Il ne dispose pas de place de stationnement gratuit, à l'inverse de ses collègues statutaires. Il cherche donc quotidiennement une place de stationnement gratuite en voirie, dans un quartier universitaire et de bureaux, chose qui n'est pas aisée. Il a donc développé une stratégie de recherche de place. En fonction de son heure d'arrivée, il sait à quel niveau du boulevard il trouvera de la place, et donc par quelles rues il arrivera. Cette disposition stratégique de recherche de place est fondée sur un ensemble d'hypothèses, acquises par l'expérience répétée, qui conduisent Sébastien à chercher le plus «efficacement» une place où se garer.

Sébastien «Donc il est aujourd'hui neuf heures moins cinq, donc 8h55, mercredi, euh je viens d'arriver donc de chez moi, à Lyon, pour aller travailler, je me suis garé au début de la rue du Pré Gaudry c'est-à-dire au croisement du boulevard Yves Farges, voilà donc 5 à 7 minutes pour aller au travail à pied»

Sébastien «Oui donc il est neuf heures cinq aujourd'hui. Nous sommes le 21 mai, donc je viens d'arriver me garer, boulevard Yves Farges, un petit peu en amont parce qu'il n'y avait pas de place... plus près du Rectorat. Donc voilà j'ai mis là à peu près quinze minutes, la circulation à cette heure-ci elle est bonne, donc malheureusement un peu tard, et puis donc je vais au travail, voilà j'arrive de chez moi. Euh j'ai pris l'autoroute, l'A7 donc pas de problème au niveau de la circulation. Voilà.»

Sébastien «Et puis arrivé à la Mulatière aussi beaucoup de véhicules, donc j'ai mis un certain temps, je suis arrivé en retard d'ailleurs, puisque fallait que je trouve une place de stationnement gratuite mais j'en ai pas trouvé près... là où je me gare habituellement, presque au bout du boulevard Yves Farge, donc deux trois feux après le bureau du service national, donc j'ai marché, un petit moment pour aller au travail. Ça m'a fait venir une demi-heure en retard, voilà.»

La liste des dispositions énumérées ici n'est pas exhaustive. Il existe toute une série de « tactiques », qui ne connaît de limite que la créativité humaine (Certeau, 1990). Nous avons tout de même mentionné de nombreuses dispositions (« libératrices ») particulières qui permettent à l'acteur-usager de la route de mener à bien son déplacement et, parfois, d'en réduire la durée. Ces dispositions ont toute un caractère spatialisé, sont liées à des dispositifs précis (radar, entrée du périphérique, campus, place de stationnement, autoroute, radio...) et ne peuvent être répliquées directement sur d'autres chemins. Cela nécessitera un temps de reconnaissance, d'apprentissage et de formation de ces nouvelles dispositions. Les dispositions sont donc intimement liées à des chemins très précis, empruntés fréquemment, et qui, étant empruntés fréquemment, permettent de constituer de nouvelles dispositions (par exemple, élaborer de manière itérative une stratégie de recherche de stationnement adéquate). Tout ceci participe à la composition de trajets (ou chemins) habituels pour la personne par apprentissage, jusqu'à l'expertise.

David « Voilà on est vendredi 4 juin, il est sept heures, donc j'ai fait..., donc ce matin j'ai fait le trajet entre chez moi et le boulot, donc toujours dans le troisième jusqu'à Ecully. (...) Voilà ben c'est *mon chemin habituel*, y'a pas de... j'ai... en fait je le change très peu mon chemin, c'est vraiment que quand il y a les éboueurs. Mais ce matin je suis passé juste devant, donc j'ai pas eu besoin de bifurquer. Euh puis voilà, rien de bien spécial. »

David « On est le 8 juin, il est 7h20 donc je viens d'arriver au travail donc j'ai encore fait le trajet entre le troisième et Ecully. (...) Voilà sinon rien de spécial à signaler, euh pas d'embêtements sur la route, voilà j'ai pris *mon chemin habituel*, comme d'habitude y'a plus qu'à aller bosser. »

David « Donc 9 juin il est 7h15 je viens d'arriver au boulot, donc j'ai fait le trajet entre le troisième et Ecully, (...) Voilà ben sinon il n'y a pas grand monde ça s'est bien passé, j'ai pris *mon chemin habituel*. Voilà. »

« Mon » chemin habituel. L'usage du possessif chez David est intéressant. Il souligne un sentiment d'appropriation de l'itinéraire, ainsi qu'un rapport sensible particulier à un chemin précis. Celui-ci est constitué d'un ensemble de dispositions précises, qui s'enchaînent tout au long du trajet

et qui permettent à la personne de se détacher un peu de l'activité de conduite, de gagner parfois un peu de temps et de se rassurer sur le fait d'arriver en temps et en heure, sans encombre.

Retenons qu'un trajet habituel est un construit très fin, qui n'a de pertinence qu'à un moment précis et sur un espace donné très précis lui aussi. L'extrait suivant l'illustre. Sébastien raconte qu'il souhaitait arriver en avance au travail, qu'il est donc parti en avance de chez lui. Malheureusement, il s'aperçoit que l'autoroute est bouchée, fait deux fois demi-tour et, au final, arrive plus tard que prévu. Un trajet habituel et l'ensemble des dispositions associées, ne sont appropriés que dans un espace, un jour et une heure et très précis. Le récit – confus – témoigne également de cette perte des repères quotidiens.

Sébastien « Bon, il est pratiquement neuf heures, donc je viens d'arriver là je suis sur le boulevard Yves Farge, donc je me suis garé, euh j'arrive de chez moi, donc rue Henri Brosse à Pierre Bénite, aujourd'hui j'ai essayé de venir un petit peu en avance et je suis parti un peu plus tôt que d'habitude, à 8h25 euh seulement voilà j'ai essayé de prendre l'autoroute à la sortie Pierre Bénite, Arkéma direction Lyon et ayant vu que y'avait un bouchon en amont, déjà qui était assez long, j'ai redescendu l'A7 donc en direction de Marseille, et pour récupérer le périph', mais là aussi, euh donc sortie Pierre Bénite Sud, euh il y avait aussi un bouchon, donc je suis ressorti à Pierre Bénite, j'ai traversé Pierre Bénite, en prenant une rue, une petite rue, parallèle au boulevard de l'Europe, pour éviter les feux, et puis j'ai traversé Oullins, en passant par la Saulaie, euh, je ne me rappelle jamais du nom c'est avenue Pierre Séward je crois, jusqu'à la Mulatière, pour reprendre, pour reprendre le Pont... euh le Pont Pasteur. Voilà et puis voilà donc, on est remonté par le quai Général euh... enfin remonté jusqu'à donc euh... en passant... oui remonter le quai jusqu'à la rue Gustave Nadaud, et puis me garer en face, donc maintenant j'en ai pour cinq minutes à aller au travail. Voilà pour aujourd'hui, j'ai fait un petit peu de route là aujourd'hui, et finalement j'ai mis un peu plus de temps que d'habitude mais bon la circulation euh était un petit peu encombrée, un croisement important de la... important voilà. »

La constitution des trajets habituels permet de libérer du temps et des ressources cognitives. Ceci permet alors la mise en place d'activités associées à la conduite. Les trajets automobiles quotidiens sont l'occasion de nom-

breuses activités, diverses et variées. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer les conducteurs d'une file de voiture à un feu de signalisation. Certains téléphonent, d'autres discutent, pensent à leur travail, à leur famille ou à leurs amis, d'autres encore profitent de ce moment unique dans la journée pour ne rien faire de particulier, pour se relaxer. Ces activités sont certes de «petites» activités, mais elles sont au cœur même du processus d'habituatation, de formation de l'habitude automobile.

Notons tout d'abord la grande diversité des pratiques qui sont ressorties de la première phase de l'enquête. Ces activités, rendues possibles par les dispositions préalablement présentées, permettent d'«habiter l'habitacle» de l'automobile, de faire de ce temps un moment important et utile de la journée.

Ecouter la radio, écouter de la musique ou des informations : voilà une activité commune à un grand nombre d'enquêtés. Certaines différences peuvent cela dit apparaître, puisqu'écouter habituellement une émission de radio précise, à un horaire précis, comme le fait Françoise est autre chose que d'écouter la première station qui vient, du point de vue de la construction d'habitudes. L'écoute de musique ou de radio permet à la personne de se divertir, de se relaxer parfois, et de faire passer le temps.

Françoise «(...) Mon trajet en voiture me permet d'écouter les infos, je vais être un peu au courant de tout ce qui se passe. Et puis j'écoute de la musique, ça me détend avant d'aller au boulot, j'écoute l'horoscope, tout va bien. (...) Là j'écoute une émission sympa sur Scoop, c'est sur «est-ce que vous pouvez dire oui ou non ? » et surtout «non», est-ce que vous savez dire «non» donc c'est super. J'écoute une émission intéressante sur Scoop sur «savez-vous dire non?», donc c'est très bien ça m'occupe.»

Aurélie «Ouais non rien de très... rien de très marquant. Voilà bon après ben... si je fais toujours mes trajets en musique. Et voilà.»

Le regard, en dehors de sa fonction «tactique» évoquée plus haut, est un élément crucial dans l'usage de l'automobile au quotidien notamment sur un plan esthétique. Que ce soit par curiosité ou par goût, regarder les paysages (dont font partie les panneaux publicitaires) semble être une pièce maîtresse du quotidien automobile. Regarder les passant(e)s est également important, puisque cela peut amener de l'«animation» et un divertissement dans un quotidien qui peut être répétitif, morne, parfois terne. Le regard se perd, l'esprit s'évade et la curiosité bat son plein. Dans le

second extrait ci-dessous, Françoise s'amuse à observer des canoéistes, sous la pluie, alors qu'elle est à l'abri. Aucune des dix personnes participant à l'enquête n'aborde la question mais, bien évidemment, les jeux de regards depuis l'automobile cristallisent également des rapports de séduction, tous sexes confondus. L'automobile permet de voir sans être (trop) vu par les passants. Elle permet aussi, dans certains cas, de se montrer. Ces éléments, importants dans l'usage de l'automobile, ne ressortent pas beaucoup dans cette phase d'enquête. La séduction, l'observation de personnes relève ici d'un tabou qu'il est difficile de dépasser avec cette méthode, puisqu'elle ne permet pas à l'enquêteur de gagner la confiance de la personne enquêtée. Le dispositif méthodologique montre ici certaines limites. De tels éléments ressortent nettement plus lors de la seconde phase de l'enquête, par questionnaire, qui est plus anonyme, et qui permet de parler plus librement de ce type de regards⁵.

Françoise « (...) Le début du trajet s'est passé sous la pluie, maintenant je suis à Caluire, il commence à faire beau, y'a des maisons à vendre, je vois tous les panneaux, je regarde un peu le paysage. »

Françoise « (...) J'ai le plaisir de voir en passant le pont de Fontaines des gens qui font du canoë sous la pluie, ça fait un petit peu d'animation par rapport à la route et aux voitures. »

Aurélie « (...) et puis autour de moi, autour de moi qu'est-ce que j'ai vu ? Si une voiture arrêtée sur la bande d'arrêt d'urgence en redescendant d'Anse, et puis voilà enfin. Après ce qu'il y avait à côté de la route, des petits producteurs qui vendent des fruits et légumes, des choses comme ça. Si, un superbe coucher de soleil là en revenant. Et voilà. »

La discussion est une activité importante. Elle permet, bien sûr, de faire passer le temps. Mais ces instants permettent également de passer du temps ensemble, d'avoir des discussions privées et exclusives, à l'écart d'autres membres d'une famille, de collègues ou des amis. Ainsi, Aurélie

⁵ Sur le questionnaire, deux personnes ont tenu à faire inscrire par l'enquêteur les mentions suivantes « je regarde les filles qui passent » et « je regarde les demoiselles », alors que la question de départ était « A quelle fréquence regardez-vous les passants ? »

et sa copine, ou encore Françoise et sa fille discutent dans ce « temps hors du temps » propice à la confiance et à l'empathie (Laurier, 2010).

Aurélié « (...) Euh, j'ai à vrai dire rien regardé de la route, parce que je discutais et que enfin c'est une route que je connais où a priori il n'y a pas grand-chose d'intéressant surtout quand il fait noir. »

Isabelle « mardi 25 mai. Irigny euh... Charly aller-retour 10 km. J'ai déposé ma fille à son Lycée. Elle fait ses études là-bas, au BTS. Elle a besoin de moi pour la déposer les matins. Et puis il n'y a pas de navette pour y aller aux heures de cours, c'est compliqué... Elle aime pas être dépendante et je me passerai bien de... d'effectuer ces trajets même si on passe des trajets sympas, entre nous. (...) »

Philippe est la seule personne à mentionner l'usage du téléphone portable, et dit avoir un comportement en règle avec les lois en vigueur, qui imposent de s'arrêter pour utiliser son téléphone. Bien qu'étant illicite⁶, l'usage du téléphone portable en voiture est plus que visible, partout, lorsqu'on observe une file de voiture à un feu de signalisation par exemple. Aucune personne n'y fait référence. Il s'agit très probablement de la même limite méthodologique que la précédente, liée à une forme d'auto-censure par la personne participant à l'enquête. L'enquêteur ne peut gagner sa confiance, puisqu'étant à distance. Les résultats de la seconde phase de l'enquête, par questionnaire, laissent penser que cette pratique, bien qu'étant illégale, est partagée par de nombreuses personnes. Une explication principale consiste à souligner le fait que les frontières entre le monde du travail et la sphère privée sont de plus en plus poreuses ou « floues » (Urry, 2005) et que de nombreux échanges professionnels sont désormais « emportés » dans les déplacements plus « privés ».

Philippe « Alors simplement pour dire que pendant que je faisais le trajet entre la Croix -Luizet et la rue de la Pagère, mon téléphone portable a sonné. Mais je n'ai pas voulu changer... enfin je n'ai pas voulu répondre au téléphone, donc après alors que j'avais l'intention de retourner au domicile, donc en écoutant le téléphone portable, euh et en téléphonant à ma femme, donc on a convenu que j'aille au

⁶ Si aucun dispositif adéquat, tel un kit « mains-libres », n'est utilisé.

marché. Donc j'ai changé de destination au dernier moment pour aller au Marché plutôt que de retourner au domicile. Terminé.»

Penser, songer, organiser sa vie quotidienne, ou encore rêver les yeux ouverts : voilà des activités qui peuvent s'effectuer aussi et surtout dans les déplacements quotidiens, puisqu'il s'agit souvent de moments calmes, où l'on bénéficie de son quant-à-soi, où il est possible de penser à soi, à sa famille, son travail, ses passions...

Aurélie «(...) je suis encore rentrée quand il faisait noir, plutôt perdue dans mes pensées qu'à scruter la route.»

Aurélie «(...) J'ai failli louper une sortie de rond-point tellement je ne regardais pas bien la route, donc le reste non il n'y avait pas grand-chose.»

Aurélie profite également de ses trajets pour prononcer quelques mots qui lui posent problème dans son apprentissage de la langue arabe. L'habitacle est un espace fermé, insonorisé, où il est possible d'émettre des sons qu'on ne maîtrise pas encore parfaitement⁷ et qui peuvent être entendus uniquement par soi-même. D'une manière plus générale, les trajets automobiles habituels permettent à certaines personnes de travailler, de relire certains documents pré-imprimés en amont, ou d'utiliser un petit ordinateur ou une tablette dans les embouteillages ou, au contraire, sur les longues lignes droites autoroutières (Laurier, 2004).

Aurélie «Si... j'ai écouté de la musique et j'ai essayé de prononcer quelques mots d'arabe qui me posent problème, (...)»

La conduite automobile peut rester par moments, et pour certains, un jeu «grandeur nature». Cela constitue également une activité à part entière. La course de vitesse reste tout de même rare au quotidien, mais le jeu peut prendre d'autres formes, tel le jeu consistant à démarrer le plus vite à un feu de signalisation, ou celui de jeter un papier dans une corbeille depuis son siège, etc. La dimension ludique reste importante dans le quotidien, et lui donne une saveur particulière.

⁷ Une personne dans la seconde phase de l'enquête a déclaré chanter fréquemment en conduisant.

David « Euh alors le trajet ben, il s'est fait très tranquillement, j'ai pris juste un raccourci puisque je voulais doubler un collègue ça c'est... c'est un peu puéril mais bon ça a marché en plus. Ça nous a bien fait marrer. »

Sur la base des éléments de la première phase de l'enquête qui viennent d'être présentés, nous avons établi une liste d'activités, agrémentée d'autres activités éludées en raison de leur caractère a-normal ou illégal (téléphoner, envoyer des SMS, lire des documents). Nous avons également divisé les activités réflexives et esthétiques en plusieurs activités plus précises (penser à son travail, penser à l'organisation de sa vie quotidienne, ne penser à rien de particulier, regarder la ville, les paysages, regarder les passants). Au cours de la passation du questionnaire, il était demandé à la personne répondante à quelle fréquence il lui arrive d'effectuer chaque activité. Il lui est permis de répondre par « toujours », « souvent », « rarement », « jamais », ou de ne pas répondre.

Sur l'ensemble de l'échantillon nous pouvons observer que certaines activités font partie du quotidien automobile du plus grand nombre. Parmi ces activités figurent l'écoute de musique, la discussion avec les passagers, le fait de penser à l'organisation de sa vie quotidienne ou de regarder les paysages, la ville, les passants. Ces résultats confirment les conjectures issues du sens commun. Les pratiques illicites (téléphoner, envoyer un SMS) ou socialement perçues comme dangereuses (relire des documents) apparaissent quantitativement marginales bien qu'elles soient probablement sous-évaluées.

Une lecture de cet usage du temps automobile par le prisme du genre, de la catégorie sociale ou de l'âge recoupe certains déterminismes sociaux classiques (Buhler, 2012). En voiture, les femmes ont plus tendance à se maquiller et à se recoiffer que les hommes et les plus jeunes ont tendance à y écouter plus de musique, à téléphoner plus et à envoyer plus de SMS. D'après une telle lecture « classique », volontairement caricaturale, le temps automobile n'aurait pas de valeur particulière, il ne serait qu'un « réceptacle » des déterminismes sociaux extérieurs. À l'inverse, une lecture par la force de l'habitude apporte des résultats nouveaux, permettant de mieux comprendre les spécificités du temps automobile.

Après avoir présenté un « inventaire à la Prévert » de l'ensemble des habitudes associées à la conduite et avoir effectué une analyse des fréquences, concentrons-nous sur une question fondamentale. Quelle est la nature des liens entre ces pratiques associées « habituelles » (écouter la radio, réviser ses cours d'arabe, discuter avec sa fille...), oubliées par la quasi-totalité des

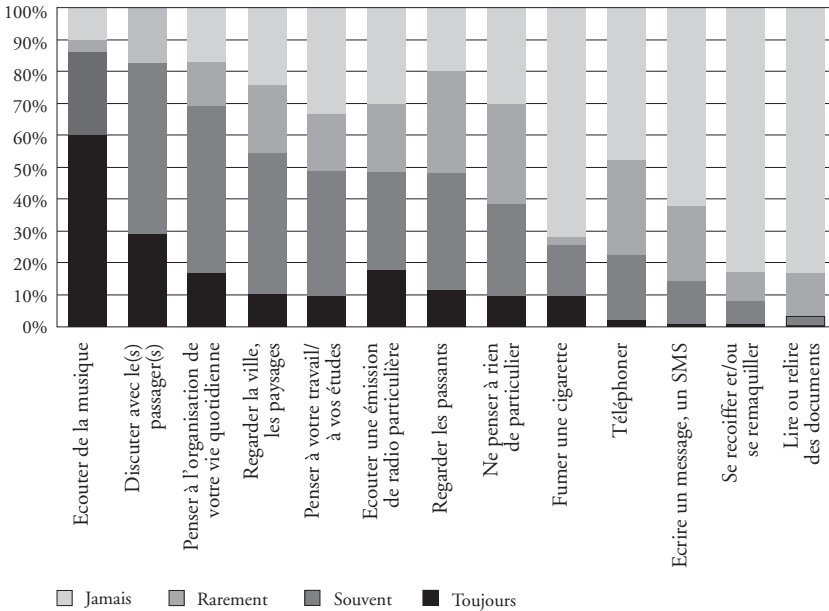


Fig. 19 Fréquences déclarées des pratiques associées à la conduite pour l'ensemble de l'échantillon (N = 124).

travaux de recherche, et la force de l'habitude de l'usage de l'automobile chez une personne? Comme nous l'avons développé plus tôt, un trait particulier de l'habitude est sa dimension synchronique. C'est précisément ce que nous cherchons à tester ici. Nous analysons alors la fréquence de pratiques associées à la conduite avec l'appartenance de la personne au groupe HAB+ (86 personnes) ou HAB- (36 personnes).

Focalisons-nous d'abord sur les pratiques associées qui sont plus fréquentes chez les personnes les plus habituées au mode automobile (ou «HAB+»): il s'agit de «lire des documents», «envoyer un message, un SMS», «téléphoner», «discuter avec les passagers», «fumer une cigarette», «se recoiffer et/ou se remaquiller», et «regarder les passants». Notons que l'ensemble de ces pratiques nécessite des ressources cognitives, l'usage d'une main ou de la parole, ou encore une utilisation des facultés visuelles, hors de l'observation de la route et de sa circulation. «Téléphoner», par exemple, nécessite à la fois l'usage de la parole, de la main et de ressources cognitives spécifiques. C'est une pratique qui nécessite donc

une certaine dextérité, quand elle est réalisée en parallèle à la conduite. Intégrer ce type de pratiques lors des déplacements quotidiens nécessite un apprentissage, par la répétition, jusqu'à la formation d'une habitude associée à l'habitude modale.

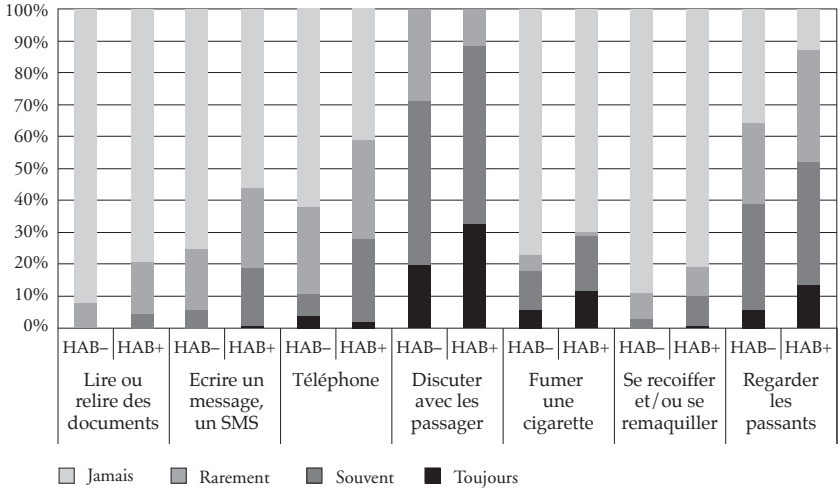


Fig. 20 Pratiques associées plus fréquentes pour le groupe «HAB+» (habitude modale automobile forte).

A l'inverse, les pratiques dont la fréquence est comparable entre groupes ou supérieure pour le groupe HAB- recouvrent des activités ne nécessitant pas de dextérité particulière. Il s'agit des pratiques suivantes: «écouter de la musique», «écouter une émission de radio particulière», «penser à son travail, à ses études», «penser à l'organisation de sa vie quotidienne», «regarder la ville, les paysages», «ne penser à rien de particulier». Ce groupe représente des pratiques majoritaires, partagées par une majorité de l'échantillon. La force de l'habitude modale ne semble ici pas avoir d'effet particulier. En cela, ces pratiques forment un ensemble a minima, un quorum minimal des pratiques accessibles à tous, et les différences s'expliquent par d'autres facteurs, relatifs aux normes sociales.

Après avoir analysé les corrélations «qualitatives» entre la force de l'habitude modale et le contenu des pratiques déployées, intéressons-nous à leur nombre. Nous avons séparé les pratiques dont la fréquence déclarée

par la personne était « toujours » ou « souvent », et, de l'autre, les pratiques effectuées « rarement » ou « jamais ». Il apparaît que, quantitativement, le nombre d'habitudes « fréquentes » est également corrélé à la force de l'habitude modale (automobile) de la personne (5,7 pratiques associées « fréquentes », contre 4,92 de moyenne pour les HAB-).

Ces résultats relatifs au nombre et à la nature des pratiques associées nous permettent d'affirmer deux éléments essentiels et pourtant absents, à notre connaissance, dans la littérature. Premier élément, l'habitude modale joue un rôle très important sur l'usage du temps automobile, en prenant appui sur des « effets d'apprentissage », par la pratique. Plus une personne a une habitude modale forte, plus elle aura tendance à savoir intégrer des pratiques associées nécessitant une dextérité particulière dans ses déplacements automobiles⁸.

La relation entre habitude modale et pratiques associées n'est évidemment pas unidirectionnelle, mais doit se comprendre comme un rapport de récurrence puisque, d'après l'analyse statistique exposée plus haut, l'habitude modale est elle aussi inséparable de cette capacité, acquise par l'expérience, de s'approprier des espaces de liberté au sein du quotidien. Il y a un développement de tactiques d'usage qui renforcent les pratiques modales de la personne. Une personne faiblement habituée au mode automobile (selon notre définition) aura un usage du temps, au sein de ce mode, bien différent de celui d'une personne habituée.

Attention cependant à la surinterprétation ou à une lecture trop rapide de ces éléments. Il serait tout simplement faux d'interpréter ces éléments d'après une perspective de « rationalité optimisatrice ». Les personnes les plus « habituées » ne cherchent pas à « remplir » le temps automobile par des activités « productives » pour « optimiser » ce temps perdu, comme peuvent le laisser sous-entendre certains travaux sur l'usage du temps de transport (Lyons et Urry, 2005). Rappelons que l'habitude est avant tout un potentiel. Dans notre cas, l'habitude modale forte implique une palette plus élargie (en nombre et en nature) de pratiques potentiellement réalisables lors des déplacements. La personne habituée se construit un « champ des possibles » plus large dans son usage du temps automobile.

A ce stade de l'analyse, rien ne nous permet encore d'affirmer que l'habitude modale automobile participe d'un temps vécu de qualité supérieure, ce qui était notre questionnement d'entrée dans ce chapitre. Pour

⁸ Ceci est bien entendu également le cas pour d'autres modes.

cela, il nous faut examiner les perceptions de la qualité du temps au regard de l'habitude modale et des pratiques associées.

Afin d'appréhender la perception du temps nous avons formulé des questions spécifiques dans le questionnaire. Nous avons demandé, pour chaque trajet automobile, ce que les personnes pensaient de ce temps passé en voiture. Plusieurs adjectifs étaient proposés (« long », « court », « utile », « inutile », « agréable », « stressant », « fatigant ») et il était possible de répondre autant de fois que souhaité, ou de proposer une réponse autre. Afin d'isoler la force de l'habitude modale dans l'examen des différences de perception de la qualité du temps automobile, nous avons fait appel à un traitement statistique particulier qui permet d'évaluer les corrélations entre plusieurs facteurs et un phénomène à expliquer. Il s'agit des régressions logistiques qui permettent d'éviter de sur-interpréter des variables indirectes qui peuvent n'avoir aucune portée explicative sur un phénomène, mais ne faire que dissimuler une autre variable, « cachée », qui, elle, peut avoir une portée explicative beaucoup plus forte⁹. Dans le cas des perceptions de la qualité du temps automobile pour chaque déplacement, un tri à plat classique n'aurait aucun intérêt puisque, précisément, les trajets sur lesquels s'appliquent ces adjectifs ont des durées et des fréquences bien différentes. Regardons donc de plus près le contexte qui encadre l'apparition des deux adjectifs particuliers que sont « agréable » et « stressant »¹⁰.

L'adjectif « agréable » n'est pas le plus fréquent pour qualifier un déplacement automobile, puisqu'il apparaît à 67 reprises sur un ensemble de 299 trajets déclarés. Pour tenter de cerner les contextes, les types de trajets ou les personnes qui ont le plus tendance à être associés à cet adjectif qui

⁹ François de Singly (2005) propose une illustration intéressante de cela avec l'exemple des accidents de voiture. Une analyse statistique à un seul niveau pourrait laisser penser que les personnes divorcées, par le seul fait de leur statut matrimonial, ont une tendance plus forte à avoir des accidents. Or, bien sûr, cela est faux. Pour le prouver, il faut passer par une analyse d'autres variables en parallèle, comme la méthode des régressions logistiques le propose. Dans l'illustration de François de Singly, l'introduction de la consommation d'anxiolytiques par personne montre que ce critère prend le pas, en termes explicatifs, sur le seul statut de « divorcé ».

¹⁰ Les occurrences des adjectifs « court » et « long » n'ont pas été utiles dans l'analyse, contrairement à ce que nous pensions en formulant le questionnaire. En effet, ces deux adjectifs, s'ils sont employés à la suite d'une estimation de durée de trajet ne donnent aucune indication d'une quelconque perception du temps, de sa qualité, mais plutôt d'une opinion partagée largement par rapport à un volume de temps chiffré, au regard des autres trajets ou des autres modes (ex : 5 minutes, c'est « court »; une heure c'est « long »). Heureusement, nous avons intégré d'autres adjectifs tels que « agréable », « stressant » et « fatigant » qui permettent de mieux rendre compte du rapport sensible au temps automobile.

témoigne d'une haute qualité du temps automobile, nous avons intégré les variables suivantes qui, intuitivement, nous paraissaient légitimes : l'âge de la personne, la force de son habitude automobile, le fait d'être seule ou accompagnée et par qui, la fréquence objective du déplacement et, enfin, le temps objectif du déplacement en question. Les résultats montrent que, parmi ces variables qui auraient semblé intuitivement permettre une explication, sort au premier rang la force de l'habitude («HAB+» contre «HAB-»). Cette dernière explique davantage l'apparition de l'adjectif «agréable» pour qualifier le temps de trajet que le fait d'être accompagné par des membres de sa famille, d'avoir moins de 60 ans, ou même par le temps objectif du déplacement¹¹. Les autres variables sont tout simplement non significatives dans le cas présent. Les personnes les plus habituées au mode automobile, dans notre définition, ont plus tendance à percevoir le temps automobile comme étant «agréable» et à parvenir à un usage du temps et du mode automobile qui leur permet d'apprécier, de manière sensible, ces moments de la journée. Si la force de l'habitude est nettement corrélée à une perception positive, l'inverse est-il également vrai ? Examinons les occurrences de l'adjectif «stressant» pour qualifier le temps des déplacements.

L'adjectif «stressant» est employé pour une minorité de trajets (50 occurrences sur 299 déplacements). Nous avons introduit les mêmes variables que précédemment dans le cas de l'adjectif «agréable». Les résultats témoignent, là aussi, de l'importance de la force de l'habitude sur la qualité perçue du temps automobile. Contrairement à ce que l'on notait pour l'adjectif précédemment analysé, le temps de déplacement semble ici lesté d'une valeur explicative. Les trajets compris entre 21 et 30 minutes sont significativement perçus comme plus «stressants» que les trajets compris entre 11 et 20 minutes. Quoi qu'il en soit, la faiblesse de l'habitude est fortement explicative dans l'occurrence de l'adjectif «stressant». Ce résultat renforce le résultat précédent et peut être interprété de la sorte : la faiblesse de l'habitude automobile ne permet pas de se libérer de l'activité de conduite ni d'effectuer des activités connexes. Cette concentration plus forte sur la seule activité de conduite est fortement liée à une perception très négative du temps automobile par la personne.

¹¹ Ce résultat, qui va à l'encontre de l'intuition et des préceptes «rationalistes», s'explique également par le faible nombre de trajets très longs, qui sont quasiment tous des trajets de loisirs, et donc plus «agréables» sans doute par la destination qui leur est associée. Cela dit, il est intéressant de voir que les trajets de 11 à 20 minutes sont plus agréables que ceux inférieurs à 10 minutes.

Il ne s'agit pas ici de dire que les personnes qui effectuent le plus d'activités pendant leurs trajets sont celles qui perçoivent le temps automobile le plus positivement. Ceci serait une lecture purement utilitariste du temps de transport qui ne serait pas satisfaisante pour expliquer nos résultats. En effet, nous l'avons vu plus tôt, certaines personnes apprécient ce temps particulier précisément car il permet de ne rien faire, de se relaxer ou de rêvasser. Les personnes qui apprécient le plus le temps automobile ne sont pas nécessairement celles qui le remplissent le plus d'activités, mais plutôt celles qui ont une plus grande latitude d'activités potentielles à effectuer pendant ces déplacements. Notre lecture porte sur les potentiels : il n'y a pas de contradiction à voir les personnes qui apprécient le plus le temps automobile, disposer dans leur palette à la fois de pratiques nécessitant une forte dextérité mais également et de pratiques plutôt « passives », tout à fait pertinentes dans un quotidien stressant.

En conclusion de l'analyse de l'ensemble de ces résultats, puis d'une série de tests aux résultats convergents, nous pouvons affirmer que la force de l'habitude modale de la personne est reliée positivement et significativement à la fois la diversité de la « palette » de pratiques associées à la conduite et à la perception de la qualité du temps automobile, celui-ci devenant plus « agréable », moins « stressant », et moins « fatigant » au fur et à mesure que l'habitude modale se renforce. Perception de la qualité du temps et pratiques associées vont également de pair, ce qui compose un système solide de corrélations (fig. 21) permettant la compréhension des différences de perception du temps au sein d'un groupe d'utilisateurs du même mode.

On peut fortement supposer l'existence d'effets d'apprentissage en chaîne sur lesquels repose le processus de formation globale de l'habitude

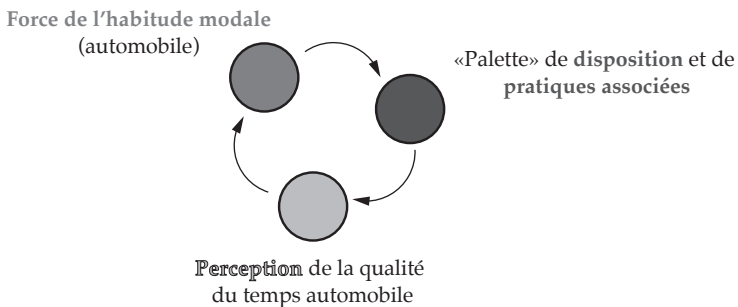


Fig. 21 « Modèle habituel de l'usage du temps automobile ».

modale. La force de l'habitude modale automobile augmente la diversité de la palette de dispositions et de pratiques associées à la conduite, qui tend à augmenter la perception positive du temps automobile. Ceci incite alors à reproduire la pratique et à augmenter la force de l'habitude modale. Ce processus d'habituation mène à la dextérité, à la virtuosité, à l'expertise dans la pratique. Le résultat est important, puisqu'il permet de comprendre les divergences dans la perception du temps pour des usagers d'un même mode autrement qu'avec la notion de «biais cognitifs» qui n'est guère satisfaisante. En cela il répond en grande partie aux questions que nous avons lancées en introduction de ce chapitre.

Territoires « autocentrés »

Les habitudes ne se limitent pas à l'intérieur de l'habitable. Elles semblent également prendre forme dans l'espace. Bien que nous présentions séparément l'expérience du temps de déplacement d'un côté et les pratiques spatiales de l'autre, nous considérons ces deux aspects comme indissociables. Contrairement à ce que pensent certains courants de la géographie, le déplacement n'est pas une dérivée des programmes d'activités à réaliser (Mokhtarian et Salomon, 2001). Comme le rappelle Petit (2002), il est hasardeux de vouloir distinguer ce qu'on peut appeler des «programmes d'activités» de ce que l'on peut appeler des «logiques de mobilité». En effet, les deux se construisent mutuellement. «La mobilité nous paraît donc relever d'un double statut : elle permet d'une part de réaliser des programmes d'activités, mais s'avère d'autre part intimement intégrée à des programmes, jusqu'à apparaître indissoluble de ces derniers, dans le cadre d'une *construction territoriale du quotidien*. La mobilité ne s'adapte pas aux exigences du quotidien, elle en fait partie» (idem). C'est à cette construction du territoire du quotidien et au rôle des habitudes dans celle-ci que nous nous intéressons ici.

Quelle que soit la méthode retenue (enregistrements, analyse spatiale, tests statistiques), et quel que soit l'espace paradigmatique dans lequel s'opère l'analyse («rationalité optimisatrice», «détermination sociale exclusive», «habitudes», etc.), force est de constater, en premier lieu, la récurrence des pratiques, d'un point de vue spatial. Bien évidemment, ces récurrences sont à rapprocher de l'organisation contemporaine du travail. Celle-ci peut certes avoir connu des modifications fortes sur les trois dernières décennies (Viard, 2006). Il n'en est pas moins vrai que cette organisation du travail, réalisée dans un lieu spécifique, plusieurs jours par

semaine, reste toujours la référence pour une majorité des personnes actives. Au-delà de la seule question du trajet « domicile-travail », nous avons cherché à tester l'influence de la force de l'habitude sur les formes spatiales des déplacements quotidiens.

Pour ce faire, nous avons analysé la nature et le nombre des lieux « fréquentés fréquemment » en voiture par les enquêtés lors du questionnaire. Tout d'abord, notons quelques résultats importants qui permettent de mettre en perspective les analyses sur les lieux habituels. En premier lieu, il ressort de l'enquête que les personnes ayant une habitude modale (automobile) plus forte (« HAB+ ») effectuent un petit peu plus de trajets automobiles par semaine que les autres (« HAB- »). Il apparaît également qu'elles effectuent un petit peu plus de distance en automobile par semaine. Cela dit, aucune de ces deux différences moyennes n'est significative, au sens statistique du terme. Ce n'est donc pas sur ces éléments que se construit la dimension spatiale de l'habitude.

Par contre, les personnes du groupe « HAB+ » indiquent beaucoup plus de « lieux habituels » que les autres. Au-delà du nombre, la nature de ces lieux fréquentés fréquemment a une corrélation avec la force de l'habitude automobile. Regardons cela en détail (fig. 22) : la force de l'habitude automobile est positivement corrélée au fait que la personne ait un lieu habituel d'achat où elle se rend en voiture, un lieu habituel de travail ou d'activité où elle se rend en voiture ou encore un lieu habituel d'approvisionnement régulier en carburant sur l'un des trajets fréquents annoncés. Par contre, la force de l'habitude est corrélée négativement à des lieux habituels lorsqu'il s'agit de loisirs, des relations familiales ou amicales. Cela signifie qu'une habitude modale forte se construit autour de lieux de référence, que ce soit un lieu d'achat, un lieu d'approvisionnement en carburant situé sur l'un des autres trajets, ou un lieu de travail ou d'activité où la personne se rend en automobile. Voilà le cœur du territoire quotidien automobile.

Bien entendu, les personnes du groupe « HAB- » vont également faire leurs courses régulièrement. Cela dit, elles vont avoir tendance à se rendre moins systématiquement à un seul et même endroit, ou elles vont avoir tendance à s'y rendre moins systématiquement en automobile. Dans ces deux cas, le lieu en question sera moins « habituel » pour ces trois types de lieux, selon notre définition formulée précédemment. On retrouve une proportion équivalente de personnes qui travaillent ou qui suivent des études pour les groupes « HAB- » et « HAB+ ». Les personnes ayant une habitude plus faible se rendent donc moins fréquemment en automobile sur ces lieux d'activité que les « HAB+ ». Ces résultats n'ont rien d'évident ou de tautologique. En effet, affirmer que la force de l'habitude modale

automobile s'accompagne d'une polarisation sur certains lieux-références n'est pas intuitif. L'hypothèse de voir les personnes « habituées » papillonner (spatialement) et fréquenter des endroits variés aurait été tout aussi concevable.

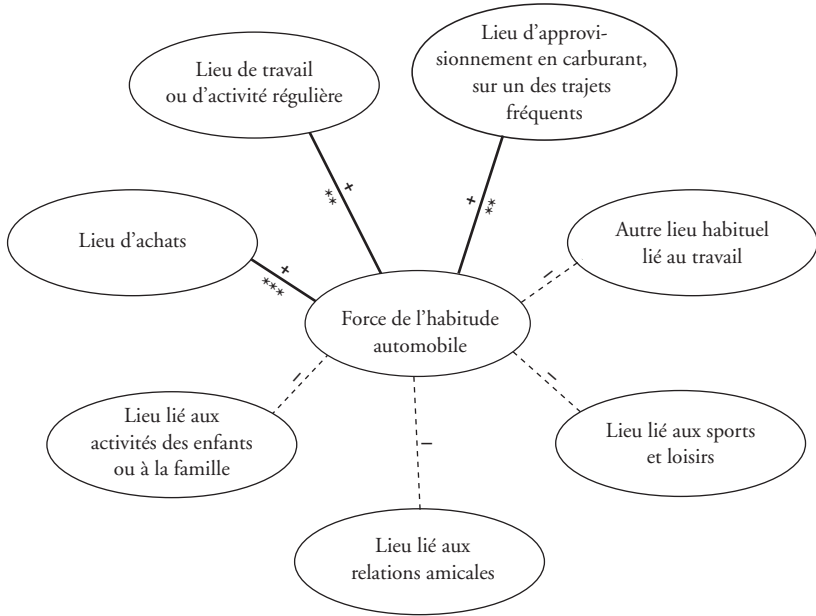


Fig. 22 – Corrélations entre la force de l'habitude modale (automobile) et les types de lieux souvent fréquentés¹².

A la suite de ces résultats, nous voulions examiner les corrélations au sein des « lieux habituels » (fig. 23). Il apparaît bien que certains « lieux habituels » font système entre eux. Il s'agit d'un lieu habituel d'achat, d'un lieu habituel de travail ou d'activité, enfin d'un lieu habituel d'approvisionnement en carburant se situant sur un trajet habituel mentionné par la personne. L'habitude modale automobile est corrélée à ce système spatial

¹² Un « + » indique une corrélation positive, un « - » une corrélation négative. Les symboles « * », « ** » et « *** » correspondent respectivement à des significativités statistiques équivalentes à $p \leq 0,1$; $p \leq 0,05$ et $p \leq 0,01$

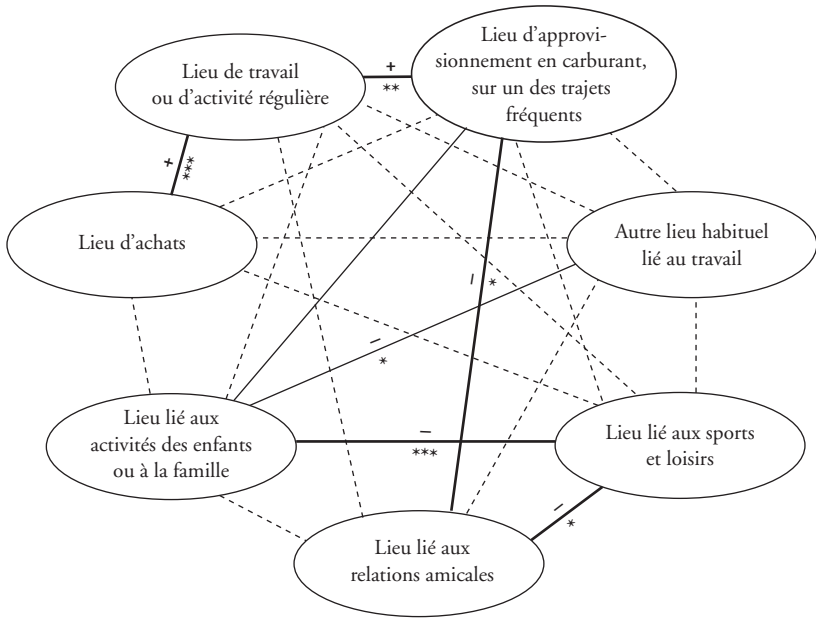


Fig. 23 Corrélations entre lieux habituels.

habituel de référence. Autre constatation, qui confirme l'idée d'une polarisation de l'habitude en une série limitée de lieux : les habitudes peuvent se repousser l'une l'autre. Disposer d'un lieu habituel lié aux activités des enfants ou de la famille est corrélé négativement (et très significativement) au fait de disposer d'un lieu habituel lié aux loisirs. Dans la même idée, disposer d'un lieu habituel de travail ou d'activité est corrélé négativement au fait de disposer d'un lieu habituel lié aux relations amicales. Il apparaît aussi des « répulsions » statistiques entre lieu de travail et famille, entre loisirs et relations amicales. Dans le contexte de la vie en ville il semble qu'il n'y ait pas de temps pour trop de lieux habituels.

Une habitude modale forte ne signifie pas uniquement, de manière déterminée, des lieux fréquentés de manière très récurrente. Pour certains, comme pour Pascal, il peut s'agir d'effectuer dans une semaine cinq fois les mêmes trajets, entre trois lieux « habituels ». Pour d'autres, comme Philippe, il s'agit d'un réseau de lieux habituels principaux, autour desquels peuvent graviter certaines activités plus improvisées, plus rares, moins habituelles. Dans l'ensemble des personnes qui ont une habitude

modale automobile forte, les pratiques spatiales habituelles de Pascal et de Philippe représentent, à nos yeux, deux idéaux-types particuliers des formes spatiales que peut prendre une habitude modale forte, à savoir, l'enchaînement quasi systématique de lieux habituels (ce qu'on pourrait appeler l'«auto-boulot-dodo») ou l'improvisation réglée par des lieux-références. La force de ces constructions spatiales habituelles vient du fait qu'elles forment un système de référence, à partir duquel peuvent survenir des activités-destinations plus improvisées. Dans une majorité des cas, la sortie improvisée se situe sur un trajet entre lieux habituels, ce qui la rend possible. L'improvisation est donc réglée par l'habitude¹³.

Ces autres déplacements, moins fortement «habituels», ne doivent cependant pas tous tomber dans la catégorie trop floue des déplacements faiblement habituels. Ceux-ci, en effet, correspondent à diverses logiques. Tout d'abord, il semblerait que l'instauration de lieux habituels permette dans certains cas une pratique très stratégique du territoire. Prenons l'exemple de Françoise.

Françoise « 16h37, je m'arrête dans un magasin bio, pour voir un prix que j'ai vu hier. »

Françoise « 16h47, j'ai vérifié mon prix, j'ai acheté ma bouteille d'eau, je rentre à la maison. Comme il y avait du monde sur la route, j'ai fait un petit détour par la jardinerie, je me suis arrêtée, et puis je vais aller voir ce qu'il y a dedans. Il est 17h04, je sors de la jardinerie, tout va bien. »

Françoise « Je suis en congé ce jeudi 13 mai, nous décidons d'aller jusqu'à Beynost, le centre commercial étant ouvert, nous sommes deux, on part vers 14h30, il y a peu de circulation, on passe Fontaines-sur-Saône, la déchetterie, Rillieux, on passe devant une pépinière, ça me permet de voir qu'il y a des ventes spéciales, des portes ouvertes. »

Françoise « 16h48 je me suis arrêtée à Fontaine-sur-Saône, au Marronnier, pour faire des photocopies au format A3, puisque je ne peux pas les faire sur mon imprimante, voilà donc j'ai fait un petit détour. »

¹³ Nous rejoignons sur ce point Thierry Ramadier *et al.* (2005) ainsi que Christophe Enaux (2007).

Françoise «26 mai je reprends le travail aujourd'hui, je suis partie à 6h35, il y a un peu de monde dans Caluire, rien de bien grave, par contre j'ai tous les feux rouges, on a le temps. (...) Je regarde le prix de l'essence en passant vers Auchan, vers les stations d'essence, pour trouver un petit peu les moins chères.»

Dans le cas de cette personne, les trajets habituels entre des lieux habituels permettent le développement de stratégies très fines. Celles-ci se construisent tout d'abord par la recherche d'informations commerciales, principalement par un travail du regard. En effet, lors de ces déplacements quotidiens, Françoise tente à certains moments de trouver des prix intéressants sur les panneaux publicitaires, en profite pour comparer les prix des différentes stations essence, anticipe des ventes spéciales et des périodes de promotion pour toute une série d'achats. Elle s'arrête également dans certains magasins pour comparer certains prix. Cela correspond à des pratiques socio-spatiales très «rationnelles» et «optimisatrices» d'un point de vue économique. Profitons-en pour rappeler ici que l'habitude et les diverses formes de rationalités économiques ne sont pas antinomiques, mais bien complémentaires. On le voit à l'œuvre ici de manière presque stéréotypée : l'habitude, instituée spatialement, permet la mise en place de comportements «économiquement rationnels» par extension. Habitude et rationalité optimisatrice semblent donc fusionner, un mouvement de balancier intervenant régulièrement, à l'image des «chaînes» proposées par Leroi-Gourhan (1964).

L'habitude modale automobile a une inscription territoriale très prononcée, bien que potentiellement fluctuante par le recours à diverses improvisations. En effet, plus cette habitude se trouve être forte, plus elle a tendance à se traduire par un système de lieux très habituels qui forment un socle à partir duquel peuvent se construire des déplacements moins habituels, parfois très calculés, parfois plutôt improvisés.

Représentations : les sentiers de l'habitude

L'analyse des résultats de notre enquête nous amène à une autre dimension fondamentale, qui relie l'habitude modale aux représentations¹⁴.

¹⁴ Nous nous limiterons ici aux seuls modes de pensée et représentation liés aux déplacements quotidiens.

A la suite des travaux de Tversky et Kahneman (1981) sur la théorie du « cadrage » (ou *framing*), certains économistes se sont penchés sur la dimension habituelle des décisions et en particulier sur le concept d'« heuristique ». Une heuristique n'est rien d'autre qu'un processus cognitif, conscient ou inconscient, qui ignore une partie de l'information, et dont le sort (maintien ou abandon) se décide à l'épreuve de l'expérience. Dans un nombre très élargi de situations, particulièrement dans la vie quotidienne, des heuristiques simples sont plus pertinentes que des évaluations reposant sur des méthodes statistiques lourdes (Gigerenzer et Gaissmaier, 2011). Certaines de ces heuristiques, qui ont passé l'épreuve de la pratique répétée dans certaines classes de situations spécifiques, pourront devenir « habituelles » et former les « cadres » de pensée dont parlent Tversky et Kahneman (*idem*).

Lorsqu'on s'intéresse à la dimension habituelle des comportements et des modes de pensée, les heuristiques doivent être considérées en association avec le concept de « dépendance au sentier » qui leur est complémentaire. En effet, une fois que l'heuristique a suivi un processus d'habituation, elle forme un cadre de pensée. Celui-ci servira ensuite, en théorie, de mode de représentation principal d'un problème ou d'une situation, dans lequel pourra s'effectuer une décision. La notion de « dépendance au sentier », qui prend appui sur la métaphore du sentier pédestre¹⁵, rappelle une chose : une fois qu'un mode de représentation arrive au statut d'habitude très forte, la probabilité d'en sortir est de plus en plus faible. Appliqué aux déplacements quotidiens, cela revient à dire qu'une partie des « décisions » sont prises en omettant, consciemment ou inconsciemment, une partie de l'information et que certaines de ces heuristiques sont formées, testées, puis arrivent au statut de cadres habituels de pensée (on pourrait d'ailleurs dire « habitude de pensée »). Prenons le cas d'une situation inédite, par exemple lorsqu'une personne se rend dans une ville qu'elle ne connaît pas et doit se rendre à un endroit très précis. N'ayant pas toutes les informations en main, cette personne « testera » probablement un mode qui lui paraît satisfaisant sur la base des informations dont elle dispose (un plan de la ville, des horaires, une application...). Elle pourra choisir de marcher car ce n'est pas « loin » sur le plan, ou encore prendre le bus s'il y a tout de même « trois ou quatre arrêts ». Arrêtons là la fiction, et les procès d'inten-

¹⁵ Plus un sentier est emprunté, plus le sentier sera matérialisé (dans un champ, par exemple) et plus il sera rendu praticable. Comme il est devenu plus facile à parcourir, plus de personnes l'emprunteront, et elles en feront un sentier très passant. A partir de ce stade, sortir de ce sentier ou prendre un sentier plus étroit sera plus difficile.

tions intéressés. Nous le voyons, même dans le cas très stéréotypé développé ici, les « heuristiques » sont inséparables des représentations sociales sur lesquelles elles s'appuient. Dans notre cas, il s'agit de représentations de ce qui est « long » ou « court », à pied ou en transports en commun. Plus généralement, les « heuristiques » et le phénomène de « dépendance au sentier » ne peuvent être satisfaisants théoriquement que s'ils sont rapportés aux systèmes de représentation particuliers sur lesquels ils reposent.

Nous avons mené un examen des représentations associées aux modes de transport quotidien (coûts, temps...) en les confrontant aux différences entre les deux groupes « HAB+ » et « HAB- » déjà présentés précédemment. Il en ressort des éléments particulièrement intéressants (fig. 24).

Nous avons tout d'abord analysé les représentations liées aux temps de trajet et aux coûts pour les modes automobile et transports en commun. Il en ressort que les individus interrogés ont beaucoup de mal à estimer les temps de trajets effectués en automobile et ceux pour l'alternative en transports en commun. Par exemple, seuls 4^o des personnes interrogées sont capables d'estimer à la fois le temps du trajet le plus fréquent qu'ils effectuent en automobile et le temps qu'ils prendraient pour réaliser le même trajet en transports en commun (Brette *et al.*, 2014). L'habitude automobile est corrélée avec la capacité à donner des estimations « correctes » (à 20% près) pour les trajets en automobile, mais cela n'est pas significatif. Il en va de même pour les coûts, très largement sous-évalués pour les personnes en ce qui concerne l'automobile. Globalement, les personnes interrogées ont beaucoup de mal à donner une estimation « correcte » de critères objectifs relatifs aux modes de déplacement. Cela est loin de nous étonner, mais va à l'encontre de toute vision « rationalisatrice » des déplacements quotidiens.

A la lecture d'une telle synthèse, il apparaît que la force de l'habitude modale n'est pas liée à toutes les formes de représentations, qui peuvent être davantage corrélées soit aux normes sociales (justifications), soit à des qualités objectives (représentations du véhicule), soit à des difficultés à se représenter une somme de coûts relatifs à des échelles temporelles différentes (coûts associés à l'automobile). Cela étant, la force de l'habitude modale automobile semble aller de pair avec certaines formes de représentations. Les personnes ayant une habitude modale automobile forte (HAB+) ont tendance à mieux se représenter les temps de trajet de leur mode habituel. Ce savoir-faire peut s'interpréter comme la résultante de l'apprentissage qui a mené ces personnes à développer leur habitude modale. De même, les « HAB+ » sont plus nombreux à prendre en compte la consommation de leur automobile, très certainement, des techniques

Les personnes du groupe HAB+...	... ont tendance à un peu mieux estimer les temps de trajet en voiture ... ont tendance à mentionner plus souvent la consommation de leur véhicule pour le décrire ... ont tendance à moins se sentir en situation de choix modal
Les personnes du groupe HAB-...	... ont tendance à mieux estimer les coûts liés aux transports en commun ... ont tendance à mentionner plus souvent la «praticité» que ce soit pour leur véhicule ou les transports en commun
N'ont pas de lien avec la force de l'habitude	... la capacité à estimer les temps de trajets en TC ... la capacité à estimer les coûts mensuels liés à l'automobile ... une majorité des représentations liées au véhicule ... une majorité des justifications liées à l'utilisation de l'automobile au quotidien

Fig. 24 Représentations en lien avec la force de l'habitude modale.

de calcul ou de supervision liées à un apprentissage par la pratique. Ces deux premiers éléments soulignent une capacité à se représenter sa propre pratique modale en temps et en coûts, mais sans comparaison particulière avec les autres modes. En effet les «HAB+» pensent également ne guère avoir le choix de leur mode au quotidien. Cette représentation d'une situation de non-choix est ici particulièrement intéressante puisqu'elle semble aller dans le sens d'un phénomène de «dépendance au sentier». Il existerait donc bel et bien une forme intellectuelle de dépendance au sentier qui aurait tendance, dans notre cas, à renforcer l'habitude automobile (fig. 25).

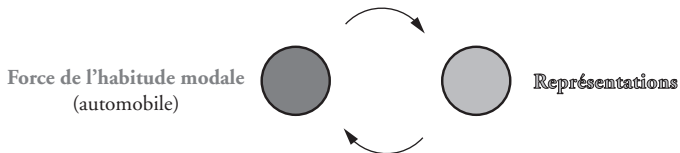


Fig. 25 Force de l'habitude modale et représentations se renforcent mutuellement.

Ce résultat indique une chose très importante : une fois une forte habitude automobile constituée autour de l'usage du temps, de la construction d'un territoire du quotidien et de représentations spécifiques, la personne en question se sentira moins en situation de choix de mode. Ce résultat

est particulièrement intéressant lorsqu'on le confronte aux politiques de déplacements actuelles, fondées précisément sur la mise en valeur d'alternatives et la contrainte sur le mode automobile.

Plus généralement, en suivant les trois dimensions présentées ici (temps-territoire-représentations), et en suivant les résultats de la psychologie sociale, l'habitude semble bel et bien s'opposer aux injonctions au changement de mode de déplacement tels qu'on peut les observer depuis une trentaine d'années.

Habitudes et changements de comportement : que faire ?

Habitude, une objection aux politiques injonctives

Les conclusions de ce travail sont de natures multiples, à la fois théoriques, méthodologiques et opérationnelles.

Comme nous avons pu le voir l'habitude modale est un construit qui s'appuie sur trois dimensions principales que sont la dimension représentationnelle, la dimension temporelle et la dimension spatiale. L'architecture tripolaire de ce construit n'est bien évidemment pas spécifique au mode automobile, et pourrait aussi bien s'appliquer au vélo, à la marche à pied, aux transports en commun. Cette définition tripolaire peut aussi bien s'appliquer à des habitudes inter- ou multimodales. L'habitude n'est pas le type de contenu, mais bien la structure que suivent en partie certains comportements.

L'analyse de l'habitude modale automobile, permet de mettre en évidence le caractère synchronique des différentes habitudes. En effet, certains types d'activités ne semblent pas être indépendants les uns des autres. Nous l'avons vu avec des habitudes qui pourraient paraître presque insignifiantes au premier abord (écouter de la musique, discuter...) ou avec des activités liées à certains lieux. Les habitudes se renforcent, constituent des assemblages qui deviennent d'autant plus résistants au changement, puisqu'ils dépassent la seule question du mode de déplacement,

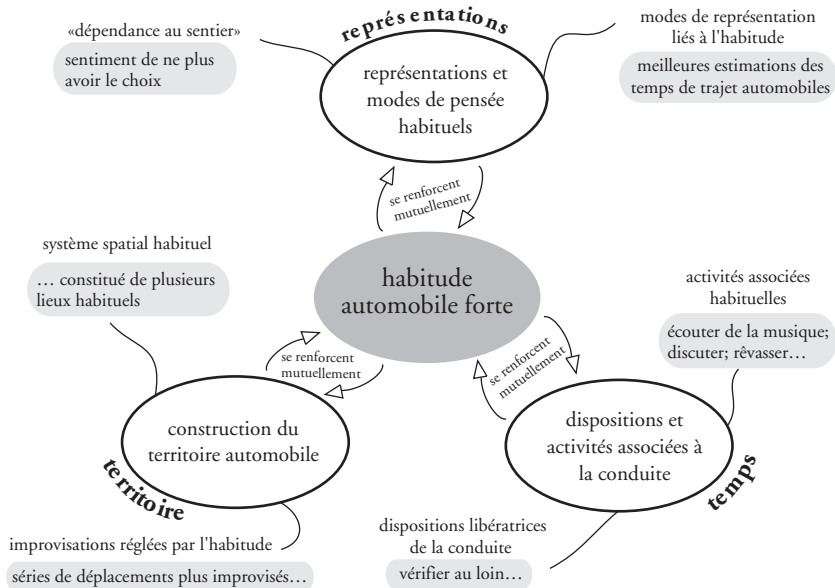


Fig. 26 Système habituel automobile.

potentiellement interchangeable, pour constituer l'expérience du quotidien, vécu autour de ce mode de déplacement.

C'est dans ce sens qu'il faut comprendre les différentes dimensions de l'habitude (temporelle, territoriale, représentationnelle). Pour les besoins de l'analyse, nous les avons séparées, afin de les distinguer. Cela dit, dans la pratique quotidienne de l'usage de l'automobile, elles sont associées. Par exemple, nous l'avons vu, les dispositions «libératrices» de la conduite automobile (regarder au loin, partir à une heure précise, mettre le régulateur de vitesse à un endroit précis...) sont liées à des dispositifs spécifiques, spatialisés, qui participent d'un apprentissage de l'itinéraire en question, intimement lié à la dimension territoriale de l'habitude. L'image des trois dimensions habituelles n'est donc qu'une représentation ordonnée de dispositions entremêlées, interactives et synchroniques, qui ont en commun de participer à la constitution d'une habitude modale forte.

Nous l'avons vu, les politiques de déplacement conduites dans la continuité des préceptes de développement durable, qui ont pour but de réduire l'usage de l'automobile en ville, correspondent à deux formes principales d'injonctions au changement de mode. L'ensemble des diffé-

rentes injonctions formulées par la collectivité correspondent donc à deux types principaux et distincts, les unes étant « implicites », les autres « explicites ».

Les premières renvoient aux actions qui visent à modifier les environnements techniques urbains, afin de peser sur les qualités objectives des différents modes et de réduire l'« efficacité » du mode automobile en ville, en tentant de réduire les vitesses de circulation et de limiter les accès et les capacités de stationnement en voirie, ou encore en tentant d'augmenter le coût d'utilisation de l'automobile. De manière complémentaire, ce premier type d'injonction correspond à toutes les actions visant à augmenter les qualités objectives des modes dits « alternatifs », par une amélioration de leur desserte, un meilleur maillage des réseaux, une plus grande facilité d'utilisation au regard des modes de tarification, ou encore une articulation des horaires entre les différents modes, ceci afin de réduire les temps d'attente. Il ne s'agit là que d'exemples, qui de plus ne concernent que les transports en commun, et devraient être élargis aux autres modes dits « alternatifs » tels que le vélo ou la marche.

Cette première forme d'injonction correspond à une hypothèse précise concernant l'individu, celle d'« acteur instrumental ». On considère que, pour le convaincre de changer de mode, il serait nécessaire, et suffisant, de lui « apporter » des réseaux de transports « alternatifs » de qualité égale ou supérieure à ceux de l'automobile, et de réduire les qualités objectives associées à cette dernière (baisse des vitesses de circulation, hausse du coût d'utilisation, limitation des durées de stationnement en ville...).

