

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

GOUVERNANCE DES NOUVELLES SOLUTIONS DE MOBILITÉ
PARTAGÉES POUR LA « MOBILITÉ DURABLE » : ÉTUDE DE
CAS DE LA GOUVERNANCE DES VÉLOS EN FREE FLOATING À PARIS

MÉMOIRE PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

PAR

AXEL CHICHE

NOVEMBRE 2020

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES TABLEAUX	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	x
RÉSUMÉ	xi
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
LE TRANSPORT DANS LA CRISE ÉCOLOGIQUE. PERSPECTIVES	
GLOBALES & LOCALES.....	
5	5
1 - Anthropocène : état des lieux du « Système Terre » et les limites du	
développement.....	5
1.1 - Deux notions centrales en sciences de l'environnement pour comprendre	
la crise écologique.....	9
1.1.1 - L'Anthropocène	10
1.1.2 - Limites Planétaire & Transport	10
2 - Responsabilités urbaines dans la crise écologique.	14
2.1 - Formes urbaines & transport motorisé: enjeux environnemental &	
sanitaire.....	15
2.1.1 - Formes urbaines & transport motorisé : conclusion.....	18
2.2 - Acteurs de la ville et de ses développements.	18
CHAPITRE II	
PARIS VERS LA MOBILITÉ DURABLE. « INTERMODALITÉ TOUTE! ».....	
21	21
1 - Réfléchir les déplacements urbains aujourd'hui.	22
1.1 - La mobilité quotidienne.	25

2 - Le transport à Paris & en Île-de-France.....	26
2.1 - Le territoire.....	26
2.2 - Découpages institutionnels, acteurs et compétences.....	26
2.3 - Le réseau de transport collectif : infrastructures et usages	28
2.4 - Usages et nuisances de la voiture en Île-de-France et à Paris.	29
2.5 - Modes doux : les Franciliens sont bons piétons. Bientôt cyclistes?	32
3 - L'émergence d'un projet urbain de « mobilité durable ».....	34
3.1 - Le développement durable et la ville durable.....	34
3.2 - La « mobilité durable » : une construction sociopolitique.....	36
3.3 - L'utopie intermodale parisienne.	37
3.3.1 - L'encouragement des mobilités actives & partagées	38
3.3.2 - La foi dans les promesses d'initiatives dites de smart mobility.	39
4 - Les VFF : parfait candidat du réseau intermodal écologique et numérique en vogue	42
4.1 - Genèse des vélos en free floating.....	43
4.2 - Portrait de la littérature sur les VFF.	44
5 - 1er cycle de déploiement à Paris (oct. 2017 - avril 2019) : période choisie pour l'étude de cas.....	49
6 - Conclusion du chapitre II	52

CHAPITRE III

ÉTUDE DE CAS SUR LES VFF À PARIS - CADRE ANALYTIQUE & MÉTHODOLOGIE.....	53
1 - Gouvernances urbaines et environnementales: le partage de l'action publique.....	54
2 - La Gouvernance Collaborative : un cadre analytique pertinent pour étudier une gouvernance en construction.....	56
2.1 - Origines.....	56
2.2 - Grands principes.....	56
2.3 - Différentes utilités du cadre.	59

2.4 - Les 3 dynamiques centrales d'une gouvernance collaborative: engagement, motivations partagées, capacité d'actions conjointes.....	61
2.5 - Causes à effets dans la GC: apprécier l'impact de la gouvernance des VFF.....	63
3 - Étude de cas sur la gouvernance des VFF.....	65
3.1 - Objectifs et question de recherche	65
3.2 - L'étude de cas en sciences humaines et sociales.....	66
3.3 - Méthode appliquée à notre étude de cas.	68
3.3.1 - Collecte et analyse documentaire.....	68
3.3.2 - Entrevues semi-dirigées et portrait des informateurs.....	71
3.3.3 - Analyse des données.....	80
4 - Limites de la recherche	86
 CHAPITRE IV	
LA GOUVERNANCE DES VFF À PARIS.....	88
1 - Comment est-ce que les VFF ont été implantés?.....	89
1.1 - Caractéristiques d'une première vague d'implantations houleuse.....	89
1.2 - Différentes approches à l'implantation.....	90
2 - Préoccupations autour des VFF	95
2.1 - L'organisation des VFF dans l'espace public : intermodalité, paysage, sécurité.....	95
2.2 - Faire des VFF une offre accessible et organisée: le besoin d'un cadre juridique pour la régulation	99
2.3 - Synthèse : appréciations des VFF à Paris	100
3 - Dimension environnementale associée aux VFF.	102
4 - Interactions pour limiter les désagréments urbains et réaliser le potentiel intermodal des VFF	104
4.1. - Intégrer l'offre en multimodalité: des opérateurs proactifs dans le renfort d'un projet urbain de mobilité.....	106
5 - Atouts Numériques des VFF : perceptions, attentes et usages.....	110
5.1 - Perceptions et attentes autour des Atouts Numériques (AN)	110