Les injonctions que nous qualifions d'« explicites », quant à elles, visent à faire changer les personnes de mode de transport par le biais d'un ensemble d'instruments de communication qui prennent appui sur des argumentaires fondés sur des valeurs (santé, environnement, bruit, efficacité au regard des vitesses et des coûts, liberté...). On considère qu'une personne pourra être convaincue de changer de mode de déplacement, si on parvient à lui montrer en quoi un mode particulier est « bon », « écologique », « sain » ou encore « efficace¹ ». La mise en évidence du rôle primordial des habitudes modales dans les comportements de déplacement vient questionner tout projet politique de réduction de l'usage de l'automobile

¹ L'« acteur-instrumental » présenté plus tôt peut également être considéré comme un cas particulier de l'« acteur axiologique », qui mettrait en avant des valeurs relatives au gain individuel et à l'optimisation des ressources. De notre point de vue, l'hypothèse de l'« acteur instrumental » est tellement prégnante dans le champ de la recherche sur les déplacements que nous avons décidé de l'étudier séparément.

qui prendrait ces deux formes injonctives, et qui prendrait appui sur ces deux hypothèses, à elles seules lacunaires et réductrices, sur l'individu. En effet, nous l'avons vu, l'habitude modale automobile s'oppose tout d'abord, et très fortement, aux instruments communicationnels mobilisés par les formes d'injonction les plus « explicites ».

En effet, une habitude automobile forte tend à s'accompagner de modes « habituels » de représentations. Ceux-ci tendent à faire ressentir à l'individu lui-même qu'il n'est pas, ou qu'il n'est plus, en situation de « choix de mode ». Quelles qu'en soient les qualités (graphiques, d'argumentaire...), ces instruments « communicationnels » et « informationnels » iront donc convaincre, pour une bonne partie, les personnes « convaincues », celles qui se représentent la situation de choix, celles qui n'ont pas pu, pas su, pas voulu constituer d'habitude automobile forte.

Le constat est similaire pour les injonctions « implicites ». En effet, l'habitude modale automobile forte, essentiellement par ses dimensions temporelle et spatiale, constitue pour la personne un potentiel d'opposition, par l'usage, aux formes de modification des environnements urbains mises en œuvre dans le but de faire baisser les qualités objectives du mode



Fig. 27 Campagne de promotion pour la réduction de l'usage de l'automobile (ministère allemand des transports).

automobile (politiques restrictives de stationnement...). L'usage du temps de déplacement est un premier « espace » de résistance, puisqu'il permet de constituer un temps singulier dans le quotidien, propice à l'improvisation autour de « gammes » apprises, parfaitement maîtrisées et exécutées, qui permettent d'en faire, en fonction des contextes, un temps « productif », un temps de récupération, de rêverie, un temps de discussion privilégié, ou encore un temps pour contempler le monde autour de soi. Cet usage du temps automobile, dans la diversité des situations qu'il permet, en fait un premier élément d'opposition aux injonctions implicites adressées par la collectivité, qui renvoient essentiellement l'idée d'un temps mort, d'un temps perdu qu'il conviendrait de réduire au maximum. La construction d'un territoire automobile constitue une deuxième force de résistance aux injonctions implicites. En effet, elle confère aux individus des moyens de contournement, d'adaptation (développer une stratégie de recherche de place de stationnement) ou encore de substitution (itinéraire en réserve), reposant sur une connaissance de l'espace vécu, des accès et des temporalités spécifiques qui lui sont associées.

L'habitude, telle que nous l'avons définie dans cet ouvrage constitue bel et bien une force d'opposition à ces deux formes d'injonctions particulières sur lesquelles reposent de nombreuses politiques de déplacement.

Bien entendu, pour les besoins de l'analyse et sa lisibilité, nous avons décidé d'isoler ces deux composantes « injonctives » principales. Dans la pratique, elles sont en permanence associées, combinées l'une et l'autre. En effet, les injonctions « explicites » (campagnes d'affichage, réunions publiques d'information, tracts...) peuvent accompagner, par exemple, la mise en travaux d'une nouvelle infrastructure, l'extension d'une zone de tarification du stationnement ou encore la mise en service d'une nouvelle ligne de bus, exemples d'injonctions « implicites » par excellence. Quoi qu'il en soit, nous pouvons conclure que l'habitude modale automobile constitue une force conservatrice et d'opposition à ces deux formes principales d'injonctions.

Les résultats présentés ici rejoignent des développements récents en psychologie sociale, qui mettent en évidence les résistances des habitudes à la fois aux intentions de changement que peuvent formuler certaines personnes (le fameux « demain, j'arrête... ») (Verplanken *et al.*, 1994; Verplanken et Aarts, 1999; Aarts *et al.*, 1997; Aarts et Dijksterhuis, 2000; Verplanken et Orbell, 2003) et aux normes sociales qui peuvent, dans certains pays et dans certains cas étudiés, aller dans le sens d'une promotion du changement de comportement (Klößner et Matthies, 2004; Schwartz, 1977).

L'habitude permet de comprendre les formes «individuelles²» de résistance aux injonctions au changement de mode, celles-ci étant elles-mêmes imbriquées dans une série de formes de résistance au changement de niveaux différents, mobilisant des acteurs différents (Dupuy, 1991). Ceci étant dit, nous ne défendons aucunement un déterminisme de l'habitude sur les comportements. L'habitude, même forte, ancienne et inscrite spatialement, dans des relations interpersonnelles de longue date, ne restera toujours qu'un potentiel, acquis par apprentissage, qui pourra s'activer dans des comportements, qui pourra également se transformer, évoluer, voire disparaître. Poser l'hypothèse d'une détermination des comportements ou s'en servir comme outil de prospective à long terme ne serait que trahir le rôle que peuvent avoir ces habitudes au quotidien. Bien que nous ne puissions présager de la détermination des comportements, il semblerait que les personnes ayant développé une habitude modale automobile forte, dans ses dimensions spatiale, territoriale et représentationnelle, ont une tendance significativement plus forte à la résistance aux injonctions au changement de mode. À l'inverse, certaines personnes ont plus tendance, pour leur part, à subir ces injonctions et à devoir modifier tout ou partie de leurs comportements de déplacement. Il s'agit des personnes qui n'ont pas voulu, pas su ou pas pu se constituer une habitude modale forte.

Instrumentaliser l'habitude

Prendre en compte le rôle de l'habitude dans les pratiques de déplacement peut parfois être considéré comme relevant d'une posture de recherche mal intentionnée, tant du point de vue de certains praticiens que de celui de certains chercheurs. Les premiers peuvent y voir une défense de l'«indéfendable», une posture politique cachée qui consisterait à donner raison à celui qui ne souhaite pas contribuer aux efforts collectifs³. Les seconds

² L'adjectif «individuel» fait ici référence à une échelle d'analyse plus qu'aux acteurs individuels : nous l'avons vu, l'habitude ne peut être réduite à son seul «pôle individuel»; elle serait alors dissociée du «pôle social» – ce qui dénaturerait le concept.

³ Le «conseil» d'un praticien rencontré en marge de mon travail de thèse consistait à laisser tomber le concept d'habitude, ainsi que l'ensemble des personnes répondant au questionnaire, pour ne garder que les 10 ou 15 personnes les plus «innovantes» et de monter un workshop en innovation pour trouver des solutions destinées à convaincre les autres personnes. Ne voyez pas là de moquerie, mais bien l'expression d'une incompréhension assez fréquente qui, nous l'espérons, pourra être dissipée à la lecture de cet ouvrage.

y voient plutôt une posture qui prête aux individus une absence totale de réflexivité, dans la lignée du courant behaviouriste.

Répondons tout d'abord aux premiers, qui voient dans l'approche par les habitudes une manière de défendre une forme d'immobilisme. Consacré en partie à une discussion théorique, ce travail peut néanmoins renseigner certaines réflexions opérationnelles. Pour ce faire, rappelons que l'habitude est indissociable de certaines classes de situations particulières et stables dans lesquelles les schèmes d'action et les schèmes de pensée sont activés (J.-C. Kaufmann, 2001). L'habitude n'est donc jamais décontextualisée, ni « hors-sol », ni « hors-temps ». Par contre, c'est précisément dans les moments où ces classes de situations (ou contextes) de la vie quotidienne changent, où elles sont fortement reconfigurées (emploi du temps bouleversé, composition du ménage transformée...) qu'il devient possible d'envisager la perte d'influence de l'habitude. Un changement de comportement devient alors plus envisageable, à ces moments très précis. On pourra penser ici tout particulièrement aux moments spécifiques et « décisifs » du cycle de vie que sont les déménagements, la naissance d'un enfant, les séparations, les changements d'emploi.

Ajoutons que c'est dans ces « moments décisifs » que peuvent se constituer certaines nouvelles habitudes de déplacement, qu'elles soient à la marge d'une habitude automobile quasi hégémonique ou au contraire bien plus centrales. Dans cet ordre d'idée, fournir une carte gratuite pour les transports en commun ou pour un service de « vélo en libre-service » dans des moments « décisifs⁴ » pourrait par exemple amener certaines de ces personnes à constituer une habitude modale dans ses différentes dimensions. On peut penser à l'exemple d'étudiants fraîchement arrivés dans une nouvelle ville, ou plus généralement à des ménages qui viennent de déménager, à des personnes qui viennent de trouver un emploi.

Dans une perspective opérationnelle, ces constatations nous amènent à penser plus intensément à l'utilisation qui peut être faite de ces moments majeurs de transformation de la vie quotidienne. Il s'agit de moments où l'individu est moins engagé dans un processus habitué et où des décisions peuvent être prises sur la base de valeurs associées ou de qualités objectives de certains modes.

⁴ Il ne s'agit pas de renouveler les opérations de distribution de cartes gratuites à l'ensemble des « usagers » du mode automobile. La faible influence relative de ces expériences sur les comportements peut s'expliquer par le fait qu'elles sont adressées à des personnes qui vivent dans un contexte stable, et dont les schèmes d'action et de pensée liés à la pratique automobile ne sont pas désactivés.

Pour changer les comportements - si tel est le projet politique choisi politiquement et collectivement - il convient de «s'attaquer» prioritairement aux habitudes, en prenant en compte leurs modalités d'existence, que nous avons déclinées tout au long de cet ouvrage. L'habitude ne concerne pas une série de pratiques condamnables, mais bel et bien un «fait anthropologique majeur» (Héran, 1987) qu'il est possible de constituer en «instrument» dans le cadre de nouvelles formes de politiques publiques, qui devront intégrer une réflexion sur ces «moments décisifs» du cycle de vie. C'est le sens que nous donnons au projet opérationnel et politique d'«instrumentalisation» de l'habitude qui pourrait voir le jour à la suite de ces réflexions.

Répondons maintenant aux regards critiques provenant du champ de la recherche sur les déplacements urbains. Le travail présenté ici complète un manque dans les modèles interprétatifs dominants concernant les déplacements. Certes, les individus semblent parfois prendre des décisions. Cela dit, ces moments sont limités en nombre lorsqu'on les compare à la répétition de certains comportements du quotidien. Dans les courants «classiques», l'individu est considéré comme «décideur» et effectue ses choix sur la base de valeurs, d'un intérêt propre, ou en développant des habitudes «rationnelles» – puisque permettant de préserver ses ressources cognitives. La rationalité des habitudes est la seule facette de l'habitude traitée par la littérature, qui la maintient néanmoins dans le paradigme de l'individu «décideur», directement ou indirectement (Petit, 2003). Or, nous l'avons vu au cours de ce travail, l'habitude n'est pas une modalité de comportement parmi d'autres. Elle n'est pas une forme de «rationalité» propre qui rentrerait dans une liste, mais bel et bien la «face cachée» des comportements rationnels, qui sont eux plus visibles, plus ostensibles, plus facilement et rapidement analysables dans l'«égo-céphalo-centrisme» de l'époque (J.-C. Kaufmann, 2001).

Ne considérer que les aspects purement délibératifs, c'est oublier l'importance du corps, dans les pratiques sociales, ou encore le poids des petites activités dans le quotidien. C'est également oublier le caractère indispensable des habitudes dans la constitution de «rationalités». L'habitude fait partie d'un continuum inséparable avec les formes plus prononcées de la rationalité (Kilpinen, 2000).

Cette vision conceptuelle d'une continuité entre rationalité et habitudes, que nous défendons ici, correspond à un héritage lié aux théories évolutionnistes. Si l'habitude permet l'émergence de certaines formes de rationalité dans des situations de choix, l'inverse est également vrai, à certains moments spécifiques. Dans certains cas, les différentes formes de rationalités

peuvent être explicatives du déclenchement de processus d'«habituation», dans la phase de formation d'habitudes. En effet, dans certains cas, les apprentissages liés à l'habituation peuvent avoir comme élément déclencheur un choix, une décision personnelle de changer de pratiques et une volonté d'apprendre quelque chose de nouveau. Cette continuité entre habitudes et rationalité s'exprime très fortement dans le cas de Julien. Cette personne a en effet pour habitude, avant de très nombreux déplacements, d'utiliser différentes applications sur son téléphone. Cette comparaison des alternatives modales, la vérification de disponibilité d'une place de parking à destination, lui permettent d'effectuer des choix «optimaux». Dans ce cas particulier, on observe que le choix «rationnel» est inséparable d'habitudes d'usage de dispositifs de communication. Ce qui pourrait apparaître à première vue contradictoire prend ici tout son sens.

Au-delà de la seule question des déplacements, le rôle des habitudes apparaît primordial dans toute une diversité de pratiques du quotidien. Or, ce sont précisément ces pratiques, liées à l'eau, à l'énergie (Maréchal, 2010; Subrémon, 2009), à l'éclairage, ou encore aux déchets (Deleuil, 2004; Barbier, 2009), qui sont actuellement en première ligne des fortes attentes sur les comportements, formulées par les différentes collectivités. Pour l'ensemble de ces pratiques il est incontestable que l'habitude joue un rôle très fort dans les comportements. Là aussi de nombreuses résistances pourront apparaître, dont la clé résidera en partie dans l'existence d'habitudes fortes⁵, constituée par des apprentissages divers, et dont on ne peut décréter du jour au lendemain la disparition. Puisqu'il est envisageable d'étendre le constat de la force des habitudes à l'ensemble des pratiques du quotidien qui peuvent faire l'objet de nouvelles injonctions, l'habitude pose de manière acérée la question de l'«éco-citoyenneté» à l'heure de la transition énergétique. Peut-on la penser uniquement en des termes imposés par la collectivité, à savoir celle d'une obéissance à des injonctions ? On voit bien, à la lumière du cas des déplacements urbains, que ce schéma a des limites très fortes.

Dans les cas des déplacements urbains, présentés dans le cadre de ce travail, les injonctions au changement de mode sont assises sur deux hypothèses principales concernant l'individu qui sont pourtant invalidées à l'épreuve des faits. Les hypothèses de l'«acteur instrumental» comme l'«acteur axiologique» correspondent certes à une part des individus,

⁵ Bien entendu, dans ces autres cas, l'habitude pourra suivre d'autres formes que les trois dimensions présentées ici.

mais ne suffisent pas à expliquer leurs pratiques dans leur ensemble, et encore moins les phénomènes de résistance au changement que l'on peut observer.

Quoi qu'il en soit, l'existence de ces injonctions au changement doublées d'hypothèses spécifiques sur les comportements ne doit pas s'interpréter dans le registre d'une recherche de « validité » scientifique, mais bien dans un registre politique et idéologique. Par « idéologie », nous entendons « l'ensemble des idées, des croyances et des doctrines propres à une époque, à une société, ou à une classe » (Le Robert, 1998). Rajoutons que cet ensemble est indispensable à toute forme de pouvoir pour créer le minimum de consentement nécessaire à son maintien en place. Dans la continuité de l'ensemble de nos résultats et de leur interprétation, nous posons l'hypothèse que, dans notre cas, la notion de « choix modal » revêt essentiellement une valeur idéologique.

En effet, cette notion très critiquée, qui ne dispose d'aucune validité scientifique, est utilisée à de nombreuses reprises dans les discours institutionnels sur les pratiques. Exemple parmi tant d'autres, l'éditorial de *Lyon Citoyen*, magazine de la ville de Lyon, écrit par Gérard Collomb, daté de juin 2012 et intitulé « Vrai choix ». Dans cette tribune, l'édile lyonnais se félicite de l'accélération présumée des changements de comportements. Cette accélération induirait un constat d'évidence : « quand les transports en commun sont performants, fiables, et de qualité, nous ne les utilisons plus par défaut, mais par choix ». Voilà un résumé de la projection de l'hypothèse de l'« acteur instrumental ». Posons l'hypothèse que ce type de discours mobilisant la notion de « choix modal » a valeur idéologique, dans la mesure où il instaure un voile sur l'ensemble des inégalités sociales fortes pour mieux les éluder. Cette « idéologie du choix », que ce dernier soit fondé sur des valeurs ou sur une velléité d'optimisation de l'intérêt propre de l'individu, tend à projeter, dans les discours, l'ensemble des individus dans une situation simplifiée et caricaturale de choix, de sorte que la responsabilité soit placée sur chacun. Cette idéologie viserait alors à obtenir le consentement du plus grand nombre sur l'essentiel, à savoir le fait que la responsabilité incombe à tous, et non au système de production-consommation et de domination sociale actuellement à l'œuvre. Tout se passe comme si la collectivité envoyait à l'ensemble de la population des injonctions au changement, qui ne touchent pourtant au final que les groupes les plus « faibles », ceux qui n'auraient pas pu ou pas su développer une habitude automobile forte.

Le système actuel, fondé sur les injonctions au changement de mode de déplacement, et sur l'obéissance espérée des individus, s'avère un système

particulièrement conservateur⁶ d'occupation de l'espace et de répartition des efforts à consentir pour mettre en oeuvre la « transition écologique ». Ses tenants usent du « choix modal » comme d'une arme idéologique capiteuse. Reparler d'habitude et du quotidien permet précisément de s'en libérer.

⁶ Ceci en dépit des « bonnes intentions » des promoteurs de ces injonctions au changement.

Bibliographie

- 20 minutes (2007) – «A Lyon, la voiture recule», Consultable sur <http://www.20minutes.fr/lyon/134251-Lyon-A-Lyon-la-voiture-recule.php>.
- AARTS H., DIJKSTERHUIS A. (2000) – “Habits as knowledge structures: automaticity in goal-directed behavior”, *Journal of personality and social psychology*, 78, 1, pp. 53-63.
- AARTS H., VERPLANKEN B., VAN KNIPPENBERG A. (1997) – “Habit and information use in travel mode choices”, *Acta Psychologica*, 96, 1-2, pp. 1-14.
- ABE N. (2012) – *Vers une sociologie du mouvement: Application de la notation Laban à l'étude des phénomènes collectifs dans le métro parisien*, thèse de doctorat, EHESS.
- AKRICH M., CALLON M., LATOUR B. (2006) – *Sociologie de la traduction: textes fondateurs*, Paris, Ecole des Mines de Paris, (Collection Sciences sociales (Paris)), 303 p.
- ARISTOTE (e1992) – *Ethique à Nicomaque*, Paris, Librairie générale française, Classiques de la philosophie, 447 p.
- BAMBERG S. (2002) – “Effects of implementation intentions on the actual performance of new environmentally friendly behaviours – Results of two field experiments”, *Journal of Environmental Psychology*, 22, 4, pp. 399-411.

- BARBIER R. (2009) – «Le buveur d'eau et le recyclage des eaux usées», *Espaces et sociétés*, 139, 4, p. 107.
- BÉJEAN S., MIDY F., PEYRON C. (1999) – «La rationalité simonienne : Interprétations et enjeux épistémologiques», Consultable sur <http://econpapers.repec.org/paper/latlateco/1999-14.htm>.
- BOINO P. (2009) – *Lyon: la production de la ville*, Parenthèses, Collection La Ville en train de se faire, 2009, 261 p.
- BONNET J. (1997) – «L'automobile dans la ville : le cas de l'agglomération lyonnaise», *Revue de géographie de Lyon*, 72, 4, pp. 305-313.
- BOUDON R. (2003) – *Raison, bonnes raisons*, Presses universitaires de France, 183 p.
- BOURDIEU P., DELSAUT Y. (1981) – «Pour une sociologie de la perception», *Actes de la recherche en sciences sociales*, 40, 1, pp. 3-9.
- LA BRANCHE S. (2009) – *Les réticences des Lyonnais à utiliser les modes de déplacement autres que la voiture*, rapport de recherche pour le Grand Lyon, septembre 2009.
- LA BRANCHE S. (2012) – «La schizophrénie écologique : le cas des déplacements quotidiens à Lyon», *VertigO*, Hors-série 11.
- BRETTE O., BUHLER T., LAZARIC N., MARECHAL K. (2014) – “Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behaviour”, *Journal of Institutional Economics*, 10, 3, pp. 399-426.
- BRISBOIS X. (2010) – *Le processus de décision dans le choix modal: importance des déterminants individuels, symboliques et cognitifs*, thèse de doctorat, Université Grenoble II – Mendès France.
- BUHLER T. (2007) – *Naturalisation des techniques innovantes et freins à l'innovation dans la conduite de projet. Cas de la ligne C1 à Lyon*, Rapport de Master Recherche, INSA de Lyon, 2007.
- BUHLER T. (2012) – *Éléments pour une prise en compte de l'habitude dans les pratiques de déplacements urbains. Le cas des résistances aux injonctions au changement de mode sur l'agglomération lyonnaise*, thèse de doctorat soutenue le 1^{er} octobre 2012 à l'INSA de Lyon, 345 p.
- CAPUS G. (2007) – «Que savons-nous des ressources mondiales d'uranium?», *CLEFS CEA*, 55 p.
- CERTEAU M. De (1990) – *Arts de faire*, Gallimard, 349 p.

- CERTU (2008) – *L'enquête ménages déplacements «standard Certu»*, Lyon, CERTU, 202 p.
- CERTU (2012) – *La mobilité urbaine en France: enseignements des années 2000-2010*, Lyon, CERTU, 108 p.
- CONINCK F. DE (2010) – «Pourquoi subir quand on peut choisir?», in MASSOT M.-H., *Mobilités et modes de vie métropolitains: les intelligences du quotidien, Critiques et cités*.
- CRESSWELL T. (2011) – “Mobilities I: Catching up”, *Progress in Human Geography*, 35 (4), pp. 550-558.
- DELEUIL J.-M. (2004) – «Trier les déchets: de l'injonction à la pratique», *Questions de communication*, 6, p. 179.
- DEMEULENAERE, P. (2003) – *Homo oeconomicus. Enquête sur la constitution d'un paradigme*, Paris, PUF, 288 p.
- DONZELOT J. (2004) – «La ville à trois vitesses: gentrification, relégation, périurbanisation», *revue Esprit*, mars 2004.
- DOYEN E., POCHON M., KAUFMANN V. (2010) – «Mobilité et modes de vie: l'offre CarPostal et les enchaînements d'activités. Résultats d'une enquête qualitative avec suivi GPS auprès de 20 personnes dans le canton de Vaud», *Cahier du LaSUR*, EPFL.
- DUFOUR D.-R. (2011) – *L'individu qui vient: après le libéralisme*, Paris, Denoël, 384 p.
- DUPRÉ M. (2009) – *De l'engagement comportemental à la participation: élaboration de stratégies de communication sur le tri et la prévention des déchets ménagers*, thèse de doctorat, Université Rennes 2.
- DUPUY G. (1991) – *L'urbanisme des réseaux: théories et méthodes*, A. Colin, 198 p.
- DUPUY G. (1999) – *La dépendance automobile: symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Anthropos, 160 p.
- EMANGARD P.-H. (2011) – «Péage et limitation de la voiture: Singapour après 35 ans de politique volontariste?», communication au Club Mobilité n° 16, Lyon le 26 mai 2011.
- ENAUX C. (2007) – «Mise en œuvre de la mobilité quotidienne: quelles logiques cognitives sous-jacentes?», in: RAMADIER T. (éd.), *Les mobilités quotidiennes: représentations et pratiques. Vers l'identité de déplacement*, Rapport final ATIP jeunes chercheurs CNRS, 258 p.

- ENAUX C. (2009) – «Processus de décision et Espace d'activités/déplacements. Une approche articulant routine cognitive et adaptation événementielle», *Cybergeo: European Journal of Geography*, n° 453.
- FESTINGER L. (1957) – *A theory of cognitive dissonance*, Stanford university press, 1957, 291 p.
- GARDNER B. (2009) – “Modelling motivation and habit in stable travel mode contexts”, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12, 1, pp. 68-76.
- GIGERENZER G., GAISSMAIER W. (2011) – “Heuristic Decision Making”, *Annual Review of Psychology*, 62, 1, pp. 451-482.
- GOODWIN P.B., DIX M.C., LAYZELL A.D. (1987) – “The case for heterodoxy in longitudinal analysis”, *Transportation Research Part A: General*, 21, 4-5, pp. 363-376.
- HÉRAN F. (1987) – «La seconde nature de l'habitus. Tradition philosophique et sens commun dans le langage sociologique», *Revue française de sociologie*, 28, 3, pp. 385-416.
- HODGSON G.M. (2010) – “Choice, habit and evolution”, *Journal of Evolutionary Economics*, 20, 1, pp. 1-18.
- HODGSON G.M. (2004) – “Reclaiming habit for institutional economics”, *Journal of economic psychology*, 25, 5, pp. 651-660.
- JOLY I. *et al.* (2002) – «La “Loi” de Zahavi, quelle pertinence pour comprendre la contraction ou la dilatation des espaces-temps de la ville? », consultable sur <http://econpapers.repec.org/paper/haljournal/halshs-00088507.htm>.
- JOULE R.-V., BEAUVOIS J.-L. (2009) – *La soumission librement consentie : comment amener les gens à faire librement ce qu'ils doivent faire?*, 6^e éd. corrigée, Paris, Presses universitaires de France, 2009, 215 p.
- JOULE R.-V., BEAUVOIS J.-L. (1987) – *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, Presses universitaires de Grenoble, 1987, 231 p.
- JOURDAN G. (2011) – «Le chrono-aménagement, l'expérience de la Metro à Grenoble», *communication à la journée Rhône Alpes Energie Environnement*, Lyon, octobre 2011.
- KAUFMANN J.-C. (2001) – *Ego : pour une sociologie de l'individu*, Nathan, 2001, 288 p.

- KAUFMANN V. *et al.* (2010) – *Et si les Français n'avaient pas seulement une voiture dans la tête? Evolution de l'image des modes de transport, à partir de l'analyse de 19 enquêtes ménages-déplacements*, CERTU, 52 p.
- KAUFMANN V. (2000) – *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines: la question du report modal*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 252 p.
- KAUFMANN V. (2002) – « Temps et pratiques modales. Le plus court est-il le mieux? », *Recherche – Transports – Sécurité*, 75, pp. 131-143.
- KAUFMANN V. (2008) – *Les paradoxes de la mobilité: bouger, s'enraciner*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 115 p.
- KILPINEN E. (2000) – *The Enormous Fly-Wheel of Society: Pragmatism's Habitual Conception of Action and Social Theory*, Doctoral dissertation, University of Helsinki.
- KLÖCKNER C.A., MATTHIES E. (2004) – “How habits interfere with norm-directed behavior: A normative decision-making model for travel mode choice”, *Journal of Environmental Psychology*, 24, 3, pp. 319-327.
- LAHIRE B. (1998) – *L'homme pluriel: les ressorts de l'action*, Nathan, 271 p.
- LAROUSSE (2012) – *Dictionnaire de littérature française et francophone*, 591 p.
- LAURIER E. (2004) – “Doing Office Work on the Motorway”, *Theory, Culture and Society*, 21, 4-5, pp. 261-277.
- LAURIER E. (2010) – “Two blokes: sharing cars, sharing troubles”, communication à la conférence du réseau de recherche Cosmobilities, Aalborg, Danemark.
- LEFÈVRE B., RENARD V. (2011) – “Développement durable et fabrique urbaine”, *IDDRI Working Papers*, 08/11.
- LEROI-GOURHAN A. (1964) – *Le geste et la parole: Tome 1, technique et langage*, Editions Albin Michel, 326 p.
- LYON CONFLUENCE (2012) – Page web de présentation du projet urbain www.laconfluence.fr/index.php?rubrique=232&сад_flag_ID=1 (consulté le 15 juillet 2012).
- LYONS G., URRY J. (2005) – “Travel time use in the information age”, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39, 2–3, pp. 257-276.
- MARÉCHAL K. (2010) – “Not irrational but habitual: The importance of «behavioural lock-in» in energy consumption”, *Ecological Economics*, 69, 5, pp. 1104-1114.

- MARIS B. (2003) – *Antimanuel d'économie: Tome 1, les fourmis*, éditions Bréal, 359 p.
- MOKHTARIAN P.L., SALOMON I. (2001) – “How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations”, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 35, 8, pp. 695-719.
- MONTÈS C. (2003) – *Les transports dans l'aménagement urbain à Lyon*, éd. Géocarrefour, 2003.
- MOSCOVICI S. (2011) – *Psychologie sociale*, Presses Universitaires de France, 640 p.
- MOTTE-BAUMVOL B. (2008) – «L'accès des ménages aux services dans l'espace périurbain francilien», *Strates*, 14, pp. 149-164.
- NEWMAN P.G., KENWORTHY J.R. (1989) – *Cities and automobile dependence: an international sourcebook*, Aldershot, 1989.
- OFFNER J.-M. (1995) – «La socio-économie des transports, histoire critique», communication au séminaire Ville et Transport, Ministère de l'Équipement.
- OFFNER J.-M. (1993) – «Les “effets structurants” du transport: mythe politique, mystification scientifique», *L'Espace géographique*, 3, pp. 233-242.
- OFFNER J.-M. (2006) – *Les plans de déplacements urbains*, la Documentation française, 92 p.
- ÖLANDER F., THØGERSEN J. (1995) – “Understanding of consumer behaviour as a prerequisite for environmental protection”, *Journal of Consumer Policy*, 18, 4, pp. 345-385.
- ORFEUIL J.-P. (1994) – *Je suis l'automobile*, Ed. de l'Aube, 95 p.
- OUELLETTE J.A., WOOD W. (1998) – “Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behaviour”, *Psychological Bulletin*, 124, 1, pp. 54-74.
- PETIT J. (2003) – «Cinq logiques de mobilité et leurs conséquences sur la planification des déplacements urbains», *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, 43, pp. 35-58.
- PETIT J. (2002) – *La mobilité à l'intersection de l'expertise scientifique, de l'expérience des usagers et des stratégies territoriales des acteurs de l'aménagement: étude sur la vallée de Chamonix*, thèse de doctorat, Université de Grenoble I Fourier, 323 p.

- PFLIEGER G. (2006) – «Apaiser les autoroutes pour rétrécir la ville Grenoble et les illusions du “chrono-aménagement”», *Flux*, n° 66-67, 4, pp. 137-139.
- PFLIEGER G. (2002) – «Domination du consommateur et résistance du citoyen», *Flux*, n° 48-49, 2, pp. 20-34.
- RABILLOUD X. (2008) – «De l’uranium jusqu’à quand? Lorsque les réacteurs s’arrêteront faute de combustibles», *Revue Sortir du nucléaire*, 37, pp. 44.
- RAMADIER T., LEE-GOSSELIN M., FRENETTE A. (2005) – “Conceptual perspectives for explaining spatio-temporal behaviour in urban areas”, pp. 87-100, in LEE-GOSSELIN M., DOHERTY S. (éd.), *Integrated Land-Use and Transportation Models: behavioural foundations*, Elsevier, 306 p.
- RAMADIER T. (2011) – «L’accessibilité socio-cognitive», in Mobilités spatiales et ressources métropolitaines : l’accessibilité en questions/11^e colloque du groupe de travail «Mobilités Spatiales et Fluidité Sociale» de l’AISLF, Grenoble, France.
- LE ROBERT (1998) – *Le nouveau petit Robert: dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, éd. du «Petit Robert» 251 p.
- ROMMA N. (2010) – *Communication de changement comportemental sur le Web: comparer l’efficacité de la persuasion et de l’engagement pour promouvoir l’éco-citoyenneté*, thèse de doctorat, Université du Sud Toulon Var.
- ROUSSEAU M. (2008) – «La ville comme machine à mobilité», *Métropoles*, n° 3.
- SCHAFFER A., VICTOR D.G. (2000) – “The future mobility of the world population”, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 34, 3, pp. 171-205.
- SCHWARTZ S.H. (1977) – “Normative influences on altruism”, in *Advances in Experimental Social Psychology*, Academic Press.
- SHELLER M. (2005) – “Automotive Emotions: Feeling the Car”, in FEATHERSTONE M., THRIFT N., URRY J., *Automobilities*, pp. 221-242.
- SHELLER M., URRY J. (2000) – “The City and the Car”, *International Journal of Urban and Regional Research*, 24, 4, pp. 737-757.
- SIMON H.A. (1983) – *Models of bounded rationality*, MIT press, 1983, 478 p.
- SINGLY F. DE (2005) – *L’enquête et ses méthodes: Le questionnaire*, 2^e édition, Armand Colin, 2005, 128 p.

- STEG L., VLEK C., SLOTEGRAAF G. (2001) – “Instrumental-reasoned and symbolic-affective motives for using a motor car”, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 4, 3, pp. 151-169.
- SUBRÉMON H. (2009) – *Habiter avec l'énergie. Pour une anthropologie sensible de la consommation d'énergie*, Thèse de doctorat, Université de Nanterre – Paris X.
- SYTRAL (2005) – *Révision du PDU de l'agglomération lyonnaise*, approuvée le 2 juin 2005.
- SYTRAL (2008) – *Synthèse de la table ronde: L'impact des choix urbains sur la mobilité: présentation du modèle «Pirandello»*, par Bernard Rivalta, consultable sur <http://www.lafabriquedelacite.com/intervention/synthese-de-la-table-ronde-1>.
- THØGERSEN J., MØLLER B. (2008) – “Breaking car use habits: The effectiveness of a free one-month travelcard”, *Transportation*, 35, 3, pp. 329-345.
- TILLOUS M. (2009) – *Le voyageur au sein des espaces de mobilité: un individu face à une machine ou un être socialisé en interaction avec un territoire? Les déterminants de l'aisance au cours du déplacement urbain*, thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.
- TRIANDIS H.C. (1977) – *Interpersonal behavior*, Brooks, 1977, 329 p.
- TVERSKY A., KAHNEMAN D. (1981) – “The framing of decisions and the psychology of choice”, *Science*, 211, 4481, pp. 453-458.
- URRY J. (2005) – *Sociologie des mobilités: une nouvelle frontière pour la sociologie?*, A. Colin, 253 p.
- VANCO F., VERRY D. (2010) – *Les ménages vulnérables face à la hausse du prix du pétrole: des nouvelles vulnérabilités sociales et territoriales à mieux gérer collectivement*, CERTU, 2010.
- VEBLEN T. (1919) – *The place of science in modern civilisation and other essays*, B.W. Huebsch, 1919, 528 p.
- VERPLANKEN B., AARTS H., KNIPPENBERG A. VAN, KNIPPENBERG C. VAN (1994) – “Attitude Versus General Habit: Antecedents of Travel Mode Choice”, *Journal of Applied Social Psychology*, 24, 4, pp. 285-300.
- VERPLANKEN B., WALKER I., DAVIS A., JURASEK M. (2008) – “Context change and travel mode choice: combining the habit discontinuity and self-activation hypotheses”, *Journal of Environmental Psychology*, 28, 2, pp. 121-127.

- VERPLANKEN B., ORBELL S. (2003) – “Reflections on past behavior: A self-report index of habit strength”, *Journal of Applied Social Psychology*, 33 (6), pp. 1313-1330.
- VIARD J. (2006) – *Eloge de la mobilité: essai sur le capital temps libre et la valeur travail*, éd. de l’Aube, 205 p.
- ZAHAVI J. (1973) – “The TT-relationship: a unified approach to transportation planning”, *Traffic Engineering and Control*, pp. 205-212.



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Journal of Transport & Health

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jth

Beyond ‘good’ and ‘bad’ cyclists. On compensation effects between risk taking, safety equipment and secondary tasks

Thomas Buhler^{a,*}, Emeline Comby^b, Lise Vaudor^c, Thilo von Pape^d

^a Th MA/CNRS, University Bourgogne Franche-Comté, France

^b EVS/CNRS, University Lumi re Lyon 2, France

^c UMR 5600 EVS, CNRS, ISIG, France

^d ELLIADD, University Bourgogne Franche-Comté, France

ARTICLE INFO

Keywords:

Bike safety
 Compensation effects
 Secondary tasks
 Risk-taking
 Safety equipment
 Observational study

ABSTRACT

Introduction: In France the number of injuries involving cyclists has risen over the last 10 years. With the widespread use of ICT devices, secondary tasks have become a major focus for transport safety research. They have also been identified as a predictor of collision. Although still scarce, this literature on cyclists’ secondary tasks identifies a recurrent profile. Young cyclists are in the spotlight as they often use earbuds or headphones and combine such use with taking other major risks on the road. Despite their vulnerability, their group accounts for only 12% of severe fatalities, which is proportional to their share of the urban cyclist population. This paper explores other cyclist profiles in an attempt to understand the discrepancy between the perception of risk-prone behaviour and transport safety statistics.

Methods: We seek to establish more nuanced profiles, i.e. cyclists who balance risk-taking and safety. In order to detect these profiles, we conducted 1746 observations at 14 locations in the city of Besançon (France). For each observation we considered 30 variables that provide information on the cyclist’s profile, secondary tasks, risks taken, and safety equipment.

Results: These observed situations show that the two well-documented profiles (i.e. ‘risk-prone’ or ‘risk-averse’) together represent only 53.84% of our observations. We identify more mitigated profiles. Primarily a large group (37.29%) consists of middle-aged and elderly cyclists who are poorly equipped, who are rarely engaged in any secondary tasks, but who take occasional risks on the road.

Conclusions: Policies that aim to reduce the use of ICT devices on bike for all are necessary but not sufficient for reducing collisions. In addition to providing dedicated infrastructure, more targeted responses need to be provided to these different groups, such as focused actions on safety equipment and compliance with the traffic regulations for elderly cyclists.

1. Introduction

The widespread use of smartphones and the advent of devices designed to facilitate listening or communication while cycling has given rise to a scarce but growing literature on cycling safety and secondary tasks (de Waard et al., 2010; Huemer et al., 2019; Terzano, 2013a,b).

* Corresponding author. Laboratoire Th MA/UFR SLHS, 32, rue Mégevand, 25 000, Besançon, France.
 E-mail address: thomas.buhler@univ-fcomte.fr (T. Buhler).

<https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101131>

Received 24 September 2020; Received in revised form 1 July 2021; Accepted 5 July 2021
 2214-1405/  2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.

It has been shown that the simple fact of performing secondary tasks while cycling can predict collisions; this especially concerns teenagers and young adults (Goldenbeld et al., 2012). In so far as they impair attention, perception, hearing and sight, secondary tasks are considered central to cycling accidentology (e.g. Huemer et al., 2019; Terzano, 2013a,b).

For instance, de Waard et al. (2014, 2015) have shown that the use of a hand-held phone has three major impacts: (1) it increases reaction time to an auditory signal by 50%; (2) it significantly decreases the number of objects detected in the visual periphery; and (3) it causes the cyclists to keep more distance from the curb, and thus brings them closer to other road users especially cars. These studies also report reduced attention to auditory signals if the cyclist is wearing an earpiece (83% do not hear the signal).

Despite the existence of recent publications like the articles mentioned above, most of the literature focuses on the risks of secondary tasks when driving a car. For instance, Olson et al. (2009) have shown that a driver who texts a message is 23.2 times more likely to be involved in a safety-critical event.

Other studies also examine the impact of secondary tasks realized by pedestrians: when the latter talk on the phone, they tend to cross the street without looking significantly more often (Nasar et al., 2008).

A comparison of current literature on these three types of users shows that the effects of secondary tasks diverge between them. Notably, according to several studies realized in the Netherlands, 70% of bicycle crashes are single-vehicle crashes; half of these collisions involve structural elements (Goldenbeld et al., 2012; Schepers, 2008, 2009). It therefore constitutes a risk more to themselves than to other users like pedestrians or other cyclists (Terzano, 2013a,b).

The literature identifies a typical profile with risky behaviour. Younger (generally male) cyclists, more exactly teenagers and young adults, tend to engage more frequently in secondary tasks involving ICT devices. These cyclists also usually combine these secondary tasks with taking risks with regard to traffic regulations, and they fail to wear safety equipment such as helmets. All this makes them particularly prone to serious injuries or fatalities in the city (Goldenbeld et al., 2012).

Most of the literature emphasizes combinations of equipment and behaviour (complying with traffic rules: using cycle paths, stopping at traffic lights, etc.) that tend to distinguish two specific profiles. The first applies to risk-taking cyclists, who are rather young, often boys, poorly equipped, prone to engaging in secondary tasks, riding fast, and breaking the traffic law. The second applies to risk-aware cyclists who do just the opposite. This rather normative dualism between 'good' (risk-averse) and 'bad' (risk-prone) cyclists does not help in thinking about the diversity and multi-factorial nature of safety-related cycling practices.

Moreover, a careful analysis of road safety data for France shows that young cyclists (18–24 y. o.) are obviously exposed to the risk of fatalities or serious injuries. That said, when we compare this figure with their share in the population of regular or more occasional urban cyclists, we find that their fatalities or hospitalisations rate is simply proportional to their number (see Fig. 1) (CERTU, 2013; ONISR, 2018).

Obviously, cyclists are not always responsible for the collisions they are involved in. That said, the substantial number of serious collisions for elderly cyclists raises questions as they are globally not particularly involved in secondary tasks, they are generally better equipped, and generally take few risks but still experience a high number of severe collisions, well in excess of the cycling population they represent (see Fig. 1). Part of the explanation for these fatalities and hospitalisations overrepresentations comes from the 'frailty bias' (Evans, 2001; Hakamies-Blomqvist, 1998, 2003). Indeed, compared to younger populations, older people are more often injured or hospitalized after a collision.

We designed this study through a partnership with the local authority (*Grand Besançon Métropole*) which was particularly concerned with cycling safety. While for most modes of transport, the number of fatalities and injuries is decreasing in French cities, there was an increase in both these indicators for cyclists over the period 2007–2018, partly attributed to secondary tasks and the ensuing decreased attention span (ONISR, 2018).

A systematic and wide-ranging analysis of all behaviours on the road, but also an analysis of equipment and areas frequented, is

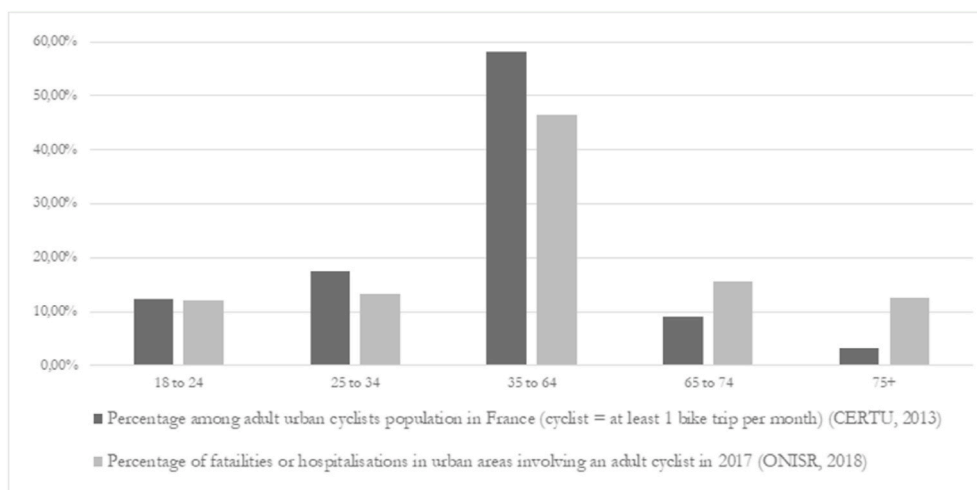


Fig. 1. Share of fatalities or hospitalisations in French urban areas, and share of the population of adult urban cyclists, by age group.

therefore necessary in order to gain a better understanding of this risk-taking, in a more sophisticated and realistic classification than a division between ‘good’ and ‘bad’ cyclists. It only takes a brief period of observation of urban cyclists to realize that many other combinations can be found between types of cyclists, their equipment, their secondary tasks, and their (non-)compliance with traffic regulations. For example, [de Waard et al. \(2010\)](#) show that cyclists adapt their speed when interacting with mobile phones.

The broader hypothesis that we seek to test in this paper is the existence of compensatory effects for a large proportion of the cycling population, between the use of safety equipment, risk-taking, and secondary tasks in the different areas frequented. For example, cyclists with little safety gear may tend to moderate their speed and may tend to prioritize reserved bicycle lanes in order to limit collisions with motorized vehicles. Another example, on the other hand, people with different safety items (helmet, reflective tape, and jackets) may tend to feel safe and may ride faster and occasionally break the rules of the road.

In order to test our hypothesis, a field observation campaign was conducted in Besançon (France) to jointly analyse several dimensions potentially explaining urban cyclists’ behaviour with regard to safety.

2. Case study, material and methods

Our observation seeks to respond to several limitations in the literature. First, most of the observational protocols are limited to a small number of locations, usually along routes that are well equipped for cyclists, and where bicycle traffic is substantial ([de Waard et al., 2015](#); [Huemer et al., 2019](#)). This type of observational protocol allows a maximum number of cyclists to be observed and limits double counting. Moreover, observing along routes separate from motor traffic also allows more secondary tasks to be observed. However, these observations are therefore limited to a few types of cycling situations, and do not allow for the observation of behaviour in a set of differentiated situations (such as cycling in car traffic or crossing a pedestrian precinct).

Secondly, observational studies of secondary tasks while cycling are mainly conducted in cities with well-equipped infrastructure for cyclists (such as separate paths, or priority at the traffic lights) and where cycling is a frequent mode of transport. For example, Braunschweig (Germany) where cycling had a modal share of 15% in 2004, or Groningen (the Netherlands, 60% in 2017) are considered in [de Waard et al. \(2015\)](#) and [Huemer et al. \(2019\)](#) (EPOMM, 2020). Although these cities are seen as models for increasing the modal share of cycling, they do not represent the majority of cases in Europe ([Raser et al., 2018](#)). We present a study conducted in a city where cycling is less central, whether in terms of modal share or in terms of density of cycling facilities.

Our study was conducted in Besançon which is the second most populated city in the Bourgogne-Franche-Comté region of France with 117,000 inhabitants including a large student population (23,000). The modal share for bike-use is 3% ([Grand Besançon, 2015](#)). Although fairly compared with Danish or Dutch cities, this percentage is typical of medium-sized French cities. The local authority (*Grand Besançon Métropole*) has furthermore reported a doubling of this modal share since 2008 and considers there are 4000 cyclists for 15,000 bike trips every day in Besançon ([Grand Besançon, 2015](#)). This rather low cycling modal share can be explained by many geographical, social and cultural factors, but also by cycling facilities that are quantitatively less significant than in the cities mentioned above and whose quality is sometimes criticized by local cycling associations. There are 110 km of reserved bicycle paths in the conurbation of Besançon for 193,000 inhabitants, i.e. 0.57 m of track per inhabitant. This indicator is at least three times lower than for Nordic cities with equivalent populations (e.g. Odense, Turku, Aalborg, Örebro) ([Bono, 2014](#); [Mueller et al., 2018](#)).

For cyclists as for other vehicle conductors in France since 2015, most secondary tasks are illegal, namely the use of an earpiece or making a phone call, or sending a message. Hence, we have chosen a methodology that relies on observation rather than on reported frequencies that may often be underestimated in such cases.

Observations were made on March 12, 2020, five days before the French lockdown measures due to the COVID-19 pandemic, from 3 p.m. to 7 p.m. The weather was sunny. The temperature was 15 °C. The sun went down around 6:30 p.m. This observation was conducted as a workshop with undergraduate geography students. To ensure that the observation was very detailed, two students (three in the most crowded places) positioned themselves to be able to observe the same cyclist behaviours without being seen. For example, one group stayed in a car, another was in a café. We tested student positions on 20 February and March 5, 2020 from 3 to 6 p.m. During these two sessions, students were also trained to complete the observation grid to improve inter-coder reliability. The study was conducted in accordance with French data privacy policy. Firstly, we observed only adults, even though teenager behaviours are a topical issue. Secondly, we used direct observation with no video recording.

In this study, what we observed were ‘situations’, each made up of a particular person (A) with particular equipment (D) behaving in a particular way in terms of secondary tasks (B) and risk-taking (C) in a particular place (E). At the top of each coding sheet, we recorded the observation location, the date, the weather, and the time. Two points need to be made. First, regarding speed (c3), observers were asked to indicate ‘0’ when the cyclist was stationary, voluntarily standing astride their bike, and not waiting at a traffic light, ‘1’ when the cyclist was pushing their bicycle, ‘2’ when the cyclist was riding at a normal or reduced speed, and ‘3’ when the cyclist was riding too fast, in a manner that was risky for others. Another precautionary point concerned compliance with the traffic regulations (c2) as this information was central to our study. The infringements identified did not concern the lack of regulatory equipment, or riding with one or no hands, or excessive loading or possible excessive speed, as this information was already taken into account elsewhere. Here infringements concerned only either failure to obey traffic signs, riding in areas prohibited to cyclists or riding against the flow of traffic.

In all 1881 situations were observed. We decided to remove 135 observations of cyclists who used public bikes (*VéloCité*). These bikes are already equipped with certain safety devices by default, their use leads to no helmet usage and so could bias our analysis. The study was therefore based on the remaining 1746 observations.

We selected 14 observation points in partnership with the local authority’s Transport and Mobility Department. These points correspond to major paths taken by cyclists in the city centre. The areas taken into consideration differ greatly with regard to the

sharing of public space (Table 1).

In the case of co-presence with motorized vehicles, the maximum traffic speed could also vary (30 km/h or 50 km/h). As the centre of Besançon is split (in terms of urban form) between a very dense historical centre with narrow one-way streets and low speed limits and more recent districts with wider traffic lanes, we also took as a variable whether the observation point was in the historic centre or not (variable e1) (Fig. 2).

As the observation lasted several hours with 14 observation points corresponding to the places most frequented by cyclists, some cyclists must have been observed several times. Insofar as we seek to identify situations in which cyclists behave in one way or another, these double counts are not detrimental to our observation as we observed situations rather than cyclists, allowing us to assess both the persistence of certain behaviours and the relevance of the types of areas frequented for safety-related behaviour.

In order to estimate multiple counts of cyclists, though, we looked for identical profiles in several observations by taking into account the variables that are consistent between two observations points: gender, age group, equipment, whether they are sports cyclists or cycle as part of their job (delivery person or police officer). In all 722 different profiles were identified with an observation frequency of 2.38 times per profile. As a result, we can state that our observation corresponds to approximately 720 different people. Our observation therefore corresponds to 18% of the 4000 estimated daily cyclists which is substantial.

3. Results and discussion

3.1. Few secondary tasks, but other risky behaviours

In general, the unsafe behaviours we are trying to observe and understand are rather rare. This is especially true for secondary tasks (Table 2).

Only two secondary tasks stand out: 'listening via an earbud or headphones' (5.56% of the total observations) and 'talking to someone' (5.78%). The fact that these two secondary tasks emerge is consistent with recent literature (Huemer et al., 2019). That said, they occur less frequently than in Braunschweig (2019) where the corresponding percentages were 13.1% and 7% (Huemer et al., 2019). Part of this discrepancy could be explained by the fact that these latter observations were conducted exclusively on dedicated cycle paths. It is also possible that the French legislation banning the wearing of headphones since 2015, although its existence is still largely unknown to the public, may have contributed to a lower level of these secondary tasks. Apart from these two secondary task, the others (eating, smoking, looking at/manipulating a screen or phoning) are very marginal as they are recorded in less than 1% of the total observations.

In Besançon, other types of risky behaviours are more common. For example, traffic violations were observed in 11% of situations, cyclists riding briskly in 32.76% of cases, and having only one hand or none at all on the handlebars in 7.28% of cases. Safety equipment is not the norm: 56.19% of cyclists do not have headlights and 67.75% do not wear helmets. Safety equipment of other kinds is even rarer.

3.2. Cumulative effects towards dangerous or safe behaviours

In order to identify the correlations between profiles, behaviours, equipment, locations, and the possible existence of cumulative or compensatory effects concerning cycling safety, we generated a table of interactions among variables (Fig. 3). The significance of these pairwise interactions is tested through Chi-square tests (randomized so that the nominal 5% Type I risk of an individual test is valid, despite sometimes low sample sizes in the corresponding contingency tables). The sign of the correlation is calculated based on the numerical encoding of all variables (which are all binary or ordinal). Positive correlations are shown in red, negative ones in blue. Only significant correlations appear in dark colours. From this table with multiple correlations ($n = 435$ among which 167 are significant at the $\alpha = 5\%$ level hence a false discovery rate of $0,05 * 435 / 167 = 13\%$), it is possible to distinguish results that sometimes involve

Table 1

Characteristics of the fourteen observation points.

Obs. point	Number of observations	Is cycling assigned to a dedicated path or road lane?	Is the road shared with motorized vehicles? (if yes, what is the speed limit for cars?)	Are there tram rails at this location?	Is the path shared with pedestrians?
1	82	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	152	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	82	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	86	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	175	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	73	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	84	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	147	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	233	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	161	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	130	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	90	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	41	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

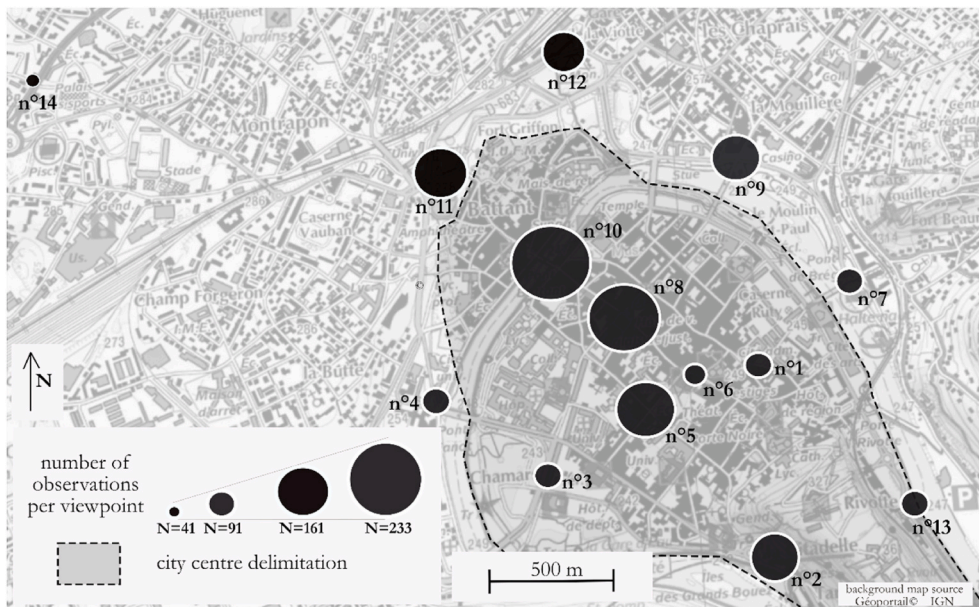


Fig. 2. Fourteen observation points have been selected in and around the city centre.

cumulative effects (one intensifies the other) and sometimes compensatory effects (one moderates the other).

The first thing that stands out in this graph is the presence of a ‘red square’ of positive correlations between items of safety equipment (d-d square). When cyclists have one piece of safety equipment, it is very likely that they will have others. Electric bikes usually come with a higher level of safety equipment whereas cyclists with ‘normal’ bikes tend to have less safety equipment. This is consistent with the formation of two contrasting groups, equipment-wise: risk-averse cyclists, who have at least two pieces of safety equipment (involved in $n_{\text{obs}} = 535$ observations) and risk-prone ones, who have none at all ($n_{\text{obs}} = 615$).

As for secondary tasks, they are not positively correlated to each other, and are significantly correlated with few of the other variables (b-b square). This is probably linked, at least in part, to the rarity of their occurrence. Besides, it is understandably difficult, from a practical point of view, for cyclists to engage in several secondary tasks at once.

Listening with an earpiece (b1) is clearly the prerogative of young, male cyclists: compliance with traffic regulations is negatively and significantly correlated with this, and these cyclists keep a lower number of hands on the handlebars. They also wear helmets less. This use of the earpiece does not seem to depend at all on the diversity of places frequented. It is therefore used as much on a reserved bicycle path as in the middle of car traffic.

Talking to someone on a bicycle (b5) is more likely to be done by young to middle-aged cyclists, most often carrying a child in a back seat. For these people, the emphasis is on safety with helmets being very frequently worn, reflective strips increasing their visibility, and reduced speed and so greater (though not significantly so) compliance with traffic regulations. Although the number of hands on the handlebars is significantly lower, it is worth specifying that this is the case when the bike is stationary or when the cyclist is pushing the bike. Risk-taking is therefore limited.

Although for these variables there is a polarization between at-risk groups and more cautious groups, we can also distinguish variables that tend to offset each other and which characterize other cyclists whose risk-taking seems more controlled.

3.3. Compensatory effects between risk and safety

In the middle of Fig. 3, the correlations between speed, number of hands on the handlebars and compliance with traffic regulations seem to show compensating effects (c-c square). Indeed, speed is negatively correlated with observance of the rules of the road. Speed could be a compensation for risk-taking (e.g. running a red light) or, conversely, non-compliance with traffic regulations could be due to wanting to ride fast. On the other hand, speed is positively correlated with the number of hands. In other words, cyclists who break the rules of the road riding at high speed tend to do so with full control of their bike. The three kinds of risky behaviours (high speed, non-compliance with rules and less than two hands on the handlebar) are associated only 9 times in 1746 observations (0.05%, among whom exclusively men, 7 of whom are between 18 and 35 years of age).

Riding an electric bicycle (d12) also has a compensating effect. Certainly, as we saw earlier, these cyclists are better equipped, especially with helmets. That said, the feeling of security that this probably gives them might encourage them to ride faster, and often too fast in relation to the areas they ride through (c3). These cyclists also have a tendency, albeit a statistically insignificant one, to commit more traffic offences than others (c2).

Other correlations also support this line of reasoning. For example, wearing of a helmet (d2) is correlated with a higher speed (c3) that is regularly dangerous for other users. Some secondary tasks, which impact attention, seem to be compensated for by reduced

Table 2
Observed situations.

	Variables	Modalities	N =	%	
A 'Cyclist profile'	A1: Gender	[1 = man]	1135	65.46%	
		[0 = woman]	599	34.54%	
	A2: Age category	[18–35]	784	44.95%	
		[36–60]	837	48%	
		[60+]	123	7.05%	
		A31: Cycling alone	[1 = yes]	1545	88.49%
		A32: Cycling with someone on the bike	[1 = yes]	80	4.58%
	A 33: Cycling with someone alongside	[1 = yes]	119	6.82%	
	A34: Transporting something	[1 = yes]	64	3.67%	
	A4: Cycling for sport (i.e. the person observed is dressed like a sports cyclist)	[1 = yes]	94	5.38%	
	A5: Professional on bike (i.e. mainly delivery people and three police officers)	[1 = yes]	116	6.64%	
B 'Secondary tasks'	B1: Listening	[1 = yes]	97	5.56%	
	B2: Phoning	[1 = yes]	14	0.80%	
	B3: Manipulating screen	[1 = yes]	6	0.34%	
	B4: Looking at screen	[1 = yes]	11	0.63%	
	B5: Talking	[1 = yes]	101	5.78%	
	B6: Eating	[1 = yes]	4	0.23%	
	B7: Smoking	[1 = yes]	8	0.46%	
C 'Risk-taking'	C1: Number of hands on handlebars	[0]	14	0.80%	
		[1]	113	6.48%	
		[2]	1618	92.72%	
	C2: Traffic compliance	[0 = no]	192	11%	
	C3: Speed	[0 = standing]	72	4.13%	
		[1 = walking w. bike]	35	2.01%	
		[2 = moderate]	1065	61.10%	
		[3 = riding briskly]	571	32.76%	
		D11: Normal bike	[1 = yes]	1408	80.64%
		D12: E-bike	[1 = yes]	307	17.58%
D2: Helmet		[1 = yes]	563	32.25%	
D3: Cycling jacket	[1 = yes]	120	6.87%		
D4: Light-coloured clothes	[1 = yes]	223	12.77%		
D5: Reflecting stripes	[1 = yes]	247	14.15%		
D 'Equipment'	D6: Bicycle headlight	[0 = no light]	981	56.19%	
		[1 = not in function]	636	36.43%	
		[2 = in function]	129	7.39%	
	E1: City centre	[1 = yes]	1097	62.83%	
		E2: Dedicated cycle path	[1 = yes]	1083	62.03%
			[1 = yes speed limited to 30 km/h]	626	35.85%
		E3: Riding through motorized traffic	[2 = yes speed limited to 50 km/h]	272	15.58%
			[1 = yes]	678	38.83%
	E4: Tram rails at the intersection	[1 = yes]	1291	73.94%	
	E5: Path shared with pedestrians	[1 = yes]			

speed and most often by cyclists stopping their travel. Telephoning (b2) or talking (b5) are negatively correlated with speed (c3). In these cases, cyclists frequently stop or get off their bikes to walk. It seems, then, that the term 'secondary task' is sometimes debatable.

Cycling on the tram tracks (e4) seems to involve cyclists who are particularly equipped with visibility and lighting devices. Although it is forbidden to ride there, these are frequented areas because trams are not frequent (one every 10 min in each direction on average) and no other vehicles are allowed. Apart from a rare but potentially very serious collision with a tram, these areas also present the risk of pedestrians crossing without looking as they would do in a pedestrian zone. Getting cyclists to equip themselves with lights and reflective devices, and probably also with bicycle bells, might be one way to adapt to the specific dangers found in these environments.

4. Cyclist profiles related to safety

We carried out a hierarchical clustering analysis of our data, which enabled us to analyse multivariate profiles beyond pairwise interactions of variables. We carried out this analysis on all variables except those relating to the areas crossed since we wanted to focus on people's profiles. We calculated the distance between individuals as simple euclidean distances (all variables being either binary, coded as 0/1 or ordinal, coded e.g. as 0/1/2). We then carried out the clustering (Ward's method) and selected several clusters (5) that maximised the ratio of minimal intercluster distance to maximal intracluster distance (Fig. 4).

For each variable, the sixth histogram represents its distribution for the entire population under consideration. Results are calculated for the 1719 observations without missing information. As this observation was conducted in a particular environmental context and circumstances, these five classes cannot be extrapolated to other places or times.

The first class, with a relatively small number of situations ($n = 82$, 4.78% of observed situations), is mainly made up of people who are stationary or pushing their bicycles. These people phone more than others, they listen with earpieces, and speak a little more than the average, although all these secondary tasks are still very rare. There is a slight over-representation of women and younger people.

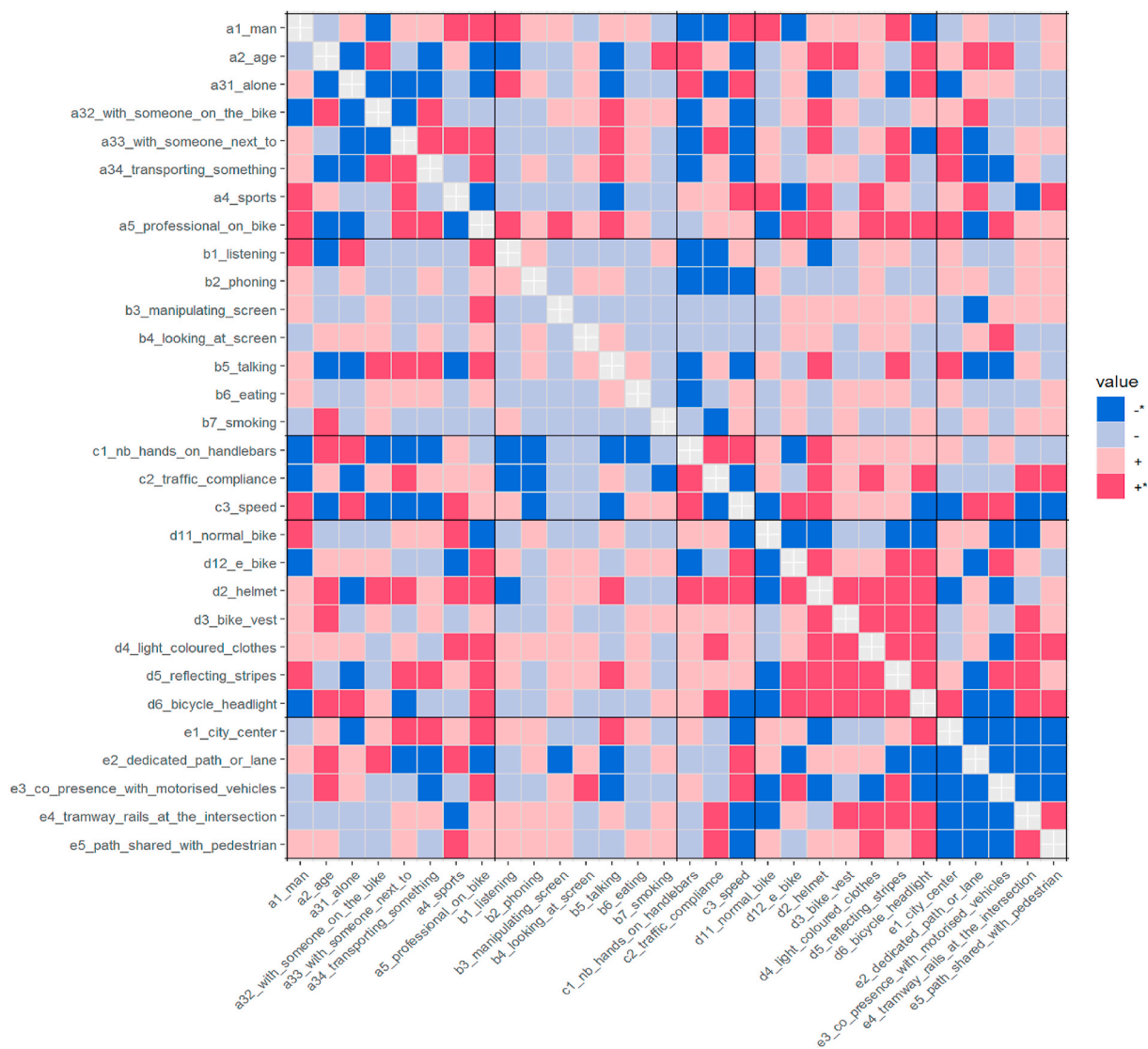


Fig. 3. Interactions between variables (negative in blue, positive in red, darkest colours corresponding to significant interactions). (For interpretation of the references to colour in this figure legend, the reader is referred to the Web version of this article.)

This therefore nuances the image of young people who take risks, since some of them stop to engage in a secondary task without taking any particular risk.

The second class of situation is better documented in the literature. It concerns a larger group of observations (n = 812, 47.23%). These are mostly young men who are alone, who listen the most on a headphone or earpiece, who least obey the traffic rules, who ride fastest, who have little safety equipment and in particular very rarely a helmet and a light. It is the second-best equipped group in e-bikes.

Class 3 corresponds to a large number of observations (n = 640, 37.29% of observed situations) concerning older cyclists, mainly equipped with ‘normal’ bikes but little equipment other than a headlight. This group wears helmets only at the average level for all observations, which remains rather low (32.25%). Although they are rarely engaged in any secondary tasks, relatively frequent traffic offences are noticed for this group, which is the second largest in terms of traffic law violations and speeding. This group seems to be less well documented in the literature.

The fourth class includes a smaller number of observed situations (n = 112, 6.52%). They concern a majority of middle-aged women, more than half of whom are carrying someone (usually a child in a bicycle seat). These people may also occasionally transport something or interact with other cyclists. Apart from talking with someone, no other secondary tasks were observed. This group has the highest rate of e-bike riding, with the highest helmet wearing rate. Quite counter-intuitively, some risk-taking is to be noted, especially in terms of high speed probably due to the greater use of e-bikes. This group seems to be often forgotten in the safety policy concerning speed.



Fig. 4. Five classes of cyclists and their related profiles, behaviours and equipment.

The last group is made up of situations ($n = 73$, 4.25% of observed situations) involving, for nearly half the number, people who cycle as part of their job, many of whom are delivery riders. As a result they are rather well equipped with helmets and reflective stripes as part of their work outfit. They fully comply with traffic regulations, and they find themselves in a variety of situations: at a standstill or walking to consult and manipulate their smartphone screen (waiting for an order), riding very fast, or riding more slowly to find a delivery location. They are almost systematically in a group and talk more than the other people observed. This is a group in which young men are over-represented. On the whole they do not appear to exhibit risky behaviour on the road.

To sum up, we establish five main profiles (Table 3) to go beyond ‘good’ and ‘bad’ cyclists.

5. Conclusions

Our hypothesis about the existence of compensatory effects in terms of cycling safety is validated. Even though we identify the two well documented extreme profiles that either accumulate all possible risks or avoid them all (classes 2 and 4 respectively), these types of profiles appear only 812 and 112 times respectively, i.e. 53.84% of the situations observed.

As a result just under half of urban cyclists are in the in-between group, which compensates between risk-taking and safety. These compensatory effects sometimes tend to reduce part of the risk associated with secondary tasks while cycling. For instance, our study shows that a significant number of cyclists (class 1) either stop on the side of the road or walk next to their bikes to make phone calls and interact with their phones. This group includes an overrepresentation of young people that challenges their image as a risk-prone population.

Our study also exposes the existence of “in-between” behaviours, particularly in Class 3 (37.3% of observed situations). This class is composed of mainly middle-aged and elderly male cyclists. On the one hand, these cyclists almost never engage in any secondary tasks, and have a higher equipment with headlights than the general population observed (64.69% of class 3 cyclists have a headlight; compared to 43.81% in the general population). On the other hand, two indicators - although close to the average of observations - show that these older cyclists rarely wear a helmet (e.g. 63.43% of class 3 cyclists do not wear a helmet) and sometimes do not comply with traffic regulations (infringements are observed in almost 8.59% of the situations involving these cyclists).

Table 3
Five dominant cyclist profiles related to safety.

	N _{obs} (%)	Dominant profile	Over-represented equipment	Risk-taking	Over-represented secondary tasks
Class 1	82 (4.78%)	Young, women	Light	Few risks taken, walking or standing	Only talking
Class 2	812 (47.23%)	Young, men	No equipment; substantial share of e-bikes	Multiple and frequent	Listening with earpiece or headphones
Class 3	640 (37.23%)	Middle aged and old, men	Headlight	In the average	No secondary tasks
Class 4	112 (6.52%)	Middle aged, women, transporting a child	Large share of e-bikes, helmet, vest, headlight	No infringement but sometimes high speed	Only talking
Class 5	73 (4.25%)	Delivery workers, in group of cyclists	Reflecting stripes, helmet, headlight	Few risks taken	Talking frequently when standing or walking

Considering these results, associated with the frailty bias (Hakamies-Blomqvist, 1998) and the natural decline in concentration, attention, hearing and sight (Schmitz et al., 2010a,b) affecting older people in general, elderly could become a new target for safety policies. In addition to the provision of more dedicated infrastructure, targeted responses could be provided – whether focused more on the use of helmets and compliance with the traffic regulations for elderly cyclists, or on secondary tasks for younger male cyclists – to reduce the number of cyclist injuries and fatalities in cities in France and elsewhere.

An analysis that combines the different facets of cycling behavior, as we have attempted to do in this study, allows for a better understanding of the diversity of cycling practices with respect to safety, and perhaps helps identifying more effective measures to improve it.

Financial disclosure

The authors disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship, and/or publication of this article: the observational survey was supported by the Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté (grant ANER n° 2019-Y-09065).

CRedit authorship contribution statement

Thomas Buhler: Conceptualization, Writing – review & editing. **Emeline Comby:** Methodology, Validation, Writing - review & editing. **Lise Vaudor:** Formal analysis, Data curation, Visualization, Writing - review & editing. **Thilo von Pape:** Project administration, Resources, Writing - review & editing.

Declaration of competing interest

None.

References

- Bono, L., 2014. Urban ecosystems Europe: measuring environmental urban sustainability. In: Joas, M., Theobald, K., McGuinness, D., Garzillo, C., Kuhn, S. (Eds.), *Informed Cities: Making Research Work for Local Sustainability*, pp. 62–93.
- CERTU, 2013. Usagers et déplacements à vélo en milieu urbain : analyse des enquêtes ménages déplacements. CERTU.
- de Waard, D., Lewis-Evans, B., Jelijs, B., Tucha, O., Brookhuis, K., 2014. The effects of operating a touch screen smartphone and other common activities performed while bicycling on cycling behaviour. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 22, 196–206. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2013.12.003>.
- de Waard, D., Schepers, P., Ormel, W., Brookhuis, K., 2010. Mobile phone use while cycling: Incidence and effects on behaviour and safety. *Ergonomics* 53 (1), 30–42. <https://doi.org/10.1080/00140130903381180>.
- de Waard, D., Westervhuis, F., Lewis-Evans, B., 2015. More screen operation than calling: the results of observing cyclists' behaviour while using mobile phones. *Accid. Anal. Prev.* 76, 42–48. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.01.004>.
- EPOMM, 2020. TEMS - The EPOMM Modal Split Tool. <http://www.epomm.eu/tems/> the European Platform on Mobility.
- Evans, L., 2001. Age and fatality risk from similar severity impacts. *J. Traff. Med.* 29, 10–19.
- Goldenbeld, C., Houtenbos, M., Ehlers, E., De Waard, D., 2012. The use and risk of portable electronic devices while cycling among different age groups. *J. Saf. Res.* 43 (1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2011.08.007>.
- Grand Besançon, 2015. PDU du Grand Besançon.
- Hakamies-Blomqvist, L., 1998. Older drivers' accident risk: conceptual and methodological issues. *Accident Anal. End Prev.* 30 (3), 293–297.
- Hakamies-Blomqvist, L., 2003. Ageing Europe: the Challenges and Opportunities for Transport Safety. European Transport Safety Council. <https://archive.etsc.eu/documents/5th%20European%20Transport%20Safety%20Lecture.pdf>.
- Huemer, A.K., Gercek, S., Vollrath, M., 2019. Secondary task engagement in German cyclists – an observational study. *Saf. Sci.* 120, 290–298. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.07.016>.
- Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Salmon, M., Martinez, D., Ambros, A., Brand, C., de Nazelle, A., Dons, E., Gaupp-Berghausen, M., Gerike, R., Götschi, T., Iacorossi, F., Int Panis, L., Kahlmeier, S., Raser, E., Nieuwenhuijsen, M., 2018. Health impact assessment of cycling network expansions in European cities. *Prev. Med.* 109, 62–70. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.12.011>.
- Nasar, J., Hecht, P., & Wener, R. (2008). Mobile telephones, distracted attention, and pedestrian safety. *Accident Analysis & Prevention*, 40(1), 69–75. Olson, R., Hanowski, R. J., Hickman, J. S., & Bocanegra, J. (2009). *Driver distraction in commercial vehicle operations* (FMCSA-RRR-09-042; p. 285). U.S. Department of Transportation DOT. <https://www.fmcsa.dot.gov/sites/fmcsa.dot.gov/files/docs/FMCSA-RRR-09-042.pdf>.
- Olson, R.L., Hanowski, R.J., Hickman, J.S., Bocanegra, J., 2009. Driver distraction in commercial vehicle operations (No. FMCSA-RRR-09-042). U.S. Department of Transportation DOT, Federal Motor Carrier Safety Administration FMCSA, Washington, DC.

- ONISR, 2018. La sécurité routière en France. Bilan de l'accidentalité de l'année 2017. Ministère de l'Intérieur. <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etat-de-l-insecurite-routiere/bilans-annuels-de-la-securite-routiere/bilan-2017-de-la-securite-routiere>, 192.
- Raser, E., Gaupp-Berghausen, M., Dons, E., Anaya-Boig, E., Avila-Palencia, I., Brand, C., Castro, A., Clark, A., Eriksson, U., Götschi, T., Int Panis, L., Kahlmeier, S., Laeremans, M., Mueller, N., Nieuwenhuijsen, M., Orjuela, J.P., Rojas-Rueda, D., Standaert, A., Stigell, E., Gerike, R., 2018. European cyclists' travel behavior: differences and similarities between seven European (PASTA) cities. *J. Transport Health* 9, 244–252. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.02.006>.
- Schepers, P., 2008. *De rol van infrastructuur bij enkelvoudige fietsongevallen*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat. Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS.
- Schepers, P., 2009. *Advies enkelvoudige fietsongevallen*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat. Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS.
- Schmitz, T.W., Cheng, F.H.T., De Rosa, E., 2010a. Failing to ignore: paradoxical neural effects of perceptual load on early attentional selection in normal aging. *J. Neurosci.* 30 (44), 14750–14758. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2687-10.2010>.
- Schmitz, T.W., Cheng, F.H.T., De Rosa, E., 2010b. Failing to ignore: paradoxical neural effects of perceptual load on early attentional selection in normal aging. *J. Neurosci.* 30 (44), 14750–14758. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2687-10.2010>.
- Terzano, K., 2013a. Bicycling safety and distracted behavior in the Hague, The Netherlands. *Accid. Anal. Prev.* 57, 87–90. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.04.007>.
- Terzano, K., 2013b. Bicycling safety and distracted behavior in the Hague, The Netherlands. *Accid. Anal. Prev.* 57, 87–90. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.04.007>.

3.2 Développer la dimension longitudinale des enquêtes de mobilité quotidienne

Le besoin d'un panel sur la mobilité quotidienne n'est pas récent. Cela dit, les tentatives des années 1980 et 1990 se sont heurtées au problème de l'épuisement et de l'attrition des panélistes (remplir un carnet de bord d'une semaine, même une seule fois par an, est chronophage). De plus, il s'agissait de panels à portée opérationnelle, mis en place et gérés par des collectivités, focalisés avant tout sur la description des pratiques et leurs évolutions dans le temps, plus que sur l'explication de ces évolutions (le panel le plus connu étant le *Pudget Sound Transportation Panel*, au nord-ouest des Etats-Unis, qui s'est achevé au début des années 2000).

De mon côté, depuis 2013, deux essais ont été nécessaires pour parvenir à une méthode satisfaisante et réaliste de suivi des pratiques quotidiennes de mobilité. A mon arrivée au laboratoire ThéMA, j'ai directement proposé et obtenu un projet régional allant dans le sens d'une mise en place et du suivi d'un panel (TELEM, *Temps Long Energie-Mobilité*).

Deux freins principaux sont apparus : (1) la difficulté de recruter plus de 300 volontaires et d'accéder à certains segments de la population, et ce en dépit d'un investissement humain et matériel conséquent ; et (2) les technologies mobilisées restaient encore très limitées en termes de compréhension réelle des pratiques (problèmes techniques issus de l'application, médiocre qualité des capteurs de certains terminaux mobiles, difficultés pour identifier des micro-déplacements...). De plus, l'analyse de certains signaux de capteurs ne permettait pas une fiabilité suffisante dans la reconnaissance du mode de déplacement, données fondamentales dans mes travaux de recherche.

Le choix a ensuite été fait de conserver les principes scientifiques de cette étude (approche longitudinale, suivi individuel, questionnaire) en proposant un format plus simple de recrutement, d'administration, et en s'appuyant sur un dispositif existant, la panel ELIPSS/DIME-SHS de Science-Po Paris. Le projet PaNaMo a alors été déposé puis validé en 2017 pour cinq vagues d'enquêtes annuelles, sur 5 ans (2018-2023).

Publications/communications associées à cet axe : [A6] [Com3] [Com13] [Com14] [CI2] [CI3] [CI7]

Publications sélectionnées pour l'HDR :

- **Buhler Thomas**, Signoret Philippe, 2017, 'Suivre les consommations énergétiques et les déplacements quotidiens sur le temps long', *Revue Internationale de Géomatique*, Lavoisier, 27(1), pp.113-142.
DOI: 10.3166/rig.2017.00018
- **Buhler Thomas**, à paraître, "Adult beginner cyclists in French cities. Characterizing their profiles and their bike-use persistence with a two-wave panel survey", in Ortat Nathalie & Adam Mathieu, *Becoming urban cyclist. From socialization to cultures*. Chester University Press

NB : à partir de cette page, la pagination du document d'HDR est une nouvelle fois perturbée, afin de pouvoir insérer les différentes publications, axe par axe. La page 56 se trouve à la fin des deux publications sélectionnées.

Suivre les consommations énergétiques et les déplacements quotidiens sur le temps long

Revisiter la méthode du panel à l'ère de la généralisation du smartphone

Thomas Buhler, Philippe Signoret

Laboratoire ThéMA, Université de Bourgogne-Franche-Comté
32 rue Mégevand, 25000 Besançon, France
thomas.buhler@univ-fcomte.fr

RÉSUMÉ. *Les différentes politiques visant une « transition énergétique » formulent de fortes attentes sur l'individu. Sa capacité à faire évoluer ses comportements quotidiens est considérée comme la clé de voûte du système transitionnel imaginé par une pluralité d'acteurs depuis plusieurs décennies. Pour autant, les méthodes « classiques » d'analyses des pratiques de mobilité quotidienne et de consommation énergétique ne permettent que difficilement un suivi dans le temps, pas plus qu'une identification des freins et leviers aux différents changements individuels attendus. Le projet TELEM présenté dans ce papier, repose sur le suivi semi-automatique d'un panel de volontaires sur les aires urbaines de Besançon et de Belfort-Montbéliard. Ce suivi s'opère grâce à une application native qui permet la reconnaissance des lieux, des modes et des motifs de déplacements, à un dispositif de relevés énergétiques et de réponses à des questions d'opinion. Nous dressons enfin les perspectives théoriques et thématiques rendues possibles par le projet.*

ABSTRACT. *The individual seems to be the keystone for most of the « energy transition » policies currently developed in France. Individual changes are waited in the sense of a reduced use of car and a smaller consumption for in-home uses. That being said, most of the methods for observing daily mobility and energy consumption are based on cross-sectional approaches. These methods are limited in the understanding of changes or recurrences of energy daily practices. The TELEM project presented in this paper targets the setting up of a panel survey based on a specific smartphone application allowing a semi-automatic monitoring of daily mobility (modes, places, motives) and in-home energy consumptions.*

MOTS-CLÉS : *panel, approche longitudinale, pratiques quotidiennes, mobilité, énergie, smartphones, changement, habitudes, intention.*

KEYWORDS: *panel, longitudinal approach, daily mobility, energy consumption, smartphones, behaviour change, habits, intentions.*

DOI: [10.3166/riq.2017.00018](https://doi.org/10.3166/riq.2017.00018) © 2017 Lavoisier

1. Introduction

1.1. Une « transition énergétique » qui cible avant tout la responsabilité individuelle

Un consensus est aujourd'hui acquis entre les acteurs des territoires et le monde académique : les consommations énergétiques posent « problème », notamment dans la sphère domestique et dans les pratiques quotidiennes de mobilité.

Le « problème » identifié ici est assurément lié à trois phénomènes d'ampleur. En premier lieu, en France comme ailleurs, l'épuisement des ressources qui ont permis la diffusion de modes de vie (en moyenne) plutôt énergivores pose la question de leur pérennité (Brunel, 2012 ; Reguly, 2009). Les changements climatiques à l'œuvre actuellement, et en cours d'intensification, constituent un second défi. Ils enjoignent nos sociétés à réduire la production de gaz à effet de serre, notamment dans le cadre des transports et des consommations énergétiques domestiques. Enfin, un troisième phénomène bien identifié souligne le lien entre ces modes de vie et l'émission de polluants, locaux comme globaux, qui posent des questions importantes de santé publique, avec notamment l'augmentation forte des maladies respiratoires en milieu urbain (Rafenberg, 2015)

Ces questions relatives à l'épuisement des énergies fossiles, aux changements climatiques et à l'impact sanitaire ont participé à la genèse de l'idée initiale de transition énergétique (Boutaric, 2014). Cette définition datant des années 1980 formalisait, de manière claire, l'idée du passage d'un système énergétique à un autre par la réduction de l'utilisation de charbon, de pétrole et d'uranium au profit d'énergies renouvelables et non carbonées. A ceci s'ajoutait un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique des dispositifs (idem). Suite à de très fortes luttes d'intérêts mêlant de nombreux acteurs – notamment les défenseurs de l'énergie nucléaire, du gaz de schiste et des agrocarburants – la définition première a laissé place à de nombreuses autres versions concurrentes¹ qui entretiennent l'ambiguïté.

Etant données ces différentes luttes d'acteurs, la limitation des leviers de la puissance publique et la difficulté de trancher face à des intérêts divergents (l'emploi ou l'environnement, notamment), s'est amorcé un mouvement plus consensuel pour ces différents acteurs économiques et institutionnels. Ce mouvement se focalise sur l'individu et sur sa responsabilité face aux problèmes environnementaux (Renauld, 2014 ; Boutaric, 2014).

Dans ce contexte, de nombreuses politiques publiques (sectorielles) ont émergé, depuis les années 1980, afin de faire évoluer les comportements individuels quotidiens vers des pratiques jugées plus « vertueuses » (par exemple : se chauffer à 18 °C chez soi, moins prendre la voiture pour ses déplacements courants, etc.). Si, dans un premier

1. On notera par exemple le travail des défenseurs de la filière nucléaire au Parlement européen pour imposer un mode de calcul sur l'énergie finale, et non pas sur l'énergie primaire qui leur est défavorable (idem).

temps, l'État a été le seul acteur à la manœuvre, les collectivités se sont progressivement affirmées sur ces questions et ceci notamment depuis la fin des années 1980 et la première vague de « décentralisation » en France. Une grande série (en cours) de textes de loi a débouché sur une obligation pour les collectivités à mettre en place des politiques publiques visant une limitation des consommations énergétiques pour les différentes sphères de la vie quotidienne^{2,3}.

Qu'il s'agisse d'énergie au domicile ou de déplacements quotidiens, ces différents documents ont ceci de particulier qu'ils formulent de fortes attentes sur les comportements individuels (Buhler, 2015a ; Renauld, 2014). On parle alors volontiers d'une « gouvernementalisation des conduites ». Certes, dans l'histoire récente, il y a déjà eu des périodes marquant un intérêt convergent des acteurs institutionnels et économiques pour les pratiques énergétiques individuelles, notamment lors des différentes crises d'approvisionnement en pétrole (ex : premier choc pétrolier, etc.). Cela étant, la tendance lourde de la responsabilisation individuelle dans le processus de transition énergétique semble s'inscrire de manière continue, sur une temporalité plus longue, allant au-delà des seuls « chocs » et moments de « crise » (énergétique).

L'exemple des politiques de déplacements est assez révélateur de ces fortes attentes portant sur les individus. Depuis la fin des années 1980, ces politiques visent principalement une réduction de la pratique automobile pour ce qui est des grandes et moyennes agglomérations françaises. Ces politiques auraient pu – théoriquement – proposer un objectif de réduction de l'équipement automobile des ménages ou de baisse globale de la mobilité des personnes. Il n'en est rien : les politiques de déplacements actuelles se sont focalisées sur l'individu, sur sa responsabilité et sa capacité à changer de comportement⁴ en annonçant la mise en place de nombreux dispositifs incitatifs et restrictifs (Buhler, 2012 ; 2015a ; 2015b). L'individu apparaît alors comme étant la clé de voute des changements et, plus particulièrement, de la transition énergétique tant espérée.

Ces enjeux nécessiteraient, *a priori*, une connaissance fine des pratiques individuelles quotidiennes et de leurs évolutions dans le temps. Cela dit, on peut observer que les méthodes majoritairement employées dans nombre de champs de recherche, ainsi que dans les milieux professionnels associés à ces problématiques, sont du type « transversal » (Commenges, 2014 ; Goodwin *et al.*, 1987). En effet, plutôt que

2. On pourra penser ici aux plans de déplacements urbains (PDU), aux schémas de cohérence territoriale (SCoT) ou encore aux schémas régionaux climat air énergie (SRCAE), qui mobilisent des collectivités de tailles et de natures différentes.

3. Notons tout de même dans cette période l'importance de politiques européennes orientées vers la recherche de l'efficacité énergétique des équipements domestiques par la mise en place de normes et d'étiquettes pour renseigner l'acte d'achat.

4. Certes ces différents dispositifs et politiques sont alimentés par des impôts sur l'activité économique avec en premier lieu le « Versement transport ». Cela étant, l'essentiel des politiques cherchent à convaincre l'individu de changer de pratique. Les solutions collectives restent à ce jour faiblement explorées.

de suivre des groupes d'individus (cohortes, panels, etc.), la quasi-totalité des enquêtes menées sont des photographies, à un temps *t*, des pratiques observées sur un territoire. Les évolutions des pratiques individuelles sont alors analysées en comparant plusieurs enquêtes menées sur un même territoire à plusieurs années d'intervalle. Cela présente de fortes limites.

L'échantillon de personnes interrogées ayant changé, une analyse des évolutions de comportement ne pourra se faire qu'à l'échelle de l'agglomération ou de groupes de personnes (genre, CSP, etc.) et non à l'échelle des individus sous peine de surinterprétations ou d'erreurs de diagnostic. Ce décalage entre enjeux opérationnels et méthodes majoritaires pose un problème informationnel et cognitif de première importance.

1.2. Des méthodes « transversales » hégémoniques en décalage par rapport aux enjeux

Que ce soit dans le cadre de diagnostics territoriaux ou d'évaluations des politiques urbaines (déplacements, urbanisme, etc.), force est de constater que les évolutions des comportements sont très majoritairement analysées sous la forme de résultats agglomérés issus d'une répétition d'enquêtes transversales. Lorsque ces enquêtes sont reconduites sur une temporalité plutôt longue, elles ont pour avantage de permettre un suivi des évolutions des pratiques quotidiennes à l'échelle d'une même agglomération (voir [figure 1](#)). Dans le cas des enquêtes ménages-déplacements (EMD) standardisées, la comparaison entre différentes agglomérations devient également possible.

Dans le cas du PDU du Grand Besançon ([figure 1](#)), les données issues d'enquêtes transversales de 2005 et 2015 alimentent le diagnostic sur les évolutions des pratiques de mobilité. Ces résultats servent également de référence aux nouveaux objectifs énoncés et chiffrés à l'horizon 2025 (fin de validité du nouveau PDU) en termes de parts modales.

Très utiles pour dessiner des tendances à l'échelle d'une agglomération – comme le montre [la figure 1](#) – ces enquêtes ne permettent que difficilement de comprendre les trajectoires individuelles de changement. Ceci tient tout d'abord au fait que les individus répondant à une EMD ne sont pas les mêmes que ceux qui ont répondu à l'édition précédente. Certes, chaque enquête a été menée auprès d'un échantillon « représentatif » du point de vue statistique et au regard de critères classiques (âge, genre, CSP, communes de résidence, etc.). Cela dit, la confrontation des résultats de ces deux enquêtes ne permet que de « linéariser » les résultats, c'est-à-dire d'imaginer ici une évolution régulière entre 2005 et 2015. Dans notre exemple du Grand Besançon, une linéarisation des résultats reviendrait à (se) représenter une baisse régulière, pendant dix ans, de la part de l'automobile pour l'ensemble des habitants de l'agglomération. Or, cette linéarisation masque, on s'en doute, des évolutions individuelles temporelles plus complexes, plus paradoxales et parfois très contradictoires.

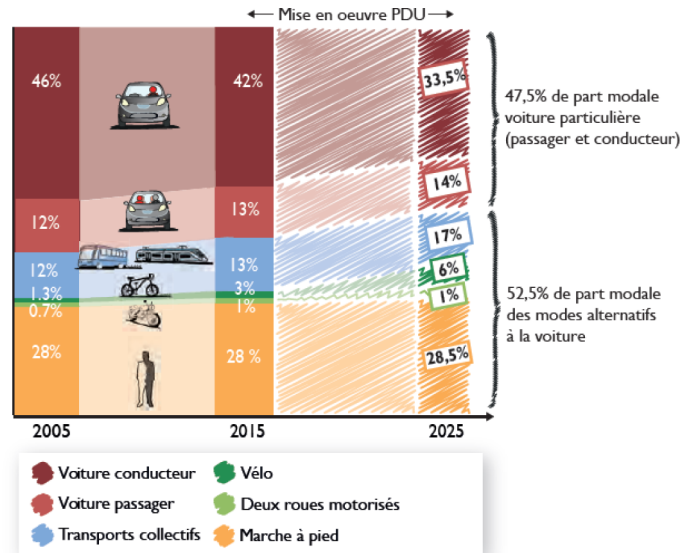


Figure 1. Usage de données issue d'enquêtes « transversales » dans le PDU du Grand Besançon (CAGB - AudaB, 2015)

Comme toute méthode de type « transversal », les EMD n'ont pas été conçues pour traiter des changements de comportements individuels. En dépit de ces limites clairement énoncées par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), on peut observer que certains chercheurs et acteurs opérationnels proposent des surinterprétations sur la base de ces enquêtes. Dans le cas de l'EMD de Lyon de 2007, la baisse constatée de la « mobilité automobile » (nombre de déplacement par automobile par jour) a été rapidement analysée par de nombreux acteurs opérationnels comme le résultat probant d'une politique volontariste en matière de changement de mode de déplacement (Buhler, 2015a). Malheureusement pour ces derniers, des travaux plus précis ont démontré qu'un phénomène plus « structurel » de vieillissement de la population est à l'origine d'une baisse de la mobilité pour tous les modes de déplacements, et par extension d'une baisse de la mobilité automobile (Semblat, 2007 ; Bouzouina *et al.*, 2011).

On voit dans cet exemple qu'un risque réside dans la traduction des évolutions de pratiques modales globales d'une agglomération en évolutions individuelles, ce que d'aucuns appellent une « rationalisation descendante » (Røe, 2000). Une baisse de la part modale de l'automobile de quelques points ne signifie pas une baisse de l'usage de l'automobile dans toutes les catégories de la population. Des changements de modes dans des directions opposées s'effectuent en parallèle. Face à des phénomènes qui nécessitent une explication fine, peu d'éléments peuvent aujourd'hui être avancés sur d'éventuels changements de mode de déplacements, sur leur quantification et sur les

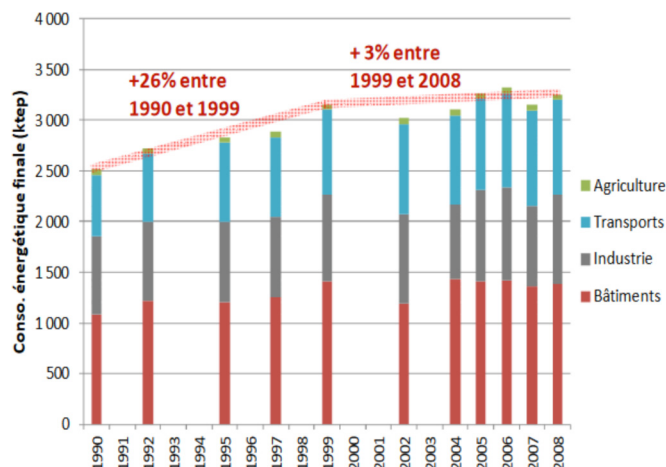


Figure 2. Analyse de l'évolution des consommations énergétiques finales en Franche-Comté dans le cadre du SRCAE (SOeS, 2008)

contextes associés à ces changements⁵ qui facilitent un report modal⁶, ce qui est pourtant au cœur de nombreuses discussions tant théoriques qu'opérationnelles.

Pour ce qui est du suivi des consommations énergétiques au domicile, nous pouvons faire un constat similaire : que ce soit dans les sphères opérationnelles ou de la recherche, il existe très peu de données d'enquêtes qui permettraient un suivi longitudinal systématique. Des enquêtes transversales dédiées et répétées comportent les mêmes limites que les EMD ou les « enquêtes nationales transport déplacement » (ENTD)⁷. L'« enquête nationale logement » (ENL) conduite par l'Insee est de celles-ci. Un échantillon représentatif différent est enquêté tous les 3 à 6 ans. Le problème de linéarisation des conclusions se pose de la même manière que précédemment.

D'autres données existent, comme les données « consommation » produites par le Service observation et de statistique du ministère de l'Environnement (SOeS). Ces données sont très utilisées, notamment dans les SRCAE (voir figure 2) qui sont devenus,

5. On peut penser ici aux situations de changements dans le cycle de vie d'une personne (déménagement, changement d'emploi, etc.) identifiées par la littérature comme propices à une modification du mode de déplacement si celle-ci est souhaitée (Rocci, 2007). Ces hypothèses sont pour l'heure difficiles à valider empiriquement.

6. D'autres écueils sont à signaler lorsqu'il s'agit d'identifier les changements de comportements avec de telles méthodes. Tout d'abord l'évolution fréquente du périmètre d'étude, pour les EMD notamment, limite la comparabilité temporelle. Deuxième autre limite informationnelle, la focalisation sur une « journée type » (un mardi ou un jeudi, d'après le standard CEREMA) décrite par l'individu semble fragmentaire.

7. Voir à ce sujet, Enquête nationale transport et déplacements 2007-2008, rapport technique, en ligne : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/transports/r/transport-voyageurs-deplacements.html>

depuis peu, les documents de référence de l'action territoriale sur l'énergie. Notons que ces données reposent sur des modèles de consommation et non sur des enquêtes ou des relevés de compteurs qui restent – en France tout du moins – la chasse gardée des opérateurs et des exploitants d'infrastructures et sont de fait peu diffusées⁸.

En France, la mise en place progressive des compteurs « Linky » (électricité) et « Gazpar » (gaz), dits « intelligents », permet d'envisager, à moyen terme, une diffusion plus large de données en temps réel sur les consommations d'un ménage ou d'un immeuble vers le monde de la recherche et les collectivités. Bien entendu ceci sera le cas sous réserve d'une volonté des opérateurs, des exploitants et des consommateurs, d'une mise en conformité des bases de données avec les exigences de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL).

Qu'il s'agisse de consommations énergétiques ou de déplacements quotidiens, il existe donc de nombreuses données largement diffusées mais qui souffrent de fortes limites pour décrire et comprendre l'évolution des pratiques individuelles dans le temps. Par ailleurs, la capacité explicative des méthodes transversales se heurte à un autre élément de contexte : la stabilité moyenne des consommations énergétiques (Maréchal, 2010 ; CREDOC, 2007) et des pratiques modales (Buhler, 2015a). Une forte hausse ou une forte baisse, globale ou par catégorie agglomérée (une tranche d'âge, une CSP), seraient moins énigmatiques qu'une stabilité moyenne qui amène à se poser de nombreuses questions : est-ce le résultat de forces contraires qui s'annuleraient ? Est-ce le résultat de fortes habitudes (individuelles ou collectives) qui iraient à l'encontre des changements ? La focalisation sur des méthodes transversales pose problème, car ces dernières ne permettent que de conjecturer autour des changements de mode de déplacement, des évolutions dans les consommations énergétiques, des contextes facilitateurs et des supposées « résistances » des individus.

Bien entendu, des méthodes *ad hoc* existent sur les questions d'évolution de pratiques de déplacements quotidiens (Rocci, 2007 ; Lord et al., 2009) ou d'usage de l'énergie au domicile (Subrémon, 2011). Ces dispositifs spécifiques, qui peuvent prendre appui sur des entretiens, des parcours commentés ou des questionnaires, permettent difficilement une généralisation des résultats, et ceci, en dépit d'un effort de représentativité structurelle (c'est-à-dire d'une diversité des profils des personnes suivies).

Les deux familles de méthodes « transversales » et « spécifiques » présentent toutes deux de fortes limites (voir [tableau 1](#)). Nous proposons de les dépasser par un

8. Dans d'autres pays européens, l'accès aux données de compteur est plus simple. Ceci permet la mise en place de projets tels que MEU (« Management des systèmes énergétiques en milieu urbain ») de l'EPFL (Chérix et Capezzali, 2011). Ce projet propose un suivi de consommation à l'échelle urbaine en prenant appui sur des relevés de compteurs énergétiques individuels (bâtiment ou logement), dans 4 villes partenaires (Lausanne, Neuchâtel, Martigny, La-Chaux-de-Fond). Il est alors possible d'analyser les évolutions des consommations énergétiques en effectuant un suivi longitudinal des logements. En complétant avec un fichier d'adresse, il est alors possible de prendre en compte les changements d'occupation de ces logements.

Tableau 1. Méthodes transversales et spécifiques, avantages et limites

	Avantages	Limites
Méthodes « transversales » (majoritaires)	Permet de connaître les pratiques à un temps t	Ne permet pas de suivre ni de comprendre les situations de changement de comportement à l'échelle individuelle
Méthodes « spécifiques » <i>ad hoc</i>	Permet de connaître la diversité des pratiques individuelles et leurs évolutions	Echantillons restreints ne permettant généralement pas de tester des hypothèses sur les changements de comportements

renouvellement méthodologique qui semble nécessaire au vu des enjeux liés aux pratiques individuelles. Ce renouvellement consiste en une utilisation de la méthode du panel et en nous appuyant sur l'objet technique désormais largement diffusé qu'est le smartphone.

1.3. Pour un renouvellement de l'approche longitudinale par panel

Bien évidemment la technique du panel⁹, en tant que telle, ne présente aucun caractère innovant. Cette méthode est utilisée par de nombreuses disciplines avec en premier lieu l'épidémiologie et la sociologie (scolaire, professionnelle, électorale, condition de vie) (Safi, 2011). Cela dit, peu de panels ont pour objet des pratiques quotidiennes et ceci pour plusieurs raisons.

Un premier élément expliquant cette lacune réside dans l'attente d'un retour très fréquent de la part du panéliste. S'il peut être considéré comme acceptable de faire un retour annuel pour actualiser sa situation professionnelle, faire un point quotidien, plusieurs semaines par an sur ses déplacements semble plus chronophage et plus difficile à obtenir de la part d'un panéliste. Dans le cas d'une modalité « classique » de passation (questionnaire ou carnet de bord papier) cela a longtemps été un frein au développement de ce type de méthodes.

Une seconde source d'explication, pour ce qui est des déplacements, réside dans la complexité des informations à transmettre. Cela commence avec la définition du « déplacement » considérée, et sa transmission au panéliste. Si le choix est fait de prendre en compte tout déplacement (ex : un déplacement à pied de chez soi pour se rendre jusqu'à sa voiture doit être mentionné), encore faut-il que le panéliste le

9. Un panel est un échantillon de personnes qu'on interroge de manière périodique sur leurs comportements, opinions et attitudes relatives à certains sujets.

comprende et applique cette consigne systématiquement. Au-delà de ce problème de définition, la complexité des informations peut également paraître dissuasive : l'ensemble des heures de départs et d'arrivées doit être renseigné, ainsi que les modes utilisés, les lieux et les motifs de déplacements. Le remplissage d'un carnet de bord hebdomadaire devient vite un travail conséquent qui, s'il est réitéré plusieurs fois, peut mener à l'attrition de nombreux panélistes.

Le cas du Puget Sound Transportation Panel Survey, au nord-ouest des États-Unis, est tout à fait représentatif de ces limites. Ce panel mis en place par le Puget Sound Regional Council (fédération d'exécutifs locaux), en 1989, a compté jusqu'à 1700 panélistes. Ces derniers devaient répondre à une enquête annuelle composée d'un carnet de bord à remplir sur une durée d'une semaine ainsi qu'un questionnaire sur leurs « attitudes » (du point de vue de la psychologie sociale) en termes de modes de déplacement. Cette opération s'est arrêtée en 2002, à la suite d'une trop forte attrition difficile à compenser par de nouveaux recrutements (Commenges, 2014). En dehors de cette opération très volontariste et encadrée par une institution locale, il existe peu d'exemples de panels sur les déplacements quotidiens ou sur les usages de l'énergie au domicile¹⁰.

L'apparition puis la généralisation de l'équipement en « smartphones » pourrait, potentiellement, remettre en cause cette situation et permettre le développement de méthodes de suivi du quotidien sur le temps long. En effet, le taux d'équipement en smartphone atteint les 58 % de la population française (CREDOC, 2015) alors qu'il n'était que de 17 % quatre ans plus tôt. Nous pouvons parler sans risque d'un phénomène extrêmement rapide de généralisation de l'équipement en smartphone en France, perceptible également dans de nombreux pays. Pour autant de fortes disparités apparaissent au sein de la population, en premier lieu liées à l'âge (cf. tableau 2).

L'idée initiale du projet TELEM part de ce constat : une majorité de français se déplace désormais smartphone en poche avec, *a minima*, des puces GPS, wifi et GSM, ainsi qu'un accéléromètre. Potentiellement, ces dispositifs peuvent permettre de connaître les lieux fréquentés par leurs propriétaires, les modes de déplacements qu'ils utilisent, et les heures associées à ces déplacements¹¹.

10. On notera l'existence de panels nationaux de type « consommation » qui incluent les questions de transports, aux Pays-Bas et en Allemagne (Van Wissen, Meurs, 1989 ; Zumkeller, 2009). Concernant l'analyse des conditions de vie des ménages, on peut citer le panel européen des ménages (ECHP : *European Community Household Panel*) mis en place en 1994 par l'Office statistique des Communautés européennes (Eurostat) et repris, en 2004, par le dispositif « Statistiques sur les revenus et conditions de vie dans l'Union européenne » (SRCV / EU-SILC) avec la participation de 14 États de l'Union européenne, dont la France. Cela dit, ces panels ne sont pas liés à un territoire précis, ce qui limite les analyses possibles.

11. Étant donnés les moyens limités associés au projet, nous avons fait le choix de concevoir un système qui puisse fonctionner sur les deux principaux systèmes d'exploitation actuels : *Android* et *iOS*. Le premier représentait en France 69,9 % des ventes de smartphone en 2015 ; le second 20,5 % (Kantar, 2016).

Tableau 2. Taux d'équipement en smartphone et abonnement à internet mobile, par classe d'âge (Source : CREDOC, 2015)

Age	Possesseurs de smartphone (%)
12-17 ans	81
18-24 ans	90
25-39 ans	79
40-59 ans	57
60-69 ans	35
70 ans et plus	15
Ensemble de la population	58

Ces évolutions représentent un changement majeur en termes de potentiel de géolocalisation des activités quotidiennes et d'automatisation (au moins partielle) des informations relatives aux déplacements d'une personne (les modes, les lieux, les motifs). Le projet TELEM, dont nous allons présenter l'organisation technique dans la partie suivante, ne vise donc pas à déployer de nouvelles techniques de géolocalisation ou d'identification des modes de déplacements, mais bel et bien à valoriser le potentiel d'une situation existante.

2. La traduction technique : le dispositif TELEM

Etant donnée la spécificité de l'approche (approche longitudinale, lecture croisée entre énergie et mobilité), une instrumentation spécialisée a été créée pour la capture, le traitement et la diffusion des informations mobilisées. Bien qu'ayant conscience des difficultés générées par l'appariement de données hétérogènes lors de l'exploitation d'un corpus (Todoran, 2014), le projet table sur la combinaison de différentes méthodes d'acquisition de données. L'instrument mis en place s'appuie sur une série de mesures (géolocalisation, vitesses instantanées, etc.) à partir des technologies embarquées dans les smartphones (GPS, accéléromètre, wifi). Il permet également de recueillir des déclarations des panélistes sur leurs propres pratiques (relevés de consommation d'énergie) et leurs réponses à des questionnaires en ligne sur leurs représentations des modes de déplacements, leurs intentions de comportements sur les six prochains mois, les normes sociales qu'ils perçoivent et leurs habitudes modales à raison de deux fois par an (voir [tableau 3](#)).

L'enquête dont nous présentons ici la mise en œuvre, est pensée pour durer pendant au minimum quatre ans, à compter de mars 2016. A l'issue d'une procédure de marché

Tableau 3. Les différentes dimensions de l'information recueillie dans le projet TELEM

Dimension informationnelle	Informations	Mode de captation
Déplacements quotidiens	<p>Pour chaque déplacement : mode(s) utilisé(s), lieux fréquentés et motifs associés, heures de départ, d'arrivée, durées de déplacement.</p> <p>Ces informations sont générées automatiquement et structurées sous la forme d'une <i>time-line</i> (voir figure 3, p. 125). Les modes, lieux et motifs peuvent être corrigés par l'utilisateur pendant 7 jours flottants sur la <i>time-line</i>.</p>	<p>Accéléromètre wifi GPS GSM</p>
Consommation énergétique au domicile	<p>Relevés ponctuels et manuels de consommation (énergie de flux ou de stock). La fréquence de ces relevés est libre, mais doit être au minimum de 3 ans. Des mails automatiques d'invitation à relever ses compteurs sont envoyés à cette fréquence*.</p>	<p>Interface de saisie sur l'application</p>
Profil de l'individu et du ménage	<ul style="list-style-type: none"> – Signalétique : âge, genre, composition du ménage – Équipement en transport (ménage) : nombre de voitures, de deux-roues motorisés, de vélos adultes en état de marche, – Équipement en transport (individu) : permis de conduire/ abonnement aux transports en commun, au train – Situation professionnelle : groupe socio-professionnel, métier, quotité du temps de travail, adresse du travail, niveau de diplôme 	<p>Section « profil » de l'application, modifiable à tout moment par l'utilisateur</p>
Opinions, intentions et représentations	<p>– Intentions de comportement : intentions d'utilisation de la voiture, des TC, du vélo et de la marche (en fréquence sur les 6 prochains mois) ; intention de se déplacer plus ou moins qu'actuellement sur les 6 prochains mois, etc.</p>	<p>Questionnaire web envoyé tous les 6 mois</p>

* Cette solution d'un renvoi manuel des consommations ou stocks d'énergie est actuellement mise en place en attendant une possible intégration de données issues des compteurs dits « intelligents ». La solution actuelle n'est pas optimale et présente potentiellement un risque d'attrition.

Tableau 3 – (suite)

Dimension informationnelle	Informations	Mode de captation
	<ul style="list-style-type: none"> – Force de l’habitude modale (inspiré du test SRBAI de Gardner <i>et al.</i>, 2012) : voiture, TC, vélo, marche – Normes sociales perçues : ce que fait et approuverait (selon l’enquêté) son entourage en termes de modes de déplacement – Attitudes environnementales : opinion sur la situation environnementale de la planète, la capacité d’action des individus et des gouvernements, intérêt pour les questions environnementales, etc. – Représentations des modes de déplacement : agréables ? pratiques ? avantageux ? etc. (pour la voiture, les TC, le vélo et la marche) 	

public lancée en avril 2015, une proposition du consortium Mobi-lise¹² a été retenue. Cette structure s’est contractuellement engagée à effectuer le portage des applications sur cette durée. Potentiellement, et sous réserve de financement, une prolongation serait tout à fait pertinente.

Ne pouvant pas prétendre ici à une présentation exhaustive de l’instrument d’observation TELEM, nous allons d’abord préciser les grandes orientations du développement technique. Nous développerons ensuite deux aspects fondamentaux de la démarche. L’organisation technique permettant un relevé de consommations énergétiques par le panéliste – quels que soient la fréquence de relevé, le vecteur énergétique ou encore le mode de relevé – sera détaillée avant d’arriver au point le plus crucial pour TELEM : le suivi semi-automatique des déplacements.

2.1. Les partis pris généraux dans le développement technique

Le dispositif imaginé puis conçu pour répondre à notre problématique repose sur la combinaison de plusieurs technologies complémentaires : une application native pour

12. Le consortium Mobi-lise s’est constitué lors d’un projet expérimental financé par l’ADEME autour de 5 entreprises principales : *Share and Move Solutions*, *Phoenix-ISI*, *TMO Régions*, *Smartengy* et *Mobigis*. Ce projet initial, mis en place en 2015, a reposé sur une application liée à un réseau social (application *TamTamTop*) qui a constitué la base de la proposition technique initiale, fortement renouvelée pour s’ajuster aux besoins de recherche du projet TELEM.

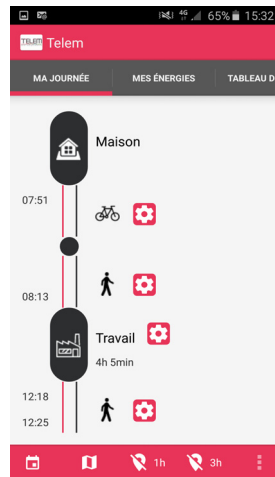


Figure 3. Capture d'écran d'une time-line permettant les corrections du panéliste relatives aux modes, lieux et motifs

smartphone, une plateforme de données spatiotemporelles et une interface web. L'application native en est l'élément central puisqu'elle est à la fois un instrument de captation de données (géolocalisations, vitesses, altitudes, etc.) et une interface pour renseigner des relevés énergétiques ou donner son avis dans le cadre des enquêtes d'opinion. En plus de cela, cette application doit également proposer une visualisation des données individuelles du panéliste.

Nous avons considéré qu'un maximum d'interactions avec le panéliste doit passer par son smartphone, afin de réduire l'hypothétique « rupture de charge ». Nous avons estimé que, pour certaines fonctionnalités particulières, passer du smartphone à un ordinateur, ou à une tablette, pourrait générer une attrition, des relevés énergétiques très rares, ou des taux de réponses aux questionnaires trop faibles. L'objectif de la solution technique proposée est donc de diriger le panéliste vers son terminal smartphone pour la quasi-totalité des interactions¹³ et d'adapter l'ensemble des visualisations et des interfaces à l'échelle d'un écran de smartphone.

En complément de cette application native smartphone, le dispositif repose sur une plateforme de données spatiotemporelles susceptible d'accueillir un important volume de données et sur une interface web 2.0 permettant au panéliste de consulter un tableau de bord où il retrouve l'ensemble de ses déplacements, de ses relevés énergétiques et les résultats des dernières enquêtes.

13. Pour les différentes vagues de questionnaires, le panéliste peut, s'il le souhaite, répondre ou continuer de répondre au questionnaire actif sur un ordinateur ou une tablette en utilisant un login et son mot unique. Il peut aussi consulter son tableau de bord sur d'autres formats.

Une deuxième orientation importante a été affirmée : l'application doit fonctionner en « tâche de fond »¹⁴, ceci afin de se faire oublier de l'utilisateur pour ne pas sembler trop intrusive¹⁵. Nous partons là encore de l'hypothèse selon laquelle plus le panéliste sera sollicité et moins il aura envie de continuer de participer¹⁶. Cela étant, afin de pouvoir calibrer au mieux la méthode, nous demandons aux nouveaux panélistes d'effectuer un maximum de corrections concernant leurs déplacements, pendant leur première semaine d'utilisation. Ces corrections ont lieu dans la partie « time-line »¹⁷ (voir [figure 3](#)) qui synthétise les différentes informations liées aux déplacements de la journée effectuée par la personne.

2.2. *Le suivi des consommations énergétiques*

Le suivi des consommations énergétiques au domicile pose relativement peu de difficultés conceptuelles. Les réflexions portent tout d'abord sur les choix des vecteurs énergétiques pris en compte pour les consommations au domicile¹⁸. Nous avons retenu la liste présentée dans le [tableau 4](#). Afin de procéder à des analyses combinant plusieurs vecteurs énergétiques pour un même logement, nous utilisons un facteur de conversion usuel pour ramener les unités de mesure habituelles (ex : m³, litres, etc.) vers une unité de mesure commune, le kWh.

Cette liste ne retient pas le vecteur qu'est le chauffage central collectif présent dans certains immeubles, et notamment dans le parc d'habitat social. Le principal problème est que la seule donnée envisageable serait le montant des charges payées. Or, les charges sont le plus souvent fonction des consommations de l'immeuble ou du groupe d'immeuble et non du ménage et fluctuent en fonction de la consommation globale mais également du prix des énergies utilisées.

14. Un fonctionnement en « tâche de fond » correspond au fonctionnement d'une application sans interaction avec l'utilisateur.

15. Cette différence a été fondamentale dans le développement de l'algorithme et du code sous Android et sous iOS. En effet, dans la philosophie d'Apple, le concept de « tâche de fond » n'existe pas, ce qui nous a contraints à faire tourner le GPS en continu. Malheureusement cela va à l'encontre d'un des objectifs fondamentaux pour l'acceptabilité de l'application sous iPhone : une consommation de batterie « raisonnable ».

16. Nous réservons les messages vers le panéliste pour les informations les plus importantes : nouveau questionnaire disponible, résultats d'enquêtes, rappel pour effectuer un relevé énergétique. Ces messages sont envoyés à l'adresse de messagerie électronique du panéliste.

17. Google propose pour Android un instrument similaire *via* Google Maps. La géolocalisation GPS et réseau est complétée par celle des adresses IP. Pour visualiser ses trajets, l'utilisateur doit autoriser Google à capter et enregistrer (historiser) ses positions. L'inconvénient majeur de cette solution pour le chercheur est que les données brutes captées et les données traitées ne sont pas accessibles. Tout au plus, l'utilisateur peut-il supprimer des journées ou ajouter des lieux ou encore visualiser les déplacements sur une carte.

18. Les énergies au domicile excluent les carburants liés aux différents modes de transport motorisés ; seul l'approvisionnement des véhicules électriques qui ne peut être distingué dans la consommation au logement, sera pris en compte.

Tableau 4. Les différents vecteurs énergétiques retenus pour les relevés de consommations au domicile

	Matière	Unité	Éq. kWh	Utilisations principales	Mode de relevé de compteur
Hydrocarbures	Fioul	Litres	9,96	Chauffage domestique, chauffe-eau sanitaire, générateur électrique	Approvisionnement
					Consommation exacte
	Gaz naturel de ville	m ³	10,00	Chauffage domestique, chauffe-eau sanitaire	Index compteur
					Consommation exacte
	Butane	kg	12,77	Cuisson, chauffe-eau sanitaire	Approvisionnement
	Propane	kg	13,50	Chauffage domestique, chauffe-eau sanitaire, cuisson	Approvisionnement
Consommation exacte					
Pétrole raffiné pour chauffage	Litres	10,00	Chauffage d'appoint	Approvisionnement	
				Consommation exacte	
Biomasse	Bois en bûches	m ³ (Stère)	1620,00	Chauffage domestique, chauffe-eau sanitaire, cuisson	Approvisionnement
					Consommation exacte
	Granulés bois	kg	4,69	Chauffage domestique, chauffe-eau sanitaire	Approvisionnement
					Consommation exacte
Plaquette forestière	kg	3,00	Chauffage domestique, chauffe-eau sanitaire	Approvisionnement	
				Consommation exacte	
Charbon (houille, coke, lignite)	kg	7,22	Production d'électricité, chauffage domestique	Approvisionnement	
				Consommation exacte	
Électricité	Électricité	kWh	1,00	Chauffage domestique, chauffe-eau sanitaire, cuisson, transport	Index compteur
					Consommation exacte

Une difficulté conceptuelle (pour le panéliste) peut résider dans le ou les modes de saisie des relevés proposés au panéliste, selon qu'il s'agisse d'énergies « de stock » (comme le bois) ou « de flux » (comme le gaz de ville).

Le relevé de consommation (R) des énergies de flux (index compteur et consommation exacte sur facture) ne pose pas de difficulté pour apprécier la consommation (C) d'énergie entre deux dates (voir [tableau 5](#)). Mais, dans le cas de l'approvisionnement (livraison d'une certaine quantité à une date précise) d'énergie de stock (bois, chardon, fuel, gaz), l'exercice est plus périlleux. En effet, la livraison au domicile d'un certain volume de bois n'indique pas une consommation exacte sur une période donnée mais un stock disponible à une certaine date.

Pour l'heure, et dans l'attente d'avoir plusieurs relevés de fourniture pour les panélistes concernés, le bilan énergétique au domicile prend surtout en compte une addition des kWh relatifs aux énergies de flux.

2.3. Suivi des déplacements sur le temps long

Notre choix économique et technique s'est porté sur l'exploitation des fonctionnalités embarquées dans les smartphones. Les premières générations de téléphones offraient une autonomie d'une semaine. Celle-ci a beaucoup diminué sur les smartphones¹⁹. Une faible consommation de batterie nous a semblé primordiale pour l'acceptabilité d'une application tournant « en tâche de fond »²⁰.

Dès lors, la recherche d'économies d'énergie a été privilégiée dans le développement des solutions logicielles du projet TELEM. Théoriquement, cela se traduit par une idée relativement simple : rechercher des positions GPS (très consommateur en énergie) uniquement lorsque la personne est en déplacement. En complément de cela, pour l'application Android, les recherches de position GPS sont espacées de trente secondes, ce qui permet une mise en veille de la puce GPS.

Si nous ajoutons à ce temps de repos le temps d'acquisition de la position, des coordonnées seront enregistrées dans le semi de points toutes les 40 à 55 secondes selon la qualité de l'équipement²¹. En parallèle, l'application demande des positions par le réseau (wifi ou GSM, sans qu'il soit possible, sous Android, d'en connaître

19. La principale source de consommation est liée à l'éclairage de l'écran (jusqu'à 70 %), loin devant celle des applications.

20. Nous avons également cherché à limiter le volume de données échangé entre les smartphones et le serveur. Le volume de données collectées est variable en fonction de la mobilité du panéliste, mais, en général, cela correspond à un flux moyen de 1 à 2 Mo par jour et par panéliste. Pour faciliter la transmission et les post-traitements, l'option retenue est celle d'un envoi vers les serveurs au fil de l'eau, dès qu'une connexion data ou wifi est ouverte.

21. Si la fonction GPS a été activée de longue date, un délai supplémentaire pourra s'ajouter lors de l'enregistrement de la première position en relation avec le temps d'acquisition de satellites et d'un signal correct.

Tableau 5. Méthodes de calcul des consommations entre deux relevés

Mode de relevé de consommation	t0	t1	t2	t3
Energie de flux : index compteur	R0 = X ; C = 0	C1 = R1 - R0	C2 = R2 - R1	...
Energie de stock : fourniture/approvisionnement	R0 = X = A1	R1 = X1; C1 = ?	R2 = X2; C2 = ?	...
Consommation exacte	R0 = X = C0	C1 = R1	C2 = R2	...

la source exacte). Le semi de points GPS est alors complété d'un semi de points « réseau »²².

Empiriquement, cet espacement est un compromis satisfaisant entre un semi de points (GPS et « réseau ») qui permet une compréhension des chemins parcourus et une consommation amoindrie des ressources énergétiques de l'application.

Si la captation d'un semi de points géolocalisés satisfaisant est important, la reconnaissance des débuts et fin de trajets est encore plus cruciale pour l'intégrité des données et la pertinence des interprétations faites par l'application. Dans la proposition initiale du consortium Mobi-Lise, le déclenchement de la « mobilité » du panéliste (c'est-à-dire le lancement de la recherche de positionnement GPS) reposait exclusivement sur l'accéléromètre²³. L'application calculait un indicateur

$$\alpha = (x^2 + y^2 + z^2)^2$$

où x, y et z sont exprimés en m/s².

En fonction du franchissement d'un seuil – fixé empiriquement à une valeur de 1,5 – le mouvement était considéré comme signifiant d'un déplacement, ce qui enclenchait l'interrogation de l'environnement wifi. Si le niveau de signal wifi reçu (de la dernière borne enregistrée) était inférieur à -85dBm, alors l'application (TamTamTop)

22. Nous n'avons pas encore assez de recul pour mesurer la qualité des données remontées par les smartphones. Mais des pistes de travail sont d'ores et déjà envisagées notamment dans le cadre de l'optimisation de la reconnaissance des modes de déplacement par une remontée systématique de données d'accéléromètre (Hemminki *et al.*, 2013) ou encore dans l'augmentation de la précision de la géolocalisation GPS et réseau.

23. Cet instrument – également appelé centrale inertielle – permet de détecter des changements d'orientation du smartphone dans trois dimensions, ce qui est utilisé notamment pour modifier l'orientation de l'affichage à l'écran.

interprétait cela comme un éloignement et donc comme un début de déplacement, avec pour conséquence l'enclenchement du GPS.

Ce système, proposé initialement, considérait ensuite qu'un déplacement était significatif si dans les deux minutes qui suivaient, trois positions successives montraient un éloignement d'au moins 250 mètres²⁴ par rapport au point initial ; ce qui permettait de poursuivre l'enregistrement des positions GPS et réseau. A défaut, les positions successives n'étaient pas conservées et l'application renvoyait au statut « arrêt » précédent.

Un principe justifiait ce fonctionnement : éviter l'enclenchement intempestif du GPS, gros consommateur d'énergie. Or, des limites matérielles sont apparues au fur et à mesure des tests répartis entre novembre 2015 et février 2016 :

– Certains matériels, lorsqu'ils sont en veille éteignent l'accéléromètre. Cela est très limitant puisque seuls des déplacements effectués avec un smartphone « actif » seraient alors enregistrés. Il n'existe pas de liste exhaustive de ces terminaux, et la marque ne suffit pas à identifier les modèles qui coupent l'accéléromètre en veille.

– Le niveau de signal wifi émis par une borne est relativement instable au cours d'une journée et la seule mesure instantanée d'un niveau de signal est insuffisante pour être interprétée comme un éloignement.