5.1.1 - Des AN prisés	111
5.1.2 - Enjeux de l'ouverture et du partage des AN.....	112
5.1.3 - Limites associées aux AN.....	115
5.2 - Exploitations concrètes des AN.....	116
5.2.1 - Un usage à l'interne.....	116
5.2.2 - Collaborations relatives aux AN.....	117
5.3 - Prospections : vers l'ouverture des données et le MaaS.	120
6 - La « culture vélo » à Paris et en métropole.....	124
6.1 - Une politique cyclable décousue pour un mode mésestimé	124
6.2 - Horizons encourageants	128
 CHAPITRE V	
LA GOUVERNANCE DES VFF COMME EXERCICE POLITIQUE.....	130
1 - Les prémices d'une gouvernance collaborative: aux origines de la gouvernance des VFF.....	131
2 - Quelle gouvernance des VFF peut-on observer à Paris?	133
2.1 - Une gouvernance opportune, développée par les opérateurs au gré des besoins et des relations.....	133
2.2 - Discussions prospectives pour un nouveau cadre de gouvernance.....	136
2.2.1 - La gouvernance des VFF comme exercice politique	136
2.2.2 - Vers une gouvernance collaborative formelle, mais « flexible ».....	137
3 - La nouvelle Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) et les nouveaux acteurs du free floating.	140
4 - Les VFF dans la mobilité parisienne	142
5 - Perspectives critiques.....	146
5.1 - Lacunes techniques, sociales et environnementales des VFF	146
5.2 - « Mobilité durable » et « Intermodalité écologique » : l'environnement, une variable soluble dans la modernité?.....	148
 CONCLUSION	 150

ANNEXE A	
Portrait de la littérature sur les VFF	153
ANNEXE B	
Guide d’entrevue	161
ANNEXE C	
Lettre d’invitation à participer à la recherche	166
ANNEXE D	
Certificat d’approbation éthique	167
ANNEXE E	
Formulaire d’information et de consentement	168
ANNEXE F	
Listes des préoccupations relatives aux VFF	173
ANNEXE G	
Tableaux des Attentes et Perceptions AN.....	175
BIBLIOGRAPHIE	178

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1.a - « The increasing rates of change in human activity since the beginning of the Industrial Revolution. » (Steffen et al., 2011, p. 851)	6
1.1.b - « Global scale changes in the Earth system as a result of the dramatic increase in human activity » (Steffen et al., 2011, p. 852)	7
1.2 - Mécanismes par lesquels les pratiques et les préférences peuvent influencer les choix de modes et les distances parcourues en voiture (Ewing <i>et al.</i> , 2008, p.100) ..	16
2.1 - Répartition géographique des déplacements quotidien en voiture en Île-de-France. (IDFM et al., 2019).....	30
2.2 - Capture d'écran du site de Ofo France	42
2.3 - VFF: Un idéal et une réalité	43
2.4 - Intermodalité : VFF & métropolitain	49
2.5 - Chronologie du 1er cycle des VFF à Paris	51
3.1 - Cadre pour la gouvernance collaborative (Emerson <i>et al.</i> , 2012, p.6)	58
3.2 - Opérateurs de VFF à Paris	78
3.3 - Corps administratifs impliqués dans la gestion des VFF à Paris	79
4.1 - Différentes formules d'implantations	91
4.2 - Deux Mobike « garés » le long d'une piste cyclable, dont un au sol	96
4.3 - Deux Ofo tombés au sol au milieu d'une place publique	96
4.4 - Des VFF bien organisés en face d'une bouche de métro	97