– Dans les trains à grande vitesse, dès lors que l'appareil est posé sur un élément fixe (ex : tablette, accoudoir), les mesures de l'accéléromètre ne permettent pas de reconnaître un mouvement : il n'y a presque pas d'« accélération », le smartphone est inerte, alors que le déplacement est manifeste.

Par ailleurs, de nombreuses situations ont mis l'accent sur les limites de l'algorithme :

– la seule prise en main de l'appareil suffisait à enclencher la procédure de détection de mouvement et à interroger l'environnement wifi, ce qui, combiné à un signal wifi instable, déclenchait le GPS, sans qu'il n'y ait déplacement ;

– les petits déplacements sont fréquents en zone urbaine alors qu'ils n'étaient pas restitués, ni aux panélistes, ni aux chercheurs ; en environnement wifi défavorable²⁵, l'algorithme interprétait l'information reçue comme une situation d'éloignement permanente ;

– lors de la perte de signal GPS (dans un tunnel, par exemple), en l'absence de signal GPS, l'algorithme interrompait l'acquisition des positions GPS.

24. Cette distance (euclidienne) a été établie de manière empirique pour, d'une part, réduire le « bruit » dans la construction des déplacements en lien avec l'imprécision des outils de localisations et, d'autre part, limiter les mobilités dites « sur site » sur le lieu de travail par exemple (voir plus bas).

25. Est considéré comme environnement wifi défavorable, tout signal inférieur à -85dBm.

La méthode initialement proposée générait des difficultés de traitement lors de la construction d'une frise temporelle quotidienne des déplacements (la « time-line ») mais également pour les post-traitements. En effet, en l'absence de reconnaissance d'un « déplacement » (ne convenant pas à la règle des trois points distants de 250 mètres de la dernière position enregistrée, *a minima*) les données brutes étaient supprimées. La solution était donc loin d'être satisfaisante du point de vue de l'automatisation du traitement de la mobilité quotidienne.

Afin de pallier ces limites manifestes, nous avons commencé par définir – conceptuellement – quatre statuts distincts, qui permettent de mieux définir les moments et les lieux d'entre-deux :

- Un « arrêt total » correspond à une situation (relativement rare) où le téléphone est posé sur un support fixe immobile, où l'accéléromètre tend vers une valeur α proche de 0.
- Une situation de mobilité dite « stationnaire » : le déplacement n'est pas perçu à partir des mesures effectuées par l'accéléromètre (dans le cas du TGV par exemple).
- Une situation de mobilité dite « sur site » : dans le cas d'un déplacement autour d'un point central, à une échelle très restreinte (de l'ordre de la centaine de mètres), sur son lieu de résidence, de travail, etc.
- Une situation de « déplacement » : changement de position significatif dans l'espace.

Fort d'une identification des limites du fonctionnement de l'application initialement développée et de ces reprecisions conceptuelles, nous avons orienté le développement de l'application TELEM sur des bases différentes en ce qui concerne le déclenchement du déplacement et la reconnaissance de sa fin (voir [figure 4](#)).

Dans la version actuellement en place, l'interrogation de l'environnement wifi ne se fait plus par rapport à un seuil mais de manière relative. Si, par rapport à une position donnée, l'environnement wifi change (en amélioration ou en détérioration) suite à trois relevés, alors la procédure de début de déplacement est enclenchée. Si une position est atteinte à plus de 250 mètres dans les deux minutes qui suivent, alors la reconnaissance d'un déplacement est actée et ce dernier est représenté dans la *time-line* ; à défaut aucun déplacement ne sera représenté, même si les données géolocalisées remontent vers le serveur pour les post-traitements.

L'algorithme de déclenchement du déplacement a été complété par une routine supplémentaire qui consiste à étudier l'évolution de l'environnement GSM. Toutes les cinq minutes, l'application enclenche une interrogation de l'environnement GSM – faiblement consommatrice en énergie – qui permet d'être sûr de ne pas avoir manqué un déclenchement de déplacement. Ainsi quelques points, au pire, manqueront au tout début du déplacement « réel ». Cette procédure permet également de répondre (en partie) aux limites posées par la mobilité « stationnaire » (ex : déplacement en train, smartphone posé sur la tablette). Des points « réseaux » apparaîtront ponctuellement tout au long du trajet. Le post-traitement et notamment

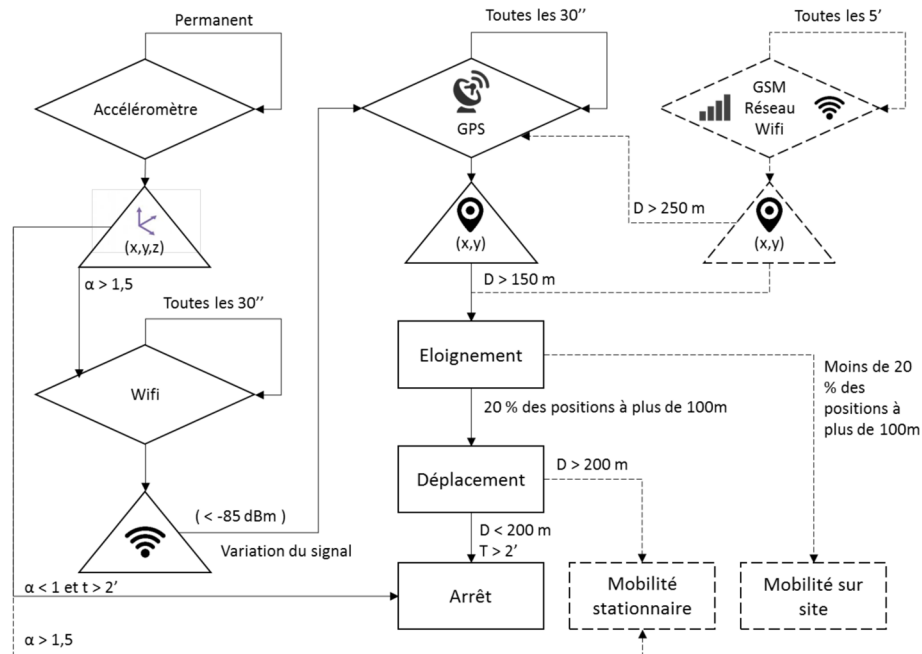


Figure 4. Principes de fonctionnement de TELEM (les pointillés identifient les avancées par rapport à l'ancien dispositif)

le *mapmatching* permet d'identifier ce déplacement comme étant associé au réseau ferré et donc au train²⁶.

Un déplacement a un début et une fin. Pour caractériser la fin de déplacement, nous l'avons vu, la version initiale de l'application imposait un retour à l'arrêt total, c'est-à-dire que le téléphone soit posé sur un support fixe pendant au moins deux minutes. Or dans la « vraie vie » l'utilisateur garde avec lui son smartphone, dans la poche, ce qui signifie un mouvement – même faible – du terminal. Au moindre mouvement, l'interprétation « déplacement » était entretenue avec pour conséquence des séquences de déplacements non caractérisées par des points d'arrêt, sauf finalement, dans un cas particulier qui correspond le plus souvent à la fin de journée.

Les réflexions menées sur l'amélioration de l'algorithme de déclenchement d'un déplacement ont également nourri la procédure de détection des arrêts. Au cours du déplacement, l'application TELEM maintient sa veille sur l'évolution de

26. Une limite apparaît encore dans le cas d'un déplacement en TGV car la réception du signal y est relativement faible, sauf à placer le téléphone près de la vitre, chose difficile à demander au panéliste.

l'environnement wifi et du signal GPS. Si l'un ou l'autre vient à ne plus varier, cela déclenche une interprétation de l'état « Arrêt ». Si l'arrêt est inférieur à deux minutes, l'arrêt est requalifié en « faux arrêt ». Cela permet d'éviter l'apparition sur la *time-line* de points d'arrêts davantage liés aux conditions de trafic lors du déplacement qu'à une destination et un motif.

La reconnaissance du point de départ interroge en priorité l'adresse du domicile et du travail (s'il y a lieu). A partir de l'adresse postale saisie dans le profil du panéliste lors de son inscription et des coordonnées géographiques qui y sont associées, tout point inclus dans un rayon de 200 mètres²⁷ autour de cette adresse est associé à ce lieu²⁸. De la même manière, pour tous les autres points de départ et de destination, un rapprochement de la dernière position relevée est fait avec la base de données Google Places. Le panéliste se voit alors proposer une liste de lieux auxquels correspondent un motif (achat, études, accompagnement, visites, etc.²⁹). L'utilisateur peut également compléter la liste en introduisant ses lieux favoris qui sont enregistrés et vont alimenter une base communautaire. L'offre de Google pour l'affectation des lieux est séduisante, mais elle présente l'inconvénient de ne pas proposer une réponse exhaustive, ni de critères de présence ou d'absence de lieux dans cette liste³⁰. C'est pourquoi la liste Google est complétée d'une base de donnée constituée de lieux (points d'intérêt) issue de l'open data³¹.

La reconnaissance des modes de déplacements s'appuie sur la vitesse instantanée et sur les mesures de l'accéléromètre. Dans l'application native sous Android, l'option retenue pour l'interprétation est celle fournie par l'API Google. Ainsi, à chaque point de

27. Après une phase de test menée sur une trentaine de volontaires ayant des modes et lieux de déplacements très variés, il est apparu que ce rayon de 200 m constitue un filtre optimal entre les déplacements et la « mobilité sur site » (ex : se déplacer dans son jardin). Il est à noter que ce filtre permet un affichage épuré de la *time-line*. L'ensemble des points générés par un micro-déplacement (ex : commerce de proximité) inférieur à 200 m sera identifié lors de la remontée des points sur le serveur. Subsiste le problème au lieu de travail qui, pour certains établissements, peut avoir une grande étendue (ex. site de production automobile dans le Doubs) et demande un traitement surfacique de la mobilité sur site qui est possible en post-traitement, mais pas dans un smartphone.

28. Cela permet de compenser l'imprécision relative des systèmes de localisation ou encore l'absence de point précis à l'adresse en raison de la fréquence des relevés de position GPS et réseau.

29. Cette liste des motifs est une version simplifiée des motifs utilisés lors des EMD.

30. Ainsi, certains lieux générateurs de trafic tels que certaines gares, ne sont pas proposés dans la liste de choix. A l'inverse de nombreux auto-entrepreneurs y figurent alors qu'ils ne génèrent que peu de trafic, *a priori*.

31. Les données issues du fichier SIRENE – avec son cortège d'imprécisions et l'absence d'exhaustivité – vont basculer dans l'*open data* (en 2017) et viendront renforcer la base des lieux d'intérêts de notre instrument d'observation.

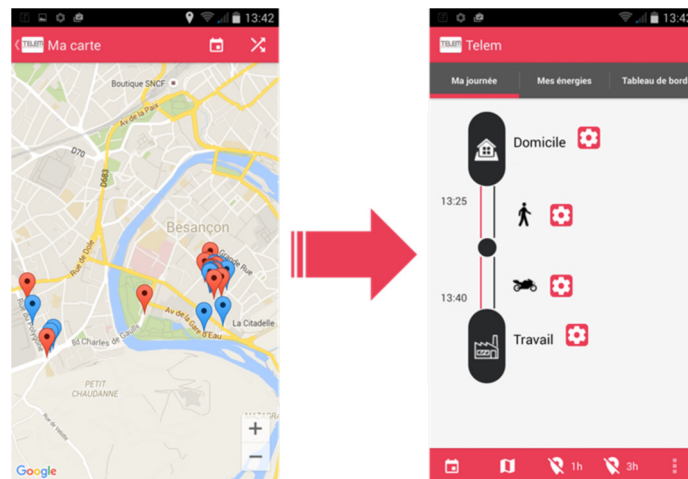


Figure 5. Du semi de points à une time-line interactive

localisation (toutes les 45 à 50 secondes, pour les points GPS et pour les points « réseau ») est attribué un mode de transport : « marche », « vélo », « mode motorisé » ou « indéterminé »³². Ce semi dans lequel chaque point est identifié par un mode est ensuite interprété. S'il s'agit d'un « déplacement » (tel que défini plus haut), alors cette interprétation débouchera sur une *time-line* présentant le ou les modes utilisés pour se rendre du point A au point B. Cette valeur issue d'un traitement automatique peut être modifiée et/ou complétée par le panéliste, notamment au cours de la première semaine de calibrage de l'outil.

La *time-line* (voir figure 5) est directement construite en « local » à partir des données collectées et traitées selon les procédés décrits précédemment. Les données de la *time-line* sont stockées sur le téléphone pendant une semaine³³. Cela signifie que le panéliste dispose du même délai pour effectuer ses modifications.

Pour clore cette partie centrée sur l'identification du déplacement, revenons à la définition du « déplacement » formulée par le CEREMA pour les EMD. « Le déplacement est le mouvement d'une personne, effectué pour un certain motif, sur une voie publique, entre une origine et une destination, selon une heure de départ et une heure d'arrivée, à l'aide d'un ou plusieurs moyens de transport. »

Nous l'avons vu, par la mise en place de routines de traitements, le dispositif TELEM identifie les déplacements des panélistes en restant conforme à la définition du

32. Google se réserve le droit de modifier l'algorithme de reconnaissance qui ne constitue alors pas une solution stable.

33. Passés 7 jours, les données sont consultables et modifiables *via* le tableau de bord du panéliste.

déplacement communément admise et rappelée ci-dessus³⁴. L'application TELEM offre ainsi de nouvelles voies d'exploration des pratiques de mobilités, en reposant sur un traitement semi-automatisé des déplacements des panélistes.

3. Perspectives théoriques et thématiques

Bien qu'une analyse complète, fine et systématique du comportement de l'outil soit encore nécessaire pour l'affirmer totalement, les principaux problèmes techniques semblent avoir été dépassés à ce stade du développement. En effet, nous avons mené une série de tests entre janvier et mars 2016 auprès d'une trentaine de volontaires, dont de nombreux personnels et étudiants des universités de Franche-Comté et de Bourgogne³⁵.

Nous avons défini un niveau « satisfaisant » correspondant au fait de rendre possible, pour un utilisateur, la consultation et la correction d'une *time-line* journalière en moins d'une minute. Si des erreurs peuvent se glisser dans le rendu automatique, notamment dans la reconnaissance du mode ou des lieux proposés par *Google Places*, la structure générale de la journée doit pouvoir être suffisamment aboutie pour que les corrections simples soient possibles et permettent le calibrage lors de la première semaine d'utilisation. Il ressort de ce test plusieurs éléments importants.

Pour une grande majorité des testeurs, l'application a répondu de manière satisfaisante lors de la semaine de test puisqu'elle leur permettait de rendre compte rapidement de leur journée *via* la *time-line*. Les départs, les arrêts et les heures sont identifiés de manière satisfaisante. Cela dit, la détection des modes a pu parfois être mise à mal dans certains cas (ex : trajet à vélo en descente interprété comme un trajet automobile, mode indéterminé récurrent). En parallèle à cela, notons que pour une faible part du parc de téléphone actuel répondant tout de même aux exigences techniques minimales demandées, l'application TELEM ne démarre pas du tout³⁶. Nous estimons cette part autour de 10 % des téléphones sans que nous arrivions pour le moment à expliquer cette anomalie qui n'est liée ni à une marque ni à un type de modèle de téléphone.

34. Ceci est vrai à une nuance près. En effet, la méthode EMD exclut des champs d'observation et d'étude tous types de déplacements au sein d'une propriété privée ou sur le lieu de travail. Or l'étendue de certains établissements – industriels notamment – est telle que les techniques mises en œuvre pour définir le début et les points d'arrêts de localisation et la représentation des déplacements dans leur enceinte ne sont pas satisfaisantes. Cette dérogation à la règle implique alors des post-traitements supplémentaires pour redéfinir des points d'arrêts sur des aires plus étendues.

35. Ces tests ont été organisés à l'issue d'une phase de développement de plus d'un an nécessitant elle-même de nombreux tests, auprès d'un groupe limité à une dizaine de personnes prenant part directement au projet.

36. L'application actuelle nécessite au minimum la version Android 4.0, ou un iPhone 5S (avec iOS 9.0)

Une fois cette phase de tests terminée, et certaines modifications apportées à l'algorithme et à l'ergonomie, le projet TELEM fait désormais face à la dernière phase cruciale³⁷ : le recrutement de panélistes volontaires. Conscients de la difficulté probable de recrutement, le projet a été dimensionné pour s'appuyer sur des moyens relativement conséquents afin d'assurer une présence sur le terrain³⁸, une diffusion d'information *via* les médias traditionnels et les réseaux sociaux ainsi qu'une distribution de *goodies* aux panélistes volontaires (nettoyeurs d'écran de smartphone à l'effigie du projet).

A l'issue de trois mois intenses de recrutement, un premier bilan peut être dressé. Quantitativement, le nombre de personnes recrutées est moins important que prévu initialement et s'élevait au 28 septembre 2016 à 276 personnes « actives ». Par ce vocable, nous entendons l'ensemble des personnes qui ont téléchargé l'application, qui l'ont installée, qui ont créé un profil et qui l'ont utilisé en « tâche de fond ». Comme nous pouvions nous y attendre, la composition de ce panel présente une surreprésentation d'hommes, entre 25 et 39 ans, et exerçant soit une fonction de cadre, soit une profession intellectuelle supérieure (voir [tableau 6](#)). Cela étant, ces surreprésentations n'invalident pas l'intérêt de la méthode.

En effet, nous sommes parvenus à recruter quasiment tous les types de profils en termes de genre, de groupes socio-professionnels ou d'âge. Si la représentativité statistique n'est pas encore assurée, la représentativité structurelle du panel est réelle : le panel TELEM présente une variété forte de profils de panélistes, ce qui permet une analyse des évolutions de comportements pour ces différentes catégories. Le seul type de profil difficile à recruter correspond, sans surprise, à des personnes à la retraite de plus de 70 ans. Leur faible taux d'équipement actuel (voir [tableau 2](#)) reste une forte limite au recrutement. Les personnes en recherche d'emploi sont également faiblement représentées, ce qui semble être dû à une autocensure de leur part³⁹.

Plus globalement les premières limites à l'inscription semblent se localiser dans une série de verrous techniques (téléphones inadaptés) et dans un rejet de l'outil chez certaines personnes pour son caractère potentiellement intrusif⁴⁰. L'état actuel du panel

37. Après les 2 étapes cruciales de l'autorisation « Informatique et Libertés » et du développement technique.

38. Une personne à temps plein a été recrutée pendant 3 mois, ainsi que 10 stagiaires de 3^e année de licence de géographie-aménagement et de l'IUT « Carrières sociales ». Nous avons également bénéficié du relais de certaines collectivités et de structures publiques liée à la mobilité et ou aux questions énergétiques.

39. Il ressort des premiers mois de recrutement que certaines personnes en recherche d'emploi ainsi que certaines personnes âgées jugent peu intéressants leurs déplacements et pensent (à tort) ne pas correspondre au profil recherché. Il s'ensuit une sous-représentation statistique.

40. Ceci en dépit d'un travail d'anonymisation et de sécurisation des données personnelles, et d'une démarche auprès du CIL de notre université.

Tableau 6. Composition actuelle du panel recruté

Statistiques descriptives du panel recruté au 28/09/16	N	%
Genre		
Homme	172	62
Femme	104	38
Groupe socio-professionnel		
Agriculteur exploitant	6	2
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	12	4
Cadre et profession intellectuelle supérieure	103	37
Étudiant	66	24
Ouvrier	17	6
Profession intermédiaire et employé	68	25
Retraité	2	1 %
En recherche d'emploi	2	1 %
Âge		
18-24 ans	69	25
25-39 ans	105	38
40-59 ans	89	32
60-69 ans	13	5
70 ans et plus	0	-

reste cependant encourageant tant en termes quantitatifs⁴¹ que qualitatifs, et permet d'envisager la suite d'un point de vue tant méthodologique que thématique, c'est-à-dire un traitement renouvelé des questions liées aux pratiques quotidiennes d'énergie et de mobilité. Si la situation est encore loin d'une adoption large et spontanée de l'outil par les personnes rencontrées, un panel de plusieurs centaines de personnes est satisfaisant.

41. Nous réfléchissons actuellement à une forme de rétribution plus ludique et plus fréquente pour la participation à ce panel, qui pourrait convaincre et fidéliser plus largement.

En parallèle d'un travail plus récurrent de maintien du panel recruté et du recrutement de nouveaux panélistes, voici les principales perspectives qui se dessinent pour les mois et les années à venir pour ce projet.

La principale raison d'être du dispositif – du point de vue thématique et théorique – est de pouvoir tester certaines grandes hypothèses sur les pratiques individuelles quotidiennes liées à la mobilité en se servant de la dimension longitudinale qui permet de repérer les évolutions des comportements dans le temps. Sans rentrer dans les détails, ces pratiques quotidiennes (comme toutes autres) peuvent s'expliquer par le « quadriptyque » de la psychologie sociale : *intentions, habitudes, normes sociales* et *situations* (Klößner et Friedrichsmeier, 2011).

Selon certaines écoles de pensée, plutôt proches de l'économie et de la psychologie sociale « orthodoxes », les comportements d'une personne s'expliqueraient principalement par des *intentions* formulées de manière consciente et réflexive dans un contexte attitudinal et suite à un processus d'évaluation et de prise de décision (Ajzen, 1991).

Dans le cadre de ce projet, à l'aide des questionnaires, nous demandons aux panélistes de formuler des intentions de comportement sur les six mois à venir (ex : se déplacer plus ou moins ; marcher plus ou moins, etc.). Notre outil permettra de mesurer la force du lien entre la formulation de telles intentions (ex. : utiliser moins la voiture) et l'apparition de comportements effectifs, et ceci dans le temps. Le caractère longitudinal apporte une réelle nouveauté méthodologique dans l'étude des rapports entre intentions et pratiques de la vie quotidienne⁴².

Une deuxième école de pensée, portée par des disciplines et par des courants très différents, identifie les habitudes comme la principale explication des pratiques quotidiennes (Brette *et al.*, 2014 ; Buhler, 2015a ; Maréchal, 2010). Le processus d'habitude (ex : autour d'un mode de déplacement) se construit dans la répétition d'une pratique qui mène à une intériorisation et une incorporation de « savoir-faire » (ex : savoir lire et écrire des SMS tout en conduisant, bien que cela soit illégal) mais également par mimétisme dans l'entourage social de la personne. En prenant appui sur les réponses aux questionnaires, nous souhaitons identifier le lien entre des habitudes modales (plutôt fortes ou plutôt faibles, évaluées à l'aide d'un test de type SRBAI) et la répétition des comportements observés.

De manière complémentaire, les résultats nous permettront de tester les liens qui se construisent entre les intentions, les habitudes d'une personne et ses comportements effectifs. Il est établi qu'une forte habitude (automobile, par exemple) va à l'encontre des intentions que pourraient formuler les personnes quant à l'utilisation des autres

42. En effet, en psychologie sociale les liens entre « intentions » et « comportements » (observables) sont analysés le plus souvent à l'aide d'un dispositif empirique en 2 temps qui fait la part belle aux données déclaratives. Ce type de dispositif a tendance à générer de nombreuses « prophéties autoréalisatrices » et les biais générés semblent être non négligeables. Un dispositif au fil de l'eau, qui permet un suivi quotidien des pratiques, pourra très probablement atténuer ces effets.

modes. En dépit des intentions formulées par les personnes, « l'habitude revient au galop », comme le dit l'adage très connu. Cela étant aucune méthode ne permet actuellement d'identifier les évolutions du triptyque habitudes-intentions-comportement dans le temps. C'est précisément ce que permet de faire le dispositif TELEM.

Une troisième piste sera d'analyser l'impact des *normes sociales* perçues par le panéliste en ce qui concerne les modes de déplacement, notamment. A l'aide de quelques questions permettant d'identifier les réactions supposées (de son entourage et de ses collègues) à une utilisation des différents modes de déplacements, nous pourrons analyser les effets des normes sociales sur les comportements effectifs, ceci dans le temps et surtout dans les différentes sphères d'activités quotidiennes. Une analyse sera à mener sur le lien entre les types d'activités considérés (le travail, les loisirs, des visites chez des amis, etc.) et les modes utilisés, en la replaçant dans le contexte « normatif » tel qu'il est perçu par le panéliste.

Enfin, les liens entre les *situations* et les comportements seront analysés. Par *situations* nous pouvons identifier plusieurs choses. Sur un programme d'activité de la journée, nous pourrons identifier les accessibilités (objectivées) pour les différents modes et le comparer avec les pratiques observées. Le terme *situation* renvoie également à la situation économique et notamment sur le plan de l'évolution des coûts des différentes énergies et des différents carburants⁴³. Tout ceci permettra d'identifier l'importance des situations objectives sur les comportements et de comprendre ce qui échappe à une logique rationnelle et instrumentale pure. La dimension longitudinale permettra ici d'identifier des moments (dans la journée, dans la semaine, dans l'année, etc.) où la personne est plus proche d'un choix optimal (en ce qui concerne le mode et l'itinéraire). Autrement dit, à l'échelle de l'individu la rationalité économique « instrumentale » connaît-elle des rythmes ?

Au-delà de ces grandes hypothèses sur l'individu et ses comportements quotidiens, d'autres perspectives deviennent possibles avec un tel outil. La prise en compte des moments de rupture dans le cycle de vie (déménagement, changement d'emploi ou de lieu d'emploi, arrivée ou départ d'enfant à charge, etc.) devient possible puisque la personne peut actualiser à tout moment son profil⁴⁴.

43. Un premier travail se situera dans une analyse des évolutions des comportements du panel par rapport aux évolutions des coûts des différentes énergies. De nombreuses sources de données libres et gratuites (parfois institutionnelles) proposent un suivi des évolutions du coût des principales énergies de chauffage (bois bûche, gaz de ville, électricité, etc.), généralement d'un mois sur l'autre, et des principaux carburants. On pense ici par exemple au site institutionnel d'information sur les prix des carburants par station, à l'échelle nationale (<http://www.prix-carburants.gouv.fr/>)

44. Bien entendu, il y aura des cas où un changement de pratique quotidienne sera précédé de plusieurs facteurs explicatifs simultanés (ex : une intention forte et un déménagement). L'analyse de ces combinaisons est également un centre d'intérêt fort pour le projet.

D'autres types d'analyses deviennent également possibles, comme le croisement des conditions météorologiques et des pratiques modales à la journée et dans le temps. Ce croisement permettra de proposer une analyse « non déterministe » et de comprendre, par exemple, les trajectoires modales (sur plusieurs mois) de cyclistes plus ou moins « habitués » (au sens de la psychologie sociale) tout au long de l'automne et de l'hiver. Autrement dit, les plus habitués continuent-ils à prendre le vélo plus longtemps durant la saison froide ? Par ailleurs, des analyses sur les rythmes peuvent être également menées, tout au long de l'année, en prenant en compte les heures de lever et de coucher du soleil, en les comparant aux déplacements de la personne.

Pour finir, ce projet permet également de tester des méthodes en rétro-analyse. Par exemple nous souhaitons analyser la pertinence du concept de « journée-type » utilisé dans les EMD, en comparant une telle journée (généralement un mardi ou un jeudi) avec les différentes journées précédentes et suivantes. Observe-t-on une forte variation ou non ? Enfin, une dernière piste de travail permettrait de tester l'impact des retours à l'usager sur ses propres comportements. Notre outil nous donne la possibilité de construire des sous-panels et de proposer des modalités différenciées d'utilisation de l'application. Par exemple, il peut être possible de donner à certains panélistes un retour en coût et en CO₂ de leurs déplacements – ou de leur chauffage – pour chaque journée et d'estimer l'impact de cette « conscientisation permanente » sur les évolutions modales.

Le projet TELEM, initié en 2014, en est donc au début de son existence en tant que méthode scientifique. L'avenir nous dira le sort qui lui est réservé, tant dans son adoption (ou son rejet) par les panélistes que dans les résultats produits. Les perspectives rendues possibles par un tel outil soulignent l'importance d'un renouvellement des méthodes dans l'analyse des pratiques quotidiennes liées à l'énergie.

Bibliographie

- Ajzen I. (1991). The Theory of Planned Behavior, *Organizational behavior and human decision processes*, 50, p. 179-211.
- Bigot R., Croutte P. (2008). La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française, [rapport du CREDOC pour le CGTI et l'ARCEP], 224 p.
- Boutaric F. (2014). Pollution atmosphérique et action publique, Editons d'Ulm, 82 p.
- Brette O., Buhler T., Lazaric N., Marechal K. (2014). Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behavior, *Journal of Institutional Economics*, Cambridge University Press (CUP), vol. 10, n° 3, p. 399-426.
- Brunel S. (2012). *Le développement durable*, Presses universitaires de France, 127 p.
- Bouzouina L., Nicolas J.-P., Vanco F. (2011). Évolution des émissions de CO₂ liées aux mobilités quotidiennes : une stabilité en trompe l'œil, *Recherche Transports Sécurité*, vol. 27, n° 2, p. 128-139.

- Buhler T. (2012). Eléments pour la prise en compte de l'habitude dans les pratiques de déplacements urbains. Les cas des résistances aux injonctions au changement de mode de déplacement sur l'agglomération lyonnaise, Thèse de doctorat, INSA de Lyon.
- Buhler T. (2015a). *Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie*, Presses Polytechniques Universitaires Romandes, 123 p.
- Buhler T. (2015b). Réduction de la place de la voiture à Lyon. L'acceptation sociale ne fait pas tout, *Développement des territoires et acceptation sociale*, Depraz S., Cornec U., Grabski-Kieron U., Editions de l'ENS, p. 114-124.
- Cherix G., Capezzali M. (2011). MEU : outil innovant pour la conception et le Management de systèmes Energétiques en zones Urbaines, *Conférence SIG 2011*, ESRI France, Versailles, 5-6 octobre.
- Commenges H. (2014). Mesurer les pratiques modales et la dépendance automobile. Plaidoyer pour un panel, *MSFS - Mobilités Spatiales et Fluidité Sociale*, Lille 26-27 mars.
- CREDOC (2007). La Maîtrise des Consommations dans les domaines de l'eau et de l'énergie, Cahier de recherche, n° C237, 95 p.
- CREDOC (2015). Baromètre du numérique, édition 2015, 170 p. ; en ligne : http://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/Actualites/2015_11_27_barometre-numerique-2015.pdf.
- Gardner B., Abraham C., Lally P., Brujin G.-J. de. (2012). Towards parsimony in habit measurement: Testing the convergent and predictive validity of an automaticity subscale of the Self-Report Habit Index, *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, 9, 102.
- Goodwin P.B., Dix M.C., Layzell A.D. (1987). The case for heterodoxy in longitudinal analysis, *Transportation Research Part A: General*, vol. 21, n° 4-5, p. 363-376.
- Hemminki S. Nurmi P., Tarkoma S. (2013). Accelerometer-Based Transportation Mode Detection on Smartphones, *Proceedings of ACM SenSys*.
- Klößner C.A., Friedrichsmeier T. (2011). A multilevel approach to travel mode choice how person characteristics and situation specific aspects determine car use in a student sample. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 14, n° 4, p. 261-277.
- Lord S., Joerin F., Thériault M. (2009). Évolution des pratiques de mobilité dans la vieillesse : un suivi longitudinal auprès d'un groupe de banlieusards âgés, *Cybergeo: European Journal of Geography* [En ligne].
- Maréchal K. (2010). Not irrational but habitual: The importance of « behavioural lock-in » in energy consumption, *Ecological Economics*, vol. 69, n° 5, p. 1104-1114.
- Rafenberg C. (2015), Estimation des coûts pour le système de soin français des maladies et des hospitalisations attribuables à la pollution de l'atmosphère, Etudes et documents du SEEIDD, Commissariat Général au Développement durable.
- Reguly E. (2009). "Total sticks to oil investment strategy", *The Globe and Mail*, 18 février 2009.
- Renaud V. (2014). Fabrication et usage des écoquartiers. Essai critique sur la généralisation de l'aménagement durable en France, Presses Polytechniques Universitaires Romandes.

- Rocci A. (2007), De l'automobilité à la multimodalité ? Analyse sociologique des freins et leviers au changement de comportements vers une réduction de l'usage de la voiture : le cas de la région parisienne et perspective internationale, Thèse de doctorat, Université Paris V Descartes.
- Røe P.G. (2000). Qualitative research on intra-urban travel: an alternative approach. *Journal of Transport Geography*, 8, p. 99-106.
- Safi M. (2011). « L'analyse longitudinale : données et méthodes », *La France dans les comparaisons internationales*, Chenu A., Lesnard L., Sciences Po Les Presses, Paris.
- Semblat P. (2007). Evolution des comportements de déplacements : les grandes tendances, les évolutions récentes, économiques et sociaux, communication à la *Journée technique de l'ADEME, la mobilité : au cœur des enjeux environnementaux*.
- Subrémon H. (2011). Anthropologie des usages de l'énergie dans l'habitat. Un état des lieux, Paris, Éditions Recherche du PUCA.
- Todoran I.G. (2014). Etude dynamique de la qualité de l'information et des données d'un système d'information complexe. *Thèse en Traitement du signal et Télécommunications, Performance et fiabilité*, Télécom Bretagne - Université de Rennes 1.
- Van Wissen L., Meurs H. (1989). "The Dutch mobility panel: experiences and evaluation", *Transportation*, n° 16, p. 99-115.
- Zumkeller D. (2009). "The dynamics of change: latest results from the German mobility panel", *12th International Conference on Transport Behavior Research*, Jaipur, India.

Adult beginner cyclists in French cities.

Characterizing their profiles and their continuing bike-use with a two-wave panel survey

Thomas Buhler, Associate Professor of Urban Planning¹

¹ University Bourgogne-Franche-Comté / *ThéMA* UMR 6049 CNRS

Corresponding author: thomas.buhler@univ-fcomte.fr

Keywords: bicycle, adult beginners, profile, panel survey

Abstract

This paper focuses on adult beginner cyclists (ABCs) in French cities. Therefore the profile identified and described here concerns people who cycle regularly for utility purposes but are not proficient cyclists. From an analysis of two waves of a panel survey (2018 and 2019, n = 1,113) ABCs are estimated to make up between 1.8% and 3% of the French urban population, or in absolute terms between 600,000 and 1 million cyclists. A second key result shows that almost two out of three (65%) ABCs abandon cycling within a year, so the category has a high defection rate. These findings suggest ABCs are a prime target for mobility policies and cycling associations, opening up new avenues for research on transitions to utility cycling.

Adult beginners as a blind spot in the literature on utility cycling

Bicycle use in French cities declined significantly between the 1970s and the 2000s, but has been slowly but surely on the rise since, reaching a modal share of 2% in 2013 (CERTU 2013). This “return of the bicycle” (*Ibid.*) seems to be due to multiple incitements, changes in the image projected by certain wealthier social groups, and the partial redevelopment of public space by local authorities (Buhler 2015; 2011). However, this (re-)appropriation of cycling skills by certain social groups raises questions about the social conditions surrounding individual incentives for cycling on a daily basis in the city.

It has been acknowledged that the proficiency of urban cyclists is closely correlated with their initial learning of the activity, their gender, and their membership of certain social groups (Aldred 2013; Sayagh 2018; Heinen, van Wee, and Maat 2010; Stehlin 2014). Most of the sparse literature on these questions seeks to describe and explain the profile of regular cyclists who are usually men from social groups with substantial cultural capital (Quaglione et al. 2019). To our knowledge, there are only a few papers on the emerging population of “adult beginner cyclists”, that is, adults beginning urban utility cycling but with no particular skills, past experience, or relatives with a favorable attitude toward it (Telfer et al. 2006).

Although only very recently a subject of interest in mobility policies, “adult beginner cyclists” (ABCs) are gradually becoming an issue for urban mobility actors in France for two main reasons. The first is the lack of cycling skills among quite a large part of the population in France. A national survey by the French “cycling cities” association and a polling agency in 2012 shows that 2.1% of adults declare they “cannot cycle at all”, 4% declare they “knew but forgot”, and 15.6% know how to cycle “a little”. Of the 3,945 respondents, 78.2% declare they feel confident about cycling, but unfortunately no further investigation was made to differentiate these levels of confidence between leisure cycling in quiet conditions and utility cycling in urban traffic (CVTC 2013). This last figure might well have been lower had the question explicitly concerned urban utility cycling.

Although incomplete, then, these figures are largely congruent with the profiles generally identified by cycling instructors working with adults: (1) “true beginners” who never learned and want to acquire basic skills such as how to stop and start a bike; (2) “false beginners” who look to reactivate skills or improve their confidence in basic cycling tasks and knowledge; (3) people at ease cycling for leisure in calm environments, but looking for advanced tips and instructions on how to better handle urban traffic.

This chapter aims at characterizing “adult beginner cyclists” (ABCs) engaged in utility cycling in urban environments. ABCs are people who know how to cycle but do not feel confident in general and even less so in urban traffic. In practice this corresponds mostly to the previously described profiles 2 (“false beginners”) and 3 (“people intending to be utilitarian cyclists”). It is hard to imagine people corresponding to profile 1 (“true beginners”) taking up cycling in a city without knowing how to start and stop a bike in a straight line with no traffic.

This general overview on the lack of cycling skills in the French population leads to a second point. A growing interest in tutorials, instructions, or actual courses whether in online videos¹

¹ Almost 1 million views were registered for the video “How to teach an adult to ride a bike quickly and simply” (by National Cycling Charity, UK).
https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=wqmwzVrkTU4&feature=emb_logo

or taught at cycling schools, classes or clubs for adults is observed in France as in many European countries. This interest in cycling know-how has led to a surge in the number of cycling schools. In France, according to the national bicycle users' association (Le Parisien 2018), the number of cycling schools for adults almost doubled in four years (from 60 in 2014 to 107 in 2018). Similar growth can be observed in other countries such as Switzerland (Mundler and Rérat 2018).

These two points mean that, theoretically at least, a number of adults who are insecure with the idea and practice of cycling actually cycle regularly in the city. ABCs will not initially have clearly identified their routes around the city or road hazards such as car doors opening or pedestrians changing direction. In addition to these cognitively charged conditions, ABCs like other cyclists often face a series of physical obstacles such as hills, and the dangers of urban environments that were not generally planned for cycling. All these physical, cognitive and emotional elements make continued bike use by ABCs very uncertain in theory.

These various observations help us to formulate the following three hypotheses that we will seek to test in this paper.

Hypothesis 1: "ABCs exist." That is, there is such a profile of cyclists in the French urban population combining regular bike use with difficulties, embarrassment and discomfort. In terms of numbers, this profile represents a small but not insignificant group.

Hypothesis 2: This group has specific social features that are closely linked to gender, age, and cultural capital.

Hypothesis 3: As they face the difficulties of cycling in the city with minimum proficiency, ABCs are less likely to continue cycling than proficient cyclists are. Consequently, the percentage of ABCs still cycling one year on will be lower than for proficient cyclists.

Identifying ABCs and other cycling-related profiles

In order to identify ABCs and to monitor their bike use over time, we analyze a web-based, self-administered panel survey ("PaNaMo: Panel National Mobilité"). The first two waves analyzed in this chapter are dated March 2018 and 2019 and include more than 2,290 people statistically representative of the French population. "PaNaMo" is the first representative panel survey in France to focus exclusively on mobility issues for both descriptive and explanatory purposes (description of trips, modes and so on, together with questions about *habits*, *intentions*, and *norms*). This survey is conducted on a large panel (ELIPSS *Science-Po Paris*) whose panelists respond to various questionnaires once a month in exchange for the use of a tablet and a free internet connection. Therefore, several data not directly related to daily mobility issues have been matched to our data set. These data mainly result from an annual survey covering a wide range of topics: political affiliation, consumption, revenues, household composition, occupational or personal changes in the course of the preceding year, and so on.

As our focus is on urban utility cycling, we began by reducing the dataset to cover only people living in dense urban settlements. This includes people living in neighborhoods with high-rise buildings, large housing estates, and townhouses in the core of urban areas of 50,000 to 10,000,000 inhabitants (N = 1,113, representing here 52% of the total French population, i.e. almost 35 million people).

- Identifying People Using Bikes for Utilitarian Reasons

Following the logic of household travel surveys, respondents were asked to indicate their reasons for making trips in the previous week (from a list of the 14 most common purposes such as going to work, shopping, escorting children to school). Next, respondents were asked to state modes, modal share, duration, frequencies and so on associated with each of those purposes. This semi-aggregated approach enabled us to obtain satisfactory results without taking up too much of the respondents' time (the average time for the travel description module was 5 minutes versus 1 hour for household travel surveys). After combining the semi-aggregated indicators, we calculated "equivalent trips". Modal shares and mobility indicators were calculated on this basis and found to be very similar to the latest national transport and mobility survey dated 2008 (Buhler, 2019). As the focus here was on utility cyclists in general and their diversity, we set the minimum frequency of bike use for utilitarian reasons at once a month. This criterion divides the French urban population into two groups: cyclists (N = 287 or 26%) and non-cyclists (N = 826 or 74%). By way of comparison, a national survey incorporating data from household travel surveys for 14 French cities indicated that 11% of the population declare they make at least two journeys by bicycle per week (CERTU 2013). This is consistent with our result of 26% of "cyclists", as our recruitment threshold is much lower (i.e. once a month).

Identifying People Intending to Cycle in the Next Year

PaNaMo is designed as a longitudinal survey where intentions are measured in terms of intended use frequencies for the six principal modes (cycling, walking, car-as-driver, car-as-passenger, public transport, motorized two-wheelers) and for mobility generally. Respondents declare their modal intentions for the coming year, for weekdays and weekends. These figures can be compared to the (actual) modal behavior declared in the next wave, the year after. The question we used here was worded "*How often do you plan to cycle for everyday travel in the coming year?*" Suggested answers were global frequencies "more than once a day"; "once a day"; "three to four times a week", etc. We considered people intending to cycle when the frequency was at least once a month. This criterion divided our population into two sub-groups: people intending to cycle in 2019 (N = 777 or 70%) and people not intending to cycle in 2019 (N = 336 or 30%).

Identifying People With Rather Low Cycling Skills

Measuring cycling skills is something more complex than the previous two items. In order to measure ability, ease-of-use, and confidence when using the six principal modes, we designed a specific habit test. This test was applied for each mode separately in each wave (year).

Why focus on "habit" to measure abilities or feelings of confidence? Briefly, "habit" in social psychology does not refer to frequently repeated behavior as in the everyday definition. "Habit" (as a social science concept) is defined as a propensity to behave (act or think) in a particular way, based on scripts and in a particular class of situations (Gärling, Fujii, and Boe 2001; Verplanken and Aarts 1999; Hodgson 2010). Habits are acquired through education and repeated experiences of the behavior that lead after a certain time to consistent dexterity and confidence in the practice (Bissell 2012; Brette et al. 2014; Buhler 2015; Schwanen, Banister, and Anable 2012). Moreover, "habit" has been identified in social psychology as a strong predictor of future behaviors (Verplanken and Aarts 1999). As we want to ascertain people's

level of ability and confidence in making utilitarian cycle trips, the level of utility cycling habit is here a good quantified descriptor.

The operationalization of habit measurement was and still is a subject of debate within the social psychology community. A first suitable and reliable measurement was the SHRI (Self-Reported Habit Index) (Verplanken and Orbell 2003). This protocol proposes 12 statements to respondents who have to express their level of agreement on a 7-item Likert scale. These statements cover all the facets of habit-as-a-concept: history of repetition, lack of awareness, lack of control, self-identity, and mental efficiency. SHRI has proved reliable when measuring the strength of a habit. That said, the principal criticism concerns the difficulty in operationalizing it in surveys. Some of the 12 statements are perceived as being very similar or almost synonymous for many respondents (Gardner et al. 2012) who consequently tend to respond in the same way to some assertions. This observation led to a need for a parsimonious protocol for measuring habits. This was materialized with the SRBAI (Self-Reported Behavior-Automaticity Index) (Gardner et al. 2012), an abridged version of the SRHI limited to five questions focusing on automaticity, history of repetition, and lack of control (see Table 1). The 5-item SRBAI has been successfully included in several surveys of hundreds of respondents covering very diverse questions such as active travel, snacking, or alcohol consumption. It has displayed the same level of reliability and predictive utility as to future behavior as the full 12-item SRHI.

As the question of “identity” was present in the SRHI, and was also of interest as it has been proven to be the ultimate stage of habituation (Kaufmann 2001), we also put the assertion (“Behavior X is something ... that’s typically ‘me’”) to respondents. The five items of the SRBAI together with this item concerning identity composed what we may call the “SRBAI + id” test.

“For everyday travel, cycling is something ...”		Components of habit	Type of answer
1.	I have been doing for a long time.	History of repetition	7-item Likert-scale between 1: “I totally disagree” to 7: “I totally agree”
2.	I do automatically.	Lack of awareness	
3.	I do without thinking.		
4.	I have no need to think about doing.		
5.	I start doing before I realize I’m doing it.	Lack of control	
6.	That’s typically “me”	Expressing self-identity	

Table 1: Six statements composing our “SRBAI+id” test of a habit for six transport modes

In this chapter we will use the general mean of these six answers concerning cycling (see Table 1). This mean includes responses that differ slightly from each other. It is noteworthy that answers to statements 1 and 4 are generally higher (respectively $M = 3.3$ and $M = 3.1$), reflecting the ideas that cycling is something that was acquired a long time ago (1) and something considered as a basic know-how for the majority of the population (4). The general mean calculated with the six answers has a particular distribution within the French urban population (see Figure 1): for 42% utility cycling scores very low as a habit, between 1 and 1.5 (out of 7). Above 1.5 the numbers are rather low for each class and are relatively stable through to the last group with a cycling habit level of 7 (see Figure 1). Considering this distribution of the cycling habit level in 2018 and the general mean ($M = 2.76$), a threshold of 2.5 was defined

to sort out people with weak cycling habits (N = 611 or 55%) and people with moderate to strong cycling habits (N = 502 or 45%).

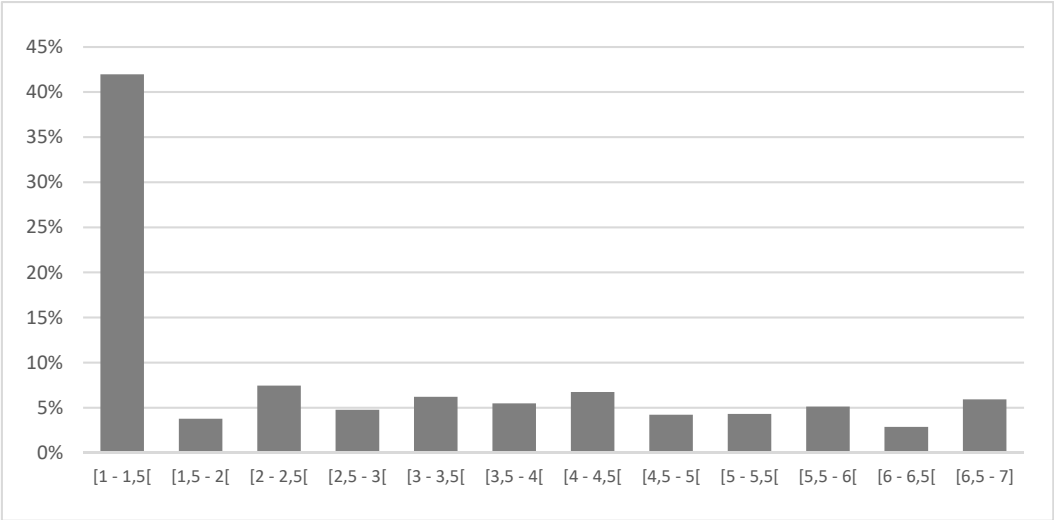


Figure 1: Distribution of the level of cycling habits (means of six statements) among the French urban population (2018)

ABCs as a group with potential to enhance cycling modal share

Combining these criteria to identify ABCs and the other cycling-related profiles

In order to make a count of ABCs and other possible types of profiles, the three indicators described above were combined (see Table 2). Five different profiles result from this combination between cycling practice, skills, and intentions (out of $2^3 = 8$ theoretical possible combinations):

- **“Cyclists with skills”**: are people who cycle on a regular basis, have above-average skills, and intend to continue cycling in the future. This corresponds to 248 people in the panel (22%).
- **“ABCs”** is the smallest group (N = 37; 3%) but it still represents 13% of cyclists.
- **“Non-cyclists with skills and intentions”**: they represent theoretically a group of potential future cyclists as they have above-average cycling skills generally acquired in leisure cycling. This group is quantitatively comparable to the number of actual cyclists (with skills) in 2018 (N = 216; 19%).
- **“Non-cyclists intending to be ABCs”**: this large group (N = 276; 25%) covers profiles of people who want to take up cycling but have no particular skills.
- **“Non-cyclists with no skills nor cycling intention”**: this is the largest group of people not cycling, having poor skills, and no intentions of taking it up (N = 336; 30%).

Interestingly three profiles are not found in the French population: two (theoretical) groups of cyclists (with skills and without) not wanting to continue cycling; and a group of non-cyclists with skills but with no intention. These missing groups, which share in common an absence of intention might be a sign of emerging social norms in favor cycling.

Typology regarding urban utility cycling (wave 2018)	Profile 1: Cyclists with skills	Profile 2: ABCs	Profile 3: Non-cyclists with skills and intentions	Profile 4: Non-Cyclists intending to be ABCs	Profile 5: Non-cyclists with no skills nor cycling intention
Cycling practice in 2018 “Do they use their bike for utilitarian reasons?” (at least once a month)	x	x			
Cycling skills in 2018 “Do they have low cycling skills?” (mean <2.5/7)		x		x	x
Cycling intentions for 2019 “Do they intend to cycle in the next year?”	x	x	x	x	
N = (and %)	248 (22%)	37 (3%)	216 (19%)	276 (25%)	336 (30%)

Table 2: Five profiles resulting from the combination of the three criteria: current use, cycling skills, and intentions

In the light of these numerical results, it appears that the ABCs do indeed constitute a minority group in percentage terms on the scale of the French population. But this group is not negligible

when we consider that these 3% represent approximately one million urban residents in France. To better understand the potential importance of these ABCs, this figure must be compared with the average modal share of cycling in French cities, which was 2% in 2013 (CERTU 2013).

Once the ABC population has been estimated and found to be not insignificant, their social and economic features have to be determined in order to better understand their profile. Thus we address the predominant characteristics of the different groups identified here with multivariate statistics.

A multinomial logistic regression to determine social and economic features of the groups

In order to test the probable socio-economic features of the five groups (see hypothesis 2, page 3) we conducted a multinomial logistic regression of four profiles compared to “*non-cyclists with no skills nor intentions*” (no. 5). Logistic regression is frequently used in social sciences because it allows “all else equal” reasoning. In other words, the logistic regression seeks to isolate the effects of each explanatory variable (e.g. gender, age, income and so on) on each modality of the variable to be explained (here the cycling-related profiles). Seventeen different explanatory variables were included in the model. Some variables are derived from the literature (e.g. gender, age, income) others are derived from hypotheses formulated beforehand (e.g. environmental perceptions, children living at home). After this first model, we performed another logistic regression to identify the characteristics of profile 5 compared to the rest of the panel using the same 17 explanatory variables (see appendix 1 for a full description of the data and thresholds).

Each of these five groups have particular socio-economic characteristics (see Table 3, next page). Unlike the other four groups, ABCs have few significant social and economic determinants. This result is highly original in the literature, which tends to associate cycling with particular social groups.

For ABCs reported health status plays a major role. Someone who claims to be in “good” health will be six times more likely to be an ABC than someone reporting they are in “average” or “poor” health. In the world of cycling, where practices (and lack of practices) are often socially determined, this virtual absence of a statistically significant explanation underlines above all the variety of profiles among ABCs. ABCs is the only group that is very balanced in terms of gender, income or activity programs. Another explanation could be the relatively small size of the group. This makes statistical significance more difficult to achieve. Age, cultural capital, and the presence of a child at home seem to play a role in being an ABC. This result could be tested later on a larger population.

Cycling-related profile (ref. "Non-cyclists with no intentions nor skills")		Cyclists with skills and intentions		ABCs		Non-cyclists with skills and intentions		Non-cyclists intending to be ABCs		Non-cyclists with no intentions nor skills (ref : other profiles)	
Variable	Modality	Odds ratio	Sig.	Odds ratio	Sig.	Odds ratio	Sig.	Odds ratio	Sig.	Odds ratio	Sig.
Cultural Capital	High	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	Low	0,819		0,565		0,763		0,746		1,276	
Social Capital	High	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	Low	0,673		0,878		0,403	**	1,072		1,330	
Income	High (>1900€/pers.)	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	Low (<)	0,570	**	1,018		0,771		0,682		1,481	*
Perceived financial situation	difficult	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	ok	0,705		1,157		0,944		0,723		1,276	
Gender	F	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	M	3,402	***	1,015		2,423	***	1,642	**	0,457	***
Reported Health Status	poor or moderate	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	good	1,856		6,317	**	1,494		1,213		0,645	**
Diploma	High-school dipl.	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	University dipl.	1,185		0,741		0,880		0,669		1,177	
	Technical dipl.	1,201		0,932		0,860		0,778		1,101	
Age	> 65	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	35 to 64	1,346		0,651		1,831	*	1,917	**	0,622	**
	< 35	0,735		1,650		1,996		1,686		0,701	
Children living at home ?	No	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	Yes	2,931	***	2,231		1,763	*	2,375	**	0,418	***
Type of city	Paris and close suburbs	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	Other cities	1,962	**	1,385		1,377		1,030		0,723	
Is car main travel mode ? (> 75% trips)	Yes	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	No	2,464		0,530		0,355	**	0,479	*	1,770	*
Is there an almost exclusive mode ? (>75% trips on the whole week)	Yes	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	No	4,611	***	2,253		2,022		1,842	*	0,396	**
Political affiliation	Far-right	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	Far-left	1,584		0,428		2,728		1,671		0,634	
	Left	1,343		0,229		4,057	**	1,048		0,758	
	Center	1,336		0,544		3,622	*	1,218		0,723	
	Right	0,829		0,453		2,685		1,082		0,932	
Nb of trips per week	light or medium (<3 trips a day)	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	intense (>3)	1,882	**	1,103		1,514		1,478		0,638	**
Car-use habit [SRBA+id]	High (>6)	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	Medium and low (<6)	1,624	*	0,854		1,967		1,184		0,694	*
Environmental perceptions (5 NEP questions)	people involved	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	people awaiting for actions from gov. & economic actors	0,898		1,923		0,873		0,988		1,045	
	sceptical people	0,754		0,361		0,651		0,847		1,330	
Motility	high (>average)	(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)		(ref.)	
	low	0,889		1,561		1,004		0,997		1,021	

Table 3: Socio-economic features of the five cycling-related profiles

Apart from ABCs, results concerning other profiles are also of interest. Major results are in line with the existing literature on cycling. Gender happens to be the first source of explanation for belonging to a certain profile: men will be 3.4 times more likely to be “cyclists with skills and intentions,” while women are (1/0.457) 2.18 times more likely to be non-cyclists without intentions or skills. This result is consistent with recent findings on gender and urban utility bicycle use in France (Sayagh 2018; Heinen, van Wee, and Maat 2010). That said, this result also includes a second effect of gender: it impacts not only women’s bicycle use and skills, but it also tends to minimize their intentions to take up cycling.

Having a child/children at home also seems to play an important role with odds ratios comparable to the variable “gender.” This result is more unusual in the literature. Independently of age, people with a child/children at home are 2.931 times more likely to be a “cyclist with skills and intentions” and (1/0.418=) 2.39 times less likely to be a “non-cyclist with no intention nor skills.” A possible interpretation of this result would be that adults with children at home, presumably occupied with additional household duties, tend to favor utility cycling as a total or partial substitute for leisure sports.

Other classical variables play a role in the membership of a particular group. Elderly and poor people are more likely to be “non-cyclists with no skills nor intentions”. People with an intense activity program, a diverse modal use, and a lower car-use habit are more likely to be “cyclists with skills and intentions”. For all these cases, the reverse result is also true adding importance to the variables age, income, activity programs, diverse or exclusive modal profile, and car-use habits.

Other variables have a more *ad hoc* role, such as living in a provincial town for Profile 1, high social capital and being politically in the center or on the left for Profile 3. Contrary to some recent findings on the Italian population (Quaglione et al. 2019), we do not find cultural capital significant. It seems to have a positive effect on cycling practice and skills but with no statistical significance. This may be because cultural capital has a weaker effect on the transition to cycling among the French urban population. Alternatively, it may be due to the model’s limitations: a rather simple indicator and binary were used. Other variables (perceived financial situation, diploma, environmental perceptions and motility) seem to have no effect or at least no significant effect when distinguishing among profiles.

Monitoring bike use over time: continuation and uptake

After identifying, counting, and describing the main cycling-related profiles, we propose here to study the rate of continuation of cycling at one year (threshold: at least once a month).

The results support hypothesis 3 insofar as people with profile 1 show a greater (almost double) persistence in cycling (see Table 4). Cyclists with skills have a 67% persistence rate, while that rate is 35% for ABCs. Thus this group exhibits a higher rate of defection, which is problematic considering the difficulties of policies and incentives for “getting people on their bikes”. As two out of three ABCs abandon during the first year, such efforts do not seem to be yielding much in terms of results. The ABCs abandoning cycling during the year are statistically correlated with gender and age (women and younger people stop cycling more frequently). Again such results should be tested on a larger population so as to be less dependent on the behavior of a few individuals.

One could also compare this figure with that of people with skills and intentions but who were not cyclists in 2018 (profile 3, 16%). The ABC rate is almost double. When people are already on their bikes—whatever their skills—they are significantly more likely to continue cycling the next year than people with cycling skills and intentions but who were not cyclist in 2018. In other words, having previous experience seems to be more important than having strong cycling skills.

The rest of the results can be read as follow: “the fewer cycling skills there are, the fewer new utility cyclists there will be”: people with profile 4 have a 9% persistence rate, to be compared with 16% for profile 3. Cycling skills (probably acquired from leisure cycling and past experience) help people intending to take up utility cycling.

Although they combine many disadvantages in the transition to cycling, and no intention to take it up, 2% of people with profile 5 nevertheless have taken up cycling one year later. This is a good example of the limits of intentions and skills in accurately predicting human behavior.

Typology regarding urban utility cycling (wave 2018)	Profile 1: Cyclists with skills	Profile 2: ABCs	Profile 3: Non-cyclists with skills and intentions	Profile 4: Non-cyclists intending to be ABCs	Profile 5: Non-cyclists with no cycling intention
% of the category actually cycling in 2019	67%	35%	16%	9%	2%

Table 4: Persistence in bicycle use for groups of cyclists in 2018 (P1 & P2) and percentage of cycling newcomers for the other three groups

The persistence rate is a rather efficient indicator for addressing questions of defection and potential for new cyclists. That said, monitoring flows between profile categories over a one-year period extends these initial findings (see Figure 2). A far more complicated structure emerges. Although most people tend to remain in their profile category over the year (N = 594 or 53%), there are flows that link all profiles.

Two general trends can be first identified: a general decrease in the number of cyclists (-24 people with profile 1 and -17 with profile 2) and an increase in numbers with profile 4 (non-cyclists with no skills but intending to become cyclists) with a 49% increase (+135 people).

Figure 2 shows interesting potential of profiles 3 (“non-cyclists with skills and intentions”) and 4 (“intending to be ABCs”) to “recruit” new cyclists (with skills). Although their percentage of transition to cycling remains low (as seen above) the mass of people concerned offset this and so form rather large flows.

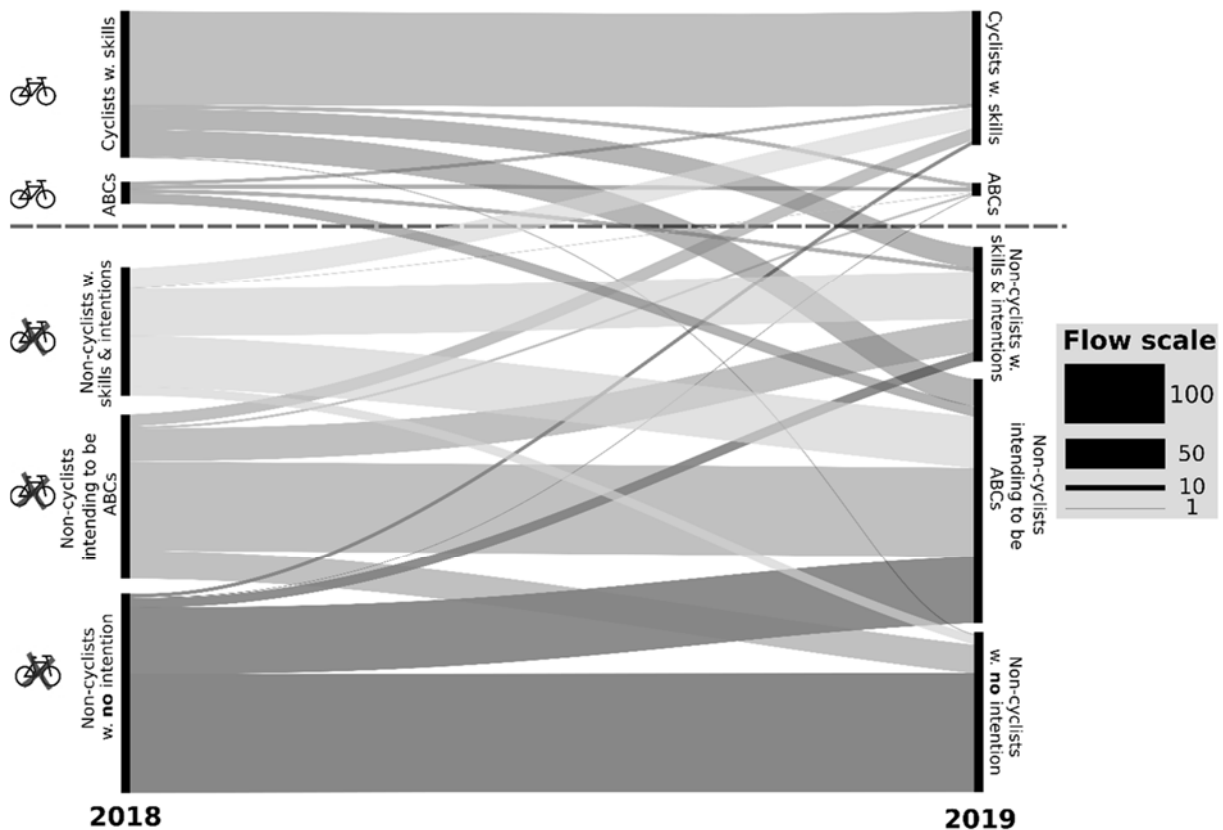


Figure 2: Flows of people persisting or changing profile category between March 2018 and March 2019

Once again, ABCs present an original profile as over the year this category recruited people who formerly belonged to other groups. Some people becoming ABCs are cyclists with average skills who stopped cycling for a while and resumed cycling with lower skills. Other possibilities exist, such as people with intentions and few skills who actually put into effect their former intention. This particular feature is in addition to the strong social diversity of this group seen above. This characterizes a particularly diverse group on which many social expectations are based to materialize a transition to daily cycling.