4.5 - 2 VFF de compagnies différentes. L'un jeté dans la Seine, l'autre vandalisé et inutilisable	98
4.6 - Informer et inciter l'utilisateur: pop-up & étiquetage des flottes	106
4.7 - Capture d'écran Twitter. Free floating et SNCF	107
4.8 - Capture d'écran du site de Ofo	114
5.1 - Gouvernance collaborative des VFF dans la mobilité parisienne	143
5.2 - Petite pile de VFF non fonctionnels proches du bois de Vincennes, Paris	147

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
3.1 - Dimensions, composants et éléments d'une GC (Emerson <i>et al.</i> 2012, p.7) ...	47
3.2 - Liste de documents	71
3.3 - Entrevues semi-dirigées	75
3.4 - Grille d'analyse préétablie selon le cadre conceptuel de la GC par Emerson <i>et al.</i> (2012)	89

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

AN : Atouts Numériques

AOM : Autorité Organisatrice des Mobilités

API : Application Programming Interface

ASB : Aulnay-sous-Bois

EPT : Etablissement public territorial

FMPG : Forum Métropolitain du Grand Paris

GC : Gouvernance Collaborative

IDFM : Île-de-France Mobilités

KB : Kremlin-Bicêtre

LOM : Loi d'Orientation des Mobilités

LP : Limites Planétaires

RATP : Régie Autonome des Transports Parisien

RGPD : Réglementation Générale de la Protection des Données

SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer

TC : Transport en Commun

VFF : Vélos en Free Floating

RÉSUMÉ

Depuis octobre 2017 à Paris, de nouveaux services de vélo partage sans stations, dits « en free floating », sont implantés par des opérateurs privés. Ils sont à la croisée du transport partagé, actif et connecté. Ce type de service émerge dans un contexte politique de soutien aux mobilités alternatives, perçues comme des solutions dans l'établissement de mobilités dites « durables ».

Si cette nouvelle offre de mobilité peut être un atout pour l'environnement urbain, l'expression de ses potentiels bénéfiques dépend d'abord de la manière dont les flottes, les technologies associées et l'espace public dans lequel elles évoluent sont gérés. En effet, dès les premiers déploiements à Paris des désagréments urbains ont miné ces potentiels.

Nous proposons une étude de cas sur la gouvernance de ces services, pour comprendre comment une ville comme Paris assimile une innovation à priori en ligne avec ses objectifs de développement durable. Nous avons mené 15 entretiens auprès de fonctionnaires de la Mairie de Paris et d'opérateurs de VFF.

Le premier cycle d'implantations des vélos en free floating (VFF) à Paris, entre octobre 2017 et avril 2019, est une période de remue-méninges, lors de laquelle l'absence de réglementation spécifique pour encadrer cette offre a amené les opérateurs et la mairie de Paris à collaborer.

Les principes clés de la gestion du free floating furent établis par les opérateurs eux-mêmes, en collaboration avec d'autres opérateurs de transport (RATP, SNCF) et la mairie de Paris. Les opérateurs avaient le leadership s'agissant de l'organisation effective des offres. La mairie de Paris reconnaît les compétences de ces derniers et prône un cadre réglementaire qui autonomise et accompagne les opérateurs plutôt qu'un cadre qui dicte des modalités d'exploitation.

À plusieurs titres, l'expérience des VFF joue un rôle dans le renfort d'un régime de mobilités partagés et complémentaires à Paris - face au « tout-automobile ».

D'une part, les collaborations pour organiser les développements de l'offre sont caractérisées par une grande flexibilité, par rapport aux processus normés auxquels la mairie est habituée. Cette gouvernance agile par défaut, faite de « petits pas », représente un exercice politique dans l'assimilation de nouveaux acteurs de la

mobilité. Les enseignements tirés de ces exercices bénéficieront à l'élaboration d'un cadre de régulation national.

D'autre part, les pouvoirs publics donnent une place centrale au numérique dans l'établissement des solutions de mobilités de demain. Or, l'ouverture des données, préalable à leur exploitation par la Ville, n'a pas été actée, malgré les demandes de la mairie de Paris. Nonobstant, les réflexions menées dans le cadre de l'exploitation des atouts numériques des VFF permettent de faire le point sur les enjeux techniques, commerciaux ou de confidentialité qui freinent l'ouverture de la donnée.