ABCs as a group with underused potential for mobility transition policies

The proposed method makes it possible to identify, count, and track ABCs and their cycling behavior. To the best of our knowledge, these results are quite unusual in the literature.

The results might also be of interest for practitioners insofar as ABCs are found to be a minority, but a large minority. Small percentages of between 1.8% (in 2019) and 3% (in 2018) nonetheless correspond to between 600,000 and 1 million ABCs in France. When these relative figures are applied to typical populations of medium-sized French cities (e.g. 100,000 inhabitants) they actually represent around 2,000 to 3,000 cyclists. These figures are far too high not to be taken seriously by mobility actors who are often searching for ways or approaches to enable individual transitions to cycling (or walking). Theoretically if these ABCs were to take up cycling for all their journeys, the modal share of cycling in French cities would double.

Such an increase is equivalent to the objectives expressed in many French local transport plans at the horizon 2025/2030.

That said, ABCs currently have a high rate of defection with two out of three abandoning in the course of the year. It should be pointed out that nothing is being done today for these people in French cities. Helping ABCs to stay with cycling could be a new target for public policies. The help of a dedicated instructor, tutorials, or tool-kits designed for beginners could be ideas for new actions for urban utility cycling. The large flows between profile categories reveals great potential for stabilizing ABCs as “cyclists with skills”, as new generations of ABCs regularly appear.

In terms of profiles, ABCs are obviously a group with very few social determinants. Their only common characteristic seems to be a “good” reported health status (OR = 6.317**). In other words, generally underrepresented people in cycling (women, older people, disadvantaged people) are—for once—represented as much as others. As the profiles identified seem to be quite dissimilar, the trajectories to become ABCs seem to be rather erratic at the moment. We can think of many very different—potential—favorable contexts that should be tested in future work, such as being given a bicycle, experiencing a major change in family structure, knowing someone close who helps to make the leap, or finding oneself in a new occupational group that is normatively favorable to cycling. Even if origins of ABCs are still blurry, helping identified ABCs to continue would certainly be a challenging way to bring about more inclusive urban utility cycling which seems difficult to achieve in other contexts such as the USA (Stehlin 2014).

This first indexing and descriptive work opens up new perspectives, including the development of qualitative methods for understanding their purposes, personal contexts, and motivations in this transition to regular cycling. “Commented route” methods have shown promising results to better understand ABCs’ cycling experience, in situational discourses and the social or physical obstacles that prevent them from cycling more (Caillot, Buhler, and de Sède-Marceau 2018). This consists in following volunteers in real-time conditions letting them comment on their ride on two different routes: a “well-known one” (for example home-to-work) in order to identify their anticipations and emerging habits, and a “surprise one” where only a name of a place is given to the cyclist who is expected to improvise in an unfamiliar environment. Identifying and helping out ABCs thus seems to be a promising path for better understanding transitions to utility cycling and for helping it attain a higher modal share.

References

- Aldred, Rachel. 2013. “Incompetent or Too Competent? Negotiating Everyday Cycling Identities in a Motor Dominated Society.” *Mobilities* 8 (2): 252–71. <https://doi.org/10.1080/17450101.2012.696342>.
- Bissell, David. 2012. “Agitating the Powers of Habit: Towards a Volatile Politics of Thought.” *Theory & Event* 15 (1). <https://doi.org/10.1353/tae.2012.0000>.
- Brette, Olivier, Thomas Buhler, Nathalie Lazaric, and Kevin Marechal. 2014. “Reconsidering the Nature and Effects of Habits in Urban Transportation Behavior.” *Journal of Institutional Economics* 10 (3): 399–426. <https://doi.org/10.1017/S1744137414000149>.

- Buhler, Thomas. 2011. "Sustainable Mobility in Lyon: Should We Hang Private Car Drivers?" *Tema. Journal of Land Use Mobility and Environment* (October): Selected Papers 2010. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/497>.
- . 2015. *Déplacements urbains: sortir de l'orthodoxie : plaider pour une prise en compte des habitudes*. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- Caillot, Adrien, Thomas Buhler, and Marie-Hélène de Sède-Marceau. 2018. "Les Cyclistes et Leurs Environnements. Observations et Discours in Situ." In . Vaulx-en-Velin.
- CERTU. 2013. "L'usage Du Vélo En Milieu Urbain : Une Pratique Qui Se Développe, Des Freins à Desserrer." http://www.corse.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/1_usage_du_velo_en_milieu_urbain.pdf.
- CVTC. 2013. "Les Français et Le Vélo En 2012." http://www.villes-cyclables.org/modules/kameleon/upload/1LesFrancaisetLeVelo_v3.pdf.
- Gardner, Benjamin, Charles Abraham, Phillipa Lally, and Gert-Jan de Bruijn. 2012. "Towards Parsimony in Habit Measurement: Testing the Convergent and Predictive Validity of an Automaticity Subscale of the Self-Report Habit Index." *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 9 (1): 102. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-102>.
- Gärling, Tommy, Satoshi Fujii, and Ole Boe. 2001. "Empirical Tests of a Model of Determinants of Script-Based Driving Choice." *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 4 (2): 89–102. [https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(01\)00016-X](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(01)00016-X).
- Heinen, Eva, Bert van Wee, and Kees Maat. 2010. "Commuting by Bicycle: An Overview of the Literature." *Transport Reviews* 30 (1): 59–96. <https://doi.org/10.1080/01441640903187001>.
- Hodgson, Geoffrey M. 2010. "Choice, Habit and Evolution." *Journal of Evolutionary Economics* 20 (1): 1–18. <https://doi.org/10.1007/s00191-009-0134-z>.
- Kaufmann, Jean Claude. 2001. *Ego: Pour Une Sociologie de l'individu*. Collection Essais & Recherches. Paris: Nathan.
- Le Parisien. 2018. "Plan Vélo : Ces Adultes Qui n'ont Pas Appris à PédaLER," September 2018.
- Mundler, Marie, and Patrick Rérat. 2018. "Le Vélo Comme Outil d'empowerment. Les Impacts Des Cours de Vélo Pour Adultes Sur Les Pratiques Socio-Spatiales." *Cahiers Scientifiques Du Transport*, no. 73: 139–60.
- Quaglione, Davide, Ernesto Cassetta, Alessandro Crociata, Alessandro Marra, and Alessandro Sarra. 2019. "An Assessment of the Role of Cultural Capital on Sustainable Mobility Behaviours: Conceptual Framework and Empirical Evidence." *Socio-Economic Planning Sciences* 66 (June): 24–34. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2018.07.005>.
- Sayagh, David. 2018. "Pourquoi Les Filles Ont Moins de Possibilités Réelles de Faire Du Vélo Que Les Adolescents. Approche Sociologique." Université Paris-Est Marne-la-Vallée.
- Schwanen, Tim, David Banister, and Jillian Anable. 2012. "Rethinking Habits and Their Role in Behaviour Change: The Case of Low-Carbon Mobility." *Journal of Transport Geography* 24 (September): 522–32. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.06.003>.
- Stehlin, John. 2014. "Regulating Inclusion: Spatial Form, Social Process, and the Normalization of Cycling Practice in the USA." *Mobilities* 9 (1): 21–41. <https://doi.org/10.1080/17450101.2013.784527>.
- Telfer, B., C. Rissel, J. Bindon, and T. Bosch. 2006. "Encouraging Cycling through a Pilot Cycling Proficiency Training Program among Adults in Central Sydney." *Journal of Science and Medicine in Sport* 9 (1–2): 151–56. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2005.06.001>.

- Verplanken, Bas, and Henk Aarts. 1999. "Habit, Attitude, and Planned Behaviour: Is Habit an Empty Construct or an Interesting Case of Goal-Directed Automaticity?" *European Review of Social Psychology* 10 (1): 101–34.
<https://doi.org/10.1080/14792779943000035>.
- Verplanken, Bas, and Sheina Orbell. 2003. "Reflections on Past Behavior: A Self-Report Index of Habit Strength." *Journal of Applied Social Psychology* 33 (6): 1313–30.
<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb01951.x>.

à paraître

Appendix

For the multinomial logistical regression: (H0 test/Y=0.030)

Stat.	DoF	Chi ²	Pr> Chi ²
-2 Log (Likelihood)	96	268,099	<0.0001
Score	96	238,556	<0.0001
Wald	96	194,349	< 0.0001

For the binomial logistical regression: (H0 test/Y=0.030)

Stat.	DoF	Chi ²	Pr> Chi ²
-2 Log (Likelihood)	96	271,561	<0.0001
Score	96	241,395	<0.0001
Wald	96	196,624	<0.0001

3.3 Explorer et comparer les discours de la planification

Depuis quelques années, mes recherches se concentrent sur l'analyse des discours visuels et textuels présents dans les documents de planification des déplacements urbains.

Testée sur un corpus de Plans de Déplacements Urbains (français) sur la période 2000-2015, cette méthode a permis d'identifier un mouvement général de transition entre (1) un discours descriptif, précis (dans l'espace et le temps), centré sur les objets et les aspects matériels des transports urbains (Figure 4, en haut à droite, couleurs froides) à (2) un discours très volontariste mêlé de manière paradoxale à des termes abstraits et conceptuels, bien moins précis (en bas à gauche, couleurs chaudes). Il s'agit là d'une transition lente vers le « volontarisme flou » qui semble avoir des rationalités stratégiques et politiques très précises.

Cette proposition méthodologique montre un grand potentiel pour les analyses diachroniques et comparatives de discours en aménagement (Buhler & Lethier, 2019 ; Buhler & al, 2018). Cette dernière série de travaux propose une rupture méthodologique assez forte dans le champ des *planning discourse studies* et permet d'ouvrir de nombreuses perspectives théoriques, méthodologiques et thématiques.

Publications/communications associées à cet axe : [A2] [A3] [A4] [A5] [Com4] [Com5] [Com8]

Publications sélectionnées pour l'HDR :

- **Buhler Thomas**, Bendinelli Marion, Lethier Virginie, He Yuting, 2018, 'La textométrie pour révéler évolutions et oppositions dans les discours des politiques urbaines. Le cas des PDU français (2000-2015)', *Flux*, 3(113), pp.93-110.
DOI : <https://doi.org/10.3917/flux1.113.0093>
- **Buhler Thomas**, Lethier Virginie, 2020, 'Analyzing urban policy discourses using textometry. An application to French urban transport plans (2000–2015)', *Urban Studies*, 57(10), pp. 2181-2197
DOI : <https://doi.org/10.1177/0042098019873824>
- **Buhler Thomas**, 2021, 'When vagueness is a strategical resource for planning actors', *Planning Theory*
DOI : <https://doi.org/10.1177/1473095221995861>
- **Buhler Thomas**, Stephenson Richard, 2021, 'Is local planning really 'local'? National planning context as a determining factor for local discourse', *Planning Theory and Practice*, 22(2)
DOI : <https://doi.org/10.1080/14649357.2021.1903070>

NB : à partir de cette page, la pagination du document d'HDR est une dernière fois perturbée, afin de pouvoir insérer les différentes publications, axe par axe. La page 57 se trouve à la fin des quatre publications sélectionnées.

LA TEXTOMÉTRIE POUR RÉVÉLER ÉVOLUTIONS ET OPPOSITIONS DANS LES DISCOURS DES POLITIQUES URBAINES. LE CAS DES PDU FRANÇAIS (2000-2015)

Thomas Buhler, Marion Bendinelli, Virginie Lethier, Yuting He

Université Paris-Est Marne la Vallée | « Flux »

2018/3 N° 113 | pages 93 à 110

ISSN 1154-2721

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://www.cairn.info/revue-flux-2018-3-page-93.htm>

Pour citer cet article :

Thomas Buhler *et al.*, « La textométrie pour révéler évolutions et oppositions dans les discours des politiques urbaines. Le cas des PDU français (2000-2015) », *Flux* 2018/3 (N° 113), p. 93-110.
DOI 10.3917/flux1.113.0093

Distribution électronique Cairn.info pour Université Paris-Est Marne la Vallée.

© Université Paris-Est Marne la Vallée. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.



La textométrie pour révéler évolutions et oppositions dans les discours des politiques urbaines. Le cas des PDU français (2000-2015)

*Thomas Buhler
Marion Bendinelli
Virginie Lethier
Yuting He*

DISCOURS DES POLITIQUES URBAINES : UN ÉTAT DES LIEUX

De nombreuses disciplines cherchent à comprendre les raisons profondes qui motivent la mise en place de politiques urbaines par l'analyse des discours les accompagnant. Dans le champ de l'aménagement, l'analyse de discours a connu un essor à la fin des années 1990 (Hastings, 1999 ; Healey, 1997 ; Mazza, Rydin, 1997 ; Meinhof, Richardson, 1994 ; Stenson, Watt, 1999). Si ces travaux ont permis une clarification progressive de ce qu'est le « discours » lorsqu'il s'agit de politiques urbaines, de nombreuses limites liées aux sources ont pour l'heure ralenti le développement de ces approches.

« Discours » des politiques urbaines : de quoi parle-t-on ?

En analyse de discours, deux types d'approches semblent coexister. Elles s'opposent principalement sur la définition de ce qu'est le « discours » (Sharp, Richardson, 2001). Un premier groupe (qualifié de « poststructuraliste ») s'inscrivant dans la lignée des travaux de Foucault (1971) tend à considérer le « discours » comme une catégorie englobante et contraignante qui structure « ce qui est pensé, dit et fait » par les acteurs sociaux (Haroche, Henry, Pêcheux, 1971). Il s'agit d'une définition large du « discours » qui dépasse de loin les interactions communicationnelles, et qui intègre les idéologies, les pratiques et les stratégies des acteurs (Meinhof, Richardson, 1994).

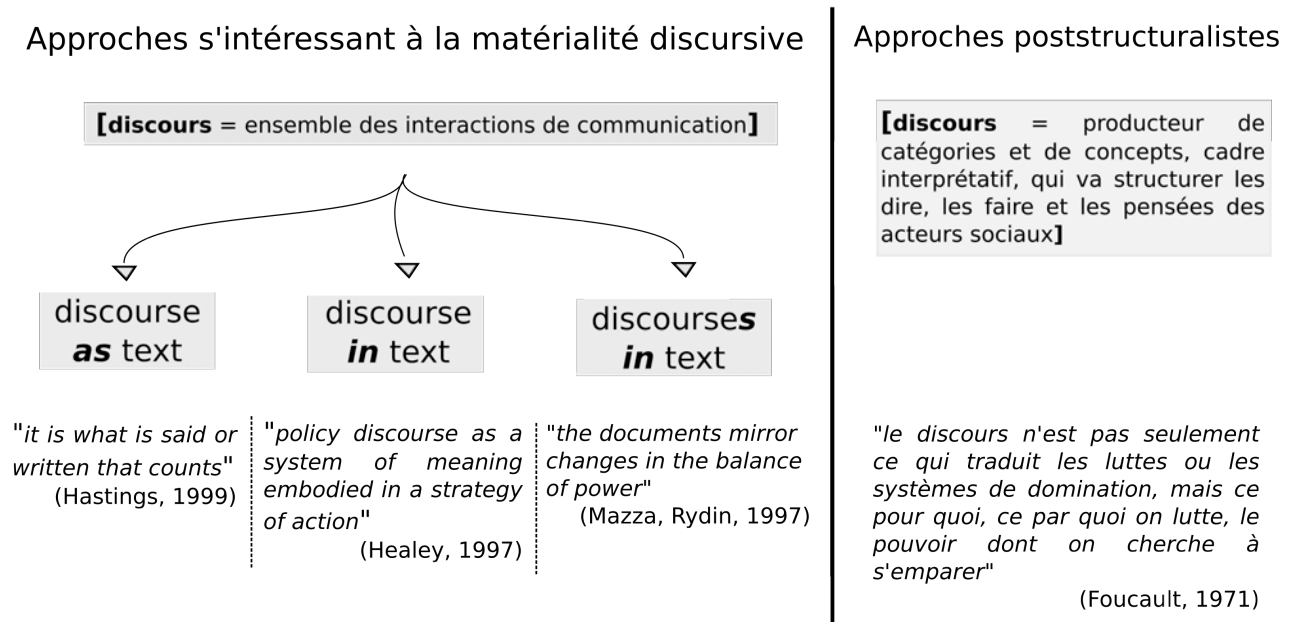
Au sein des sciences politiques, on voit apparaître depuis une vingtaine d'années de nouvelles approches qui se réclament de ce courant. Elles sont parfois qualifiées de « discursives » (Durnova, Zittoun, 2013) car elles mettent l'accent sur le rôle du discours dans les différentes phases de la « fabrique » des politiques publiques telles que le travail définitionnel d'un problème, la construction puis la propagation des solutions ou encore la constitution de coalitions qui tentent de les imposer (Zittoun, 2013).

Un second groupe de chercheurs en analyse de discours se focalise exclusivement sur la matérialité discursive, c'est-à-dire sur les interactions de communication (écrite ou orale) qui ont eu lieu dans le cadre de réunions, conversations, entretiens, dans les documents écrits diffusés (voir Figure 1). Le « discours » est plutôt considéré comme étant le produit perceptible d'un contexte social et politique particulier. L'approche que nous développerons au fil de cet article tend à s'inscrire dans cette seconde catégorie, puisqu'elle s'appuie sur des textes – résultats de longs processus politiques – comme matériau de recherche principal.

Au sein des analyses de discours qui s'intéressent principalement à la matérialité, trois sous-groupes peuvent être identifiés, construits autour d'hypothèses de travail différentes pouvant être parfois complémentaires (Sharp, Richardson, 2001) :

- un premier sous-groupe (*discourse-as-text*) se cantonne uniquement au texte (textes rédigés ou retranscriptions

Figure 1. Schéma synthétique des différentes approches en analyse de discours des politiques urbaines



de communications orales) et considère que « seul compte ce qui est dit ou écrit » (Hastings, 1999) ;

- une seconde sous-approche (*discourse-in-text*) réunit des chercheurs s'intéressant à l'ensemble des échanges qui vont peu à peu former et encadrer la constitution des politiques urbaines, puis leur mise en œuvre (Healey, 1997). Le discours est ainsi compris comme un processus de construction ;
- un troisième sous-groupe (*discourses-in-text*) considère qu'il existe de nombreux discours concurrents – sur un territoire et une thématique donnés – et que le document (écrit) jouerait le rôle de révélateur d'un état d'équilibre des forces entre ces discours concurrents (Mazza, Rydin, 1997).

Suivant cette catégorisation, notre travail s'inscrirait à la fois dans un attachement exclusif au texte (*discourse-as-text*) tout en permettant d'observer des oppositions dans les discours et leurs évolutions, puisqu'elle permet d'analyser conjointement plusieurs dizaines de documents de décennies et d'agglomérations différentes (*discourses-in-text*). Ces précisions conceptuelles apportées, il reste néanmoins de nombreuses limites méthodologiques lorsque l'on souhaite recueillir les « discours » des acteurs d'une politique urbaine particulière.

Des méthodes et sources « classiques » qui montrent leurs limites

Les méthodes et sources « classiques » que sont les entretiens avec les acteurs, le travail sur archives, la passation de questionnaires ou encore les expérimentations présentent chacune de fortes limites par rapport à l'ambition scientifique d'une analyse distanciée et systématisée des discours de l'action publique urbaine (synthèse en Tableau 1).

Les entretiens menés auprès des acteurs (1) présentent trois limites principales bien connues. La première est le très fort recours à une certaine forme de « langue de bois » par certains enquêtés, et notamment les élus. Ainsi, il est parfois très difficile d'appréhender dans toute leur complexité les « raisons profondes » qui ont motivé la mise en place d'un projet ou d'une politique particulière. Une seconde limite réside dans le phénomène bien connu de rationalisation *a posteriori*, c'est-à-dire une explication des raisons passées avec des éléments du présent (Bourdieu, 1986). Cette distorsion des raisons qui ont motivé l'action initiale est encore plus évidente lorsque sont interrogés, en tant que témoins d'une époque, des acteurs d'un projet ou d'une politique quelques décennies plus tard. Enfin, certains biais peuvent être liés à l'enquêteur lui-même qui, par la formulation de ses questions, peut orienter fortement les réponses. On

Tableau 1. Limites des principales méthodes en analyse des politiques urbaines

Type de méthode	Écueil principal
Entretiens avec les acteurs	Fort recours à la rhétorique (élus notamment) ; Rationalisation <i>a posteriori</i> ; Biais liés à l'enquêteur (orientation des questions)
Passation de questionnaires auprès des acteurs	Faible taux de retour chez les élus ; Sphère des techniciens surreprésentée ; Biais liés à l'enquêteur (orientation des questions)
Travail sur archives	Temps pour dépouiller la quantité importante de données accumulées
Expérimentations	Spécificité du contexte ; Faible généralisation possible ; Biais liés à l'enquêteur (orientation des questions)

peut retrouver ce même type de biais dans l'administration d'enquête par questionnaire ou dans le cadre d'expérimentations.

La passation de questionnaires auprès des acteurs pourrait *a priori* pallier certains de ces problèmes. Cela dit, il apparaît que les élus sont (en général) assez peu disposés à y répondre en dépit d'un anonymat garanti (2). Au sein de la sphère publique, les techniciens sont alors surreprésentés ainsi que leurs points de vue sur les politiques mises en place.

Le travail « classique » sur archives est plus rare dans l'analyse des discours des politiques urbaines en géographie et urbanisme (Barles, 1999 ; Leheis, 2011 ; Ultsch, 2010), probablement en raison du temps nécessaire à la recherche, l'organisation et l'analyse de l'information, souvent très volumineuse sur un sujet particulier.

Enfin, il est possible de conduire des expérimentations, ce qui revient à créer des situations virtuelles dans laquelle on place les acteurs des politiques urbaines pour comprendre leurs discours, leurs stratégies ou encore les représentations associées au territoire d'action. Dans le monde des politiques urbaines, ces expérimentations sont pour l'heure plutôt rares et récentes (Tannier *et alii*, 2016). Elles présentent une limite principale, celle de la généralisation des résultats puisque l'expérimentation simule un contexte de prise de décision dans une temporalité réduite.

Face à toutes ces limites, nous proposons ici une méthode qui pourrait enrichir les analyses sur les discours des

politiques urbaines : l'utilisation de la textométrie appliquée à des archives de documents de planification urbaine. Cette proposition implique de s'intéresser exclusivement au document final – résultat d'un long processus politique – comme matériau de recherche. En permettant une analyse diachronique et comparative sur plusieurs dizaines de PDU (Plans de Déplacements Urbains), la méthode défendue ici est pensée comme complémentaire d'approches qualitatives dites « discursives » ou « poststructuralistes » focalisées sur le processus de « fabrique » des politiques publique (Zittoun, 2013).

Une proposition méthodologique : la textométrie appliquée aux documents d'urbanisme et de planification

En tant que telle, la textométrie n'est pas une nouvelle méthode puisqu'elle est issue de la rencontre dans les années 1970 entre sciences du langage, statistique et informatique (Heiden, 2010). Depuis la conception puis la diffusion de l'outil libre et gratuit TXM dans les années 2010, cette méthode se diffuse au-delà des cercles de recherche en linguistique. Les géographes, par exemple, commencent à utiliser la textométrie pour des analyses de discours relatifs à l'environnement en s'appuyant le plus souvent sur des corpus de presse quotidienne, nationale ou régionale (Comby, 2015a ; Flaminio, 2016). La textométrie (Heiden, 2010) est une approche que l'on peut qualifier de « contrastive » (Comby, 2015b), c'est-à-dire qu'elle permet de comparer les caractéristiques de plusieurs textes (ou sous-corpus) afin d'en identifier les similitudes ou les variations.

Figure 2. Vue sur le concordancier TXM (ici l'exemple du mot « accompagnement »)

Lorient 2013	Lorient Agglomération étudiera les nouvelles conditions de l'	accompagnement	des communes lors de leurs projets. Objectifs Accélérer le développement
Nantes 2011	opportunité et de faisabilité de nouveaux parkings en	accompagnement	des développements urbains de L'île de Nantes, en particulier la
Strasbourg 2012	et des zones 30 ; Jouer sur l'	accompagnement	des enfants à l'école. Concevoir l'espace public pour tous

L'approche textométrique s'appuie sur une analyse quantitative des données à l'aide d'un large éventail de calculs statistiques robustes (fréquences relatives des occurrences, profil distributionnel des termes, cooccurrences, attirances contextuelles de termes, sur- et sous-emplois dans les différentes partitions, analyses factorielles). L'exploitation de ces données statistiques a pour but de faire émerger des pistes d'interprétation qualitatives à travers le retour au texte permettant l'observation ciblée des emplois des occurrences en contexte.

Le recours au concordancier de TXM permet une lecture synoptique des contextes et de la possible polysémie d'un terme. Le chercheur s'intéressant par exemple aux politiques d'accompagnement au changement de mode de déplacements peut constater que le terme d'« accompagnement » est surtout associé, dans les PDU, à l'accompagnement d'enfants à l'école ou à l'accompagnement des acteurs dans la mise en place des politiques urbaines (Figure 2).

Appliquée à des corpus volumineux de textes, cette méthode permet de révéler des contrastes dans les discours qui seraient difficilement décelables (3) par une lecture humaine classique (*i.e.* non-instrumentée). De ce fait, cette méthode semble *a priori* adaptée à une analyse des documents d'urbanisme et de planification, connus pour être plutôt foisonnants et à première vue assez proches en termes de contenu. Afin de tester la méthode proposée, nous analyserons dans cet article les discours contenus dans trente-six PDU correspondant à deux éditions pour dix-huit agglomérations françaises (4).

Les PDU français : une image lisse et consensuelle à re-questionner

Les PDU sont plus qu'un simple exemple d'application de méthode. Les questions qui se posent autour de l'homogénéisation de leur contenu correspondent particulièrement bien aux opportunités offertes par la textométrie. En effet, un consensus semble exister pour qualifier ces documents de « lisses », « consensuels » et d'« homogènes » (entre eux), que ce soit dans les sphères opérationnelles ou de la recherche sur l'action publique urbaine (Offner, 2006). Ces documents présenteraient

quasiment tous les mêmes constats catastrophistes globaux (en tant que diagnostic), suivis d'un projet politique permettant de décliner ensuite des solutions techniques relativement peu originales (mise en place d'un TCSP – Transport Collectif en Site Propre, tarification du stationnement...). « L'homogénéisation des discours » serait donc particulièrement forte entre agglomérations aux tailles et enjeux pourtant très différents (Offner, 2006, p. 15).

Par ailleurs, ces documents « tarte à la crème » (Offner, 2007, p. 5) passeraient volontairement à côté de conflits bien réels, qui peuvent exister par exemple entre les agglomérations et l'État, qui garde la mainmise sur les réseaux autoroutiers et sur une grande partie du financement des réseaux ferrés (Reigner, Hernandez, 2007). Les discours développés dans certains PDU sont parfois très stratégiques. Par exemple, ceux d'Aubagne ou d'Aix-en-Provence présentent comme nécessaires certains axes autoroutiers rattrapés par l'urbanisation et mettent en avant les questions de sécurité routière afin d'acculer l'État et de le contraindre à la requalification de ces axes (Reigner, Hernandez, 2007). Ces exemples précis montrent bien qu'il peut y avoir parfois un écart entre ce qui est écrit et l'objectif poursuivi. D'autres raisons peuvent également pousser une agglomération à cacher ses objectifs : la peur d'un recours ou la volonté de garder certaines « cartes » lors des phases de négociation autour d'un projet (Reigner, Hernandez, 2007). L'annulation du PDU de Grenoble en 2006, suite au recours de plusieurs associations, a pu créer un précédent ainsi qu'une inquiétude du point de vue des acteurs des agglomérations. Ce document révélait en effet explicitement un projet de tunnel autoroutier urbain, raison principale de l'annulation du PDU (Reigner, Hernandez, 2007).

Pour autant, à notre connaissance, aucun travail systématique d'ampleur sur les PDU n'a pour l'heure été réalisé pour pouvoir affirmer l'homogénéité de leur contenu ni leur caractère « stratégiquement consensuel ». Par exemple, les constats de Reigner et Hernandez (2007) développés précédemment reposent sur l'étude de trois agglomérations : deux agglomérations provençales, dans un contexte plutôt spécifique, et le cas

de Grenoble, premier cas d'annulation d'un PDU en France. La question de la généralisation de tels constats peut être posée. Le travail d'analyse que nous proposons ici va précisément dans le sens d'un réexamen nécessaire de ces résultats, une dizaine d'années plus tard et à la lumière de plusieurs dizaines de cas.

Certes, lors d'une première lecture de ces documents, il apparaît que chaque PDU mentionne une série relativement conséquente de sujets (5) imposés par le cadre réglementaire en vigueur (au risque d'un recours ou d'un refus d'approbation par le Préfet). Cela dit, si les thèmes et séries d'actions semblent plutôt similaires, l'intensité de recours à ces termes peut être une clé de distinction entre documents ainsi que l'espace qui leur est consacré dans chaque PDU : un court paragraphe plutôt général sur un thème n'aura ainsi pas la même importance qu'une sous-partie de plusieurs pages lui étant exclusivement dédiée. Dans l'univers des documents d'urbanisme et de planification qui sont publicisés, c'est par la fréquence d'emploi de certains termes et expressions plus que par leur simple présence ou absence que l'on peut estimer leur importance. C'est bien cette importance relative, ces contrastes, que nous cherchons ici à mettre en lumière par le recours à la textométrie.

De plus, les PDU semblent pertinents à analyser par une approche textométrique puisqu'on dispose depuis quelques années d'une seconde édition (une version dite « révisée ») pour une majorité des agglomérations françaises : il devient alors possible d'analyser les évolutions des discours, en confrontant les éditions de PDU de mêmes agglomérations. À l'exception de quelques communes volontaristes, qui ont suivi la première vague d'incitations à la mise en place d'un PDU suite à la loi LOTI de 1982, et ce, sans réelle contraintes légales (6), une grande majorité d'agglomérations françaises a conçu et mis en place ses premiers PDU au début des années 2000. Une grande majorité des premiers PDU correspond donc à la loi LAURE de 1996, plus précisément à l'obligation de réaliser un PDU « dans les trois ans » (7), confortée par l'obligation pour les agglomérations d'avoir réalisé un PDU afin d'obtenir les aides financières de l'État pour leurs projets de TCSP (8) (Offner, 2006). Ceci a débouché sur de nombreuses premières approbations de PDU obligatoires entre les années 2000 et 2005. L'obligation légale d'une révision du document au maximum tous les dix ans amène ensuite à une vague de documents révisés autour des années 2011 et 2015. Le corpus sur lequel nous avons mené nos analyses suit ces deux vagues principales d'approbation de PDU aux débuts des années 2000 et 2010.

DONNÉES ET MÉTHODES

Encodage du corpus

Grâce à la mise à disposition de nombreux PDU français archivés depuis 1987 par le CEREMA (9), nous avons pu commencer un long travail d'encodage au format XML-TEI. Souhaitant être capables d'analyser la dimension diachronique, nous avons priorisé l'encodage et l'analyse des PDU pour lesquels deux éditions correspondant aux années 2000 et 2010 étaient disponibles (10) (Tableau 2). L'échantillon de PDU que nous présentons repose donc sur le « simple » critère de la disponibilité de deux éditions de PDU pour des agglomérations françaises, de grandes et moyennes tailles, ayant une obligation légale à réaliser un PDU. Un tel échantillon représente tout de même un quart des agglomérations françaises concernées par ces obligations (11).

Entre les mois de mars et de juillet 2016, nous avons procédé à l'encodage de trente-six PDU au format XML-TEI afin de pouvoir mener des analyses entre PDU, entre éditions d'une même agglomération et entre chapitres-types (12) (diagnostic, plan d'action, etc.). Pour chaque PDU nous avons organisé un ensemble de métadonnées portant sur son environnement ; elles concernent notamment le type de maîtrise d'ouvrage du document (Collectivité ou Syndicat Mixte des Transports en Commun), la couleur politique majoritaire au sein de cette même structure (gauche ou droite), la date de l'approbation du document ou encore l'implication de bureaux d'études, d'agences d'urbanisme ou des CETE (13) dans le cadre par exemple d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage ou de maîtrise d'œuvre globale.

L'encodage des textes a également compris une phase de lemmatisation générée grâce à l'outil *TreeTagger* intégré au logiciel TXM. Cette procédure permet de catégoriser chacune des 1,8 million de formes graphiques du corpus en le renvoyant au lemme auquel elle correspond. Le lemme est une unité canonique permettant de regrouper les variantes morphosyntaxiques des verbes (personne, temps, mode), adjectifs, noms et articles (nombre, genre). La lemmatisation d'un corpus textuel permet d'accroître la lisibilité des thématiques.

Représentativité de l'échantillon analysé

Comme le montre une rapide analyse des métadonnées rattachées à notre échantillon de PDU (Tableau 3), ce dernier est représentatif de la « population-mère » de l'ensemble des

Tableau 2. Descriptif des PDU composant le corpus, organisés par édition

Agglomérations (Périmètre des Transports Urbains)	Classe de population PTU (2012)	Type de structure assurant la maîtrise d'ouvrage du document (AOTU) pour les deux éditions	PDU : édition des années 2000				PDU : édition des années 2010			
			Année d'ap- proba- tion	Couleur politique majoritaire de l'exécutif de la structure MOA	Appui d'une structure technique extérieure pour l'AMO ou la MOE (ex : bureau d'études, agence d'urbanisme ou CETE) ?	Nombre de mots	Année d'ap- proba- tion	Couleur politique majoritaire de l'exécutif de la structure MOA	Appui d'une structure technique extérieure pour l'AMO ou la MOE ?	Nombre de mots
Aix-en-P.	[3] entre 250 000 et 500 000 hab.	Collectivité	2005	droite	oui	47,216	2015	droite	oui	79,898
Amiens	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	Collectivité	2002	droite	oui	19,398	2013	gauche	oui	41,017
Bayonne	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	SMTC	2004	droite	oui	29,690	2015	droite	oui	43,422
Besançon	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	Collectivité	2001	gauche	non	19,862	2015	gauche	oui	63,250
Brest	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	Collectivité	2002	gauche	oui	15,658	2014	gauche	oui	35,007
Caen	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	SMTC	2001	droite	non	32,225	2013	gauche	oui	33,244
Clermont-Fd	[3] entre 250 000 et 500 000 hab.	SMTC	2001	gauche	oui	38,323	2011	gauche	oui	36,233

Dijon	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	Collectivité	2001	gauche	oui	24,078	2012	gauche	oui	40,082
Le Havre	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	Collectivité	2003	droite	oui	27,001	2013	droite	oui	53,230
Lille	[1] > 1 000 000 hab.	Collectivité	2000	gauche	non	19,268	2011	gauche	non	212,397
Lorient	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	Collectivité	2001	gauche	non	19,651	2013	gauche	oui	55,807
Marseille	[1] > 1 000 000 hab.	Collectivité	2000	droite	non	28,844	2013	gauche	oui	84,902
Nantes	[2] entre 500 000 et 1 000 000 hab.	Collectivité	2000	gauche	oui	18,980	2011	gauche	oui	43,545
Strasbourg	[3] entre 250 000 et 500 000 hab.	Collectivité	2000	gauche	oui	42,217	2012	gauche	non	108,892
Toulouse	[2] entre 500 000 et 1 000 000 hab.	SMTC	2001	droite	oui	35,476	2011	gauche	oui	58,175
Tours	[3] entre 250 000 et 500 000 hab.	SMTC	2003	gauche	oui	33,885	2013	gauche	oui	49,395
Valenciennes	[3] entre 250 000 et 500 000 hab.	SMTC	2005	droite	oui	84,711	2013	droite	non	60,158
Vienne	[5] entre 50 000 et 100 000 hab.	Collectivité	2003	droite	non	9,207	2011	droite	non	26,698

Tableau 3. Statistiques descriptives de l'échantillon analysé (N = 18) et de la population-mère des agglomérations françaises concernées par un PDU (N = 66)

Variables	Modalités	Agglomérations dans le corpus étudié (N = 18)		Ensemble des 66 agglomérations dans l'obligation (15) d'une mise en place et de révision d'un PDU en France (16) (N = 66)	
		N =	Fréquence	N =	Fréquence
Population sur le Périmètre des Transports Urbains (PTU) en 2012	[1] > 1 000 000 hab.	2	11 %	4	6 %
	[2] entre 500 000 et 1 000 000 hab.	2	11 %	5	8 %
	[3] entre 250 000 et 500 000 hab.	5	28 %	16	24 %
	[4] entre 100 000 et 250 000 hab.	8	44 %	36	55 %
	[5] entre 50 000 hab. et 100 000 hab. ; et [6] entre 25 000 et 50 000 hab.	1	6 %	5 (4+1)	8 %
Type de structure assurant la maîtrise d'ouvrage du PDU (AOTU)	Collectivité (Communautés de communes, d'agglomération, urbaines, Métropoles)	12	67 %	52	79 %
	Syndicat Mixtes des Transports en Commun (SMTC)	6	33 %	14	21 %
Couleur politique majoritaire dans l'exécutif de ces structures AOTU dans les années 2000 (17)	Gauche (PS, PCF, Verts, MRC, PRG et divers gauche)	9	50 %	30	45 %
	Droite (RPR, UDF, MPF, divers droite)	9	50 %	36	55 %
Couleur politique majoritaire dans l'exécutif de ces structures AOTU dans les années 2010 (18)	Gauche (PS, PCF, Verts, PRG et divers gauche)	13	72 %	46	70 %
	Droite (UMP, UDI, Nouveau Centre et divers droite)	5	28 %	20	30 %

agglomérations concernées par une obligation de mise en place et de révision d'un PDU. Que l'on considère la population présente sur le PTU (14), le type de structure portant le document ou les couleurs politiques majoritaires lors de l'approbation des deux éditions du PDU, les dix-huit agglomérations analysées reflètent bien la variété des cas que l'on peut retrouver dans l'ensemble des soixante-six territoires français concernés par les PDU. On note certes quelques petits écarts. Les cas où les Syndicats Mixtes des Transports en Commun sont maîtres d'ouvrage du document sont légèrement surreprésentés (33 % contre 21 % pour l'ensemble des agglomérations) ; concernant la taille des agglomérations, l'échantillon des PDU présente un peu plus de cas « extrêmes » (très grandes et très petites agglomérations) : la classe des agglomérations de 100 000 à 250 000 habitants se retrouve donc un peu sous-représentée (44 % contre 55 %). Toutefois, en dépit de ces écarts, nous pouvons affirmer que, selon ces critères, l'échantillon proposé est représentatif de la diversité des cas présents à l'échelle nationale.

D'un point de vue légal, la taille et la forme des PDU sont libres. Concernant la forme, contrairement aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et autres Schémas de Cohérence territoriale (SCoT), aucune structure de document n'est imposée. Dans les faits, l'usage règne et les plans du type « diagnostic / projet / actions » sont majoritaires. Cela dit, de nombreux autres cas existent. Afin de rendre cohérente notre analyse, nous avons fait le choix de prendre en compte l'ensemble du corps de texte des PDU, à l'exception de leurs annexes (19).

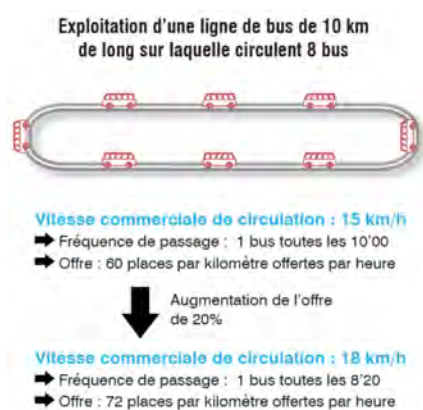
Sur le plan de la taille des documents, il est manifeste que le nombre de mots est très variable d'un document à l'autre. Si l'on note qu'une majorité des textes se situe entre 20 000 et 60 000 mots, une forte variabilité existe par exemple entre le PDU de Lille (2001) de 19 268 mots et sa révision de 2011 qui présente un texte de 212 397 mots. Ce cas d'une multiplication de la taille du PDU par dix reste cependant exceptionnel dans le corpus. La tendance générale va plutôt au doublement de la taille du document entre les années 2000 et les années 2010 (20), ce qui est déjà considérable.

Limites d'une approche par la textométrie

La méthode que nous proposons comporte bien entendu certaines limites. Tout d'abord une focalisation sur le texte élimine *de facto* l'ensemble des éléments illustratifs. Or, il est évident qu'une partie du discours véhiculé par ces documents passe par les illustrations que sont les cartes, les schémas et autres photographies. À titre d'exemple, le vélo est le mode de déplacement le moins cité sur les trente-six PDU analysés et pourtant il est très utilisé comme illustration, au même niveau que les différents modes de transport en commun. L'image positive et vertueuse (d'un point de vue écologique et urbain) que renvoie ce mode y est probablement pour beaucoup.

Plus largement, il semblerait qu'au fil du temps de plus en plus d'éléments d'argumentaire soient désormais communiqués sous la forme de schémas, plus rapidement assimilables et parfois plus convaincants qu'une lecture de plusieurs paragraphes. Pour l'heure, ces schémas restent le plus souvent

Figure 3. Exemple d'un même argumentaire sous la forme d'un logigramme et d'un texte l'accompagnant (PDU du Grand Dijon, 2012, p. 67-69)



« Afin d'éviter le développement d'un réseau à deux vitesses, le plan d'actions du PDU 2012 intègre l'action 10 spécifiquement dédiée à l'objectif suivant : « Mettre en œuvre un programme d'amélioration de la vitesse commerciale du réseau bus Divia ». En effet, l'augmentation de la vitesse commerciale d'une ligne de bus agit en faveur de l'augmentation de sa productivité à coût d'exploitation constant. Ainsi, en agissant ponctuellement sur l'ensemble des parcours de futures lignes du réseau, cette mesure permettra d'augmenter la vitesse commerciale globale du réseau et donc sa productivité. Enfin, au-delà de l'amélioration de la satisfaction des usagers, en termes d'offre, l'augmentation de la productivité globale du réseau de transport collectif urbain profite de manière directe à l'augmentation du nombre de places par kilomètre offertes. »

accompagnés d'un texte explicatif en parallèle (Figure 3). Le contenu de ces illustrations reste donc bien présent dans nos analyses de discours. Cela dit, il faudra veiller pour les analyses des futures générations de PDU à ce qu'il n'y ait pas de remplacement pur et simple du texte par de tels schémas.

Par ailleurs, il est évident que « tout » n'est pas dit dans un document de planification, à commencer par les éventuels conflits entre acteurs (Reigner, Hernandez, 2007). Nous ne considérons nullement le PDU comme un modèle réduit de l'ensemble des discours des acteurs en présence. L'approche proposée ici se veut avant tout comparative et diachronique, portant sur la partie du discours qui est écrite et diffusée sous la forme d'un document de planification.

Représenter graphiquement les oppositions dans les discours par la construction d'une AFC

Les résultats principaux de cet article, présentés dans la troisième partie, proviennent d'une analyse factorielle des correspondances (AFC) réalisée sur le corpus de PDU présenté précédemment. Afin de tester les probables effets du temps et ceux liés à la couleur politique des structures sur les discours, nous avons opéré une partition du corpus selon ces deux critères. En les combinant, nous obtenons alors quatre sous-corpus (*i.e.* « droite 2000 », « droite 2010 », « gauche 2000 » et « gauche 2010 »).

Nous avons fait le choix de concentrer notre analyse sur les deux cents lemmes les plus fréquents de l'ensemble du corpus et ayant chacun une fréquence minimale de dix occurrences en son sein. Ce critère de fréquence minimale permet de filtrer les termes liés à une particularité « locale » (noms propres de certaines communes, de structures ou d'élus...) pour se concentrer sur la part comparable du vocabulaire utilisé.

Une fois ces distinctions effectuées, le logiciel TXM réalise un tableau de contingence en calculant le nombre d'occurrences de chacun de ces lemmes pour chacun des quatre sous-corpus. Ce tableau constitue l'information de base sur laquelle est calculée l'AFC présentée en figure 4. L'intérêt principal de l'AFC prend tout son sens ici, puisque cette méthode permet d'extraire des informations contenues dans un vaste et complexe tableau. Ceci rend alors possible une lecture simplifiée des grandes oppositions structurant un corpus (Lebart, Salem, 1994).

Mathématiquement, la construction d'une telle AFC revient à calculer des distances (de type Khi-deux) entre sous-corpus

en prenant en compte les lemmes (relativement) fortement ou faiblement utilisés. On décompose ensuite ces distances sur une succession hiérarchisée d'axes factoriels. Les deux axes factoriels principaux (axes 1 et 2) composant le plan factoriel de l'AFC présentent un pourcentage d'inertie de 78,52 %. Cela signifie que la représentation proposée déforme très faiblement les distances entre les éléments qui la composent et qu'une très forte majorité des oppositions discursives du corpus peut s'expliquer par ces deux axes.

Une analyse fine est alors nécessaire pour comprendre si ces axes font « sens » du point de vue thématique et s'ils permettent d'opposer des registres témoignant d'une différence idéologique.

RÉSULTATS

PDU « effacés-concrets » et PDU « volontaristes-abstraites »

Deux grands jeux d'oppositions ressortent fortement de cette analyse factorielle, correspondant aux deux axes principaux. L'axe 1 est de loin celui qui structure le plus les oppositions de discours au sein du corpus (inertie de 56,50 %) (voir Figure 4). Il s'agit d'une opposition entre des termes décrivant des objets et des dispositifs concrets de la mobilité quotidienne (« parc », « arrêt », « deux », « voies », « ligne », « stationnement »... [en orange clair, dans sa partie négative]) et des termes plus abstraits (« territoire », « mise » (en) « œuvre », « mobilité »... [en vert clair]) ou liés au processus d'écriture et de description (« notamment »).

Du point de vue légal, la décennie des années 2000 a marqué l'apparition de nouvelles attentes à l'égard des PDU, via les lois dites « Grenelles de l'environnement » de 2008 et 2009. On identifie l'impact de ces attentes sur les discours, dès les PDU des années 2010, par une intensification de l'usage de certains termes tels que « environnement », « émission », (en) « matière » (d') « accessibilité », « marchandise ». Tous ces termes sont relatifs aux nouvelles dimensions à prendre en compte par les agglomérations : l'évaluation environnementale du précédent PDU, la logistique urbaine, l'accessibilité aux transports en commun et aux espaces publics pour les personnes handicapées. Pour autant, tous les termes abstraits relevés ne peuvent s'expliquer par la seule évolution de ce cadre légal (21).

On note également une seconde opposition organisée sur cet axe. D'un côté, on relève des termes indiquant l'existence

d'une situation qu'il convient d'attester, de définir, de décrire, de contrôler (« assurer », « devoir », « prendre » (en) « compte », « réaliser » (22) [en orange foncé, *partie négative*] : le discours dresse ainsi le portrait d'agglomérations observant une situation et amenées à réagir. De l'autre côté de l'AFC, on trouve des termes liés à la prise d'initiatives (« proposer », « améliorer », « favoriser », « agir », « permettre », etc. [en vert foncé, *partie positive*]) qui dépeignent davantage une posture volontariste.

Par la combinaison de ces deux oppositions relatives au même axe, deux modèles se dessinent. Le premier tend à regrouper des PDU rédigés comme une réponse à une obligation légale, l'attitude se veut plutôt effacée, l'accent étant mis sur les dispositifs, précisément explicités, qui vont être mis en place. Il s'agit plutôt des PDU de la première génération, datant des années 2000 à 2005 (23) (*partie négative*).

Un second modèle de PDU présente des verbes d'action qui mettent en avant la prise d'initiatives, l'attitude proactive de

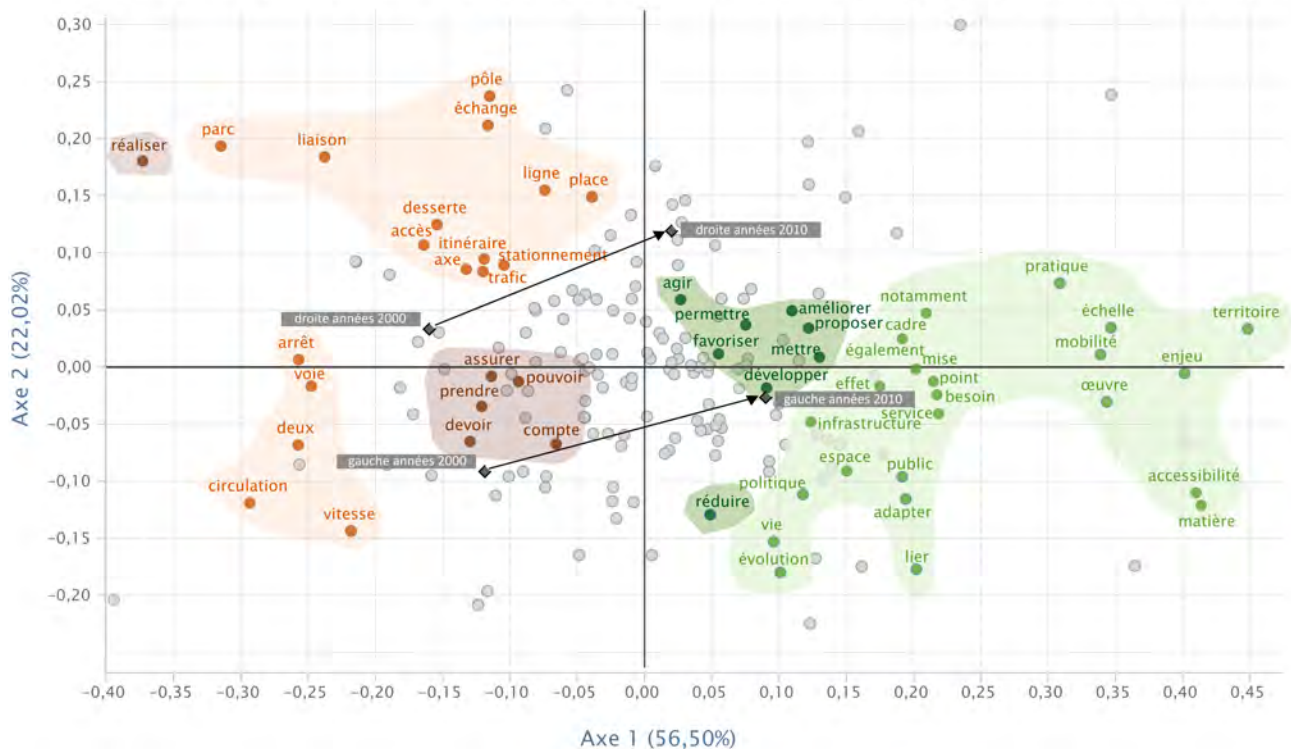
l'agglomération dans la prise en main des problématiques de déplacements urbains. Bien que cela puisse paraître à première vue paradoxal, ces verbes d'action sont couplés à des termes très abstraits. En guise d'illustration, voici deux exemples du « volontarisme abstrait » caractéristique des PDU des années 2010 à 2015 :

« Devant les différents constats et enjeux, l'ensemble des partenaires, élus, techniciens et usagers se sont inscrits clairement dans cette volonté de continuer d'améliorer la mobilité durable valenciennoise et de s'inscrire dans les projets ambitieux d'amélioration de la qualité environnementale du territoire et de maintien du dynamisme économique. » (Valenciennes 2013, p. 70)

« La stratégie du PDU vise à accompagner le rayonnement et le développement du territoire en s'inscrivant dans les démarches durables engagées. » (Lille 2011, p. 80)

Figure 4. PDU « effacés-concrets » et PDU « volontaristes-abstraites »

L'Axe 1 oppose des PDU listant une série d'actions concrètes plutôt subies (partie négative) ... à d'autres PDU montrant une volonté d'action mobilisant des objets plus abstraits (partie positive)



PDU qui visent une substitution de l'automobile et PDU qui visent un complément de mobilité

L'axe 2 (inertie de 22,02 %) marque une opposition entre deux types de discours (voir Figure 5). Le premier type (en violet clair, *partie négative*) présente trois caractéristiques : (a) une recherche de limitation de la place de la voiture en ville (« réduire », « automobile », « particulier », « circulation », « vitesse ») à laquelle se substitue (b) la mise en place d'un « schéma » (un « système ») de transport « collectif » (souvent organisé autour du « tramway ») ; (c) un appel à la vigilance quant à l'adaptation de ce système aux « évolutions » des modes de « vie » des « habitants ». Ce discours semble ainsi témoigner de l'idée générale de modification du système de déplacements urbains, de substitution partielle de l'automobile, en prenant en compte les contraintes sociales et environnementales.

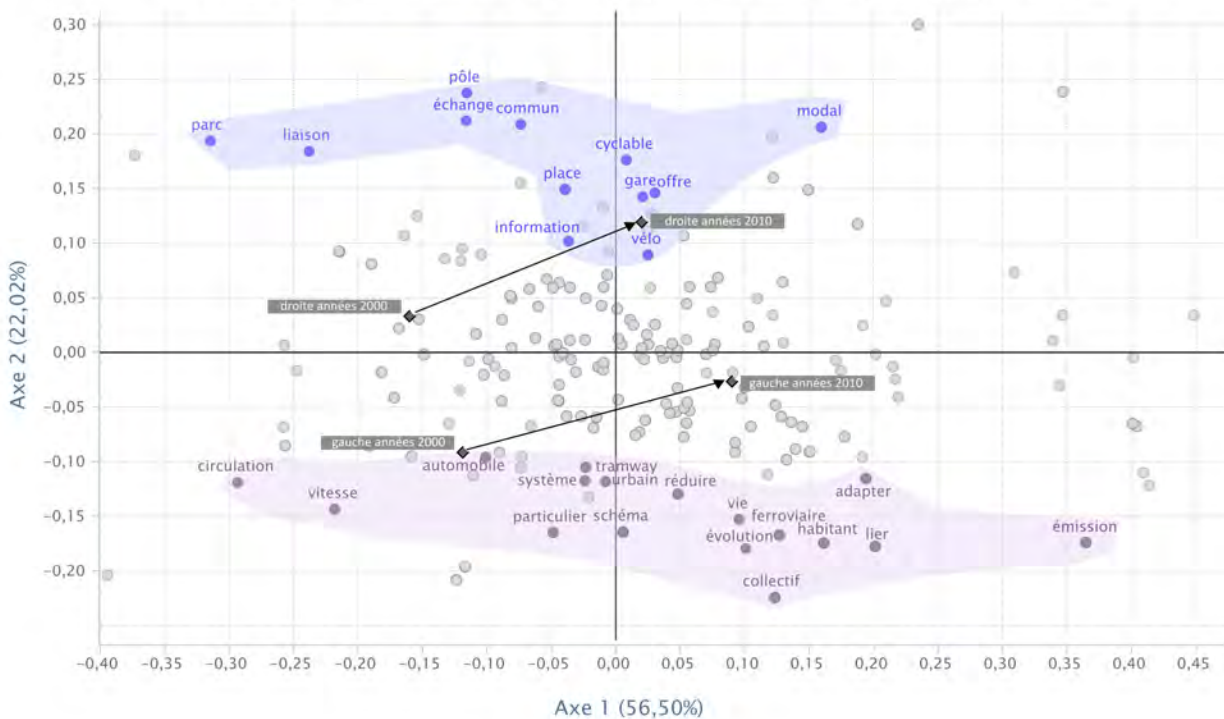
Un second type de discours se singularise statistiquement et thématiquement en se concentrant sur les alternatives

proposées à l'automobile (« offre », (transports en) « commun » (24), « vélo », « cyclable »). L'« offre » est organisée autour de « pôles » d'échanges et de « gares » à créer ou à renforcer (*partie positive*). L'accent est également mis sur l'« information » considérée comme nécessaire pour faire connaître cette « offre ». Ce second type de discours porte davantage sur la mise en place d'une offre supplémentaire, pensée comme devant exister en complément du mode automobile.

L'opposition entre ces deux types de discours, de part et d'autre de l'axe 2, suit clairement, et de façon graduelle, les frontières partisanes entre les agglomérations gouvernées par des élus de gauche et celles qui le sont par des élus de droite. On peut noter que le discours des PDU des territoires « de gauche » développe plus les objectifs de limitation de la place de la voiture. Les PDU d'agglomération « de droite » portent quant à eux un discours beaucoup plus général sur les modes dits « alternatifs » à l'automobile, en parlant nécessairement

Figure 5. Oppositions discursives entre PDU liées à des différences idéologiques

L'Axe 2 oppose des PDU affirmant la nécessité d'une réduction de la place de l'automobile (partie négative) ... à d'autres PDU mettant en avant une offre en alternatives modales (partie positive)



beaucoup moins de baisse des circulations, des vitesses ou encore de la part modale de l'automobile. Par ailleurs, si le discours « de gauche » souligne la nécessité d'« adapter » et de « lier » les réseaux et services avec les modes de vie, les agglomérations de « droite » privilégient non pas un ajustement mais une meilleure « information » autour de l'existant.

DISCUSSION

L'analyse factorielle des correspondances présentée dans la section précédente a montré que les discours véhiculés par les PDU s'expliquent davantage par leur ancrage temporel que par l'appartenance partisane des agglomérations qui les portent. Cependant, ce deuxième facteur n'est pas à négliger. Il est à noter par ailleurs que la présence de bureaux d'études et la taille de l'agglomération, entre autres variables possibles, sont également révélatrices d'oppositions. Néanmoins, ces dernières paraissent moins lisibles, moins interprétables et statistiquement moins robustes que les deux premières variables explicatives sur lesquelles nous centrerons la discussion.

2000-2010 : une transition importante dans les discours des PDU

La nature des PDU a connu une importante transition au cours des années 2000 amenant les agglomérations à mettre en avant leurs volontés et capacités d'action (25) ; paradoxalement, celles-ci sont exprimées dans un registre fortement imprécis quant aux objets mêmes sur lesquels porteraient ces actions. Comment expliquer cette transition des documents de planification des déplacements vers ce paradoxe combinant volonté d'action et abstraction ? Trois pistes nous semblent intéressantes à considérer. Une première piste serait de considérer l'évolution de ces documents comme une manifestation de l'affirmation du pouvoir d'agglomération par rapport à l'État, aux communes, à la société civile organisée, ainsi qu'aux habitants. Il n'est pas anodin de constater que le terme abstrait le plus corrélé statistiquement aux PDU des années 2010 soit celui de « territoire ». Le recours important à ce terme est bien identifié par la littérature comme étant le marqueur d'une volonté de construction et d'affirmation d'un pouvoir (Tesson, 2004). La surreprésentation de verbes d'action proactifs peut être également comprise comme s'inscrivant dans ce processus d'exposition et de légitimation du pouvoir d'agglomération, qui reste relativement récent.

Par ailleurs, le couple *proactivité-abstraction* peut également être utilisé à des fins plus « tactiques ». Par rapport aux risques de recours ou d'annulation du document, l'usage de termes plus abstraits permet de ne pas dévoiler ses « cartes » afin de les conserver pour des moments de négociations, concernant le financement d'infrastructures (avec l'État ou les Régions) ou le partage de l'espace pour les différents modes de déplacements (plutôt avec les associations) (Reigner, Hernandez, 2007). Ces éléments mis en avant pour certains documents des années 2000 semblent depuis s'être généralisés et renforcés : désormais un bon nombre de PDU relève d'une démarche consistant à occulter autant qu'à expliciter. En période de restrictions et d'incertitudes budgétaires pour les agglomérations (baisse des dotations de l'État notamment), un discours plus abstrait permet de dessiner un cap global, en se souciant moins des réalisations concrètes dont le financement (et surtout le co-financement par d'autres collectivités) ou l'acceptation par la population ne sont pas totalement assurés. Les résultats présentés ici vont dans le sens de travaux récents portant sur l'importance et le rôle de l'ambiguïté dans les politiques publiques (Jegen, Mérand, 2013). Au même titre que l'argumentation, le recours à un registre ambigu et abstrait permet de construire des coalitions d'acteurs.

Enfin, l'évolution des acteurs impliqués dans la rédaction d'un PDU constituerait une troisième piste expliquant la transition vers des discours à la fois proactifs et abstraits. En effet, on assiste depuis le milieu des années 2000 à la présence de plus en plus systématique de bureaux de conseil en communication publique (26). L'arrivée progressive de ces acteurs dans les politiques urbaines parachève un mouvement de fond amorcé il y a une trentaine d'années en France (Pinson, 2014). De nombreux maires et élus urbains se sont en effet peu à peu éloignés du travail quotidien d'encadrement politique de proximité (MJC, clubs sportifs, etc.) pour aller vers des fonctions de « stratège » de politiques urbaines beaucoup plus « rémunératrices » dans l'opinion publique (Pinson, 2014). Cette situation politique nouvelle conduit à un recours toujours plus important aux cabinets de conseil en communication dont les missions privilégient le plus souvent la mise en avant « du consensus, du pragmatisme et de la proximité » (Pinson, 2014, p. 2) à grand renfort de formules abstraites. La transition discursive identifiée dans notre corpus semble aller dans le sens d'une montée en puissance de ces acteurs de la communication au détriment des acteurs techniques des services des déplacements et transports.

Un document qui cache son jeu

Il a été reproché aux PDU des années 2000 d'être « techniques » et « consensuels » (Offner, 2006 ; Pinson, 2014). Or, en nous intéressant au vocabulaire utilisé dans l'ensemble du corpus, nous constatons que les discours que les PDU véhiculent sont très différenciés au regard de l'inscription partisane majoritaire des élus des territoires concernés. En effet, notre étude, qui se fonde sur un nombre plus conséquent de documents que les travaux antérieurs, montre qu'une analyse systématique des termes sur- et sous-utilisés laisse bien apparaître des oppositions. Construites sur une comparaison par contraste (en se servant des fréquences d'utilisation des lemmes), ces oppositions seraient difficilement perceptibles par une lecture « classique » qui, pour l'essentiel, ne pourrait rendre compte que de l'absence ou de la présence de certains termes ou arguments.

Ces oppositions d'ordre politique s'expliquent par deux réelles différences idéologiques. La première concerne l'explicitation (ou non) d'une volonté de réduction de la place de l'automobile en ville : cette opposition différencie les discours de substitution de l'automobile par d'autres modes, et des discours prônant l'ajout d'offres en parallèle à l'automobile, dont on ne cherche à limiter ni la place, ni la part modale.