Au-delà d'un traitement d'information pour l'aide à la décision, les atouts numériques sont perçus comme la clef de voute d'un réseau intermodal. Le partage de la donnée, même chez les plus réticents, représente le « sens de l'histoire »; et les acteurs enquêtés ici travaillent en ce sens.

Cette étude de cas se veut une lentille pour aborder les changements politiques, institutionnel et technologique que les mobilités urbaines connaissent aujourd'hui à Paris, en réponse aux engagements que la Ville a pris pour la qualité de vie, l'environnement et le climat.

Mots-Clés : vélo partagé en libre-service; free floating; gouvernance collaborative; mobilité durable; espace public

INTRODUCTION

À Paris, 5% des déplacements sont faits en automobile (IDFM, OMNIL, & DRIEA, 2019), alors que ce mode requiert la moitié de l'espace public (Breteau, 2016). Près de 1 Parisien sur 2 est en proie à un dépassement des valeurs sanitaires limites pour les PMx et le dioxyde d'azote (NO₂) à cause de transport routier (AirParif, 2018). En outre, l'impact sur les changements climatiques du transport motorisé est reconnu par la Ville. En réponse à ces enjeux, Paris s'est engagée à développer une mobilité « durable » (Mairie de Paris, 2018a). Elle souhaite, entre attractivité territoriale et réponse à la crise écologique, devenir une vitrine des nouvelles mobilités et du transport actif.

Dans ce contexte, et depuis octobre 2017, de nouveaux services de vélo partage sans stations, dits « en free floating », sont implantés à Paris par des opérateurs privés. Ces services sont souvent considérés comme une des solutions en faveur de la mobilité durable, parmi une variété de nouvelles offres de mobilité douces et collectives.

Les vélos en free floating (VFF) sont à la croisée du transport partagé, actif et connecté. Ils ont la particularité de ne nécessiter aucune borne d'attache ; la roue arrière est bloquée à l'aide d'un cadenas connecté fixé sur le cadre. Une application mobile permet à l'utilisateur de trouver et de débloquer un vélo. Une fois la course terminée, l'utilisateur dépose le vélo où bon lui semble dans un périmètre urbain donné.

Sur le papier, cette nouvelle offre est l'alliée parfaite des métropoles qui souhaitent accélérer le mouvement vers les modes doux, partagé et connecté; vers un modèle urbain libéré des nuisances automobiles.

Un premier cycle d'implantations et de développements, entre octobre 2017 et avril 2019, fut mené par une poignée d'opérateurs, chinois pour la plupart. Un marché a été créé, sans qu'aucune réglementation n'existe sur la manière d'organiser les quelques milliers de vélos déployés dans l'espace public. Des désagréments urbains se sont vite fait ressentir: vandalisme, incivilités, occupations désordonnées de l'espace public et piètre maintenance de la flotte.

Nonobstant, ces services sont forts d'atouts numériques, et ils séduisent les pouvoirs publics qui voient en la donnée produite par les flottes et les applications mobiles une ressource précieuse dans la gestion de l'environnement urbain. Les VFF s'arriment très bien à l'idéal d'intermodalité plébiscité par les pouvoirs publics.

Ce mémoire est une étude du cas de l'implantation et de la gestion de ces nouveaux services à Paris. Nous nous intéressons à la première période de déploiement « libre » des VFF, entre octobre 2017 et avril 2019; période caractérisée par l'absence de cadre réglementaire. Elle prit fin dès lors que le premier outil de régulation fut entériné ¹.

C'est une période de remue-méninges qui a vu naître les premiers principes clés d'une bonne gestion du free floating. Plusieurs acteurs de la mobilité ont été amenés à collaborer pour faire une place aux VFF à Paris.

Notre objectif est de comprendre la gouvernance de ces services et de cerner le rôle de l'expérience des VFF dans le chantier de la mobilité durable parisienne.