La deuxième différence idéologique notable semble émaner du rapport entretenu avec les habitants : un discours axé sur la prise en compte des modes de vie des personnes et de leurs évolutions semble s'opposer à un discours plus libéral, prônant davantage d'informations sur l'offre existante. Tandis que le premier discours s'inscrit dans une logique de service, le second présuppose que l'offre existante est déjà adaptée aux besoins et que certains publics seraient dans l'incapacité de s'en saisir. L'« information » devrait alors permettre cette adoption du système par la population.

Sur le plan factoriel, les discours véhiculés par les agglomérations de gauche et de droite au cours de la décennie emprunteraient des trajectoires quasiment parallèles d'un point de vue géométrique en maintenant une « distance » constante entre eux (voir Figure 5).

Alors que de nombreux travaux récents annoncent la « relative indifférenciation des politiques des villes de gauche et [...] de droite » et l'émergence d'un *branding* urbain consensualiste (Pinson, 2014 ; Pasotti, 2010), les politiques de déplacements en France semblent échapper à cette logique. Par le

maintien de discours différenciés mettant en avant une logique de service, pour les villes de gauche, et priorisant le développement de l'information, de la communication ainsi que de la responsabilisation des individus, pour les villes de droite, ces politiques constituent un contre-exemple aux constats synthétiques annonçant la fin des idéologies dans les politiques urbaines.

Une lecture qualitative « simple » de ces trente-six PDU portant sur la présence ou l'absence des différents thèmes abordés aurait pu conduire au constat d'une apparente homogénéité de ce corpus. En s'intéressant plus finement aux nuances et aux contrastes dans le lexique utilisé, on s'aperçoit que, si toutes les agglomérations traitent effectivement des mêmes sujets, ceux-ci n'ont pas la même importance au sein du document. En cela, cette méthode permet de révéler de fortes oppositions idéologiques invisibles à une première lecture.

PERSPECTIVES

Ces résultats et éléments de discussion mettent en avant l'intérêt d'une méthode systématique, à la fois quantitative et qualitative, qui permet d'étudier les discours accompagnant et justifiant les politiques urbaines. La textométrie semble en effet efficiente, en complément des méthodes classiques, pour identifier les permanences, ruptures, oppositions et autres transitions qui seraient invisibles « à l'œil nu ».

Analysé en tant qu'« événement » au sein d'une « série discontinue » inscrite dans la longue durée (Foucault, 1971), le document de planification devient alors le révélateur d'un équilibre particulier entre forces discursives antagonistes et, par extension, entre plusieurs acteurs (élus, techniciens, associations, agences de communication, bureau d'études, services de l'État, etc.). En confrontant de telles situations d'équilibre, ancrées dans le temps et dans l'espace, des idéologies et des stratégies d'acteurs peuvent alors être nettement mises en évidence.

« Il semble [...] que ce soit en resserrant à l'extrême le grain de l'événement, en poussant le pouvoir de résolution de l'analyse historique jusqu'aux mercuriales, aux actes notariés, aux registres de paroisses, aux archives portuaires suivis année par année, semaine par semaine, qu'on a vu se dessiner au-delà des batailles, des décrets, des dynasties ou des assemblées, des phénomènes massifs à portée séculaire ou pluriséculaire » (Foucault, 1971, p. 57)

Sans vouloir aller vers un suivi aussi fin et régulier des discours, et en se concentrant pour l'instant sur une décennie, l'approche proposée ici permet néanmoins de se libérer de l'« événement » que constitue le document de planification pour analyser les discours véhiculés dans les politiques urbaines au sein d'une série plus large temporellement et géographiquement. C'est en cela que la textométrie, appliquée à des documents de planification, permet potentiellement de concilier approches s'intéressant à la matérialité discursive et approches poststructuralistes (cf. dualisme présenté plus haut), en identifiant et en situant, par une focalisation sur le texte, des idéologies et des stratégies d'acteurs sociaux.

Dès lors de nombreuses perspectives s'ouvrent parmi lesquelles l'application de cette méthode à d'autres types de documents d'urbanisme et de planification français. On peut penser aux PLU, et notamment à leur PADD, mais également aux SCoT dont on sait que certains sont plus prescripteurs et d'autres plus délégateurs. Enfin, la méthode textométrique pouvant s'appliquer à de nombreuses langues (27), des travaux comparatifs sur les discours des documents de planification urbaine pourraient être mis en œuvre à une échelle élargie.

Thomas Buhler est maître de conférences en aménagement de l'espace et urbanisme à l'université Bourgogne-Franche-Comté. Au sein du laboratoire ThéMA, ses recherches portent principalement sur le rôle des habitudes dans les pratiques de déplacements urbains et dans l'usage domestique de l'énergie. Il s'intéresse également à la mise en forme et au sens des politiques publiques ayant pour objectif des changements de comportements dans ces deux domaines.
thomas.buhler@univ-fcomte.fr

Marion Bendinelli est maître de conférences en sciences du langage à l'université Bourgogne-Franche-Comté. Au sein du laboratoire ELLIADD – pôle DTEPS, ses travaux reposent sur des corpus textuels multilingues parallèles ou comparables (discours scientifiques et discours politiques). Deux questions sont au cœur de ses recherches : d'une part, la construction de points de vue en anglais et en français, notamment à travers l'étude de marqueurs de modalité et de patrons argumentatifs ; d'autre part, le caractère préconstruit de la langue et des discours (phraséologie, motif). Toutes deux tirent parti des résultats de l'exploration outillée de corpus finement annotés et de la statistique textuelle. Ses questions de recherche se situent ainsi dans le champ de la linguistique de corpus, de la linguistique énonciative, de l'analyse du discours et de la traduction.
marion.bendinelli@univ-fcomte.fr

Virginie Lethier est maître de conférences en sciences du langage à l'université Bourgogne-Franche-Comté (laboratoire ELLIADD – pôle DTEPS). S'inscrivant au croisement de la philologie numérique, de l'analyse du discours, et de la textométrie, ses recherches s'articulent autour de deux grands axes : d'une part, le développement d'outils méthodologiques et conceptuels pour l'acquisition et le prétraitement de vastes ensembles de données textuelles ; d'autre part, l'interrogation des modes d'accès au texte et à la textualité autorisés par une exploration textométrique de vastes corpora (discours médiatique, littéraire, et de spécialité). Au sein de la MSHE Cl.-N. Ledoux, elle coordonne la plate-forme NuAnCES (Numérisation et Analyse de Corpus pour la Recherche Scientifique) qui accompagne les chercheurs de SHS dans la conception et la mise en œuvre d'analyses de corpus s'appuyant sur la statistique textuelle.
virginie.lethier@univ-fcomte.fr

Yuting He est ingénieure d'études contractuelle au sein du laboratoire ThéMA, université Bourgogne-Franche-Comté. À l'aide d'analyse sur TXM, elle a notamment travaillé sur des corpus de discours présidentiels et sur des documents de planification, dans une démarche comparative. Elle étudie les différents types de discours à travers le lexique, leurs genres, et la construction de l'image du locuteur en analysant les marques énonciatives.
he-yuting1990@outlook.com

NOTES

(1) Par « acteurs » nous entendons ici – par simplification – les élus et les techniciens (collectivités, services de l'État...) qui sont les deux principaux types d'intervenants institutionnels dans le cadre de telles politiques.

(2) Petit exemple illustratif : un questionnaire auto-administré portant sur des scénarios d'aménagement a été conçu et distribué par Nicolas Lunardi, doctorant au laboratoire ThéMA, auprès d'une vingtaine de techniciens et d'une douzaine d'élus d'agglomération de toutes étiquettes politiques en décembre 2015. Il n'a eu aucun retour d'élus, mais en revanche, il a obtenu un retour quasi systématique des techniciens présents ce jour-là.

(3) Le corpus sur lequel nous avons travaillé comprend environ 1,8 million de mots. Une lecture « classique » est bien sûr possible, mais les limites humaines (notamment de mémorisation des formes et des contenus d'un corpus aussi conséquent) pourraient restreindre les analyses envisageables et envisagées.

(4) Dans l'ordre alphabétique : Aix-en-Provence, Amiens, Bayonne, Besançon, Brest, Caen, Clermont-Ferrand, Dijon, Le Havre, Lille, Lorient, Marseille, Nantes, Strasbourg, Toulouse, Tours, Valenciennes, Vienne.

(5) Par exemple : la stratégie développée pour limiter ou réduire la place de l'automobile, les actions en faveur d'une accessibilité pour tous les publics aux transports en commun, les infrastructures « modes doux » attendues...

(6) On peut penser ici à Lorient en 1987, Nantes en 1991, Bordeaux en 1992, Metz en 1995 ou encore Lyon en 1997.

(7) Les délais ont finalement été prolongés par deux fois.

(8) Cette obligation est inscrite dans la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) de décembre 2000.

(9) Remercions ici le service « déplacements durables » du CEREMA et M. Thomas Durlin pour avoir répondu favorablement et promptement à notre requête.

(10) Contrairement à ce qu'on pourrait croire de prime abord, retrouver un PDU datant d'une quinzaine d'années n'est pas si aisé lorsque celui-ci n'est pas disponible dans la base de documents du CEREMA.

(11) Il s'agit de dix-huit agglomérations sur les soixante-six concernées.

(12) Pour cette distinction, la liberté de forme des PDU (par rapport aux PLU ou SCoT) a parfois posé des problèmes de catégorisation.

(13) Centres d'Études Techniques de l'Équipement, service déconcentré de l'État français qui apporte des prestations d'ingénierie technique et économique de l'aménagement et des transports aux collectivités.

(14) Il s'agit du « périmètre des transports urbains » sur lequel la structure portant le PDU organise, exploite (ou fait exploiter) les transports en commun.

(15) Depuis la loi SRU, un PDU est obligatoire dans les Périmètres des Transports Urbains inclus dans des Unités Urbaines (au sens de l'INSEE) de plus de 100 000 habitants ou recoupant celles-ci. Ainsi, des PTU relativement peu peuplés, mais inclus dans des Unités Urbaines plus grandes, peuvent être obligés de mettre en place un PDU (ex : Vienne, Pompey, etc.).

(16) Rappelons ici que dix-neuf Périmètres des Transports Urbains ont choisi de mettre en place un PDU de manière volontaire (ex : Blois, Castres, Le Creusot...).

(17) Les résultats des « années 2000 » pour l'« ensemble des agglomérations » françaises correspondent aux résultats des élections municipales de 2001 pour les villes-centre des 66 PTU concernés par l'obligation d'un PDU.

(18) Les résultats des « années 2010 » pour l'« ensemble des agglomérations » françaises correspondent aux résultats des élections municipales de 2008 pour les villes-centre des 66 PTU concernés par l'obligation d'un PDU.

(19) Le PDU de Strasbourg de 2012 est le seul à ne pas respecter cette règle. Il présente un plan particulièrement singulier : un corps de document de seulement trente-quatre pages, complété par environ quatre-vingt pages d'actions concrètes à mener. Les parties « classiques » que sont le diagnostic, l'évaluation environnementale, etc. sont reléguées en annexe. Nous avons ici fait le choix de tout conserver pour notre analyse.

(20) Sur cette même période de temps, on passe d'une moyenne de 30 316 mots (années 2000) à 62 520 mots (années 2010), soit un doublement de la taille pour les dix-huit agglomérations considérées.

(21) *A contrario*, ces évolutions sont probablement responsables du doublement de volume moyen de ces documents.

(22) À noter : le lemme du verbe « rester » se situe dans la partie négative de l'axe 1 du graphique (-0,60) et se trouve en dehors du cadrage choisi pour les visuels issus l'AFC.

(23) Par ailleurs, les termes de « centre-ville » et de « centre » semblent clairement plus utilisés par les PDU de la première génération.

(24) On notera que les agglomérations plutôt de droite disent « transports en commun » quand les agglomérations plutôt de gauche disent « transports collectifs ».

(25) Outre les verbes d'action, on note également des termes exprimant une volonté d'action (« action », « mesure », « effet » ...).

(26) Ce à quoi il faudrait ajouter les recrutements au sein des services de communication des collectivités, dont certaines personnes sont spécialisées sur les documents de planification.

(27) L'outil TXM permet de travailler sur plus de 188 langues. Nous menons actuellement un travail de comparaison des discours des PDU français et des LTP (*Local Transport Plans*) britanniques.

BIBLIOGRAPHIE

- BARLES S., 1999, *La ville délétère. Médecins et ingénieurs dans l'espace urbain. XVIII^e -XIX^e siècle*, Paris : Champ Vallon.
- BOURDIEU P., 1986, L'illusion biographique, *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol. 62, n° 1, p. 69-72.
- COMBY E., 2015a, *Pour qui l'eau ? Les contrastes spatio-temporels des discours sur le Rhône (France) et le Sacramento (États-Unis)*, thèse de doctorat en géographie, sous la direction de Hervé Piégay, Université Lyon-III.
- COMBY E., 2015b, L'analyse de données textuelles et l'acceptation sociale, in : Depraz S., Cornec U., Grabski-Kieron U. (sous la direction de), *Acceptation sociale et développement des territoires*, Lyon : ENS Éditions, p. 131-136.
- DURNOVA A., ZITTOUN P., 2013, Les approches discursives des politiques publiques. Introduction, *Revue française de science politique*, 2013/3 (vol. 63), p. 569-577.
- FLAMINIO S., 2016, Ruptures spatio-temporelles dans les représentations médiatiques des barrages (1945-2014), *L'Espace Géographique*, vol. 2, p. 157-167.
- FOUCAULT M., 1971, *L'ordre du discours*, Paris : Gallimard.
- HAROCHE C., HENRY P., PÊCHEUX M., 1971, La sémantique et la coupure saussurienne : langue, langage, discours, *Langages*, vol. 24, p. 93-106.
- HASTINGS A., 1999, Discourse and urban change: introduction to the special issue, *Urban Studies*, vol. 36, n° 1, p. 7-12.
- HEALEY P., 1997, *Collaborative planning: shaping places in fragmented societies*, London: Macmillan.
- HEIDEN S., 2010, The TXM Platform: Building Open-Source Textual Analysis Software Compatible with the TEI Encoding Scheme, in: Ryo Otuguro K. I. (eds.), *Proceedings of the 24th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation*, p. 389-398.
- JEGEN M., MÉRAND F., 2013, Constructive Ambiguity: Comparing the EU's Energy and Defence Policies, *West European Politics*, vol. 37, n° 1, p. 82-103.
- LEBART L., SALEM A., 1994, *Statistiques textuelles*, Paris : Dunod.
- LEHEIS S., 2011, *La ville et sa rocade. Un projet d'infrastructure au risque du temps long, le cas de Marseille*, thèse de doctorat en urbanisme, sous la direction d'Élisabeth Campagnac, École Nationale des Ponts et Chaussées.
- MAZZA L., RYDIN Y., 1997, Urban Sustainability: Discourses, Networks and Policy Tools, *Progress in Planning*, vol. 47, p. 1-74.
- MEINHOF U., RICHARDSON K. (eds.), 1994, *Text, Discourse and Context Representations of Poverty in Britain*, London: Longman.
- OFFNER J.-M., 2006, *Les Plans de déplacements urbains*, Paris : La Documentation française.
- OFFNER J.-M., 2007, Introduction, *Flux*, 2007/3 (n° 69), p. 5.
- PASOTTI E., 2010, *Political Branding in Cities. The Decline of Machine Politics in Bogota, Naples and Chicago*, Cambridge: Cambridge University Press.
- PINSON G., 2014, La gauche, la droite, les villes, *Métropolitiques*, 19 mars 2014.
- REIGNER H., HERNANDEZ F., 2007, Les projets des agglomérations en matière de transport : représentations, projets, conflits et stratégie de « détournement » des réseaux, *Flux*, 2007/3 (n° 69), p. 21-34.
- SHARP L., RICHARDSON T., 2001, Reflections on Foucauldian Discourse Analysis in Planning and Environmental Policy, *Journal of Environmental Policy and Planning*, vol. 3, n° 3, p. 193-209.
- STENSON K., WATT P., 1999, Governmentality and the 'Death of the Social?': a discourse analysis of Local Government Texts in South-east England, *Urban Studies*, vol. 36, n° 1, p. 189-201.
- TANNIER C., HIRTZEL H., STEPHENSON R., COUILLET A., VUIDEL G., YOUSOUFI S., 2016, Conception and use of an individual-based model of residential choice in a planning decision process. Feedback from an experimental trial in the city of Besançon, France, *Progress in Planning*, vol. 108, p. 1-38.
- TESSON F., 2004, Quand le politique parle de territoire, c'est pour le fabriquer, *Colloque Espaces et sociétés aujourd'hui*, Rennes, 21-22 octobre 2004.
- ULTSCH J., 2010, Les temporalités de l'interface ville-rivière à travers le cas de Saint-Etienne et du Furan, *Géocarrefour*, vol. 85, n° 3, p. 209-219.
- ZITTOUN P., 2013, *La fabrique politique des politiques publiques*, Paris : Presses de Sciences Po.

Résumé – Thomas Buhler, Marion Bendinelli, Virginie Lethier, Yuting He – La textométrie pour révéler évolutions et oppositions dans les discours des politiques urbaines. Le cas des PDU français (2000-2015)

Le présent article propose de compléter la palette des méthodes existantes en analyse des discours des politiques urbaines par l'exploration textométrique d'un corpus de documents de planification. La textométrie consiste en une analyse de données textuelles, systématisée et assistée par ordinateur. Elle permet à la fois une approche quantifiée, agrémentée d'une possibilité constante de retour au texte pour une lecture plus qualitative. Appliquée à des corpus de textes au volume conséquent, cette méthode permet de révéler des contrastes difficilement décelables par une lecture humaine, non instrumentée. Mobiliser la textométrie semble donc une piste prometteuse pour une analyse de documents de planification urbaine et l'identification de continuités et de ruptures en leur sein.

L'analyse proposée dans cet article s'appuie sur un corpus de trente-six PDU (Plans de Déplacements Urbains) français correspondant à deux éditions de dix-huit agglomérations françaises. Nos résultats permettent d'identifier de fortes oppositions dans les discours entre certains documents ou groupes de documents.

Dans le cas des PDU français sur la période 2000-2015, ces oppositions discursives sont premièrement le fait d'évolutions temporelles générales qui sont communes à l'ensemble des agglomérations. Les discours deviennent paradoxalement de plus en plus abstraits en même temps qu'ils mettent en avant une attitude proactive et volontariste. Viennent ensuite des oppositions qui s'expliquent par des logiques plus partisans liées à l'appartenance politique des structures portant le document. On retrouve deux oppositions idéologiques principales concernant la place de l'automobile et le rapport aux habitants. En prenant appui sur un nombre conséquent de documents, la méthode textométrique permet donc de faire apparaître par contraste des discours spécifiques à des époques et à des groupes d'acteurs, et ouvre d'importantes perspectives méthodologiques.

Mots-clés : discours, planification, déplacements, textométrie, PDU

Abstract – Thomas Buhler, Marion Bendinelli, Virginie Lethier, Yuting He – Using textometry to reveal developments and oppositions in urban policy discourses: the case of French urban transport plans (2000-2015)

This paper supplements the array of methods in urban policy discourse analysis by applying textometry to a corpus of planning documents. Textometry is a computer-assisted and systematic analysis of textual data. When applied to large corpora, the method can reveal contrasts that cannot readily be detected by non-instrumented human reading. By analysing numerous documents at a time we suggest a change in the scale of analysis of discourses so as to focus on massive transitions of discourse over time and on strong oppositions of discourses related to specific groups of actors. To exemplify the potential of such a method, the analysis developed here draws on a corpus of 36 French urban transport plans for the period 2000–2015. Our results display marked contrasts in discourses. They are primarily the result of general changes over time common to all cities. Paradoxically, the discourses become increasingly abstract at the same time as they highlight a purposive attitude. There are then contrasts that can be explained by more partisan rationales relating to the political persuasive strategy of the organizations producing the document.

Keywords: discourse, urban planning, transport planning, textometry, Urban Transport Plans

Analysing urban policy discourses using textometry: An application to French urban transport plans (2000–2015)

Thomas Buhler 

University Bourgogne Franche-Comté, France

Virginie Lethier

University Bourgogne Franche-Comté, France

Urban Studies

1–17

© Urban Studies Journal Limited 2019

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/0042098019873824

journals.sagepub.com/home/usj



Abstract

This article supplements the array of methods in urban policy discourse analysis by applying textometry to a corpus of planning documents. Textometry is a systematic computer-assisted analysis of textual data. When applied to large corpora, the method can reveal contrasts that cannot readily be detected by non-instrumented human reading. It seems promising therefore to use textometry to analyse urban planning documents which, in France as in other countries, are known for being at first sight pretty indistinguishable from each other. By analysing dozens of documents at a time, this method increases the scale of analysis, enabling us to identify massive transitions in discourse over time or major contrasts among discourses emanating from specific groups of actors. When combined with classical methods (i.e. interviews, qualitative archival research), textometry seems to be effective at identifying new ways of understanding urban policy discourses. To exemplify the potential of such a method, the analysis developed here draws on a corpus of 36 French urban transport plans (plans de déplacements urbains) for the period 2000–2015. Our results display marked contrasts in discourses, mainly as a result of changes over time. Paradoxically, for most cities between 2000 and 2010, the discourses become increasingly abstract in their content while highlighting a proactive attitude and providing specific information on the document implementation process and a precise list of institutional partners.

Keywords

discourse, textometry, transport planning, urban planning, urban transport plans

Corresponding author:

Thomas Buhler, ThéMA – Théoriser et Modéliser pour Aménager (UMR 6049), 32 rue Mégevand, Besançon, 25000, France.

Email: thomas.buhler@ubfc.fr

摘要

本文通过将文本计量学应用于一系列规划文件，补充了城市政策话语分析方法集。文本计量学是对文本数据的计算机辅助系统分析。当应用于大型语料库时，该方法可以揭示非仪器化人类阅读无法轻易检测到的对比。因此，使用文本计量学来分析城市规划文件似乎是有前景的。在法国，与在其他国家一样，城市规划文件第一眼看上去彼此很难区分。通过一次分析几十个文档，这种方法增加了分析的规模，使我们能够识别话语随着时间的推移而发生的巨大转变，或者来自特定行为者群体的话语之间的主要对比。当与经典方法（即访谈、定性档案研究）相结合时，文本计量学似乎能有效地识别理解城市政策话语的新方法。为了举例说明这种方法的潜力，我们在本文中制定的分析基于2000-2015年期间法国36个城市的交通规划（plans de déplacements urbains）。我们的研究结果揭示了话语方面的明显对比，这主要是随着时间的推移而发生变化的结果。矛盾的是，对于2000年至2010年期间的大多数城市来说，这些话语的内容越来越抽象，同时凸显了积极主动的态度，并提供了文件执行过程的具体信息和机构伙伴的准确名单。

关键词

话语、文本计量学、交通规划、城市规划、城市交通规划

Received March 2018; accepted June 2019

Introduction

Despite the increased use of discourse analysis in the literature on urban policy research, two major shortcomings seem to cast doubt on the scientific character of the methodologies developed (Jacobs, 2006). Much criticism is levelled at the elusive and unsystematic character of these approaches. More precisely, the observed tendency to ‘overgeneralise and infer too much from a particular example’ (Jacobs, 2006: 47) is problematic. A second shortcoming is that most of these approaches tend to over-focus on the language of texts at the expense of social practices. In order to make urban policy discourse analysis more systematic and methodologically explicit, we propose here to explore the potential contributions from textometry, which is a particular form of statistical analysis of textual data. This proposal has to be considered in conjunction with other methods to strengthen the scientific basis of traditional qualitative studies and enhance their capacity to deal with larger data sets.

To exemplify the potential of such a method, the analysis developed here draws on a corpus of 36 French urban transport plans (plans de déplacements urbains, or PDUs) for the period 2000–2015. These plans are mandatory documents in France for cities of more than 100,000 inhabitants, and have to be revised every 10 years. The corpus we have analysed encompasses 18 initial and revised versions of such plans. Taking PDUs as source material in this way authorises a potential change in the scale of analysis and provides the opportunity to develop diachronic studies. That being said, these potential changes are dependent on the removal of certain methodological obstacles.

Selecting data and methods for analysing urban policy discourses

‘Classical’ sources and investigative techniques that show their limitations

Many disciplines endeavour to understand the deep-rooted reasons underlying urban policies through qualitative or quantitative

surveys based on data produced and collected in the context of research. These ‘classical’ sources and investigative techniques, such as questionnaires, experiments or interviews with actors, have shown their limits in terms of distanced and systematised analysis of urban policy.

Interviews with actors are the principal method used to access the beliefs and perceptions to which different actors adhere. Yet, this technique has four well-known limitations. The first is the marked tendency by some respondents, most notably elected officials, to resort to a certain form of cant. Accordingly, it is sometimes very difficult to grasp the full complexity of the underlying rationales for implementing a particular project or policy. A second limitation is the phenomenon of ex-post rationalisation, that is, an explanation given for past reasons drawing on elements from the present (Bourdieu, 2000). This distortion of the reasons for the initial action is all the more obvious when actors involved in a project or policy are questioned some decades later. Third, researcher biases may arise due to errors or oversights, be they intentional or unintentional, during interviews (in the same way as with questionnaires or experiments). Lastly, interviews with actors are very time-consuming and thus this method is often reserved for limited data sets.

Some of these problems could be offset a priori by having the same respondents complete the questionnaires. That said, it seems that elected officials are (generally) unwilling to respond to them, despite assurances as to anonymity. Technicians and their views of the policies implemented are therefore over-represented within the public sphere.

Lastly, it is possible to conduct experiments (Tannier et al., 2016) by placing urban policy actors in virtual situations in order to ascertain their opinions and strategies regarding the territory with which they are involved. In the world of city planning,

such experiments are still quite rare. The main shortcoming of this method is that it tends to generalise results, since the experiments simulate a context and a time span for decision making. A further issue is that ‘induced data’ sources of this kind do not allow diachronic analysis.

Archival research does allow diachronic analysis but it has rarely been exploited over long periods of time in urban policy research. This is probably due to the time required for such research, and for organising and analysing the often very voluminous information on a particular subject. These limitations mean that most such research focuses on a particular case study and its results can rarely be generalised (MacCalum and Hopkins, 2011). In urban policy research, the comparative perspective appears to produce quality work. It is, however, conditioned by the development of robust methodologies for analysing large data sets and by the time constraints of research.

Challenges and limitations of urban policy ‘discourse analysis’

Since the late 1990s (Hastings, 1999), numerous research projects in the field of development have claimed to deploy ‘discourse analysis’. The term encompasses very different practices. They fall into two categories (Maingueneau, 2012):

- ‘discourse studies’, which shares the common understanding that ‘discourse’ is the simple result of a language practice (conversations, interviews) produced in a particular social and political context. Discourse is considered to be an instrument providing clues that enable researchers to access ‘realities’ lying outside language. These studies, which are in the majority, tend to approach a form of content analysis since they pay little attention to language. They often consider

language to be transparent, and make a distinction between social and linguistic issues. In doing so, they tend to overlook what it is that differentiates the simple output of a communicative interaction from 'discourse'.

– 'discourse *analysis*' is one of the interpretative disciplines of discourse studies. It specifically considers discourse as the articulation of texts and social practices. Discourse, from this perspective, corresponds neither to the text nor to the situation of communication, but to what links them together through a certain enunciation device (Fairclough, 2003).

The development of research about discourse in urban policies has sometimes been slowed due to numerous critiques – finely expounded by Keith Jacobs (2006). Two of the criticisms that Jacobs pinpoints seem to be closely correlated in that they both involve the scientific rigour of 'discourse studies'. The first pitfall is a lack of explanation about the methodologies used and their theoretical assumptions. The second concerns the traceability of the interpretative path followed by researchers, who allegedly tend to over-generalise the inferences linked to a particular excerpt, the very choice of which may be open to debate. To what extent does the researcher's starting hypothesis contribute to them focusing their attention on one excerpt rather than another? This criticism concerns the risk of circularity associated with a hypothetical-deductive approach.

Faced with these two first limitations, we propose here a method that could potentially enhance urban policy discourse analysis: the use of textometry applied to urban planning documents. At the crossroads of language sciences, statistics and computing, textometry is not a 'new' method since it is based on lexicometry's heritage (Lebart and Salem, 1994), which arose in France in the 1970s.

Textometry relies on a quantitative data analysis, which mediates the researcher's relationship with the text: it allows extensive and precise counts of the vocabulary used in a large collection of textual data, the consultation of which suspends interpretative activity pending observation and description phases. Beyond that, textometry allows a wide range of sophisticated statistical computations aiming at exploring semantics (co-occurrence networks, contextual attraction of terms) or at comparing and contrasting the characteristics of several texts (over- and under-use of terms in the various divisions of the corpus, factorial analyses). Textometry is efficient at identifying similarities and variations between texts or groups of texts, while maintaining a contrasting approach (Comby, 2015). When applied to voluminous corpora, this method can reveal contrasts in discourses that could not readily be detected by non-instrumented human reading or be predicted on the basis of common knowledge. Significantly, textometry differs from other statistical approaches to textual data in that it attaches importance to the text as an empirical and theoretical object. In that respect, textometry tools, such as the open and free-of-charge TXM tool¹ (Heiden, 2010), are distinguished by functionalities (concordancer) and an ergonomic design that allows users, with just one click, to return to the text in order to observe the actual occurrences in context, and thereafter to construct qualitative interpretations. Within the limits of this article, we shall focus on the heuristic value of textometry and its capacity to support an inductive approach to a large amount of textual data.

Urban planning documents as institutional discourse

In combination with a corpus of planning documents, textometry enables a change of scale (wider scale of data, diachronic

perspective) compared with traditional investigative techniques. Textometry also provides a methodology that serves a discourse analysis perspective in an appropriate way. What we understand by 'discourse' is a specific enunciative device that has to be described and interpreted from several standpoints of entanglement between a text and social practices (i.e. several urban and political contexts).

As explained by Fairclough (2003), no text can be produced without a social practice and each social practice is distinguished by its own authorised language forms (type of texts, language registers, etc.). In the French tradition of discourse analysis, the notion of a 'discourse type' is a decisive conceptual tool for thinking about this link between a verbal production of a particular practice and its particular communication devices (*dispositif de communication*). From that perspective, urban planning documents have to be considered as utterances of *institutional discourse* (as against political discourse, media discourse, etc.). This term refers to a discourse with a strong active and performative dimension produced by an institution, emanating from a collective entity presented as indivisible while being the product of a negotiation between various points of view. Therefore, institutional discourse is guided by a dual principle of stabilisation of statements and erasure of conflict (Krieg-Planque and Oger, 2010). The latest research highlights the fact that institutional discourse is characterised by linguistic regularities: a marked appetite for stereotypical writings (not to say 'clichés'), phraseological elements and performative utterances (Krieg-Planque, 2012).

Hence, it is not surprising that, as with most operational spheres or in research on urban public action, urban planning documents in general and PDUs in particular should be described as 'wishy-washy', 'polished' and 'non-conflictual' (Offner,

2006: 15). The apparent 'uniformity' of these planning documents is specific to institutional discourse. From a methodological point of view, the questions arising around the standardisation of their contents correspond particularly well to the opportunities textometry offers. Planning documents have been the subject of processes of 'smoothing' (Oger and Ollivier-Yaniv, 2006), and are known to be prolix and at first sight somewhat similar in terms of content. Statistics, the science of gaps par excellence, makes it possible to direct researchers to both the common trends in the documents and the (more or less discrete) variations within them.

Data and method

PDU: Content and governance

The method we discuss here focuses exclusively on the plan itself as research material. This excludes de facto newspaper articles, reports of proceedings, public statements and press releases that go along with the whole implementation process of the plan. In that respect, it seems necessary to present a brief description of a PDU, its content and the governance structures affecting the implementation of these documents.

In a nutshell, PDUs are mandatory documents in France for cities of more than 100,000 inhabitants. They are equivalent to other urban transport plans in Europe, as they concern planning transport for people and goods on the scale of the conurbation. They deal with the infrastructures and services to be put in place, changes in transport modes, urban logistics and access for the disabled. The organisation implementing the PDU may be either the public transport authority or the local authority. This project owner is often associated with a consulting office specialised in urban or transport planning. Apart from these two main structures, other actors are involved during the PDU

consultation process: different authorities (*Régions, Départements*, neighbouring local authorities), chambers of commerce and public transport users' associations. The whole process generally lasts three to four years and finishes with the final approval (or disapproval) of the Prefect, that is, the local representative of central government. This final procedure is to check that the PDU complies with the legislation in force. A revision of the document is required every 10 years at least.

For a better understanding of the current governance structure surrounding PDUs, it seems necessary to clarify its origins. In France, the idea of transport planning on the scale of the conurbation emerged with the 1982 LOTI Act, in a broader context of government decentralisation. This first wave of incentives suggested the implementation of a PDU for all interested cities, without any real statutory constraint. Only a few local authorities showed interest, and none successfully completed the implementation process. Indeed, successive political changes in central government in the 1980s made this document progressively obsolete.

The vast majority of French cities devised and put in place their first PDU in the early 2000s. Most of these early plans correspond to the 1996 LAURE Act and more specifically to the requirement to produce a PDU 'within three years', bolstered by the stipulation (in the 2000 SRU Act) for cities to produce a PDU in order to secure financial support from central government for their 'dedicated public transport lane' projects. This legal obligation appeared in order to speed up the implementation of the plans. Several local authorities failed to meet the original deadlines and proved reluctant to implement their first PDU. Some local actors saw PDUs as yet one more document in the long series of requirements imposed by central government (Offner, 2006).

As a result of this evolving legal context, two main waves of approvals of mandatory PDUs emerged. The first was in 2000–2005, followed by a second wave of revised documents in 2010–2015 in line with the statutory limit of 10 years for the revised version. The corpus we have analysed follows these two main waves.

Since the general reorganisation of the French national planning system through the 2000 SRU Act, the PDU has played an important role. Local urban planning schemes (PLUs – *Plans locaux d'urbanisme*), defining land-use at the municipality level, have to be consistent with their respective PDU. And the PDU in turn has to be compatible with broader supra-local orientation documents.

That being said, in terms of content, the PDU cannot be considered to be a strong commitment: no legal consequences ensue if the objectives are not attained. In order to enhance the responsibility of the local authorities towards their own prior commitments, the 2010 *ENE* Act added the requirement of an environmental evaluation of the previous PDU for every revised plan.

Representative character of the sample

The objective of analysing PDU discourses on a larger scale (wider scale of data, diachronic perspective) with textometry requires a representative sample of the 'parent population' of all cities obligated to put in place and revise a transport plan in the period 2000–2015. The 36 urban transport plans consist of two issues for 18 French cities (Table 1).

As a quick analysis of the metadata, the sample is representative whether we consider the population present within the 'urban transport perimeter', the type of organisation producing the document or the political affiliation of the political majority when

Table 1. Descriptive statistics of the sample analysed ($n = 18$) and of the parent sample of French cities connected to the transport plans ($n = 66$).

Variables	Conurbations in the corpus ($n = 18$)		All conurbations in France required to produce and update an urban transport plan ($n = 66$)		
	$n =$	Frequency	$n =$	Frequency	
Population within the urban transport perimeter in 2012	(1) > 1,000,000	2	11%	4	6%
	(2) 500,000–1,000,000	2	11%	5	8%
	(3) 250,000–500,000	5	28%	16	24%
	(4) 100,000–250,000	8	44%	36	55%
	(5) 50,000–100,000; and	1	6%	5 (4 + 1)	8%
	(6) 25,000–50,000				
Type of organisation producing the urban transport plan	Council authority	12	67%	52	79%
Affiliation of political majority in the executive of the organisation producing the plan in the 2000s	Public transport authority	6	33%	14	21%
	Left (PS, PCF, Verts, MRC, PRG and <i>divers gauche</i>)	9	50%	30	45%
	Right (RPR, UDF, MPF and <i>divers droite</i>)	9	50%	36	55%
Affiliation of political majority in the executive of the organisation producing the plan in the 2010s	Left (PS, PCF, Verts, PRG and <i>divers gauche</i>)	13	72%	46	70%
	Right (UMP, UDI, Nouveau Centre and <i>divers droite</i>)	5	28%	20	30%

Notes: The results for the 2000s for 'all cities' in France correspond to the 2001 municipal election results for the city centres of the 66 urban transport perimeters required to have urban transport plans. The results for the 2010s for 'all cities' in France correspond to the 2008 municipal election results for the same.

approving the two issues of the transport plan. The 18 cities analysed provide a good representation of the diversity of cases to be found for all 66 French areas involved in the urban transport plans. Of course, some minor deviations are observed, with in particular a slight over-representation of cases where public transport authorities are the project owners of the document (33% versus 21% for all cities). In terms of city size, the sample of transport plans contains slightly more ‘extreme’ cases (very large and very small cities). The class of cities with 100,000–250,000 inhabitants is therefore slightly under-represented (44% in our sample versus 55% in reality). Despite these slight deviations, we can assert that based on these criteria, the sample proposed is representative of the diversity of cases found nationwide.

A voluminous and homogeneous corpus

Since it brings together texts produced under similar conditions, our corpus meets the homogeneity criterion required by any computer-assisted discourse analysis. All the documents studied belong to the same ‘discourse genre’ (Maingueneau, 2003), that is, a socio-historically constrained communication device that structures texts in specific ways (thematics, structure, style, etc.). For example, most of the 36 documents we study have a generic structure of the type ‘diagnosis/project/action’. Each part of the document has the characteristic of being highly structured and hierarchically arranged through a system of titles and headings. These documents are all written in a standard register and the marks of the writer’s presence are erased. All these common features are noteworthy as no specific size or form is required by law (unlike for other French planning documents).

This corpus is also large enough to justify the use of a statistical analysis methodology: it represents a substantial set of 1,673,335 words, to which each PDU contributes. Since there are no legal requirements as to the format of the PDU, the number of pages varies greatly from one document to another, ranging from 64 pages (Tours, 2003) to 285 (Aix, 2015). Some 55% of the PDUs in our corpus are between 100 and 200 pages long. The number of words also varies significantly from one document to another. Although most texts contain between 20,000 and 60,000 words, we observe a considerable increase in the number of words over time. Documents produced in the 2000s average half the length of documents produced in the 2010s (30,390 words on average for the 2000s versus 61,461 for the 2010s).

Our approach focuses on textual data alone and eliminates all of the illustrative components such as maps, drawings and photographs, despite their obvious value (Dühr, 2006). The use of these illustrative elements, in particular photographs, would be worth investigating. For example, the almost systematic use of photographs of bicycles in PDUs seems to be a tool for building a positive discursive image of the city, featuring the integration of valued social norms. While portraying ‘social desirability’, the means of transport highlighted in the photographs do not correspond to those that predominate in the plans.

A systematic semiological analysis of illustrative elements of plans could provide additional insights into our method and could shed a complementary light on the potential existence of compensation effects between illustrations and texts. Apart from the over-representation of certain transport modes in visual elements, we identified a duplication of the textual elements by different illustrative elements in the PDU corpus studied here.

Results

FCA as an exploratory class of analysis

Within the limits of this article, we will focus on one single class of analysis: a factorial correspondence analysis (FCA) performed on the vocabulary of the corpus presented earlier. Inspired by C Spearman (Martin, 1997), FCA was developed by the French mathematician JP Benzécri in the early 1970s on the basis of mathematical principles that are well detailed in an abundant reference literature (Cibois, 2014; Murtagh, 2005). This tool, which is closely associated with the '*école française d'analyse des données*' (Benzécri, 1984), has expanded beyond national boundaries (Greenacre and Blasius, 1994) and is nowadays currently used to design synthetic visualisation of the vocabulary distribution as a function of selected variables.

It is important to understand that this methodology has an exploratory consistency and is usually used for its heuristic potential: its main goal is not to 'prove' but to suggest pathways for analysis, by giving a preliminary view of the associations (and contrasts) between the lexical items and certain variables.

In order to identify the similarities (and dissimilarities) between the PDUs, and consequently to examine the factors underlying them, we constructed a contingency table with 36 columns (one for each PDU) and 268 rows corresponding to verbs, common nouns and adjectives occurring at least 500 times within the corpus. At the intersection of a row and a column, the number of occurrences of the unit under consideration for a certain PDU was recorded.

By using these grammatical types and a minimum frequency criterion of 500 occurrences, we were able to filter out terms relating to local specificities (e.g. proper nouns for places or elected officials) so as to

concentrate on the common base of the discourse and to enable comparisons.

We chose not to limit ourselves to nouns. Extending our quantitative statements to the verbs used enables us to take into account enunciative devices (or 'ways of saying things') through which the institution portrays itself. Moreover, since the institutional discourse (Krieg-Planque and Oger, 2010) tends to contain a plethora of phraseological units, the analysis of adjectives helps to refine the profile of general common nouns. A general term such as 'transport' is an invariant in the text: it is only through the use of an adjective (e.g. public, sustainable) that a specialised meaning is created.

Technically, our analysis is based on lemmas, that is, conventional lexical forms which group all the conjugated forms (e.g. 'is', 'are') under the same entity (e.g. 'be') and erase the plural and gender marks (e.g. 'car' rather than 'cars'). In other words, in the case of verbs, lemmas are obtained by reducing all conjugated forms to the infinitive. Similarly, nouns and adjectives are reduced to their masculine singular forms.² We thus categorised each of the 1.67 million graphic forms of the corpus by referring them to their corresponding lemma, and thus made our data more readable.

This is where the FCA comes into play: it extracts the information contained in this complex table and transforms it into a simplified reading of the main contrasts structuring the vocabulary. Mathematically, the construction of such an FCA comes down to calculating distances (of the Chi-square type) between sub-corpora (in our case, between different documents) by taking into account the (relatively) commonly or rarely used lemmas. These distances are then broken down over an ordered series of factorial axes.

After these calculations, the resulting FCA (Figure 1) is synthetic and easy to read: the more 'central' a lemma is (i.e. when

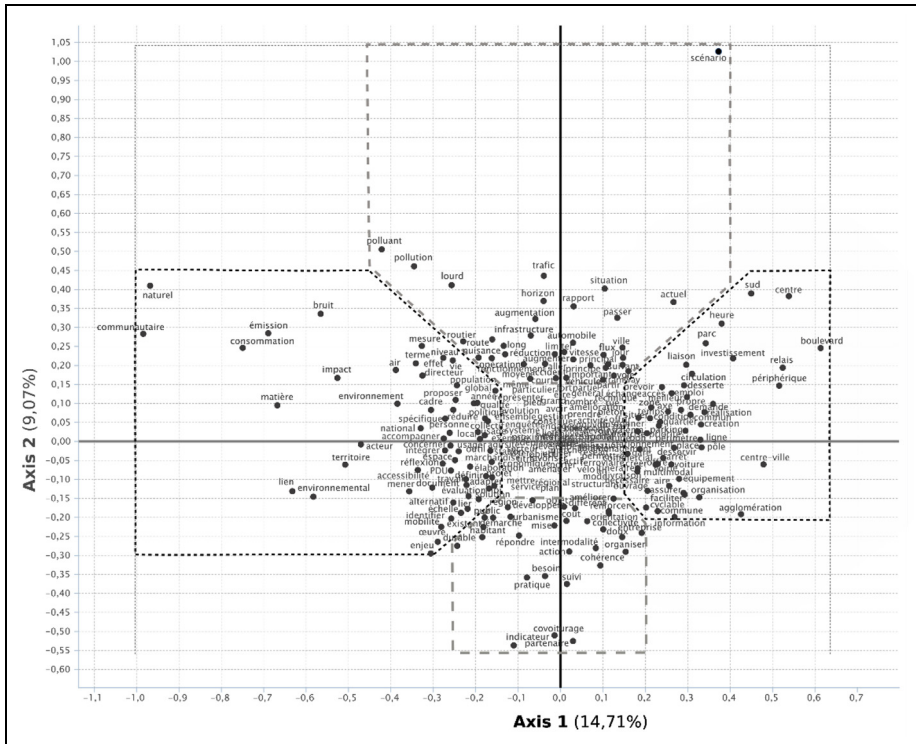


Figure 1. FCA of the distribution of the most frequent lemmas within the corpus.

its factorial coordinates are close to 0;0), the more common it is. In other words, these central items have a statistically insignificant profile. On the contrary, a very specific lemma will be plotted towards the edges of the FCA. Two lemmas that have similar factorial coordinates tend to have a comparable distribution within the 36 PDUs (e.g. the items *link* ‘lien’³ and *environmental* ‘environnemental’, on the left side of Figure 1).

We systematically analysed the textual passages in which the outlying (specific) lemmas occur, by using TXM concordancer: with one click, this tool allows a synoptic reading of textual contexts in order to analyse the meaning of a given term. This ‘back to text’ step is essential to avoid over-interpretations, and makes it possible to overcome the pitfalls of purely

quantitative approaches. For example, we analysed the different meanings of the term *accessibility* ‘accessibilité’. Going back to the text, the classification of the types of context reveals that out of 1645 occurrences of the lemma, only 248 occurrences (15%) are associated with the idea of geographical accessibility (to different places by different modes). The vast majority of uses of this term refer to the issue of disability and particularly to the access for the disabled to transport networks or public buildings.

Discursive oppositions following two major sets of contrasts

Figure 1 shows the result of this factorial correspondence analysis.⁴ Its two principal

factorial axes have 23.78% inertia. This means that nearly a quarter of the general distribution of the 268 lemmas can be explained by the combination of these two axes. Given the very large number of documents analysed in a disaggregated manner, and the large number of lemmas considered, this percentage of inertia is sufficient to understand the main contrasts that structure this corpus.

A fine analysis is then required to interpret the meanings of the axes and whether they bring out contrasting registers attesting to the existence of an opposition or a change over time. After a consistent time spent between the analysis of the synthetic FCA and the analysis of the different contexts of use of the lexical units, we can assert that this PDU corpus is structured around several sets of contrasts statistically corresponding to the two main axes.

In order to identify the lemmas whose distributions structure the two main axes, we focus exclusively on the lemmas that contribute markedly to them (Cibois, 2014) on the basis of ($|X|$ or $|Y| > 0.15$). Then, each lemma is associated with the axis to which it contributes most. These two criteria make it possible to divide the FCA into four specific sectors on which the analysis will focus (see Figure 1).

Axis 1 is statistically the one that most obviously structures the contrasts in discourse within the corpus (14.71% inertia). First of all, it reflects a split between a very concrete and precise vocabulary concerning transport issues, concentrated on the right side of the graph, and a conceptual vocabulary mainly concerning environmental issues, which is found on the left side of the graph.

Thus, the right side of axis 1 concentrates very specific terms that refer to different real-world objects, such as *park-and-ride facilities* ('parc', 'relais'), *ring road* ('boulevard', 'périphérique'), *exchange centre* ('pôle

[d'échange]'), *lane* ('ligne', 'liaison'), *parking* ('stationnement'), *roads* ('voirie'), as well as precise locations (*downtown* 'centre-ville'; *perimeter* 'périmètre'; *district* 'quartier'; *centre* 'centre'; *south* 'sud') and specific time units (*day* 'jour'; *hour* 'heure'). We finally observe in this area lexical forms linked to the materialisation process of concrete services and objects (*creation* 'création'; *construction* 'réalisation') and their organisation ('organisation'; *to serve* 'desservir'; *to provide a service* 'assurer').

On the contrary, the left side of the plan features terms related to environmental issues (*natural* 'naturel'; *impact* 'impact'; *environment* 'environnement'; *emission* 'émission'; *noise* 'bruit'; *air pollution* 'pollution' [de l']'air'; *effects* 'effets') and terms concerning the question of accessibility for the disabled (*accessibility* 'accessibilité'). On this left side, verbs typically suggest a proactive posture (*to lead* 'mener'; *to integrate* 'intégrer'; *to propose* 'proposer'; *to reduce* 'réduire'; *to adapt* 'adapter'; *to define* 'définir'). Nearby, we observe forms that reflect the process of implementation of a PDU itself ('PDU'; 'document'; *national framework* 'cadre' 'national'; *measure* 'mesure'; *implementation* '[mise en] œuvre'; evaluation 'évaluation'), and the actors involved in it (*intercommunal actors* 'acteur' 'communautaire'; *users* 'usager'). Finally, this part of the graph suggests a marked abstraction that can be identified from conceptual terms such as *territory* ('territoire') and *mobility* ('mobilité') as well as generic terms such as *public space* ('espace' 'public'), *challenge* ('enjeu'), *scale* ('échelle') and *reflection* ('réflexion').

Axis 2 (9.07% inertia) marks a contrast between several groups of lemmas, some of which are semantically linked with the contrasts noted for axis 1. The first type (top of the FCA) essentially shows terms describing recent changes (*increase* 'augmentation'; *increasing* 'augmenter'; *evolve* 'passer' [de ... à]; *compared with* [par] 'rapport' [à])

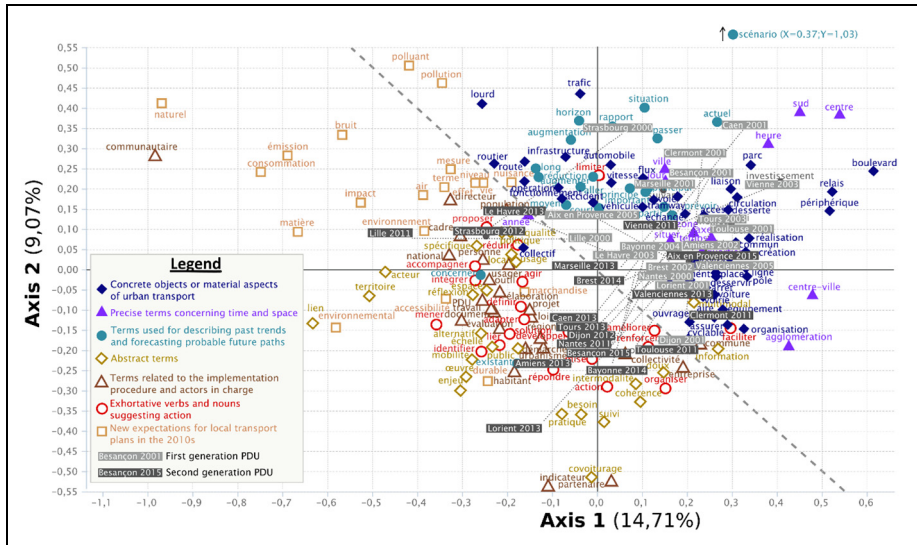


Figure 2. Main discursive contrasts within the PDU corpus (2000–2015).

and terms forecasting probable future paths ('scenario'; by '[à l']horizon') concerning classical transport indicators (*traffic* 'trafic'; *flows* 'flux'; speed 'vitesse'). These indicators concern mostly cars ('automobile') and more generally road transport ('routier'; *trucks* '[poids] lourds'), and their negative externalities ('pollution'; *pollutant* 'polluant'; *nuisance* 'nuisance'). To summarise, this upper part of axis 2 encapsulates the vocabulary of diagnosis of a *current situation* ('situation'; 'actuel').

By contrast, the verbs and nouns at the bottom of the plan tend to justify taking initiatives in order to enable changes (*to reinforce* 'renforcer'; *to improve* 'améliorer'; *to respond to* 'répondre' [à]; *action* 'action').

As for the left side of axis 1, this lower part of the FCA also groups terms linked with either abstract or conceptual aspects (*practices* 'pratique'; *consistency* 'cohérence'; *intermodality* 'intermodalité'; *soft [modes of transport]* [modes] 'doux'), connected with the markers of the PDU as a process (*monitoring* 'suivi'; *indicator* 'indicateur'; *urban*

planning process 'démarche' [d]'urbanisme' etc.), involving a plurality of actors (*partners* 'partenaires'; *inhabitants* 'habitants'; *local authority* 'collectivité'; *firm* 'entreprise').

Combining the two axes to understand discourse transitions

To enhance the readability of the FCA, we have categorised the different lemmas which contribute strongly to the axes ($|X|$ or $|Y| > 0.15$), following the categories previously identified through the analysis by axis. Figure 2 makes it clear that the discursive contrasts presented above very strongly overlap with the distinction between the first and second generations of documents.

In other words, the discourses from 2000 to 2005 correspond statistically to the upper and right parts of the factorial plane, whereas the second-generation discourses (2010–2015) correspond statistically more to the lemmas of the left and lower parts of the FCA. We can therefore speak of a

predominant discursive trajectory on the scale of our corpus. Out of 18 agglomerations, only one (Aix-en-Provence) does not geometrically follow this trajectory.

Traces of this diachronic trajectory can thus be broken down into four trends which interact with each other. First of all, an increasing use of abstract vocabulary can be noticed (Figure 2, see empty diamonds). This evolution is indicative of the shift from a technical document with a descriptive consistency centred on precise and concrete real-world objects (see filled diamonds) and precise terms concerning time and space (see filled triangles), to a fully institutional document with a programmatic consistency, focused on issues of higher complexity. It should be noted that from 2010 onwards, the documents reflect a greater drafting effort, incorporating a higher proportion of complete sentences, to the detriment of verbless sentences and the list format characteristic of earlier 'technical' versions.

The second trend is an increased use of terms symptomatic of environmental concerns, logistics and accessibility issues for people with disabilities (Figure 2, see empty squares). Needless to say that the higher frequency of use of these terms may be regarded as strongly driven by the new legal expectations of urban transport in the 2000s.

The third trend observed concerns a change in the posture displayed by the producer of the text: in the second-generation texts, the verbs support a portrayal of the producer of the document as a proactive agent. By dint of exhortative verbs (Figure 2, see empty circles), this discourse justifies the implementation of actions as a positive way to improve the current situation.

The fourth (and last) trend is based on the actors mentioned in the PDU. In the first generation of texts, few actors are mentioned. In the second generation, the actors involved in the implementation procedure are mentioned far more frequently.

To sum up, two models can be distinguished. The first model, which can be characterised as 'concrete, precise and descriptive', tends to cluster urban transport plans drafted in response to a statutory duty in a rather descriptive register, concretely listing and precisely stating the arrangements to be put in place. Very few actors or items of procedure are mentioned in this first model. The focus is on the technical realisations considered as a reaction to a rather unpleasant current situation. This is more the case of the first generation of transport plans dating from the years 2000–2005. It is worth recalling here the context surrounding the creation of this document: at this time the French central government was having great difficulty in getting local authorities to implement their first PDU. By way of illustration, here is one (translated) example of the 'concrete, precise and descriptive' model characterising plans of the years 2000–2005 (words in italics are examples of lemmas described in Figure 2):

The *parking organisation* on the inner *boulevards* is one of the major levers to encourage a modal shift from *cars* to *public transport* for working people and students. It concerns the gradual reduction of on-street *parking* spaces, partially offset by the *construction* of *underground parking* facilities on the *boulevards* (observed from the Pont du Cange to Place Voge, via the Cirque), to 600 spaces from the current 2550. (Amiens, 2002)

A second model of transport plan ('abstract, proactive and cooperative') presents verbs of action that highlight the proactive attitude of the city in tackling issues of urban travel. Although this might seem paradoxical at first sight, such verbs are paired with highly abstract terms. This model affords greater precision about local governance (actors, and implementation phase). By way of illustration, here is one (translated) example of the 'abstract, proactive and

cooperative' characteristics of transport plans of the years 2010–2015:

The main *challenge* of the PCET in transport is to align and articulate a *mobility* strategy around the tramway and the Ginko network to *promote* modal shift through various key actions: *developing* alternative modes to the private car, *modifying* the parking supply, *encouraging* the adoption of new *practices* (cycling, car sharing, carpooling, etc.) and *proposing* efficient and adapted advice to coordinate the whole. (Besançon, 2015)

Discussion

The factor analysis set out in the previous section shows that the discourse in French urban transport plans can be largely explained by its rooting in time. Consequently, the discussion will first centre on this change in discourse over time before focusing on the perspectives offered by such a method.

From the 2000s to the 2010s: A major discourse transition in French urban transport plans

Urban transport plans changed a good deal in the course of the 2000s, making cities showcase their intentions, their partners and their capacity for action; paradoxically, these were expressed in a very imprecise way with respect to the subjects those actions would bear on. What explanation can be given for this transition in transport planning documents towards such a paradox combining willingness to act, clarification about the procedure and partners involved and more abstract content?

Three lines of enquiry seem worth considering. The first is to consider the change in these documents as a sign of the assertion of the power of the city relative to central government, boroughs, organised civil society and inhabitants. Interestingly, two of the

terms that contribute statistically the most to axis 1 are *intercommunal* ('communautaire') and *territory* ('territoire'), which are often combined. The widespread use of 'territoire' is well identified in the literature as marking a determination to build up and assert power (Barreteau et al., 2016). The over-representation of proactive verbs of action may also be understood as part of this process of displaying and legitimising the power of the city.

The second line of enquiry is that *proactiveness–abstraction* pairing can also be used for more 'tactical' purposes. Compared with the risk of a legal appeal against the document, the use of more abstract terms means there is no need to 'show one's cards' until it comes to negotiations about infrastructure funding (with central government or regional councils) or the sharing of space for the various modes of transport (with special interest groups) (Reigner and Hernandez, 2007). It should be noted that one case of PDU refusal by a Prefect occurred in Grenoble in 2006, exactly between the two waves analysed. This decision followed appeals by several associations (cyclists and pedestrians) on very specific and concrete issues, including mode sharing in a new urban tunnel project. This refusal probably set a precedent and led to a more pronounced taste for abstraction in the second generation of PDUs (Reigner and Hernandez, 2007). Moreover, in times of budgetary restrictions and uncertainty for French cities (notably less financial support from central government), a more abstract discourse means that an overall direction can be given with less concern for concrete projects, which there is no guarantee will be financed (and especially jointly financed with other tiers of government) or accepted by the population. The results presented here are in line with recent findings on the role of ambiguity in the political process of public policymaking: abstraction and

ambiguity seem to have the power to cement coalitions between groups of actors (Jegen and Mérand, 2013). The precise listing of the items of procedure and actors involved is another sign of how easy it is to bring a larger coalition together when discourses are more abstract.

Lastly, changes in the actors involved in drafting urban transport plans are a third line of enquiry explaining the shift towards proactive and abstract discourses. From the late 2000s, consultants in public communication have become increasingly involved. This phenomenon completes a broader transformation of the role of mayors and elected officials. For the last three decades in France, these actors have tended to overlook local political management functions (such as cultural associations and sports clubs), concentrating instead on functions of strategic policymaking that are considered ‘profitable’ in terms of public opinion (Pinson, 2014). This new political situation leads to the systematic involvement of consultants in public communication and consequently to greater use of consensual, pragmatic and abstract forms of speech (Pinson, 2014) at the expense of the technical actors and transport planners.

Perspectives for a textometry-based method in urban policy discourse analysis

These points of discussion highlight the value of what is both a quantitative and qualitative systematic method for studying discourses that accompany and justify urban policies. The predominant discursive trajectory from ‘concrete, precise and descriptive’ discourses to ‘abstract, proactive and cooperative’ ones is an original result. Although criticisms were directed at the first generation of PDUs, characterising them as ‘wishy-washy’ or ‘non-conflictual’ (Offner, 2006), no other method before has identified this

predominant transition of PDUs to even less concrete and precise content.

Therefore, textometry seems to be effective, in conjunction with classical methods, for identifying continuity, change and other transitions that supposedly cannot be spotted by humans. Even though a ‘classical’ (i.e. non-instrumented) human reading would have been sufficient to identify the terms related to new legal expectations (environmental evaluation, accessibility for the disabled, etc.), it is very unlikely that stylistic features (such as proactive verbs or conceptual nouns) would have been spotted in such a corpus. And yet these elements are key to understanding discursive transitions.

Textometry applied directly to planning documents can identify predominant trajectories and exceptions (here, Aix-en-Provence), and it makes it possible to build new hypotheses and to test them with other textometry tools (specificity analysis, co-occurrences) or complementary methods (such as explanatory interviews).

This method may well renew urban policy discourse analysis because it can identify contrasts between discourses and track them over time. Analysed as an ‘event’ in a longer duration ‘series’ of which it is part, the planning document then becomes the indicator of a balance between opposing discursive forces and, by extension, between multiple actors. Ideologies and strategies can be identified by comparing such situations in time and space:

[...] it seems to be by pushing to its extreme the fine grain of the event, by stretching the resolution-power of historical analysis as far as official price-lists (*les mercuriales*), title deeds, parish registers, harbour archives examined year by year and week by week, that these historians saw – beyond battles, decrees, dynasties or assemblies – the outline of massive phenomena with a range of a hundred or many hundreds of years. (Foucault, 1971: 57, translated by Young, 1981: 68)

Although the method developed here is concentrated for the moment on a decade, it frees urban policy discourse analysis from the specificities of the ‘event’ and analyses it as part of a larger geographical and temporal series. In this way, the textometry approach can reconcile poststructuralist approaches with methods that enquire into discursive materiality, by identifying and situating social actors’ ideologies and strategies through a focus on the text.


Declaration of conflicting interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

ORCID iD

Thomas Buhler  <https://orcid.org/0000-0002-6109-8377>

Notes

1. The TXM software can be downloaded from Textométrie (n.d.).
2. As a reminder, adjectives are not invariable in French: an adjective such as ‘big’ (*grand*) has at least four forms (*grand*, *grande*, *grandes*, *grands*) but one lemma (*grand*).
3. From this point on, and for the sake of readability, we will quote the lemmas from the corpus by their English translation (in italics) followed by the original French lemma (in inverted commas).
4. For the sake of readability, the precise location is given for the most specific lemmas only.

References

- Barreteau O, Giband D, Schoon M, et al. (2016) Bringing together social-ecological system and territoire concepts to explore nature–society dynamics. *Ecology and Society* 21(4): 42–68.
- Benzécri JP (1984) *L'analyse des données*. Paris: Dunod.
- Bourdieu P (2000) The biographical illusion. In: Du Gay P, Evans J and Redman P (eds) *Identity: A Reader*. Los Angeles, CA: SAGE Publications, pp. 297–303.
- Cibois P (2014) *Les méthodes d'analyse d'enquêtes*. Lyon: ENS Éditions.
- Comby E (2015) L'analyse de données textuelles et l'acceptation sociale. In: Depraz S, Cornec U and Grabski-Kieron U (eds) *Acceptation sociale et développement des territoires*. Lyon: ENS Éditions, pp. 131–136.
- Dühr S (2006) *The Visual Language of Spatial Planning*. London: Routledge.
- Fairclough N (2003) *Analyzing Discourse: Textual Analysis for Social Research*. London: Routledge.
- Foucault M (1971) *L'ordre du discours*. Paris: Gallimard.
- Greenacre M and Blasius J (1994) *Correspondence Analysis in the Social Sciences*. London: Academic Press.
- Hastings A (1999) Discourse and urban change: Introduction to the special issue. *Urban Studies* 36(1): 7–12.
- Heiden S (2010) The TXM platform: Building open-source textual analysis software compatible with the TEI encoding scheme. In: *24th Pacific Asia conference on language, information and computation* (edited by KI Ryo Otoguro), Tohoku, Japan, 4–7 November 2010, pp. 389–398.
- Jacobs K (2006) Discourse analysis and its utility for urban policy research. *Urban Policy and Research* 24(1): 39–52.
- Jegen M and Mérand F (2013) Constructive ambiguity: Comparing the EU's energy and defense policies. *West European Politics* 37(1): 182–203.
- Krieg-Planque A (2012) *Analyser les discours institutionnels*. Paris: Armand Colin.
- Krieg-Planque A and Oger C (2010) Discours institutionnels: Perspectives pour les sciences de la communication. *Mots: les langages du politique* 94: 91–96.
- Lebart L and Salem A (1994) *Statistique textuelle*. Paris: Dunod.
- MacCallum D and Hopkins D (2011) The changing discourse of city plans: Rationalities of

- planning in Perth, 1955–2010. *Planning Theory and Practice* 12(4): 485–510.
- Maingueneau D (2003) Quelles unités pour l'analyse du discours? *Romanistisches Jahrbuch* 53: 109–118.
- Maingueneau D (2012) Que cherchent les analystes du discours? *Argumentation et Analyse du Discours* 9. 15 October. DOI: 10.4000/aad.1354.
- Martin O (1997) Aux origines des idées factorielles. *Histoire & Mesure* 12(3–4): 197–249.
- Murtagh F (2005) *Correspondence Analysis and Data Coding with Java and R*. London: Chapman & Hall/CRC.
- Offner J (2006) *Les Plans de déplacements urbains*. Paris: La Documentation française.
- Oger C and Ollivier-Yaniv C (2006) Conjurer le désordre discursif. Les procédés de « lissage » dans la fabrication du discours institutionnel. *Mots: les langages du politique* 81: 63–77.
- Pinson G (2014) La gauche, la droite, les villes. *Métropolitiques*, 19 March. Available at: <https://www.metropolitiques.eu/La-gauche-la-droite-les-villes.html> (accessed 10 June 2019).
- Reigner H and Hernandez F (2007) Les projets des agglomérations en matière de transport: Représentations, projets, conflits et stratégie de « détournement » des réseaux. *Flux* 2007(3): 21–34.
- Tannier C, Hirtzel J, Stephenson R, et al. (2016) Conception and use of an individual-based model of residential choice in a planning decision process. Feedback from an experimental trial in the city of Besançon, France. *Progress in Planning* 108: 1–38.
- Textométrie (n.d.) Textométrie. Available at: <http://textometrie.ens-lyon.fr/?lang=en> (accessed 10 June 2019).
- Young R (1981) *Untying the Text: A Post-Structuralist Reader*. Boston, MA: Routledge and Kegan Paul.

When vagueness is a strategic resource for planning actors

Planning Theory

1–24

© The Author(s) 2021

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/1473095221995861

journals.sagepub.com/home/plt**Thomas Buhler** 

University of Bourgogne Franche-Comté, France

Abstract

This paper focuses on the use of vague discourse in planning. Early contributions identified vagueness as a ‘problem’ to be solved so as to avoid potential misunderstandings and conflicts. This paper adopts the complementary point of view whereby vagueness can also be a ‘resource’, that is, a strategy used by actors in adverse circumstances. A systematic analysis of the texts and illustrations of 36 urban transport plans shows that vagueness is an essential ingredient. It is used mainly as a way to hedge against unwanted public commitments in the context of major uncertainties and tension between actors.

Keywords

local transport planning, planning discourse, vague discourse, textometry, vagueness, visual content analysis

Introduction

Over the last 20 years, a long series of research papers has viewed plans as ‘signals’ sent by actors to others interacting in the same area (i.e. municipalities, developers, government agencies, regional agencies, grassroots organisations, etc.) (Hoch, 2007; Hopkins, 2001; Hopkins and Knaap, 2018; Kaza and Hopkins, 2009). This research does not break with previous theoretical models in urban planning but supplements them by considering the plans themselves – and not the governance process preceding them – as a research object in their own right. In planning theory, this research is distinguished by its phenomenological approach as it analyses plans as they are (and how they work) and not as they should be. It thus takes into account the multi-institutional setting and the constraints that influence the making of plans, that is, the *interdependence* between actors, the *indivisibility* and *irreversibility* of actions undertaken, and the *imperfect foresight* which always leaves some degree of uncertainty (Hopkins, 2001). Many new perspectives have been opened up. For

Corresponding author:

Thomas Buhler, University of Bourgogne Franche-Comté, ThéMA – Théoriser et Modéliser pour Aménager (UMR 6049 / CNRS), 32 rue Mégevand, Besançon 25000, France.

Email: thomas.buhler@univ-fcomte.fr

example, the circumstances in which it is necessary (or unnecessary) to make public a plan and/or the deliberative process that brought it about have been explored (Kaza and Hopkins, 2009). Similarly the reasons that impel actors to participate or not in a coalition around a plan have been analysed (Hopkins and Knaap, 2018).

Although this approach has made many contributions, it seems that empirically it relies heavily on examples drawn mainly from urban contexts in the United States. Most of these cases concern either (1) comprehensive plans or more generically urban development plans, and other organisations' plans that conflict, contradict or complement them (Hopkins, 2001; Hopkins and Knaap, 2018; Kaza and Hopkins, 2012) or (2) cases that stand apart from the ordinary planning context, such as reconstruction after hurricane Katrina (Kaza and Hopkins, 2009). This empirical emphasis has led these analyses to focus on concerns that are particularly relevant for US planners and the other actors interacting with them in these contexts (e.g. *Should I make my plan public? With what agents should I make plans?* etc.).

However, it seems that making comprehensive plans and urban development plans in the United States involves a number of specificities, including their voluntary character in most states where comprehensive planning processes are mostly called for by local actors. For the 'plans as signal' model¹ to become more universal, it seems necessary to challenge it in other multi-institutional settings, especially settings where central government or other higher level actors require local authorities to produce plans.

Our central hypothesis in this paper is that when planning is conducted in adverse circumstances from the point of view of the local authority, discursive vagueness is used in texts and visuals to hedge against commitments being given that are too specific. By 'adverse circumstances' we mean any of the many situations where it is not the local authority itself that takes the initiative in producing a plan. This can occur, for example, when the plan is mandatory and its topics or sections are imposed by higher-level actors; when local authorities have little initial intention of planning on certain subjects; or when external funding for infrastructure or projects is made conditional upon the existence of such a plan. The rationales behind the use of vagueness might imply the need to dissimulate one's true plan and/or to put up a smoke-screen by way of wording that does not imply firm or actionable commitments. It is in this sense that we could consider vagueness as a 'resource' since it is 'an action or a strategy which may be adopted in adverse circumstances' (Lexico Oxford Dictionary, 2020).

The present paper is based, then, on the analysis of French local transport plans (*Plans de Déplacements Urbains* or *PDUs*) which are mandatory plans and have long been perceived by local authorities as an additional requirement imposed on local authorities 'by Paris' (Offner, 2006). In order to identify the importance and the role of vagueness in planning discourse, we conduct an exhaustive analysis of both textual and iconographic elements of 36 plans (two editions for each of 18 French cities over the period 2000–2015).

Vagueness in planning

What is vagueness?

The notion of vagueness is much discussed currently in the fields of philosophy, logic and semantics (Keefe, 2000; Shapiro, 2008; Sorensen, 2018). A 100 years ago now, Russell (1923) proposed a seminal contribution in which he emphasised a number of points that are central to our present reflexion.

First of all, vagueness is an inherent characteristic of any system of representation of the world, be it language, photography or painting. Vagueness does not characterise the things of the world but the system that aims to represent it. In the case of language, vagueness occurs whenever there are borderline cases, that is, when there are statements that cannot be said to be either true or false. For example, it is impossible to precisely define the limits of what we call the colour 'red' on the continuum of all colours. For some shades, it will be difficult to say whether they are 'red' or not. The same applies to the limits of what is a 'tall', 'fat' or 'bald' man. Russell concludes that in natural languages, every word has a part of a vagueness in it.

To clarify the point, it is necessary to establish the difference between what is vagueness and what is ambiguity. Many words are both vague and ambiguous, making it difficult to distinguish between them (Sorensen, 2018). That said, these two categories of terms add to the blur of a statement in different ways. Ambiguity blurs meaning when a word has several senses that coexist. On the contrary, vagueness depends on context, which can sometimes be clarified (for example, someone can be 'tall for an eighteenth century French man') (Sorensen, 2018).

In contrast with both ambiguity and vagueness, a totally 'precise' language would propose a single word for everything in the world, and conversely every word would designate only one thing, with clear limits. Russell (1923) calls this a 'one-to-one' system. However, such correspondence never occurs in natural languages, which are 'one-to-many' systems.

A second point interests us in this contribution by Russell (1923). Although every word and every statement contains some amount of vagueness, it can be in very different proportions. Russell uses the comparison with the scale of maps to show that the vagueness of a formulation can be more or less pronounced.

A small-scale map is usually vaguer than a large-scale map, because it does not show all the turns and twists of the roads, rivers, etc., so that various slightly different courses are compatible with the representation that it gives. Vagueness, clearly, is a matter of degree. (Russell, 1923: 90)

This idea of degree is at the core of our present thinking as we are looking to identify the latitude that the actors involved in public planning have for formulating their assessments, strategies, objectives and associated actions more or less vaguely.

One last point raised in Russell (1923) is of interest to us here. Contrary to what is commonly assumed, he insists that vague propositions are not false by nature. On the contrary, they maximise their chances of being 'true', since many different configurations of forthcoming events can validate them. By contrast, a fully specific proposition could only be considered 'true' in one and only one configuration, that is, the one described in the initial proposition. In other words, by announcing vague things we maximise the chances of not being mistaken.

At the end of these introductory theoretical points, it is clear that any plan, like any document involving textual and visual elements, contains a part of vagueness because the words and images that constitute it are vague by nature. That being said, for a given subject there is a whole range of possible discourses from 'extremely vague' to 'highly specific'. As an example, the four formulations below all contain a certain amount of vagueness (in particular with respect to 'who?', 'where?' and 'when?'). That said, formulation no. 4

contains a more specific and explicit commitment since it stipulates the type and lengths of infrastructure to be put in.

Our objective is . . .

[1] ‘to develop a high quality network for cycling mobility’

[2] ‘to extend and to create new links within the current cycling network’

[3] ‘to create 15 km of cycle paths and lanes’

[4] ‘to create an extension of the current cycling network of 10 km of new dedicated cycle paths and 5 km of cycle lanes’

This simple example shows us that there is a possible gradient of vagueness within planning discourse with clear implications in terms of commitment and risk-taking, particularly when a future ex-post evaluation phase is scheduled. Indeed, if the objectives are not achieved, 5 or 10 years after the plan’s approval and publication, it would be easier to defend and justify proposition no. 1 than proposition no. 4.

Vagueness in other fields of research

Currently there seems to be a revival of interest in the concept of vagueness in the social sciences and humanities. Although it is not massively addressed in planning theory, other disciplines can provide insights into the question.

For instance, some recent research in political science views discursive vagueness as a force for coalition-building, in addition to the classical drivers that are well identified by the Advocacy Coalition Framework (i.e. resources, interests and normative beliefs) (Sabatier, 2010). In European Union defence and energy policies, certain vague wording and discourses help to build temporary coalitions of countries and prevent strong opposition from forming (Jegen and Mérand, 2014). That said, the authors insist that this ‘constructive ambiguity’ has its limits and can only work for a time. A more explicit form of content must ensue whereby coalitions’ views can be materialised in proposed legal texts (Jegen and Mérand, 2014). Although the geopolitics of urban planning are usually simpler than European diplomacy, it is hard to believe that this strategic use of discursive vagueness is only to be found within European institutions.

Apart from political science, linguistics too is a research area with an analytical and critical perspective on discourse in general and discursive vagueness in particular. More specifically, the ‘critical discourse analysis’ (CDA) perspective develops an analytical view of how language is actually used in different social contexts, and not how it ‘should’ be used (Fairclough, 2013). CDA insists that the ideological aspects of discourse emanating from dominant actors are not transparent. Consequently, CDA seeks to reveal these ideological aspects of discourse by deconstructing texts and examining their social contexts of production and their respective social practices thereby revealing the social forces behind the discourse. For CDA, vagueness is not a problem with statements but a resource for dominant actors (Krieg-Planque, 2012).

Planning documents as a denial of conflict

For discourse theory, each text – whether a transcript of conversations or a published document – can be pinned to a particular social context and a type of discourse. For this field of linguistics, the discourse found in plans relates to *institutional discourse* (as opposed to other types of discourse such as *media discourse* or *political discourse*) (Buhler and Lethier, 2019; Krieg-Planque, 2012; Krieg-Planque and Oger, 2010). Four main points describe this type of discourse which is fully congruent with the content and style of planning documents.

The most important feature for this paper is the tendency in planning discourse to remove all signs of pre-existing, current or even possible future conflicts² (see Table 1, section IV b). This particular feature converges with our guiding assumption that substantial vagueness is to be found in plans as this type of formulation is by nature more consensual.

The limited occurrence of vagueness in planning thought

Although philosophers, like policy and discourse analysts, have done a lot of work on the issue of vagueness, there are currently few contributions on the subject in planning theory. The multi-authored book *Fuzzy Planning* (De Roo and Porter, 2007) offered an initial input to the study of vagueness³ in planning. That said, the book is more a methodological proposal for planners than a study of the importance and role of vagueness in plans. Indeed, it considers vagueness as a ‘problem’ for planning and planners. This ‘problem’ is described as being four-fold in character, with one aspect being of prime interest in this paper: ‘conceptual fuzziness’ or in other words the polysemy associated with most planning concepts, such as the ‘compact city’ or the ‘transition city’.⁴ The authors assert that this polysemy generates misunderstandings and potential conflicts among actors (Porter and De Roo, 2007). It is clear that the concepts used in urban planning are frequently and particularly fluid, elusive and fuzzy. However, it is worth re-examining the rationale behind their idea of ‘conceptual fuzziness’. From a critical perspective, two points seem to have been overlooked in this framework.

First, it is indeed assumed – and explicitly stated many times in the book – that planners often disregard the polysemy of planning concepts and the subsequent risks of misunderstanding or conflict.

A substantial part of this fuzziness may be the result of ignoring the fact that there is not one but many different understandings and perceptions of concepts such as ‘sustainability’. (Porter and De Roo, 2007: 2)

For Porter and De Roo (2007) planning with deliberate disregard for ambiguity of terms used, is a problem that should be solved to avoid potential conflicts. This interpretation implies that it would suffice to formulate more precisely assessments, objectives, strategy and actions to avoid conflicts. This interpretation overlooks the deep-rooted reasons why an actor or group of actors actually use vagueness in planning.

Second, and more importantly, in this research discursive vagueness is associated exclusively with the concepts handled by planners. From a discourse analysis perspective, this seems odd as vagueness concerns not only the concepts put forward but ‘planning discourse’ as a whole. In other words, all the ways in which urban planning actors express, formalise, illustrate and write their assessments, strategies, objectives and actions to be put in place in the future can be theoretically subject to vagueness (Krieg-Planque, 2012; Russell, 1923).

Other research in planning theory has identified vague aspects in plans. Referring to a plan made by the city of New Orleans in the post-Katrina context, Kaza and Hopkins (2009) identify a case where the signal sent is particularly vague.

A commitment to a goal of “equality of housing opportunity” is not a commitment to a particular subsidy or a specific regulation. (. . .) When a plan for a city publicly declares such a commitment as an objective, it leaves vague the question of which particular action will achieve this intention. The commitment to goals allows flexibility in choosing particular actions or sets of actions as the situation demands. However, committing only to goals postpones the decisions and commitment to actions, which may be advantageous or not, or advantageous to some and not others. (Kaza and Hopkins, 2009: 495–496)

In this example, the urgency of the situation clashes with the difficulties of convergence of actors in a multi-institutional setting. Vagueness appears here to be a sufficiently satisfactory solution for the city to send a multiple signal through this plan. A first signal about the objectives displayed to reassure the population, as well as a second signal aimed more at other organisations, which states that little concrete and precise will be done in a short period of time. Through this example, Kaza and Hopkins (2009) show that vagueness can be used (1) when there is a pragmatic need to hedge against overly firm commitments in a context of very high uncertainty, and (2) when other actors have the keys to disambiguate what is being said.

Hoch (2007) completes this line of research by setting the idea of a maximum acceptable degree of vagueness in plans. Indeed, beyond a certain degree, plans can no longer be considered credible.

Plans that say little about how to turn policy into projects may be said to lack means-ends coherence. (Hoch, 2007: 21)

It seems, therefore, that there is a certain latitude within public plans for using discursive vagueness. This latitude seems to be bounded (1) by the minimal vagueness inherent in any word or visual representation, and (2) by the maximum acceptable degree of vagueness that could compromise the existence of the plan. This paper proposes to explore this discursive latitude, by not limiting itself to vague concepts or catchphrases, but by measuring and tracking a wide variety of elements in a large series of plans.

A systematic analysis of textual and visual elements was thus conducted on a corpus of French local transport planning documents for the period 2000–2015. Before going into the details of the method, it is fundamental to have a clear understanding of the governance context surrounding these plans.

PDUs and their governance context

French local transport plans, termed *Plans de déplacements urbains* (PDUs), will be considered in this paper for an investigation of vagueness. In a nutshell, PDUs are mandatory plans in France for the 66 cities of more than 100,000 inhabitants. In terms of content, PDUs are typical urban transport plans as they concern planning means of transport for people and goods on the scale of the conurbation. They have to be revised every 10 years.

The overall objective is clear and explicit: the local authorities must, through a PDU, explain their strategy to limit and reduce car-use in the city. Many topics of these plans are also imposed by the legal framework, namely the infrastructures and services to be put in place, tools to reduce car-use (speed limits, parking and access restrictions, toll charges, etc.), information and communication devices to encourage changes in travel modes, urban logistics and accessibility issues for people with reduced mobility. The main thrust of the discourse lies in the new infrastructures and services to be put in place. They are, however, voluminous documents (with an average of 62,000 words or approximately 200 pages) that deal with all other imposed subjects generally in fewer pages.

To fully understand the current context of governance around PDUs, it is important to go back to the beginnings of local transport planning in France, almost 40 years ago. Indeed the drafting of local transport plans in France has a rather turbulent history that can be summarised around four key moments. PDUs were introduced by (1) the *LOTI* act in 1982. At that time, the guiding idea was to enable local transport authorities to plan all modes of transport on the scale of the conurbation. This act emerged in a broader context of government decentralisation following the election of François Mitterrand as President of the Republic in 1981. As many functions of the central government were at the same time assigned to local authorities, generating significant institutional transformations, it was decided to make these plans optional so as not to overburden the local authorities. As a result, only a few authorities actually showed any interest in PDUs and fully implemented a plan. Political changes in France in the 1980s then resulted in the act becoming inapplicable, obsolete and then forgotten.

An important clarification needs to be made here. The ‘decentralisation’ of planning responsibilities to the municipalities and other local authorities which has been going on in France since that time does not involve a total delegation of power. In French urban planning law, one principle remains fundamental. Although the municipalities and local authorities are in charge, they are only the local administrator in the name of the State, which remains the legal guarantor of national interests and the legality of the various local plans. In concrete terms, this means that any urban development plan, if it is to be approved and become effective, will have to pass the scrutiny of the Prefects, that is, the representatives of the central government in the French ‘régions’ and ‘départements’, and their administrative staff.

Fourteen years after the *LOTI* act, PDUs surprisingly reappeared in 1996 through the *LAURE* act (2) that does not directly concern transport, but air quality. The *LAURE* act made PDUs compulsory for cities of more than 100,000 inhabitants with the obligation to develop a strategy to reduce car-use in the city. Although mandatory, French cities were very slow to embrace the plans, which were seen by many as an additional

requirement by central government (Offner, 2006). As a result, only a few cities had a plan approved within the 3-year deadline (i.e. in 1999).

In order to ensure compliance, the central government introduced the *SRU* act (3) of 2000 requiring a city to have an approved PDU to apply for central government subsidies for any ‘dedicated public transport lane’ (i.e. tram or BRT projects). This obligation was obviously not insignificant as at that time the great majority of French cities were planning to implement or extend new tramways. Once this financial constraint came into operation, many first-generation PDUs were drafted and adopted between 2000 and 2004.

The 2000 *SRU* act not only stipulated the necessity of having an approved PDU for claiming central government subsidies, it also reorganised the French national planning system. Since 2000, PDUs have played a more central role than before. For instance, local urban planning schemes (PLUs – ‘plans locaux d’urbanisme’), defining land-use at the municipality level, have to be consistent with their respective PDUs.⁵ And the PDU in turn has to be compatible with broader supra-local guidelines. Although PDUs have become more central, they cannot be considered to be a major commitment because no legal consequences ensue if the objectives are not attained or if the actions announced are not implemented.

Ten years later, at the beginning of the 2010s, the second-generation of revised PDUs had to fulfil a new requirement which is of interest in this paper. These documents had to integrate an environmental evaluation (4) of the impact of the previous version of the plan. Environmental evaluations appeared in the French planning framework in 2004 with the transposition of European Directive 2001/42/EC into national law.

The overall context of governance around these plans exhibits rather peculiar signs. After dragging their feet for many years, and even in some instances displaying their disinterest, local authorities began to draw up local transport plans under financial constraint. For their first edition in the early 2000s, the aim of securing central government funding seemed central for cities. In their revised version, in the early 2010s, local authorities wrote their PDUs in the knowledge that they would be evaluated 10 years later. They spelled out more general and diverse objectives that were less oriented towards infrastructure issues because their first tramway lines were already operational (Buhler and Lethier, 2019).

In order to identify and describe the importance and the forms of vagueness in PDUs, we analysed both their textual and visual elements. This calls for methodological developments suitable for each type of content.

An exhaustive reading of textual and illustrative visual elements

Plans as an exclusive source of investigation

In this paper, the analysis of planning discourse is focused exclusively on plans for theoretical and methodological reasons. Theoretically, plans themselves can be considered an important object of research (Hopkins and Knaap, 2019). They are not only the outcome of a certain political or governance process. A major strand of research has demonstrated their worth when it comes to studying their communicational and informational

dimensions (i.e. the *signals* they convey) (Hopkins, 2001; Hopkins and Knaap, 2018, 2019; Kaza, 2019; Kaza and Hopkins, 2009, 2012).

Methodologically, analysing planning discourse can rely on a wide spectrum of sources (preparatory documents, consultation meeting transcripts, press releases and so on) and techniques (interviews, archival work or observation of planning meetings) (Bugg and Gurrán, 2011; Maccallum and Hopkins, 2011; Matthews and Satsangi, 2007; Portugali and Alfasi, 2008). Although there are many possible sources and methods, discourse analysis involves creating and analysing corpora of documents which must be comparable in terms of their purpose, type, size and style. Comparing documents as diverse as e-mails, meeting minutes and planning documents mixed in different corpora would make no sense in our research. Consequently the analysis deployed here relies on a corpus of plans that are similar in purpose, form, discourse type and size. Even if these are ‘only’ one step in a longer series of communication interactions, these documents are still the only legal and published written records in the overall process. They are drafted, checked, modified and re-checked by multiple actors before being approved and circulated. In this respect they can be considered as encapsulating both explicit and hidden strategies, negotiated by actors with different levels of power. In more pragmatic terms, these documents are also rather easily accessible as at least their latest version can be found online mainly as PDF documents (Hansson, 2020).

To test our hypothesis on the importance and role played by vagueness in plans, we had to go beyond the case of a single city located in a particular multi-institutional setting with its own history and local specificities (topography, presence of a coastline, a close border, etc.) which can have a strong impact in terms of discourse and the terminology used. The present textometric analysis is based on 18 cities which are representative of the diversity of the French cities mandated to implement PDUs (in terms of size, political colour of the executive, etc.). In order to be able to follow discursive vagueness over time, we have selected two editions of PDUs for each city: the first and the revised version.

Methodological developments for textual elements

As these 36 documents contain 1.6 million graphic forms, and as the respective importance of certain words and statements in the document are of interest here, a textual data analysis (TDA) method was chosen. The chosen method is *Textometry*, which is a computer assisted method that allows both synthetic and quantified analysis together with qualitative reading of the ‘real’ excerpts concerned by the analysis. This ‘double scale’ reading allows us to build informed interpretations and minimise possible misinterpretations due to the polysemy of certain words.⁶

It seems appropriate here to use an explicit, systematic and replicable method such as *Textometry* for two main reasons. First, the exclusively qualitative discourse analyses that are in the majority in the field have the regrettable tendency of being overly general at times about an expression or catchphrase without really identifying its importance in the document (Jacobs, 2006). The replicability of such works is thus very limited as the interpretative path followed is not always made explicit. Using a systematic method enables us to avoid such pitfalls and enables us to measure the number of real occurrences of a word or an expression in several plans.

Secondly, we seek to analyse the degree of vagueness in the plans. As stated above, ‘vagueness, clearly, is a matter of degree’ (Russell, 1923: 90). In other words, discursive vagueness is not binary. Some terms and phrases are fundamentally vaguer than others. A systematic method like *Textometry* makes it possible to recognise, measure and monitor these vaguer forms in time and to set them against the rest of the plan’s discourse. *Textometry* is also viewed as a contrastive method, that is, it makes it possible to compare the frequency of occurrence of certain terms or expressions among several documents or several generations of documents.

A supplementary remark is called for concerning texts: the form of textual vagueness is specific to each language. Linguistics has long identified that each language draws its own points of ambiguity and vagueness which are among the most difficult sentences to translate from one language to another (Saussure, 2005). Consequently, the categories used in our methodological development for texts in French are not directly transferable or translatable into another language.

For PDUs, we consider two kinds of textual vagueness (see Table 2). The first is generic. The categories of vague elements of this first type derive from discourse markers identified in the literature on institutional discourse in French (A–E, see Table 1) (Krieg-Planque, 2012; Pineira-Tresmontant, 1988; Thom, 1987). The second kind of textual vagueness is specific to the discourse found in local transport planning and to its particular terminology and issues. The three categories identified derive from an analysis of the most frequent terms in local transport planning in France (Buhler and Lethier, 2019). Two of these categories (G and H, see Table 2) are defined by the negative comparison (‘the elimination of . . .’) and thus need to be monitored over time to calculate how they change.

Table 2 provides a summary of the various vague elements considered for systematic textual analysis. These elements are not an exhaustive list of all substantially vague wording and terms, but they include their most frequent features. These elements have been sought in each PDU document, using the various query tools in the free and open source tool ‘TXM’.

Illustrative elements and their specificities

Illustrations, by definition, should either (1) ‘*make clear*’ or (2) ‘*give an example*’ of the idea developed in a text (Collins Dictionary Online, 2020). Nevertheless, as we saw earlier, these types of representation are no less affected by vagueness than textual elements. Some of the illustrations in PDUs fail to ‘*make clear*’ or to ‘*give an example*’ and instead add vagueness to the discourse.

As with many planning documents, the illustrative elements of our corpus can be divided into maps, pictures, diagrams and various graphs and tables. In such a corpus, illustrative elements provide less data (in quantity) than text does. For the 36 PDUs considered, 3852 visuals were identified (with an average of 0.73 per page) thereby allowing a ‘classical’ reading (i.e. without the help of software). During the visual content analysis phase, the criteria for selecting a ‘vague visual’ were simple and followed the definition above: (1) Is the illustration clear in its content? (2) Does it give an example of what is

Table 1. Planning documents as a denial of conflict.

Four distinctive dimensions of institutional discourse (in general) (Krieg-Planque, 2012)	'Planning discourse' found in planning documents (in particular) (Buhler and Lethier, 2019)
I A type of discourse with a marked active and performative dimension.	1 Planning documents, by definition, aim at modifying city structures and regulating private initiatives.
II A discourse produced by an institution, emanating from a collective entity presented as indivisible . . .	2 In most cases, local planning documents are drawn up by a variety of actors under the supervision and legal responsibility of a local public entity.
III . . . while being the product of negotiation among various points of view.	3 Actors participating and negotiating in the process are mentioned but the final outcome is presented as a collective product without dissenting points of view.
IV A type of discourse guided by a dual principle of (a) stabilisation of statements and (b) elimination of conflict.	4 (a) Stabilised statements are very frequent in the corpus of planning documents analysed in this paper. (b) Conflicts among actors are almost never expressed in planning documents.

written beside it? Where illustrations failed to provide clarity (even partly) or examples, we identified them as imparting substantial vagueness.

It is worth noting here that a clear difference was made between 'schematised' visuals and 'vague' visuals that are very different in nature. Schematisation is common in planning documents and relies on the principle of simplifying reality to focus on a limited series of aspects considered as most important and that are put forward in the visual. Our corpus of 36 documents contained 1177 maps including 78 schematised maps (6.6%) (see Figure 1). Schematised maps differ from vague maps as they convey a simplified vision presented as such without seeking to blur information or take advantage of semantic ambiguities.

Results

Vagueness in text: A diffuse and essential ingredient of planning prose

Queries performed by textometry and validated by qualitative readings on different types of substantially vague elements yield the following results (see Table 3). In all 25,670 occurrences were found in the corpus, with an average of 16 fuzzy terms every 1000 words. This might seem rather few at first sight but it corresponds to an average of five substantially vague words or phrases on each page of the whole corpus. This overall result underlines the quantitative importance of vagueness as a diffuse and inconspicuous language artefact.

Not every kind of vagueness is quantitatively of the same importance, following a general rule. The least directly detectable types (nominalisations, conjunctions) are the

Table 2. Textual vagueness, both generic and specific.

Type	Vague textual element	Rationale of use	Examples & translation
Generic vagueness (common to institutional discourse in French)	[A] Concessive wording	The use of concessive wording makes it possible to say something and its opposite in the same sentence. It blurs discourse while expressing an apparently balanced position.	« Ces mesures vont permettre d'inverser la tendance qui a facilité le tout automobile grâce à un stationnement aisé, tout en composant avec la voiture individuelle qui organise notre mode de vie et notre manière d'habiter en pays d'Aix. » (Aix-en-Provence, 2015: 77, 2nd paragraph of the 'strategy' section) Translation: 'These measures will make it possible to reverse the trend that has made car-use of prime importance thanks to easy parking, while at the same time coming to terms with the individual car that organises our way of life and our way of living in the Pays d'Aix.'
	[B] Verb nominalisations (when verbs are replaced by their noun forms)	This removes traces of mode, tense and subject in relation to a verbal form. Responsibilities, schedule and degree of certainty are thus eliminated.	« La desserte de la zone la plus dense sera recherchée par la mise en place éventuelle d'une deuxième ligne de tramway pour assurer la desserte de la gare et des pôles urbains du nord de la ville de Brest. » (Brest, 2014: 34) Tr: 'The densest area will be served by the possible implementation of a second tram line to serve the station and the urban centres in the north of the city of Brest.'
	[C] 'Comparative adjectives without comparison'	This accentuates the importance accorded to the noun and the idea without being specific about the content as it is based on an innuendo.	« Inciter aux mobilités douces et actives constitue l'une des principales réponses au défi d'une agglomération moins dépendante de la voiture. » (Tours, 2013: 30) Tr: 'Encouraging environmentally-friendly and active mobility is one of the main responses to the challenge of a less car-dependent conurbation.'
	[D] 'Pointless conjunctions'	It fills the available space and gives the impression of structuring the discourse without actually adding meaning or precision.	'dans le cadre de'; 'en matière de'; 'en lien avec'; 'faisant l'objet de' . . . Tr: 'in the context of'; 'in terms of'; 'with respect to'; 'being the subject of', etc.
	[E] 'Positivity effects'	Reducing the impression of possible negative effects through rhetorical wording, without adding specific elements.	« . . . organiser l'agglomération pour que piétons, cyclistes, deux roues motorisés, bus, automobilistes et poids lourds circulent de manière rationnelle sans compromettre la mobilité générale. » (Strasbourg, 2012: 28) Tr: '. . . organising the urban area so that pedestrians, cyclists, motorised two-wheelers, buses, motorists and lorries can circulate in a rational manner without compromising general mobility.'
Specific vagueness (to local transport planning discourse in French)	[F] Fuzzy concepts (+their resp. adjectives and verbs)	Fuzzy concepts can be used to make authoritative statements to be refined later once the plan has been approved and financial resources and precise timelines defined.	'cohérence'; 'mobilité'; 'territoire'; 'durable'; 'modes actifs' . . . Tr: 'coherence'; 'mobility'; 'territory'; 'sustainable'; 'active modes', etc.
	[G] Elimination of precise space-time references	This element has to do with a spatio-temporal vagueness, when propositions are not associated with a precise location or time horizon	Cardinal points ('nord'; 'sud'; 'est'; 'ouest'), street names ('rue . . .'; 'boulevard . . .'); the parts of the conurbation ('centre-ville'; 'centre'; 'agglomération'; 'axes' . . .); time units ('jour'; 'mois'; 'année'; 'heure')
	[H] Elimination of references to concrete devices	The removal of words designating concrete devices (and their replacement by abstract terms)	Infrastructure ('stationnement'; 'parc-relais' . . .); vehicles ('poids lourds'; 'automobile'); modes ('transports en commun'); concrete indicators ('accident'; 'vitesse' . . .)

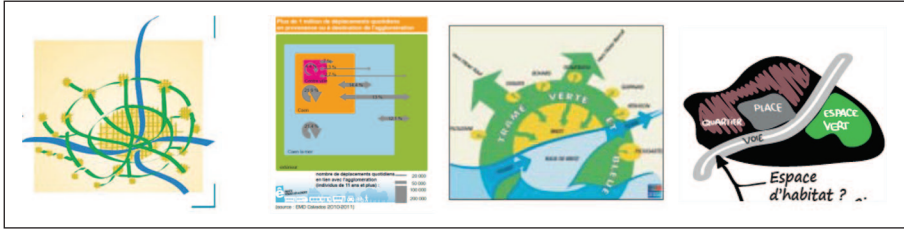


Figure 1. Schematised maps provide simplification but not fuzziness (Nantes, 2000; Caen, 2013; Brest, 2002; Besançon, 2015).

Table 3. Quantification of the different features of textual fuzziness.

Substantially vague textual elements	Number of occurrences (and relative number per 1000 words)
[A] Concessionary wording	219 occ. (0‰)
[B] Verb nominalisations	8038 occ. (5‰)
[C] ‘Comparative adjectives without comparison’	344 occ. (0‰)
[D] ‘Pointless conjunctions’	6814 occ. (4‰)
[E] ‘Positivity effects’	60 occ. (0‰)
[F] Vague concepts	10,195 occ. (6‰)
Sub-total ‘vague elements’	25,670 occ. (16‰)
[G] Elimination of space-time references	First gen. PDUs: 4052 occ. (7‰) Second gen. PDUs: 6028 occ. (5‰)
[H] Elimination of references to concrete devices	First gen. PDUs: 11,754 occ. (21‰) Second gen. PDUs 21,951 occ. (19‰)
Sub-total ‘elimination of precision’	$\Delta = -4\%$

most frequent. The rhetorical-type discourse elements (such as positivity and concessionary wording) that are more easily detectable by readers are also rarer. That said, they are more often found in titles (catchphrases) and seem potentially more important in the discourse than their quantified record suggests.

An elimination of rather precise elements can also be identified between the two generations of documents. Although the absolute number of precise terms increases, second-generation documents (of the years 2010s) are twice as long (1,126,000 words vs 547,000 for the same number of documents). In relative terms, rather precise terminology shrank from 28.88% to 24.83% in 10 years.

In order to analyse more clearly the change in textual vagueness over the period 2000–2015, the 36 PDUs were plotted in a two-dimensional space (see Figure 2). As categories of textual vagueness can either be expressed positively (categories A–F) or negatively (G and H) documents are represented on a plane where Y is the number of all the occurrences of substantially vague terms per 1000 words and X expresses the number of occurrences of rather precise terms per 1000 words.

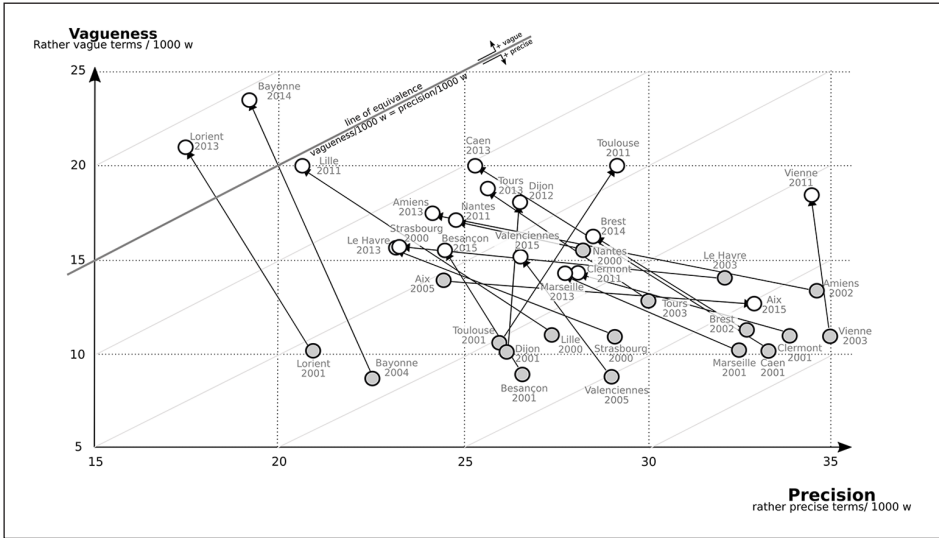


Figure 2. Documents discourse trajectories considering fuzziness and precision.

Figure 2 shows a general transition that implies vagueness in PDUs between their first and revised versions. Most cities doubled their relative level of vagueness over the decade. At the same time, almost every city also reduced its relative level of precision. Of 18 cities, 15 experienced an increase in vagueness combined with a decrease in precision over this period. Two cities (Dijon and Toulouse) saw an increase in textual vagueness combined with a much smaller increase in precision. When combining these two criteria, their trajectory is nevertheless characterised by an increase in the vagueness/precision ratio. In this corpus, Aix-en-Provence is a noteworthy exception. This city was the most textually vague PDU in the first generation (in the 2000s). It followed the opposite trajectory to all the others by proposing a revised document in 2015 that was more precise, and even the most precise document of the second generation of PDUs. Aix-en-Provence is one of the few cities in the corpus not to have had any infrastructure project in the decade 2000. On the contrary, it planned a BRT for 2020 in its second generation PDU (2015) where this proposal was prominent in the document. This explains its ‘reverse’ trajectory of textual vagueness in relation to all the other cities in the corpus.

Textual vagueness is a diffuse and important element for planning discourse. When monitored over time, vagueness turns out to be a growing phenomenon concerning 17 out of 18 French cities. This result must be combined with an analysis of visual elements in order to better describe the general change in discourse.

Visual vagueness: Rather rare but associated with core illustrations

In the whole corpus, visual vagueness concerns 38 different illustrations. In quantitative terms, its presence is more discreet than in texts as only 1% of the visuals are concerned,

or as only 56% of documents are concerned by at least one vague visual. Nevertheless, they concern highly strategic sections of the documents as they can be found almost exclusively in chapters on 'strategy', 'objectives' and 'projects'.

Not all types of illustrations are equally affected by fuzziness. Maps are more concerned (2.88% of them can be considered 'vague') than graphs and tables (0.39%). Diagrams are not concerned as they correspond to the 'schematised visuals' we excluded from the analysis earlier. The case of pictures (photographs, aerial views, photomontages) is less clear-cut. A small minority of them provide precise information about the planned developments in the form of photomontages or about recent achievements (98 pictures or 6.81%). The rest of the pictures are of the city, most often with a heritage slant and scenes of urban travel usually involving walking and cycling. In order not to overestimate vagueness in our corpus we decided to consider the majority of pictures as 'not vague' in that they represent an implicit desirable future for planning actors even if no tangible information can be extracted from them.⁷

It is noteworthy that of 38 fuzzy visuals found in the corpus, only four different (and repeated) forms are observed and will be developed here.

'Filling-in maps with vague objects'. A first way to inject fuzziness into the visual discourse relies on drawing maps with unclear objects. Figure 3 (see below) is a typical example. Most of the elements on the map are commonplace and precise: linear elements represent a series of current and future public transport lines; yellow and red areas mark public transport coverage zones. However, green areas represent a particularly vague object, labelled in the key as 'developments for active modes'.⁸ Their surface area covers the entire built-up area of all the municipalities included in the PDU. No concrete element is to be found in the document to explain the actual content of these 'developments' whether technical specifications, their geography, time horizons or budgetary items.

Figure 3 is not an isolated phenomenon as 23 maps are concerned by vague objects on maps within the corpus. Figure 4 shows another example in Bayonne (2014) where the light blue areas correspond to another particularly unclear content: 'supporting local alternatives to single occupancy car-use'.⁹ Again nothing is specified in the rest of the document.

The green areas in Figure 3 and light-blue areas in Figure 4 seem to have a common target: filling-in the maps in a vague way so as not to leave any part of the territory without a proposal. In France, as in many other countries, urban transport planning is often criticised for focusing its actions on the central municipalities to the detriment of the outskirts, whether by choice of dominant municipalities or by lack of interest of peripheral ones (Offner, 2006). These maps most likely seek to alleviate that feeling of 'centrophilic policies'.

Keys and footnotes that make their respective objects meaningless. Another form of vagueness is produced by associating very precisely located and denominated objects with a key category whose wording tends to void it of its content. Figure 5 shows a cycle path network with structural, local and leisure oriented sections, together with sections 'to be validated' without any clarification in the associated text. Several interpretations may be

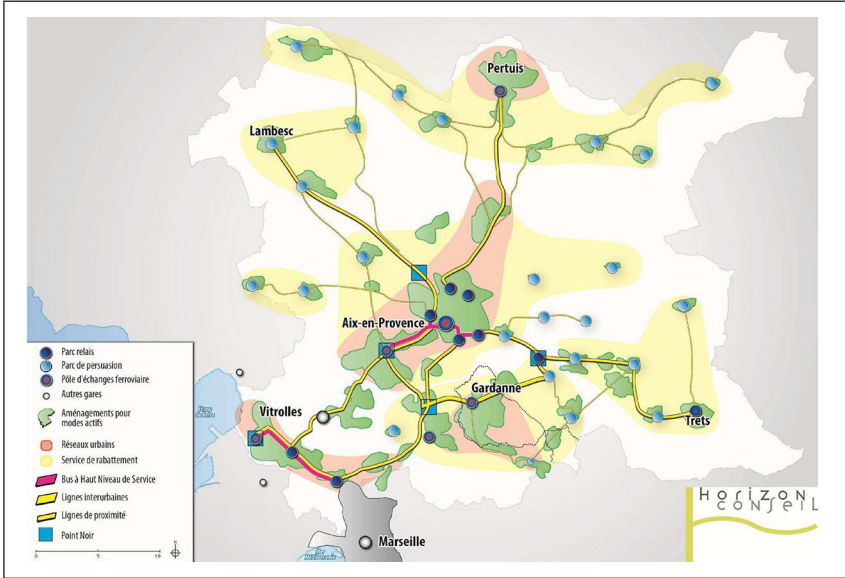


Figure 3. An example of filling-up maps with vague objects (Aix-en-Provence, 2015: 74).

made: the route of the cycle path, its funding or the decision to actually build it could be ‘validated’ later (by a process and by people yet to be defined). Figure 6 adopts similar tactics because the modal ‘could’ (be brought into service) and the word ‘possibility’ (of road refurbishment) calls into question the construction of these developments, even though they have been very precisely mapped and described. In other documents, the content of maps is sometimes voided of legal significance by a footnote specifying that the construction or the precise locations of infrastructures and facilities depicted are not legally binding¹⁰ (e.g. Montpellier, 2012: 156–161).

Assigning vague time horizons or objectives. Although they are not the most important vector of vagueness, graphics can also display unclear content. Figure 7 (below) is a typical example: as in all other PDUs modal share objectives are defined here, but with a vague time horizon: ‘tomorrow’ (*demain*). Whereas ‘today’ can be assumed to be the year the document was approved, it seems difficult to define ‘tomorrow’ precisely.

Vague indicators that drive strategy. Synthetic indicators are also subject to vagueness when their methodology is not explicit or no explanation of their content is given. Scale-indicators of Figure 8 are reproduced sixteen times to synthesise the probable impacts of sixteen recommended actions. No methods or clarifications are given as to how these indicators are measured. Some are understandable but their methodology seems particularly challenging and difficult to be put in place in the framework of a PDU. The impact of a particular measure on ‘mobility practices’ or ‘environmental impact’ would require simulation methods with very complex protocols not

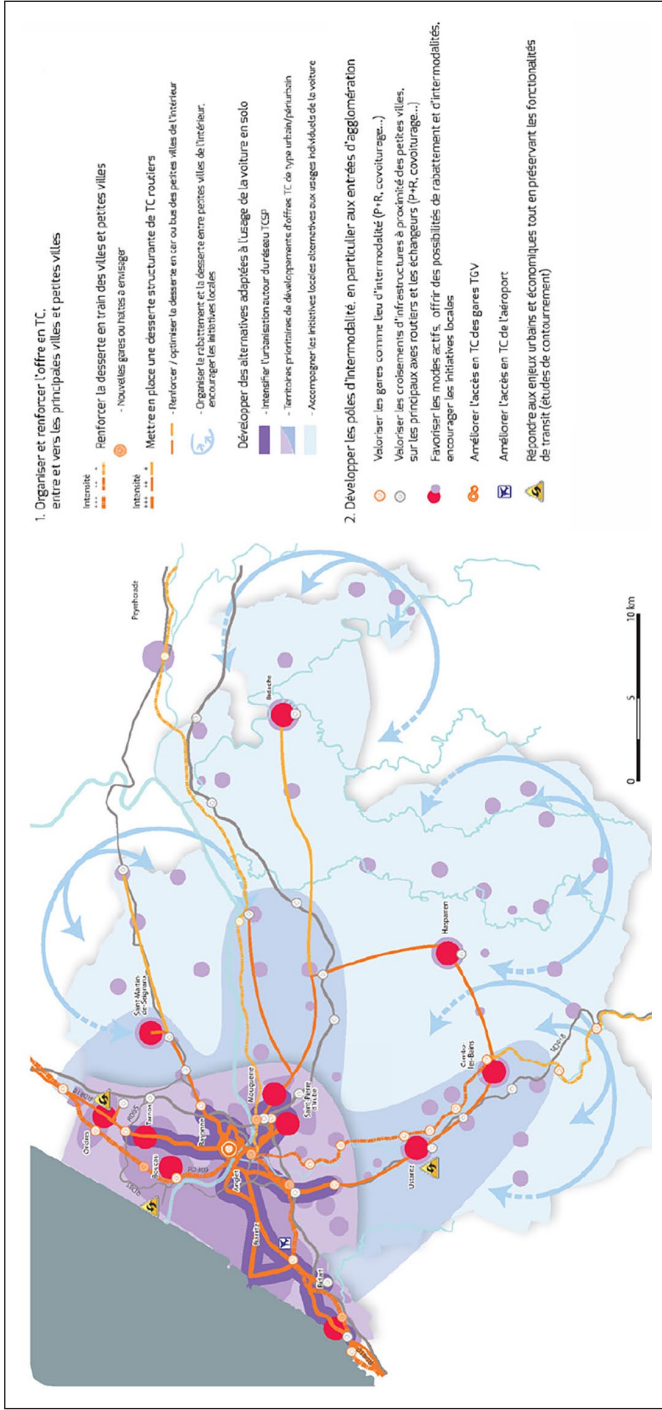


Figure 4. Vague cartographic objects make it possible to come up with a proposal for any municipality (Bayonne, 2014: 7).

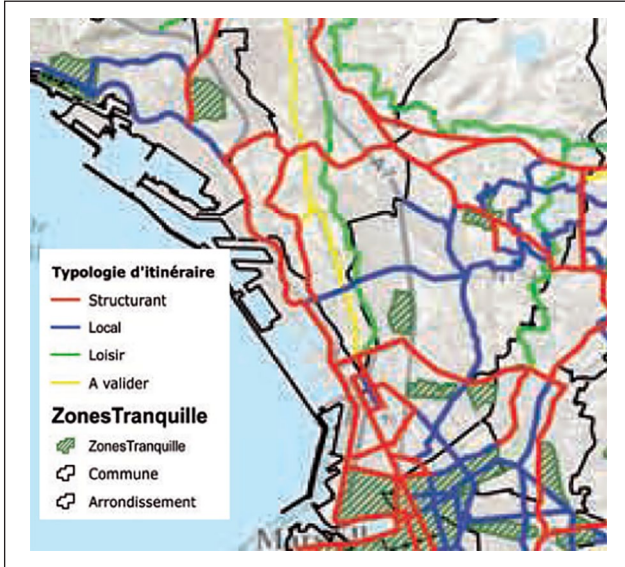


Figure 5. 'To be validated' (close-up) (Marseille, 2013: 47).

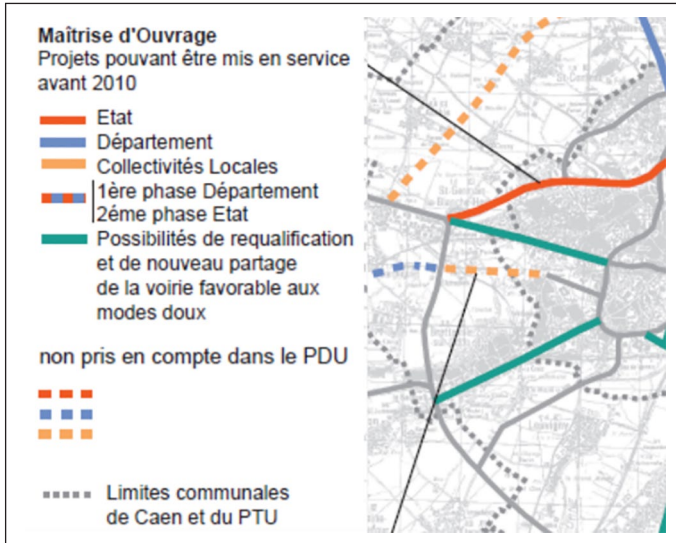


Figure 6. 'Project that could be put into service before 2010' (Caen, 2001: 76).

followed here. Other indicators are loosely defined. For example, who is considered to have an 'interest in the initiative' (*intérêt pour la démarche*): The population? The elected officials of the different municipalities? The targeted population of

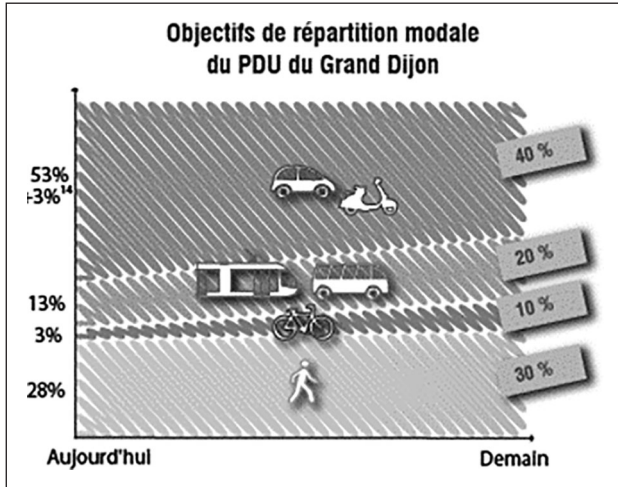


Figure 7. Precise modal objectives for 'tomorrow' (Dijon, 2012: 67).

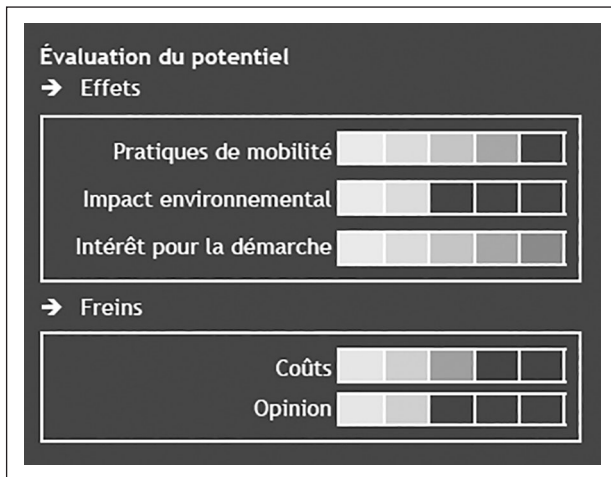


Figure 8. Vague indicators (Bayonne, 2014: 13).

single-occupancy drivers? These fuzzy indicators are found in three different documents and seem to be used as authoritative arguments to justify actions.

Overall, in our corpus, vagueness is less visual than textual. On average, visual vagueness only occurs about every 50 pages. That said, as just seen, this type of vagueness attacks key elements in the argumentative and logical construction of documents: strategic maps, justifying indicators or time horizons for modal share objectives. Visual vagueness, although sporadic or marginal in terms of surface area occupied, seems

much more insidious in that just a few graphic operations may divert part of the whole process and its relevance.

What rationales lie behind the use of vagueness in planning?

The presence of this unclear register raises questions about the reasons that could push planning actors¹¹ to sometimes use it rather than respond to the legal expectations about developing explicit strategies and actions. The increase in vagueness identified in our corpus, whether textual or visual, between the years 2000 and 2010, raises questions. In the constrained volume of an article we will focus the discussion part on a series of five explanatory paths that make the most sense in the context of French PDUs bearing in mind that most of these are applicable to other countries.

- (1) Forming temporary coalitions is a credible assumption. In the French system of governance, the central municipality almost systematically controls the inter-municipal body as each municipality is represented proportionally to its population. Nevertheless, central municipalities often need larger majorities to pass their plans. As in many other countries, the elected representatives of most outlying municipalities are reluctant to introduce measures restricting car use. Proposing vague actions as in Bayonne (Figure 4) is an example of such a hidden strategy to forge broad majorities despite their antagonistic positions on ‘sustainable transport’ issues. This type of configuration illustrates the idea of vague signals that only certain actors can decipher (Kaza and Hopkins, 2009). Indeed, in Bayonne some peripheral municipalities which are reluctant to act against car-use may be given to understand by the vague action of ‘supporting local alternatives to single occupancy car-use’ that nothing will be imposed on them by the inter-municipal body.
- (2) Vagueness might also be purely tactical, when planning actors want to keep information to themselves or to reveal it only in private. An important event occurred in Grenoble in 2007, between the two waves of PDUs in our corpus. The prefect (governor) rejected the pre-approved PDU following appeals from pedestrian and cyclist associations about sharing the roadway in a planned tunnel, which was considered unsuitable for walking or cycling. These appeals were based on very precise elements of the PDU submitted for approval: road plans and photo-montages. Giving precise details of a plan can sometimes mean arming opponents or competing groups with arguments and information. These elements can then be used in legal proceedings, sometimes in litigation. The case of rejection of Grenoble’s PDU was widely disseminated in professional planning circles and set a new precedent. Considering this overall context, the increased vagueness seen in the second generation PDUs (2010s) comes as no surprise. Vague formulations are much more difficult to contest in the courts and therefore such formulations seem to be of great value – sporadically – to local authorities. Figure 5 is a good example of this issue. A cycle path, almost everything of which remains ‘to be validated’ (precise layout, design, number of car parking spaces removed, time frame), could be put in place. This does not represent sufficient grounds for

appeal by associations or other groups that might object to it. More generally, unclear discourses enable actors to manage the many uncertainties of planning, whether related to budgets for the coming decade (especially those from co-funders such as central government or regional councils), potential legal appeals or other technical vagaries. This rationale supplements previous research on the issue of publicising (or not) a plan (Kaza and Hopkins, 2009). Between publicising a plan or not, when making a plan is mandatory, vagueness is an in-between for public authorities that allows them to say little on certain strategic subjects.

- (3) The increased vagueness in our corpus might also be the result of the mandatory environmental evaluation introduced between the first and second generations of PDU. It seems prudent to be vague about objectives knowing that the impacts of previous decisions will be evaluated. Admitting a past error of appreciation and false forecasts is still considered taboo in the political discourse of elected representatives in several countries including France (Kaza, 2019). In Dijon, in the coming years if objectives are not attained, some may argue that ‘tomorrow’ did not mean ‘2020’ but later (see Figure 7). As Russell (1923) stated, vagueness maximises the likelihood of being true. In pragmatic political terms, the presence of unclear elements makes it easier to build fallacious but coherent justifying arguments a few years down the line.
- (4) Another explanatory path is to be found in the particular time-frame of French cities. Most inaugurated a tramway or BRT in the 2000s. The revised version, a few years later, contains more vagueness because considerable financial means have already been invested and no or few new projects can be envisaged in the short term. Vagueness helps to create the impression of there being greater willingness or capacity to act than there really is. As mentioned above, the legal framework compels cities to develop a strategy for reducing single-occupancy car-use in the city. When willingness to act is rather weak for a local authority on a specific topic, but when the related planning exercise is imposed from the outside, discursive vagueness becomes a solution for hedging against firm commitments. These formulations make it possible to be less precise (in terms of timeframe, space and concrete objects to be implemented) and to be vaguer about the objectives and actions, while securing external co-funding for possible extensions and refurbishments of the public transport network. The very sharp increase in the occurrence of conceptual terms in the years 2010 illustrates this appetite to avoid precise commitments on certain topics imposed from the outside.
- (5) Finally vagueness might also be considered a longer-term strategy. Getting reluctant municipalities and sectors of the population to accept unclear solutions in the first instance would make it possible, when the document is revised, to increase the pressure to clarify the actions to be implemented, in a two-step approach mobilising vagueness. The cycle path ‘to be validated’ (see Figure 5) can be understood as a way of smoothly orienting collective action and future partners (in this case a municipality) towards projects designed for the medium term. Vagueness here has a final function for a local authority: to quickly register a distant project in documents in order to give it consistency; and to enhance the irreversibility of its future implementation.

Conclusion

Our analysis has detected numerous elements of vague discourse in a corpus of planning documents. These elements are used only sporadically, but most often concern extremely important parts of these documents (i.e. the strategy deployed, the objectives or even the selected technical solutions). Furthermore, these results show that the discursive vagueness in planning affects far more than just concepts; it concerns a much broader set of elements, both textual and visual, and is spread throughout the discourse.

Although our results are not entirely generalisable to all types of planning,¹² it is highly unlikely that such vagueness is exclusive to local transport plans in France. On the contrary, the present results indicate that vagueness is an important discursive tool, the importance of which lies between a minimum of vagueness inherent in all representation, and a maximum that would discredit the document. This level of vagueness can be used gradually depending on the situation, and is used at its maximum in adverse circumstances when the city does not want to express firm commitments and/or when it thinks it is more strategic to reveal its 'true' plan later (Kaza and Hopkins, 2009). There is therefore an alternative to the possibilities of whether or not to publicise a plan. This alternative consists in the vague wording of part of a plan, so as not to reveal anything that would be too great a commitment or reveal too many details to other actors. Although the rationales for its use are multiple and still require direct empirical validation in different contexts, it seems clear that vagueness is a sufficiently satisfactory solution for actors when the tensions with other actors and uncertainty about the future becomes too great. Vagueness thus succeeds in instituting a paradox with respect to certain topics: turning 'plans' into documents that no longer explain what is 'planned'.

Funding

The author received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

ORCID iD

Thomas Buhler  <https://orcid.org/0000-0002-6109-8377>

Notes

1. Several names can be found in the literature of this line of research: the 'Illinois School' approach, the 'interacting plans perspective', 'autonomous planning'. Although they are not absolutely congruent, we analyse them here as belonging to the same block considering 'plans as signals'.
2. A few rare counter-examples can be found, of course. For example, disagreements have been formally expressed between regional transport documents and local land use in some rare documented cases (Hopkins, 2007).
3. For ease of reading we will consider 'fuzziness' and 'vagueness' here as perfect synonyms.
4. In addition to this 'conceptual fuzziness', three other dimensions are identified: (1) 'fuzzy governance' when responsibilities between actors are not clearly assigned and when the open or closed nature of decision-making is not clearly specified by law; (2) fuzziness associated with regional and intermediate actors' strategies; and (3) the use of specific indicators directed at the planning process at the expense of elements about its content. These reflections and developments are not questioned here in their entirety.

5. More specifically PLUs (land-use plans) have to be consistent with PDUs on the question of the number of possible private parking spaces per type of plot, as well as on the specification of plots necessary for future transport infrastructure projects.
6. An exhaustive methodological paper has recently been published on the use of textometry in planning documents (Buhler and Lethier, 2019). It may be useful to refer to it for further details as, in the space constraints of this paper, we have to restrict ourselves to summary explanations just sufficient to understand the relevance of such a systematic method in the case of vague discourse.
7. That said, further research on the use of photographs in planning would be useful since the population, practices and places represented seem particularly selective.
8. « Aménagements pour modes actifs »
9. « Accompagner les initiatives locales alternatives aux usages individuels de la voiture »
10. The excerpt reads: 'This map is a reference scheme that is not legally binding on the various relevant authorities in terms of programming for the duration of the plan.'
11. Planners are probably not the prime suspects for this vagueness. Elected officials, communication consultants and legal departments involved in the process are likely to have a healthier appetite for vagueness.
12. These results may not be entirely generalisable in the sense that other types of plans such as land-use plans require more concern for detail, at least in their regulatory sections (plans of zones and rules). Precision and explicit formulation are there vital as no room must be left for misinterpretation. When it comes to what can or cannot be done on a plot of land, vagueness seems useless or even dangerous for the local authority. That said, it is likely that vagueness is more specific to strategic planning documents such as PDUs, and in the 'strategy' and 'objective' sections of land-use plans (i.e. 'PLUs' in France).

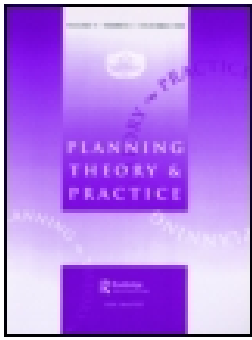
References

- Bugg L and Gurran N (2011) Urban planning process and discourses in the refusal of Islamic schools in Sydney, Australia. *Australian Planner* 48(4): 281–291.
- Buhler T and Lethier V (2019) Analysing urban policy discourses using textometry: An application to French urban transport plans (2000–2015). *Urban Studies* 2020; 57(10): 2181–2197.
- Collins Dictionary Online* (2020) Collins dictionary online. Available at: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english> (accessed 14 September 2020).
- de Roo G and Porter G (eds) (2007) *Fuzzy Planning: The Role of Actors in a Fuzzy Governance Environment*. Aldershot, UK; Burlington, VT: Ashgate.
- de Saussure F (2005) *Cours de linguistique générale*. Éd. critique, [Nachdr. der Ausg. 1916]. Grande bibliothèque Payot. Paris: Payot.
- Fairclough N (2013) *Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language*, 2nd edn [Nachdr.]. London: Routledge.
- Hansson L (2020) Visual representation in urban transport planning: Where have all the cars gone? *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 133: 1–11.
- Hoch C (2007) Making plans: Representation and intention. *Planning Theory* 6(1): 16–35.
- Hopkins LD (2001) *Urban Development: The Logic of Making Plans*. Washington, DC: Island Press.
- Hopkins LD (2007) Using plans and plan making processes: Deliberation and representations of plans. In: Hopkins LD and Zapata MA (eds) *Engaging the Future: Forecasts, Scenarios, Plans, and Projects*. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, pp.283–313.
- Hopkins LD and Knaap G-J (2018) Autonomous planning: Using plans as signals. *Planning Theory* 17(2): 274–295.
- Hopkins LD and Knaap G-J (2019) The "Illinois school" of thinking about plans. *Journal of Urban Management* 8(1): 5–11.

- Jacobs K (2006) Discourse analysis and its utility for urban policy research. *Urban Policy and Research* 24(1): 39–52.
- Jegen M and Mérand F (2014) Constructive ambiguity: Comparing the EU's energy and defence policies. *West European Politics* 37(1): 182–203.
- Kaza N (2019) Vain foresight: Against the idea of implementation in planning. *Planning Theory* 18(4): 410–428.
- Kaza N and Hopkins L (2009) In what circumstances should plans be public? *Journal of Planning Education and Research* 28(4): 491–502.
- Kaza N and Hopkins LD (2012) Intentional actions, plans, and information systems. *International Journal of Geographical Information Science* 26(3): 557–576.
- Keefe R (2000) *Theories of Vagueness*. Cambridge Studies in Philosophy. Cambridge, UK; New York: Cambridge University Press.
- Krieg-Planque A (2012) *Analyser les discours institutionnels*. Paris: Armand Colin.
- Krieg-Planque A and Oger C (2010) Discours institutionnels. Perspectives pour les sciences de la communication. *Mots* 30(94): 91–96.
- Lexico Oxford Dictionary (2020) *Resource*. Oxford University Press. Available at: <https://www.lexico.com/definition/resource> (accessed 14 September 2020).
- Maccallum D and Hopkins D (2011) The changing discourse of city plans: Rationalities of planning in Perth, 1955–2010. *Planning Theory & Practice* 12(4): 485–510.
- Matthews P and Satsangi M (2007) Planners, developers and power: A critical discourse analysis of the redevelopment of Leith Docks, Scotland. *Planning Practice and Research* 22(4): 495–511.
- Offner J-M (2006) *Les plans de déplacements urbains*. Paris: La Documentation française.
- Pineira-Tresmontant C (1988) Rigidités discursives et flou sémantique. *Mots* 17(1): 145–169.
- Porter G and de Roo G (2007) The end has no merit. In: de Roo G and Porter G (eds) *Fuzzy Planning: The Role of Actors in a Fuzzy Governance Environment*. Aldershot, UK; Burlington, VT: Ashgate, pp.1–18.
- Portugali J and Alfasi N (2008) An approach to planning discourse analysis. *Urban Studies* 45(2): 251–272.
- Russell B (1923) Vagueness. *Australasian Journal of Psychology and Philosophy* 1(2): 84–92.
- Sabatier PA (2010) Advocacy coalition framework (ACF). In: Boussaguet L, Jacquot S and Ravinet R (eds) *Dictionnaire des politiques publiques*. Références. Paris: Presses de Sciences Po, pp.49–57. Available at: <https://www.cairn.info/dictionnaire-des-politiques-publiques-9782724611755-p-49.htm> (accessed 14 September 2020).
- Shapiro S (2008) *Vagueness in Context*. Oxford: Clarendon Press; New York: Oxford University Press.
- Sorensen R (2018) Vagueness. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2018 Edition)*. Available at: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/vagueness/> (accessed 14 September 2020).
- Thom F (1987) *La Langue de Bois*. Commentaire Julliard. Paris: Julliard.

Author biography

Trained in urban engineering, Thomas Buhler first worked as a planner in France and Czech Republic. Since 2013, he has been an Associate Professor at the University of Bourgogne Franche-Comté (UBFC) in Besançon, in the Department of Geography and Planning. He is currently a member of ThéMA, a geography research unit (UMR 6049) of the *Centre National de la Recherche Scientifique*. His research concerns the study of planning discourse, mobility policies and behaviour.



Is Local Planning Really 'Local'? National Planning Context as a Determining Factor for Local Discourse

Thomas Buhler & Richard Stephenson

To cite this article: Thomas Buhler & Richard Stephenson (2021): Is Local Planning Really 'Local'? National Planning Context as a Determining Factor for Local Discourse, Planning Theory & Practice, DOI: [10.1080/14649357.2021.1903070](https://doi.org/10.1080/14649357.2021.1903070)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/14649357.2021.1903070>



Published online: 25 Mar 2021.



Submit your article to this journal [↗](#)




View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)



Is Local Planning Really ‘Local’? National Planning Context as a Determining Factor for Local Discourse

Thomas Buhler  and Richard Stephenson

ThéMA UMR CNRS 6049, University Bourgogne-Franche-Comté, Besançon, France

ABSTRACT

Local planning discourse is torn between three trends: the withdrawal of central governments from local issues, the rise of local expertise and powers, and the mobility of policies from one country to another. While these trends have an impact on local planning, their respective weight is left undiscussed. This paper analyses the textual discourse of 34 French and English local transport plans using textometry combined with the constitution of comparable lexical categories in two languages. Our results show that local discourses are shaped by the national context they belong to, and that no trace of transnational homogenisation is yet visible.

ARTICLE HISTORY

Received 16 May 2020
Accepted 10 March 2021

KEYWORDS

National planning context;
planning culture;
comparative planning
studies; planning institution;
local planning discourse;
discourse analysis

Introduction

During the second half of the 20th century, in many European countries local authorities were assigned the task of elaborating plans to establish a framework for land use decisions and development activities by both private and public sector actors. Local planning was further strengthened in the 1980s and the 1990s in several countries, when local authorities were given increased powers (transport, housing, and economic development, for example) and greater budgetary and policy autonomy over their plans.

The elaboration of local plans constitutes a form of ‘local planning discourse’, and plans represent one of the ways in which local authorities interact with partners and stakeholders to develop discourses about the nature of localities and their future trajectories. Although in the literature local planning discourse can sometimes refer to a wider spectrum of written sources and discourses that go beyond these documents, plans nevertheless represent a significant vector for discourse development and articulation. These plans are clearly identifiable and potentially comparable between countries. Over the last forty years, since the intensification of neoliberal globalisation, local planning discourse has been caught between three major opposing trends that compete and have effects on plan form and content.

Firstly, there has been a withdrawal of the State and other national actors ensuring the coherence of local planning policies on the national territory (Brenner, 2004). Neoliberal globalization and devolution have eroded the capacity of central governments to implement their objectives locally (Savini, 2013). Following the logic of budget cuts, States that were key actors in the formulation of local plans until the 1980s, have since partially withdrawn, and left a larger place for private actors.

This trend tends to minimize the effect of central governments and, consequently, tends to weaken homogeneity in local planning discourses within a single country.

Secondly, the different national legal frameworks have invited cities to take ownership of planning documents in order to adapt them to their context. In other words, the legal framework sets up an expectation that the ‘problem setting’ part of the document, as well as the ‘problem solving’ chapters, will be aligned with specific local priorities (CERTU, 1996; Louvet, 2004). This echoes localist discourses extolling the appropriateness of local approaches in planning, given that local authorities are more aware of the specificities of their territory. The devolution of planning responsibilities and powers has also led to a gradual rise of local planning expertise in areas where, for a long time, government services were the dominant actors to plan. All these features suggest that, over several decades, local planning discourse has had to diversify greatly among cities, given their particular characteristics (composition of local private sector, economic base, urban form, local planning history, topography, etc.). This second trend facilitates greater diversification of local planning discourses.

Finally, numerous research studies have shown that public policies are becoming more mobile, notably in the field of urban planning (McCann & Ward, 2011). This mobile urbanism is the product of the action of international consultants, specialised think-tanks and international clubs of cities, and of the increasingly common use of benchmarking by local authorities. As a result, certain urban policy models tend to spread from city to city, independently of national borders. Such transfers are never a matter of copying and pasting a model, but rather assemblages made up of policy elements identified elsewhere, translated and reformed, together with more local elements (McCann & Ward, 2011). This third trend drives the diffusion of certain dominant models of local planning discourse across national borders.

The existence of these three types of trends (i.e. withdrawal of the State, local empowerment and mobile urbanism) and their influence on local discourses is demonstrated in the literature. That said, their respective weights are a matter of debate. For example, the real importance of the mobility of urban policies is questioned by some who wonder whether this is “a real empirical finding” or “the reflection of the arrival of more scholars into the field” (Benson & Jordan, 2011, p. 372). To the best of our knowledge, these three trends have never been analysed together beyond a single case study, thus limiting possible generalization of the results. This lack of systematic and comparative analysis is regrettable since the balance between these three trends seems fundamental and could theoretically lead to several configurations for local planning discourse (see Table 1).

Table 1 summarises four plausible configurations ranging from (A) European uniformisation of local discourse to (D) total diversification due to territorial specificities and the incomparability of discourses. An intermediate configuration (B) would be when several transnational clusters emerge, bridging together cities with similar discourses; but in this paper we explore a fourth possibility (C), a persistent and primordial explanation of local discourses through their belonging to a national planning context. In other words, we explore how the differences in national planning contexts

Table 1. Four theoretical configurations for local planning discourse.

Configurations for local planning discourse	[1] Withdrawal of the State	[2] Local empowerment	[3] Transnational mobility for planning policies
[A] European uniformisation	High	Low	High
[B] Transnational clusters of specific discourse	High	High	High
[C] Persistence of national pre-eminence on local discourse	Low	Low	Low
[D] High diversity of local discourses	High	High	Low

affect local planning discourse. Our hypothesis is that, although the State is partly in retreat on local planning issues, and national planning instruments tend to resemble each other, planning cultures (Knieling & Othengrafen, 2015) and planning systems and institutions (Taylor, 2013) still differ greatly from one country to another and continue to determine local planning discourse.

To test this hypothesis, we will carry out a textual, systematic and comparative analysis of planning discourse for two relatively similar types of local transport planning documents: English LTPs (Local Transport Plans) and French PDUs (Plans de Déplacements Urbains) covering 34 local plan areas. LTPs and PDUs are typical examples of the Europeanisation (i.e. homogenization) of planning instruments. These instruments appeared in the same period, following the translation into national law of European directives, pressures and recommendations, to allow local authorities to take charge of their local transport planning (Menerault & Mongin, 2000). LTPs and PDUs offer us a chance to test our hypothesis because they are similar in content and form, yet England and France have distinct planning systems and cultures (Booth et al., 2007; Newman & Thornley, 1996). First, however, we need to explore further how national planning contexts can affect local planning discourse.

National Planning Contexts Matter

National Planning Contexts: A Theoretical Construct Bridging Planning Cultures and Institutions

Recent research tends to define and underline the importance of planning cultures. Although the concept of planning culture is relatively recent in the literature (Knieling & Othengrafen, 2015; Sanyal, 2005) it underlines something that has long been well identified by professionals and scholars: spatial planning in each country has its own particular and unique form. More precisely, in the culturized planning model (Othengrafen, 2010) each national planning culture involves particular planning artifacts (i.e. visible planning products, structures and process), a particular planning environment (i.e. shared values, assumptions and cognitive frames taken for granted by planning professionals) and a particular societal environment (i.e. taken-for-granted general beliefs and perceptions affecting planning). Planning cultures are therefore “unwritten patterns of power” (Knieling & Othengrafen, 2015, p. 2137).

The concept of planning cultures has some detractors who, rightly, point out certain conceptual weaknesses. First, the status that research assigns to planning culture is unclear (Taylor, 2013). Is it an independent variable (i.e. an external force that influences planning and its outcomes) or a dependent one (i.e. subject to macro-structural forces such as globalisation)? Secondly, the concept of planning culture is considered static and, therefore, unable to explain change in national planning systems. Finally, research on planning cultures is largely descriptive, as only a few contributions propose a model for understanding how these cultures are constituted.

Theoretical debate notwithstanding, it seems reasonable to conclude that institutions and cultures interact and form a system. Planning institutions and planning cultures are inseparable entities: national institutions shape planning cultures which in turn reinforce institutions (Taylor, 2013). Therefore, we will consider that the notion of ‘national planning contexts’ encapsulates both planning institutions and planning cultures without trying to identify where one starts and the other stops.

Questions about national planning cultures and institutions have intensified since the early 2000s, because some studies have predicted that neo-liberal globalisation could eventually

undermine national planning cultures and gradually homogenise them (Friedmann, 2005). In our case, the European Union has arguably participated in this transformation (Chorianopoulos & Iosifides, 2006) and had effects on national planning systems in Europe (Tewdwr-Jones & Williams, 2001).

Within the architecture of the 'culturized planning model' (Othengrafen, 2010), it seems that planning artifacts and planning environments are gradually converging: tools and instruments increasingly tend to resemble each other, and ideas are shared through the organization of international conferences, internationalization of academic careers, and exchanges among cities through networks. Societal environments are, however, more difficult to modify and still strongly differentiate planning cultures (Knieling & Othengrafen, 2015, p. 2137).

France and the UK, although close geographically, present divergent planning contexts often seen as polar opposites (Ashford, 1989). With the aim of giving more substance to these differences, we outline below the main contrasts between these two contexts, combining cultural elements and institutional ones. To do so, we sketch the planning contexts at three significant periods in their history: the 19th century, the 1980s and the late 1990s.

Historical Polar Opposites in Planning Administrative Cultures

France and the UK's national planning institutions and cultures traditionally reflected contrasting values and beliefs. Newman and Thornley (1996) identify France and the United Kingdom as distinct cultural types which have been stable throughout history, at least from the 19th century: the Napoleonic culture of planning for France (which it shares with Benelux and Southern Europe) and the British cultural model for the United Kingdom, shared across the British Isles.

The British model is based on a legislative framework in which jurisprudence, past experience and empiricism prevail. This model presents a clear separation between the central and local spheres, which inhabit separate worlds that communicate little directly. Local Authorities are politically weaker entities than in France, focusing on the primary purpose of service delivery, and have no constitutional protection (Newman & Thornley, 1996). The British model represents a system where planning involves local coordination of the actions of individuals, central and local governments and where a primary role is given to private actors.

The Napoleonic cultural model of administration and planning is defined by pronounced use of rather abstract legal norms to tackle issues in advance (Newman & Thornley, 1996). These abstract legal norms are then refined through debates (parliamentary, for example) through which they are rendered concrete and implementable. What also distinguishes this cultural model is the municipality as a basic political unit, considered as a counter-weight to central government, with the figure of the Mayor wearing two hats: as a locally elected official and as representative of the state in the municipality. This system is defined, nevertheless, by strong centralisation of decisions and a culture of State interventionism. Consequently, planning represents an instrument of control and power almost exclusively in the hands of the public sphere (Newman & Thornley, 1996).

Occasionally, cultural models of planning seem to experience significant and rapid changes. The 1980s is seen as just such a pivotal period where inflections took place, both in France and in the UK.

Contrary Trajectories in the 1980s

During the Thatcher period (1979–1990) in the UK, change for local authorities and planning was pronounced: local government power was reduced through financial policies, by-passing experiments, and transfer of service provision and responsibilities to the private sector and quangos. All this stemmed from an ideology that gave pride of place both to economic liberalism and the authority of central government (Newman & Thornley, 1996).

Since that time, British cities have been heavily constrained by central government's financial controls. New forms of direct partnerships amongst local and regional, public and private interests have intensified to compensate for the increasing scarcity of central government subsidies. At the end of the 1980s, the combined pressures from grass-roots movements in reaction to the urbanization of rural areas and demands from the EU, forced the government to acknowledge the importance of environmental issues in planning. Plans became (again) "the arena in which the difficult job of balancing different interest groups could take place." (Newman & Thornley, 1996, p. 121). But, although plan making has seen a resurgence of interest, local authorities can only use the power if they conform to the limits set by central government.

France similarly underwent major reforms in the 1980s, but took a somewhat different path. The watchword of the time was the devolution of powers to the local level. Local planning was central to devolution. Since 1943, planning had been practiced mainly by technocrats in Paris, in collaboration with decentralised state services in the 'Départements', on behalf of the 36,000 municipalities. Decentralisation required the elected representatives of municipalities to take responsibility for drawing up planning documents themselves, at least partially.

The Late 1990s and the Emergence Context of Local Transport Plans

The end of the 1990s marked a counter-movement to the 1980s in both countries. During this period local transport plans appeared, with distinct objectives. The LTPs were born in 1998 in a wider context of devolution, this time in the UK. Their introduction can be understood as an attempt to give some power to local authorities after years of weakening (Allmendinger et al., 2005; Menerault & Mongin, 2000). For LTPs, as for other local plans, central government kept the last word on providing financial resources. Central Government provides its subsidies over the duration of the accepted plans and calculates the amount of subsidies based on the plan assessment. Central government therefore retains the dominant position in the planning system. Consequently, in the United Kingdom, LTPs are as much a detailed justification for access to subsidies as a planning document for local authorities and their partners. To clarify its own criteria for assessing LTPs, and to ensure that its principles and priorities are incorporated into local documents, in 1999 the Department for Transport published guidance for provisional LTPs – a document revised before each nationally synchronised revision of the plans. This follows a tradition of making explicit recommendations through publishing specific thematic guidelines (Tewdwr-Jones, 1997), as was the case between 1990 and 2012 with the Planning Policy Guidance Notes and the Planning Policy Statements, and since 2012 with a National Planning Policy Framework. The tradition of drafting guidelines is part of a planning cultural model in which precision and evaluation criteria play important roles.

In France, the introduction of mandatory PDUs in the French context in 1996 can be understood as the opposite movement (Menerault & Mongin, 2000). Its main rationale resides in the intention of bringing the action of many local authorities in the field of local transport under central control.

Since 1973 local authorities have benefited from access to their own fiscal resources, which has allowed them to plan their transport relatively independently, in various formats and with diverse results. Therefore, PDUs can be understood as efforts to align local transport strategies, and to ensure the incorporation of national priorities. The main role of the PDUs is to require local authorities to be explicit about how they will implement the new national transport strategy (Offner, 2006).

For PDUs, as for other documents in France, the State systematically retains the power of Prefects (representatives of the Central Government appointed in the 101 'Départements' and 18 'Régions') to check the legality of plans ('contrôle de légalité'). This amounts to scrutinizing the content of the proposed local plans and verifying strict compliance with the legislation currently in force. The legality check is far from a formality and sometimes leads to refusals on the part of Prefects, most often following appeals by pressure groups. By contrast with the United Kingdom, the power of the French central government does not lie in the provision of financial resources but in the exercise of a final control.

There is no tradition in France of planning guidelines, published directly by central government offices. That said, several specific structures were created or reinforced in the early 1990s to ensure that the principles of the law are transposed into local plans. These structures such as CEREMA (the technical centre for planning in France), or ADEME (the French National Agency for controlling energy-consumption) publish short recommendations and how-to guides, organize conferences that bring together planners and scholars, and propose training courses. Although administratively part of Ministries, the agencies nonetheless formulate priorities independently (CERTU, 1996).

The French approach is less textual than the British one, more related to inter-personal events, and more based on an exegesis of sometimes abstract legal texts. Nevertheless, their preoccupation remains the same: to ensure conformity and coherence in local planning nationwide by incorporating national priorities in plans.

National Contexts and Their Effect on Local Planning Discourse

In both cases of central-local relations, one constant is the existence of a central government that is very far from having lost all control and power over local transport policies – quite the contrary. Centralised control has effects on local planning discourse. For example, when central government imposes a binding framework, local authorities tend to adopt a certain mode of expression that guarantees or, in any case, maximizes their capacity to obtain central government funding (Hastings, 1996; Rydin, 1998) or the approval of their plan by Prefects (Buhler et al., 2018; Buhler & Lethier, 2020).

Recent developments in the literature tend to show that, in addition to their programmatic dimension, plans are, above all, signals sent to one another by planning actors (Hopkins & Knaap, 2018). In our case, local transport plans are largely used by local authorities to convince the central government that local priorities take full account of the national strategy. Thus, a plan cannot deviate from the expectations of legal texts. This generates a measure of national homogeneity in local planning.

Language Itself Has an Effect on Planning Discourse

Although cities sometimes compete beyond national borders, their planning discourse is still expressed in their national language, following specific constraints and particularities in at least three ways.

First, in the planning prose, some terms are loaded with a particularly strong ideological content (Rydin, 1998), which is inseparable from its context, making them particularly difficult to translate properly. This leads to situations where terms seem synonymous but turn out not to be. One illustration of the challenge is the comparison between the terms ‘partenariat’ and partnership. Although in other contexts these terms are considered close equivalents, in planning the first (in French) applies essentially to joint actions between public actors and is little used in planning discourse; the second systematically implies the presence of the private sector and is frequent in British plans. The same is true for many conceptual terms in urban plans (such as ‘enabling local actors’ or ‘territoire’), where words tend to suggest implicit or implied elements, and sometimes mask power inequalities (Barreteau et al., 2016; Rydin, 1998). The semantic history of certain terms in planning is specific to each nation. This can lead to a much greater use in one country than in another where the closest equivalent has little ideological load.

Second, planning actors sometimes use vagueness in plans, to avoid giving too many details surrounding an infrastructure project to come, for example (Buhler, 2021; Buhler & Lethier, 2020). Vagueness can either help to keep information from competing actors (and, in particular, groups of opponents) or avoid overly precise objectives, thus protecting public actors from criticism if aims are not attained (Kaza & Hopkins, 2009). Vagueness and ambiguity are probably the most difficult discourse elements to translate between languages (Krieg-Planque, 2012) because of language specificities in each country.

Third, more general features of each language tend to affect the types of expressions found in local plans. We might suggest here such features as the frequent use of the passive voice in English, or sentences in French that are systematically longer than in English for similar content, because of a greater appetite for articles and pronouns (Van Bonn & Swales, 2007).

National planning contexts in general, and the Franco-British comparison in particular, show the specificity of the historical, institutional, cultural and linguistic context of local planning in each country. Although nowadays local planning is based on instruments that are becoming more similar across national boundaries, a question remains: do local discourses tend to conform to such homogenization, and to resemble each other, or do they remain strongly determined by their national context?

A Comparative and Systematic Analysis of Discourses

Our aim is to analyse a substantial number of local plans in two countries and identify whether their discourses tend to resemble each other or not, by using a method that is both comparative (i.e. ensuring comparability) and systematic (i.e. allowing reproducibility of results and analysing substantial corpora). We thus seek to address some limitations of existing comparative research on local planning discourses.

Textometry as a Response to Pitfalls in Classical Comparative Research

Discourse analysis in urban planning emerged in the late 1990s (Hastings, 1999). These studies use a wide spectrum of sources, but most rely on readings of planning documents exclusively grounded in an interpretative or a descriptive approach (Jacobs, 2006).

Relatively few papers can be identified that use planning documents to build international comparative research. Due to the considerable work involved in the qualitative analysis of these documents (i.e. reading, interpretation, comparison in different languages ...) such studies are

generally based on a few cases: for example, Vienna and Sydney (Brandtner et al., 2017) or Brisbane and Birmingham (Pemberton & Searle, 2016). How representative are such selective case studies? In studies exclusively grounded in an interpretative approach, questions arise concerning the frequent lack of explanation about the methodology used and about the traceability of the interpretative path followed by researchers (Jacobs, 2006). A recurring shortcoming is the potential risk of over-generalization linked to the analysis of a particular excerpt, the choice of which may be open to debate.

In local planning discourse, the space allocated to each topic is critical: devoting a short paragraph to an issue in a plan is not the same as giving it several pages of discussion. These nuances are of the utmost importance since documents are generally expressed in non-conflictual terms, and all the topics introduced by the legislative base must be covered to a minimum degree. Thus, planning discourse tends to minimize conflictual subjects that are considered to be low priority. Such features of plans require a specific methodology to analyse nuances and contrasts. Systematic textual data analysis measures the relative importance of terms, or categories of terms, and allows the relative importance of topics to be analysed, beyond the simple presence or absence of a subject (Buhler & Lethier, 2020).

Another pitfall of classical comparative research arises from the use of small data sets. When documents from two or three cities, in different countries, are analysed together it is methodologically difficult to separate the aspects of discourse that are framed by their national context from the specificity of the local strategy developed by the city.

Several methods of Textual Data Analysis are available for analysing relatively large corpora (natural language processing, lexicometry). We selected textometry for multiple reasons. Firstly, it is a computer-assisted and systematic method that allows a quantified approach: calculating the lexical specificity of a group of documents within the corpus, for example, or monitoring a specific term over time. Textometry allows the researcher to return to a qualitative reading of the text at any point, and thus reduces the danger of misinterpretation (for example, 'accessibility' in English as in French could refer to geographical accessibility or to a range of measures to enable access for the disabled). When comparing corpora in two languages, the possibility of a return to the original text is crucial. It reduces the risk of mistranslation and misunderstanding partial synonyms that may be employed in quite different ways, such as partnership and 'partenariat'.

Are PDUs and LTPs Comparable?

In comparative discourse analysis, corpora have to be sufficiently homogenous (each document in a corpus should have certain characteristics in common) and comparable (comparison between one corpus and another must be valid) (Kilgariff, 2001). We chose our sample of French PDUs and English LTPs with these criteria in mind, considering their outline and content, as well as the governance processes surrounding them (see Table 2).

PDUs and LTPs have equivalent aims and are similar in form and size. The main target of these documents is to focus on ways to lower single occupancy car-use in city centres and to develop strategies to reduce transport-sector emissions, while considering social demands and constraints on car mobility. They generally include a problem setting or problem analysis section, an assessment of the previous document version, an explicit strategy section, and an implementation part in a document of 100 to 300 pages.

Table 2. Comparison between PDUs and LTPs.

	PDUs (France)	LTPs (England)
Aims	Equivalent. PDUs and LTPs aim to coordinate transportation modes at the local scale. They are mandatory documents dealing with the infrastructures and services to be put in place, changes in transport modes, urban logistics and access for the disabled. Major objectives are the lowering of car-related emissions and traffic together with a greater use of public transport, walking and cycling.	
Geography	All “agglomérations” (>100 000 inhab.)	All parts of England
Length	Approximatively 62 000 words/doc.	Approximatively 40 000 words/doc.
Timing	1996 LAURE Act (PDU became obligatory) Revised every 10 years	2000 Transport Act Initially revised every 5 years synchronically After 2011: frequency of the review at the discretion of the LTA
Power relations	AOMs have financial autonomy AOMs can franchise the service with one operator	LTAs need for Central Government subsidies LTAs license self-financing operators (in competition)

The bodies drawing up the documents (‘Autorités Organisatrices de Mobilité’ or AOMs in France, and Local Transport Authorities or LTAs in England) can be considered geographically equivalent since AOMs are conurbation-wide government entities with comparable responsibilities to English LTAs. There are only minor differences in powers (responsibility for on-road parking in England but not in France). PDUs and LTPs are therefore a good example of the convergence among planning artifacts (Othengrafen, 2010) found in Europe.

A Large and Representative Data Set

We chose the corpora to be representative of their national contexts (diversity of political affiliations, city sizes, types of structures drawing up the documents) and to cover a relatively large proportion of all local transport plans (27% of French documents and 26% of English ones). We limited our study to English cases because Scotland, Wales and Northern Ireland have different transport planning arrangements. The population sizes and political colour of cities in our sample represent the characteristics of their respective national contexts.

Analysing Corpora in Different Languages: Categorisation and Respect of Specificities

The method developed seeks to reduce bias in textual discourse analysis, but multi-lingual comparisons impose three main limitations. First, it would be meaningless to compare discourses by taking a word-for-word approach: for example, public transport in English has at least three equivalents in French: ‘transports publics’, ‘transports en commun’, ‘transports collectifs’. So instead, categories of terms with similar meanings in English and French are compared. Consequently, the statistical inferences will not be calculated from occurrences of a single term or lemma¹ only, but by reference to the category, thus enabling meaningful comparisons.

A second methodological impasse would be to ignore specificities of languages. In our corpora, as well as for other sources, the percentage of verbs or prepositions varies by language, 13% and 10% respectively in English, versus 8% and 15% in French. Statistical analysis on these classes of words would be difficult to interpret due to the difference. Therefore, our categories were drawn exclusively for nouns and adjectives which have a similar frequency in both languages (respectively 33% and 8% in English; 30% and 7% in French).

Finally, another significant error would be to compare the full lexicon of the two sets of documents. The categorization of all terms, even reduced to nouns and adjectives, would be a long project and, sometimes, perfect equivalents would still be difficult to identify. So within nouns and adjectives, we chose to focus on three main objects that belong to the most common vocabulary in transport planning: actors, transport modes and general subjects. The rationale here is to analyse the metrics of the simplest and most common vocabulary in local transport planning. As a corollary, we have chosen not to analyse terms with strong ideological load (such as 'partnership'/'partenariat'), or terms without equivalents that would misleadingly overestimate national specificities in local discourse (for example, the UK governance system has no equivalent for French Départements).

The constitution of comparable categories of terms required time for verification, comparison, and modification of categories through an iterative process. We developed exhaustive lists containing references to actors at the different levels, on each side: identifying every term related to each category of actor. For example, the intercommunal (unitary council) actor in France, may be referred to by its name (Communauté d'Agglomération de Besançon), by its territorial brand name (Grand Besançon), or by a simplified reference to its status (la métropole). Moreover, this referencing of actors requires a disambiguation procedure when the words are polysemic. For example, in French and English the terms referring to the territorial institutions also refer to space (e.g. the term 'city' does not mean the same thing in "the city of ... has just set up a car-sharing service" and "a 3-point increase in the car ownership rate between 2007 and 2015 in the city of ..."). This iterative construction resulted in the identification of three comparable types of actors: local authority, private sector and state sector.

Categories regrouping all the terms related to the transport modes (private motorised modes, urban public transport, cycling, walking, carpooling and sharing) were also drawn up. To complete these modal categories, we constructed a sixth one to enumerate the rather fuzzy formulas regrouping non-motorised modes, such as 'active travel' or 'sustainable modes' that are found in both corpora.

In the same vein, after an exploratory semantic analysis using the software Iramuteq, three main general subjects were found within both corpora: policy-orientated terms, infrastructure-oriented terms, and terms related to people, their safety and health. Policy-related terms are nouns and adjectives associated with the process of planning in its diversity (e.g. consultation, strategy, objective). Infrastructure-oriented terms focus on networks and transport facilities (e.g. road, junction, station). 'People, safety and health' re-groups terms focusing on the individual and their well-being (e.g. person, healthy, lifestyle). These categories form a set of variables that will be the basis of further statistical inquiries.

Results

The National Context as the Major Opposition Factor ...

The textometric software TXM allows the user to build a table showing the occurrence of the various categories of terms, where the columns are the categories of terms and the lines are the planning documents analysed. Twelve variables: ([variables 1 to 3] local authorities, private sector, central government; [variables 4 to 9] private motorised modes, urban public transport, cycling, walking, carpooling and sharing, fuzzy expressions; [variables 10 to 12] policy orientated, infrastructure orientated, people and safety) are expressed in the number of occurrences per 1000 words to take account of the differences in document length. A final variable was added to express the percentage of terms associated with local authorities compared with terms related to other actors:

a measure of the relative importance of the local sphere in the document ([variable 13] percentage local authorities/other actors).

These variables were plotted in a principal component analysis (PCA) (see Figure 1). This factorial method of representation is suitable for a data set with multiple quantitative variables. Factor methods transform n-dimensional point clouds (i.e. data set with n variables) into two-dimensional point clouds (or principal components) with a limited information loss. PCAs allow both the representation of statistical individuals (here, planning documents) with the active variables that contributed most to each factor (or axis). On the factorial plan, the longer an active variable is and the more orthogonal it is to a factor, the more it contributes to it.

The PCA analysed here was calculated on the 13 active variables presented above and distributed within the 34 local transport planning documents (LTPs and PDUs). Its two principal factorial axes have 52.19% inertia, meaning that more than half of the general distribution of terms identified in the documents can be explained by the combination of these two major factors. Ten other weaker factors are thus not considered in the Figure.

Factor 1 (F1 36,70% inertia) is the most important in this representation. This factor separates the planning documents according to the country they belong to, with one exception. Thus, 16 English documents are found on the right side of Figure 1. West-Yorkshire's LTP is an exception as it is plotted in the centre of the plan. All 17 French documents are plotted on the left side of the figure.

Factor 1 is strongly determined by the frequency of references to central government, local authorities, and the private sector, and by the frequency of references to local authorities as a percentage of references to all actors (see right part of Figure 1). References to walking, and to

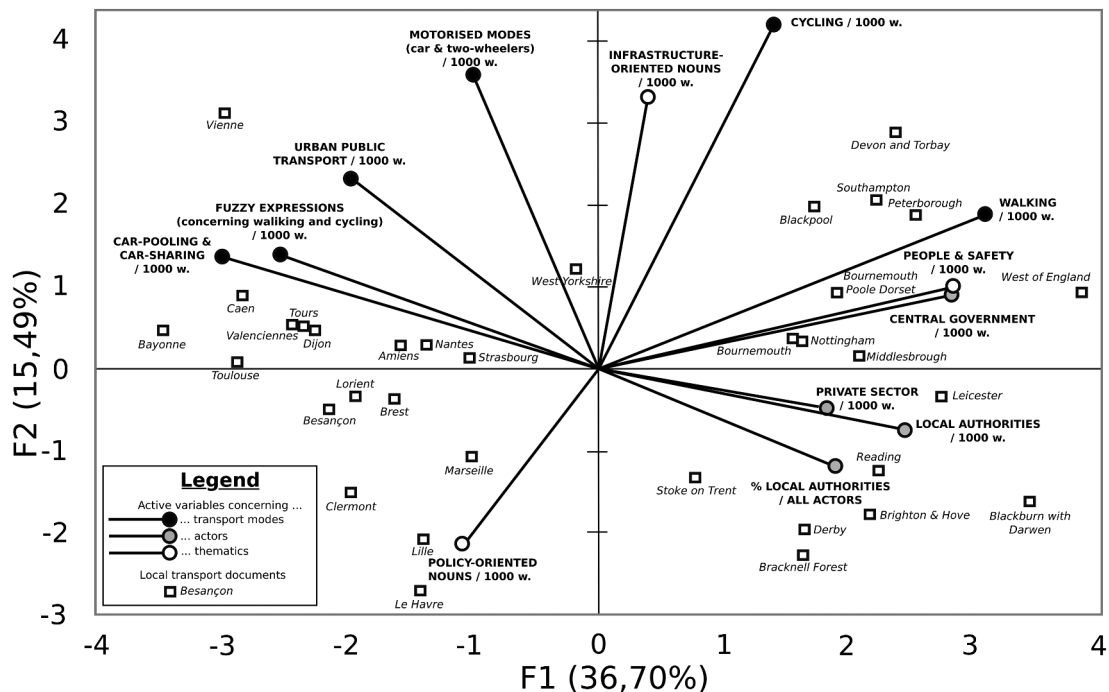


Figure 1. The national context as the major factor of opposition in the corpus.

people and their health and safety also contribute to Factor 1. On the other side of the figure, other active variables, negatively correlated to the previous ones, contribute to factor 1: fuzzy expressions (concerning walking and cycling), references to car-sharing and car-pooling, and, to a lesser extent, references to urban public transport.

... Leaving Room for Discourses that are Statistically Independent from the National Factor

The second factor is less explanatory of the distribution (15,49% of inertia). It expresses another series of oppositions inside the corpus that are statistically decorrelated from national contexts.

Factor 2 represents an opposition between 'material and concrete discourses' on the one hand and 'policy and procedural discourses' on the other. In the first type, embodied here by Vienne (FR), Devon & Torbay (ENG) and Southampton (ENG) (upper part of [Figure 1](#)) three major active variables seem to play a role (infrastructure-oriented nouns, motorised modes and cycling) together with a lesser contribution from urban public transport related terms. These active variables describe discourse that gives greater importance to material aspects (devices and facilities for mobility, and their geographical sectors), a central focus on modes that require specific infrastructures (such as public transport infrastructure, roads and cycle paths) and set the main issue to be addressed (i.e. the current prevalence of motorised modes at the city level).

Conversely, a second type of discourse can be identified in the lower part of [Figure 1](#), whose main representatives are Le Havre (FR), Lille (FR), Derby (ENG) and Bracknell Forest (ENG). This second part is characterised by an interest in policy and procedure: whether strategy, participation, or the planning document implementation process. In other words, this type of discourse invests more in the policy process than in the material devices and services to be put in place. Although all 34 documents contain both discourse types, the relative importance of infrastructure oriented and policy oriented emphases) differs greatly from one plan to another.

Discussion

Above all, our results do not suggest any transnational homogenization of local planning discourse between France and England. A strong homogeneity between two corpora would have led to weak factors difficult to interpret, and a cumulative inertia around a maximum of 10% or 15%. Our results, however, show a strong division between the 34 documents.

Local Planning Discourses are Strongly Framed by Their National Contexts

As [Figure 1](#) showed, the national transport planning context shows the strongest division in our corpus and explains more than a third of the overall distribution of the 13 variables in the 34 documents, which is substantial.

A priori, one would have thought that dominant actors would be cited more frequently: local authorities in France, and central government and the private sector in England. One would also have imagined that the passive voice would limit the occurrences of actors in LTPs, but this is not the case. On the English side, the names of actors, whether local, national or private sector, are much more frequently cited than in France. English Local Authorities need to both secure central government funding and regulate companies in the transport sector. Consequently, they may cite other actors frequently to involve them in the policy process, as well as their own name in order to mark their territory and as a reminder that they are in charge of issues. Local authorities tend to maintain

a dominant presence in the discourse, while at the same time citing other actors. This result is in line with a historical British cultural model where the activity of planning consists in driving and coordinating various partners towards common objectives.

Another central result from the PCA is differences in thematic focus. LTPs develop a strong discourse on people, their health and safety in public spaces; this is of smaller importance in France. Reflecting the orientations, walking is presented in LTPs as a central solution, while PDUs particularly focus on car-sharing and car-pooling as a means to lower single occupancy car-use and car ownership. PDUs use fuzzy formulas to refer to walking and cycling ('modes doux', 'mobilité active', ...) and prioritise urban public transport. These results suggest that the national context shapes local policy discourse in many ways.

Local Incorporations of National Priorities

Central government priorities can be incorporated by local plans through central government instruments. In the UK, this takes the form of guidelines and subsidies. Healthy Walking and Cycling in England is a perfect illustration. The Department of Health made obesity and subsequent cardiovascular diseases a national priority from the beginning of the 2000s, with an acceleration between 2008 and 2011 (Jebb et al., 2013). Cycling and walking have been identified as solutions to transition to more active life-styles by several central offices. As a consequence, the LTP national guidelines surrounding the 2011 cohort integrated it as a criterion to be incorporated in local documents (Department for Transport, 2009, p. 14). This generates a nationally homogenous focus, which is not found in French documents.

The local incorporation of national priorities also exists in France, although these pass through other instruments: the legality check of Prefects and the role of *ad hoc* public structures that support the local authorities in planning. These organizations set their own priorities. ADEME has identified car-pooling and car-sharing as a strategic leverage on car-use, and financed many local associations set up throughout France in the 2000s (Vincent, 2009). For its part, CEREMA organised events targeting local technical actors during the 2000s and was thus instrumental in the dissemination of concepts throughout the French planning community. The integration of cycling, walking and other non-motorised modes was denominated by certain neologisms such as 'mobilité douce'. In our analysis, references to car-pooling, car-sharing and other fuzzy formulas for walking and cycling are more prevalent in French documents. These results indicate two things. Firstly, the importance of these *ad hoc* public structures, together with the Prefects, in the national harmonisation of local discourse in France. It shows the stability of a cultural planning model and its appetite for abstract concepts in planning.

National Frameworks that are Less Relevant to Larger Authorities with Planning Expertise

Certain cities seem less concerned by national homogenisation. On the British side, the LTP of West Yorkshire – plotted in the middle of the factorial plan – seems relatively independent of any national influence. On the French side, closest to the centre of the plan are Strasbourg and Nantes, the two cities which have long since developed transport planning, notably around the first modern trams in the late 1980s and ambitious cycling policies (Offner, 2006). Marseilles and Lille, for their part, have intercommunal institutions with a high degree of autonomy in terms of budgets and policy orientations, and with many planners. This perhaps explains a greater distance from State priorities, compared to smaller French cities such as Vienne or Bayonne.

Governance Configurations that Lead to Local Dominant Actors Setting Their Priorities

Differences in discourse focus may lie more classically in the configuration of the governance system, and more precisely on the presence or not of a dominant actor at the local level. On the French side, the responsibility for implementing PDUs is devolved to locally dominant actors (in terms of power, administration and budget). These structures were primarily created and reinforced during the 1980s and 1990s to operate urban public transport. At the end of the 1990s, and during the 2000s, they gradually usurped communal prerogatives such as public space or highways and roads to create integrated transport and mobility departments, while still prioritising public transport planning and management. This tradition explains why there are more urban transport related terms on the French side of [Figure 1](#). For local transport planning, a configuration with a central and dominant actor tends to focus discourse on elements that the actor controls or identifies as a priority.

Local incorporation of national priorities and the presence of a dominant local actor lead to particularly distinct local discourses in France and England, underlying the significance of discursive framing by the national context that includes both cultural specificities and central-local power relations.

Conclusions

National Contexts as a Primary Determinant of Local Discourses

The results of this work underline something that is generally admitted, but which some recent works seem to forget: the 'local' discourse of local planning documents contain an important share of 'national' discourse. 'National' discourse relies on specific power configurations, on planning cultures and on language. These elements imply a certain national uniformity in local documents and a marked difference between plans from different countries, even for documents with comparable form and content.

The analysis carried out on our dataset suggests that there are strategies shared by certain groups of cities, regardless of national affiliation, but the structuring effect of the 'national' discourse remains much stronger. We found no sign of transnational uniformity of discourse. Instead, the discourses of local transport policies in France and England offer a counter-example to analyses suggesting high transnational mobility of local policies. Our analysis calls into question the real importance of transnational policy mobility in local planning. It is possible that the effects of policy mobility are slow in coming, or that we are only at the beginning of a process; however, our results show that local planning discourses in the beginning of the 2010s were far from disembedded in their national contexts. The planning field often prioritises the analysis of what is moving, what is changing, and what is new, to the detriment of structures, repetitions and determinisms. Thus, certain phenomena are over-exposed in the literature, but may remain marginal in the daily exercise of planning. As a corollary, the determining role of the State and other national planning actors on local discourse is under-exposed in the literature but becomes evident in our analysis.

The BREXIT process will almost certainly limit or slow down the convergence of planning instruments between the UK and EU countries. Significant political change calls for research taking into account the diachronic dimension: to identify the evolution of local discourses over time, and their trajectories between nationally specific or global homogenisation.

Insights on Methodological Issues

Methodological conclusions can be drawn about international comparative research on planning discourse. Papers that qualitatively compare a small number of documents encounter one major methodological impasse: when a comparison involves city documents, that are thought of as strongly independent of their national context, it runs the risk of analysing discourses as if they were the exclusive product of cities. Consequently, such research omits the role of national actors in the 'local' discourse found at the city scale. For example, comparing Southampton and another city in the world on walking policy discourse could be misleading as this discourse is essentially national rather than particularly local: it relies on multiple Central Government initiatives and guidelines on the subject.

International comparative research on planning discourse could be improved in two ways: larger data sets and the use of systematic and replicable tools. Comparing at least five or six planning documents, representative of each country, would allow a more reliable identification of the 'national' aspects of certain issues. Replicable tools and methods – at least in combination with interpretative grounded methods – seem to be a *sine qua non* condition to ensure minimal bias and the consideration of contrasts between documents. These two methodological imperatives will enable comparative analyses to separate what is a local application of national discourses and what is 'really' a local discursive specificity.

Note

1. Lemmas are conventional lexical forms which group all the conjugated forms (e.g. 'is', 'are') under the same entity (e.g. 'be'). Similarly, nouns and adjectives are reduced to their masculine singular forms.

Acknowledgments

The authors would like to thank Jill Grant, Heather Campbell and the three reviewers for their valuable advice.

Disclosure Statement

No potential conflict of interest was reported by the authors.

Funding

The authors received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Notes on Contributors

Thomas Buhler Trained in urban engineering, Thomas Buhler first worked as a planner in France and the Czech Republic. Since 2013, he has been an Associate Professor at the University of Franche-Comté in Besançon, in the Department of Geography and Planning. He is currently a member of ThéMA, a geography research unit. His research concerns the study of planning discourse, mobility policies and behaviour, and the study of conflicts in the case of wind-energy projects.

Richard Stephenson Trained in geography and town planning, Richard Stephenson worked as a planner and then a lecturer in the United Kingdom for 13 years. Since 2003, he has been a lecturer in English and British Area Studies at the University of Franche-Comté in Besançon. He is currently a member of ThéMA, a geography research unit. His research concerns the study of spatial planning systems and policies in Britain and France and he is particularly interested in the interaction between policy processes and methods of quantitative analysis and modelling.

ORCID

Thomas Buhler  <http://orcid.org/0000-0002-6109-8377>

References

- Allmendinger, P., Morphet, J., & Tewdwr-Jones, M. (2005). Devolution and the modernization of local government: Prospects for spatial planning. *European Planning Studies*, 13(3), 349–370. <https://doi.org/10.1080/09654310500089324>
- Ashford, D. (1989). British dogmatism and French pragmatism revisited. In C. Crouch & D. Marquand (Eds.), *The new centralism*. Blackwell (pp. 15–26).
- Barreteau, O., Giband, D., Schoon, M., Cerceau, J., DeClerck, F., Ghiotti, S., James, T., Masterson, V. A., Mathevet, R., Rode, S., Ricci, F., & Therville, C. (2016). Bringing together social-ecological system and territoire concepts to explore nature-society dynamics. *Ecology and Society*, 21(4). <https://doi.org/10.5751/ES-08834-210442>
- Benson, D., & Jordan, A. (2011). What have we learned from policy transfer research? Dolowitz and Marsh revisited. *Political Studies Review*, 9(3), 366–378. <https://doi.org/10.1111/j.1478-9302.2011.00240.x>
- Booth, P., Breuillard, M., Fraser, C., & Paris, D. (2007). *Spatial planning systems of Britain and France: A comparative analysis*. Routledge.
- Brandtner, C., Höllerer, M. A., Meyer, R. E., & Kornberger, M. (2017). Enacting governance through strategy: A comparative study of governance configurations in Sydney and Vienna. *Urban Studies*, 54(5), 1075–1091. <https://doi.org/10.1177/0042098015624871>
- Brenner, N. (2004). *New state spaces: Urban governance and the rescaling of statehood*. Oxford University Press.
- Buhler, T. (2021). When vagueness is a strategic resource for planning actors. *Planning Theory*, 1–24. <https://doi.org/10.1177/1473095221995861>
- Buhler, T., Bendinelli, M., Lethier, V., & He, Y. (2018). La textométrie pour révéler évolutions et oppositions dans les discours des politiques urbaines. Le cas des PDU français (2000–2015). *Flux*, 113(3), 93. <https://doi.org/10.3917/flux1.113.0093>
- Buhler, T., & Lethier, V. (2020). Analysing urban policy discourses using textometry: An application to French urban transport plans (2000–2015). *Urban Studies*, 57(10), 2181–2197. <https://doi.org/10.1177/0042098019873824>
- CERTU. (1996). *Plans de déplacements urbains*. Ministère de l'Équipement.
- Chorianopoulos, I., & Iosifides, T. (2006). The neoliberal framework of EU urban policy in action: Supporting competitiveness and reaping disparities. *Local Economy*, 21(4), 409–422. <https://doi.org/10.1080/02690940600951964>
- Department for Transport. (2009). *Guidance on local transport plans*. <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110505104156/http://www.dft.gov.uk/adobepdf/165237/ltp-guidance.pdf>
- Friedmann, J. (2005). Globalization and the emerging culture of planning. *Progress in Planning*, 64(3), 183–234. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2005.05.001>
- Hastings, A. (1996). Unravelling the process of “partnership” in urban regeneration policy. *Urban Studies*, 33(2), 253–268. <https://doi.org/10.1080/00420989650011997>
- Hastings, A. (1999). Discourse and urban change: Introduction to the special issue. *Urban Studies*, 36(1), 7–12. <https://doi.org/10.1080/0042098993691>
- Hopkins, L. D., & Knaap, G.-J. (2018). Autonomous planning: Using plans as signals. *Planning Theory*, 17(2), 274–295. <https://doi.org/10.1177/1473095216669868>
- Jacobs, K. (2006). Discourse analysis and its utility for urban policy research. *Urban Policy and Research*, 24(1), 39–52. <https://doi.org/10.1080/08111140600590817>
- Jebb, S. A., Aveyard, P. N., & Hawkes, C. (2013). The evolution of policy and actions to tackle obesity in England: Obesity policy in England. *Obesity Reviews*, 14(S2), 42–59. <https://doi.org/10.1111/obr.12093>
- Kaza, N., & Hopkins, L. (2009). In what circumstances should plans be public? *Journal of Planning Education and Research*, 28(4), 491–502. <https://doi.org/10.1177/0739456X08330978>
- Kilgariff, A. (2001). Comparing corpora. *International Journal of Corpus Linguistics*, 6(1), 97–133. <https://doi.org/10.1075/ijcl.6.1.05kil>

- Knieling, J., & Othengrafen, F. (2015). Planning culture – A concept to explain the evolution of planning policies and processes in Europe? *European Planning Studies*, 23(11), 2133–2147. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1018404>
- Krieg-Planque, A. (2012). *Analyser les discours institutionnels*. Armand Colin.
- Louvet, N. (2004). Le plan de déplacements urbains: Une politique locale en prise avec la concertation. In B. Montulet & V. Kaufmann (Eds.), *Mobilités, fluidités ... libertés ?* (pp. 177–199). Presses de l'Université Saint-Louis. <https://doi.org/10.4000/books.pusl.11247>
- McCann, E., & Ward, K. (2011). *Mobile urbanism: Cities and policymaking in the global age*. University of Minnesota Press.
- Menerault, P., & Mongin, N. (2000). Les nouvelles donnes de la planification locale des transports en angleterre et en France. *Recherche – Transports – Sécurité*, 69, 97–112. [https://doi.org/10.1016/S0761-8980\(00\)80106-5](https://doi.org/10.1016/S0761-8980(00)80106-5)
- Newman, P., & Thornley, A. (1996). *Urban planning in Europe: International competition, national systems, and planning projects*. Routledge.
- Offner, J.-M. (2006). *Les plans de déplacements urbains*. La Documentation française.
- Othengrafen, F. (2010). Spatial planning as expression of culturised planning practices: The examples of Helsinki, Finland and Athens, Greece. *Town Planning Review*, 81(1), 83–110. <https://doi.org/10.3828/tpr.2009.25>
- Pemberton, S., & Searle, G. (2016). Statecraft, scalecraft and urban planning: A comparative study of Birmingham, UK, and Brisbane, Australia. *European Planning Studies*, 24(1), 76–95. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1078297>
- Rydin, Y. (1998). The enabling local state and urban development: Resources, rhetoric and planning in East London. *Urban Studies*, 35(2), 175–191. <https://doi.org/10.1080/0042098984934>
- Sanyal, B. (Ed.). (2005). *Comparative planning cultures*. Routledge.
- Savini, F. (2013). The governability of national spatial planning: Light instruments and logics of governmental action in strategic urban development. *Urban Studies*, 50(8), 1592–1607. <https://doi.org/10.1177/0042098012465131>
- Taylor, Z. (2013). Rethinking planning culture: A new institutionalist approach. *Town Planning Review*, 84(6), 683–702. <https://doi.org/10.3828/tpr.2013.36>
- Tewdwr-Jones, M. (1997). Plans, policies and inter-governmental relations: Assessing the role of national planning guidance in England and Wales. *Urban Studies*, 34(1), 141–162. <https://doi.org/10.1080/0042098976311>
- Tewdwr-Jones, M., & Williams, R. H. (2001). *The European dimension of British planning*. Spon Press.
- Van Bonn, S., & Swales, J. M. (2007). English and French journal abstracts in the language sciences: Three exploratory studies. *Journal of English for Academic Purposes*, 6(2), 93–108. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2007.04.001>
- Vincent, S. (2009). La structuration de la pratique du covoiturage en France: Jeu d'acteurs et institutionnalisation. *Recherche – Transports – Sécurité*, 29(102), 73–81. <https://doi.org/10.3166/rts.102.73-81>

4. Liste des publications depuis la thèse

Articles de revue

- [A1] **Buhler Thomas**, Comby Emeline, Vaudor Lise, von Pape Thilo, 2021, 'Beyond 'good' and 'bad' cyclists. On compensation effects between risk taking, safety equipment and secondary tasks', *Journal of Transport and Health*
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101131>
- [A2] **Buhler Thomas**, 2021, 'When vagueness is a strategical resource for planning actors', *Planning Theory*
DOI : <https://doi.org/10.1177/1473095221995861>
- [A3] **Buhler Thomas**, Stephenson Richard, 2021, 'Is local planning really 'local'? National planning context as a determining factor for local discourse', *Planning Theory and Practice*, 22(2)
DOI: <https://doi.org/10.1080/14649357.2021.1903070>
- [A4] **Buhler Thomas**, Lethier Virginie, 2020, 'Analysing urban policy discourses using textometry. An application to French urban transport plans (2000–2015)', *Urban Studies*, 57(10), pp. 2181-2197
DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098019873824>
- [A5] **Buhler Thomas**, Bendinelli Marion, Lethier Virginie, He Yuting, 2018, 'La textométrie pour révéler évolutions et oppositions dans les discours des politiques urbaines. Le cas des PDU français (2000-2015)', *Flux*, 3(113), pp.93-110.
DOI : <https://doi.org/10.3917/flux1.113.0093>
- Article nominé pour le prix de l'article scientifique de l'association pour la promotion de l'enseignement et de la recherche en urbanisme (2019)
- [A6] **Buhler Thomas**, Signoret Philippe, 2017, 'Suivre les consommations énergétiques et les déplacements quotidiens sur le temps long', *Revue Internationale de Géomatique*, Lavoisier, 27(1), pp.113-142.
DOI : <https://doi.org/10.3166/riq.2017.00018>
- [A7] Brette Olivier, **Buhler Thomas**, Lazaric Nathalie, Maréchal Kévin, 2014, 'Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behavior', *Journal of Institutional Economics*, Cambridge University Press, 10(3), pp.399-426.
DOI : <https://doi.org/10.1017/S1744137414000149>

Ouvrage

- [O1] **Buhler Thomas**, 2015, *Déplacements urbains: sortir de l'orthodoxie*, Presse polytechniques et universitaires romandes, pp.124, 2015

Chapitres d'ouvrage

- [C1] **Buhler Thomas**, à paraître, "Adult beginner cyclists in French cities. Characterizing their profiles and their bike-use persistence with a two-wave panel survey", in Ortat Nathalie & Adam Mathieu, *Becoming urban cyclist. From socialization to cultures*. Chester University Press

- [C2] **Buhler Thomas**, 2020, « Habit as a better way to understand urban mobilities », in Jensen Ole B., Freudendal-Pedersen Malene, Lassen Claus, Kaufmann Vincent, Gøtzsche Lange Ida Sofie, *Routledge Handbook for Urban Mobilities*
- [C3] **Buhler Thomas**, 2015, « Plaidoyer pour une prise en compte des habitudes dans la notion de motilité. Éclairages à partir des déplacements automobiles quotidiens », in Kaufmann Vincent, Ravalet Emmanuel, Dupuit Elodie, *Motilité et mobilité : mode d'emploi*, Editions Alphil - Presses universitaires Suisses, pp.119-135
- [C4] **Buhler Thomas**, 2015, « Réduction de la place de la voiture à Lyon : l'acceptation sociale ne fait pas tout », in Depraz Samuel, Cornec Ute, Grabski-Kieron Ulrike, *Acceptation sociale et développement des territoires*, ENS éditions, pp.111-124

Communications

- [Com1] von Pape Thilo, Domenget Jean-Claude, Equoy-Hutin Séverine, Mariani-Rousset Sophie, **Buhler Thomas**, 2021, "Conceptualizing Micromobility: Its Technical Essence, Its Appropriation, and the Role of Mobile Interfaces", 71th Annual ICA Conference, online, May 27th 2021
- [Com2] Von Pape Thilo, **Buhler, Thomas**, Domenget, Jean-Claude, Equoy-Hutin Séverine, Mariani-Rousset Sophie, 2021, "Pratiques communicationnelles en micromobilité : un cadre d'analyse holistique", 22ème Congrès de la SFSIC, en ligne, 10 juin 2021
- [Com3] **Buhler Thomas**, Carpentier-Postel Samuel, Foster Léo, 2021, "Quels paradigmes environnementaux au sein de la population française ?", 3ème Rencontres Francophones Transport-Mobilité, en ligne, 3 juin 2021.
- [Com4] **Buhler Thomas**, Poline Guénolé, 2020, 'When desired mobilities are exposed. A systematic analysis of photographs in transport planning documents', Swiss Mobility Conference, Lausanne, Suisse.
- [Com5] **Buhler Thomas**, Stephenson Richard, 2019, "Comparing urban policy discourses in different political and linguistic contexts with the use of textometry", La gouvernance des métropoles et des régions urbaines en France et au Royaume-Uni : réformes territoriales, imaginaires spatiaux, coopérations, Tours, France
- [Com6] **Buhler Thomas**, 2019, « Reconsidérer les mobilités quotidiennes en prenant en compte les habitudes individuelles. Contextes de formation des habitudes automobiles », Quatorzièmes Rencontres de Théo Quant, Besançon, France
- [Com7] **Buhler Thomas**, 2018, « Habitudes et pratiques modales », Swiss Mobility Conference 2018, Lausanne, Suisse
- [Com8] **Buhler Thomas**, Bendinelli Marion, Lethier Virginie, 2018, « Les PDU français (2000-2015) analysés par la textométrie : évolutions et oppositions des discours », Rencontres Francophones Transport-Mobilité, Vaulx-en-Velin, France
- [Com9] Caillot Adrien, **Buhler Thomas**, de Sède-Marceau Marie-Hélène, 2017, "Understanding the links between cyclists' behavior and cyclability in French Cities. A mobile method with real time discourse Understanding the links between cyclists' behavior and cyclability in French

Cities. A mobile method with real time discourse », Cycling and Society Annual Symposium, Imperial College London, Royaume-Uni

- [Com10] **Buhler Thomas**, Lesteven Gaële, 2017, « L'habitude automobile face à la menace de congestion », Treizièmes Rencontres de Théo Quant, Besançon, France
- [Com11] **Buhler Thomas**, Bendinelli Marion, Lethier Virginie, 2017, « Les PDU des années 2000/2010 et leurs discours : une analyse diachronique et politologique prenant appui sur la textométrie », Treizièmes Rencontres de Théo Quant, Besançon, France
- [Com12] Caillot Adrien, **Buhler Thomas**, de Sède-Marceau Marie-Hélène, 2017, Aptitudes et habitudes dans la pratique du vélo, Treizièmes Rencontres de Théo Quant, Besançon, France
- [Com13] **Buhler Thomas**, 2015, "Breaking car-use habits to enable sustainable mobility. Using 'moments of opportunity' in the life-cycle as a mobility management instrument", AESOP Annual Congress, Prague, Czech Republic
- [Com14] Fen-Chong Julie, **Buhler Thomas**, 2014, « Suivre les pratiques énergétiques sur le temps long. Propositions méthodologiques et pistes de mise en œuvre », conférence SAGEO, Grenoble, France
- [Com15] **Buhler Thomas**, 2014, « Quelle place pour la notion de choix dans la motilité ? Eclairages à partir des habitudes liées à la mobilité quotidienne », journée d'étude sur le concept de motilité, EPFL Lausanne, Suisse

Interventions scientifiques sur invitation

- [CI1] **Buhler Thomas**, Comby Emeline, 2019, « La nature n'est-elle que ressource ? La réception locale des projets éoliens en région Bourgogne-Franche-Comté », Communication orale au séminaire "Nature et alternatives : politisation et écologie", à l'ENS de Lyon, le 18 janvier.
- [CI2] **Buhler Thomas**, 2019, « Transitions et territoires : mobilités en question », UMR PACTE, Grenoble, France
- [CI3] **Buhler Thomas**, Signoret Philippe, 2018, « Panel National Mobilité quotidienne : premiers résultats d'une enquête longitudinale - vague 1 », Journée DIME-SHS Sciences-Po Paris, *Des instruments au service de la recherche en sciences sociales*, Paris, France
- [CI4] **Buhler Thomas**, 2016, « Pratiques quotidiennes de mobilité. Une hétérodoxie à construire », Laboratoire de Sociologie Urbaine, EPFL, Lausanne, Suisse
- [CI5] **Buhler Thomas**, 2015, « Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie », Institut *Gare&Connexions*, Paris, France
- [CI6] **Buhler Thomas**, 2015, « Altermobilités en ville : les injonctions au changement de comportement des individus portent-elles leurs fruits ? », *Journée Marc Wiel*, Brest, France
- [CI7] **Buhler Thomas**, 2015, « Suivre les pratiques de mobilité quotidienne et les consommations énergétiques à l'échelle individuelle et sur le temps long : le projet TELEM », Journée « Echelles des temps et transitions énergétiques », LIED et CVT-Athéna-CNRS, Paris, France

Autres interventions : formation CNRS

- [F1] **Buhler Thomas**, Comby Emeline, 2019, « Objectiver le paysage en le modélisant. Une piste pour mieux comprendre l'acceptation locale des projets éoliens ? », formation CNRS-Formation à PixScape (direction J.-C. Foltête), Besançon, France