Cette étude de cas s'inscrit dans une démarche d'appréciation des enjeux de la crise environnementale liés au milieu urbain, et des solutions locales qui peuvent leurs être

¹ Une redevance d'occupation de l'espace public, qui, en outre, nécessite le repositionnement des vélos dans des espaces tracés au sol et une communication transparentes sur le nombre de vélo déployés ou à venir.

apportées. Répondre à la question de recherche “*Quelle gouvernance des VFF peut-on observer à Paris?*” nous amène au-delà d’une simple description des rouages juridico-administratifs de la gestion de l’offre. C’est une porte d’entrée pour explorer des dynamiques sociopolitiques à l’oeuvre dans les transformations urbaines et environnementales auxquelles une ville comme Paris s’essaye.

Le chapitre 1 est consacré à une mise en situation générale sur le rôle du secteur des transports dans les problématiques environnementales. Nous y présentons d’abord succinctement les conséquences biogéophysiques des développements socio-économiques modernes. Puis, nous revenons sur les responsabilités urbaines dans la crise écologique ; et les problèmes spécifiques qui se manifestent en ville.

Au chapitre 2, nous présentons le contexte de notre étude, à savoir la mobilité parisienne et francilienne. Nous verrons comment les pouvoirs publics s’approprient les enjeux de mobilité et comment ils se proposent d’y répondre. Par la même, nous reviendrons sur le concept de « mobilité durable », et synthétiserons l’approche parisienne en la matière. Ensuite, nous décrirons l’initiative des VFF, qui se veut transformatrice – ou non –, mais qui porte au moins en elle les promesses d’éléments de solutions aux problèmes spécifiques abordés en amont. Nous concluons sur les questionnements émergents et introduirons les objectifs de recherche.

Le chapitre 3 est dédié à la méthodologie. Nous y présentons le cadre analytique de la gouvernance collaborative (GC) (Emerson, Nabatchi, & Balogh, 2012). C’est l’outil choisi pour décortiquer les pratiques observées de gouvernance. Ensuite, nous décrivons la collecte de données qualitatives et la procédure d’analyse.

Dans le chapitre 4, sur la base des récits de nos 15 informateurs, et d'une collecte documentaire, nous présentons et décrivons les éléments centraux de la gouvernance des VFF: les acteurs, leurs préoccupations, leurs interactions, les questions relatives aux atouts numériques des services. C'est une présentation factuelle des résultats de recherche.

Finalement, au dernier chapitre, nous interprétons la gouvernance préalablement présentée à la lumière du cadre de la GC. Cette lecture conceptuelle de nos résultats permet une discussion sur la place de la gouvernance des VFF dans le développement de l'intermodalité à Paris; la clef de voûte de son projet de mobilité durable.

CHAPITRE I
LE TRANSPORT DANS LA CRISE ÉCOLOGIQUE. PERSPECTIVES
GLOBALES & LOCALES.

À partir de la fin du 18^e siècle, la révolution industrielle, le développement d'une économie de marché et l'urbanisation marquent un tournant dans l'histoire du vivant. Dans ce chapitre, nous revenons sur le rôle du secteur des transports dans ces problématiques globale et locale. Nous présentons d'abord succinctement les conséquences biogéophysiques des développements socio-économiques modernes. Puis, nous revenons sur les responsabilités urbaines dans la crise écologique ; et les problèmes spécifiques qui se manifestent en ville.

1 - Anthropocène : état des lieux du « Système Terre » et les limites du développement.

En deux siècles, les progrès techniques et scientifiques amorcent une transformation des sociétés occidentales, puis du monde, jusqu'alors développées sur la base d'une économie agraire. Un modèle économique dominant, le capitalisme, se renforce et se diffuse. D'abord propulsé par la Révolution Industrielle en Grande-Bretagne et le début de l'usage extensif des énergies fossiles (Angus, 2016), ce modèle grandit dans une accélération exponentielle avec les développements techno-scientifiques de l'après-guerre (Steffen, Grinevald, Crutzen, & McNeill, 2011). Cette période, que l'on appelle la « grande accélération » dans le jargon environnementaliste, voit chaque indicateur de l'activité humaine suivre une abrupte augmentation (Steffen et al., 2011). Elle inscrit le développement des sociétés dans une ère de déséquilibre environnemental.

La figure (1.1) ci-après donne à voir (a) l'explosion d'une série d'indicateurs de l'activité humaine dès 1950 et (b) l'explosion d'une série d'indicateurs biogéophysiques au même moment (Steffen et al., 2011, pp. 851-852).

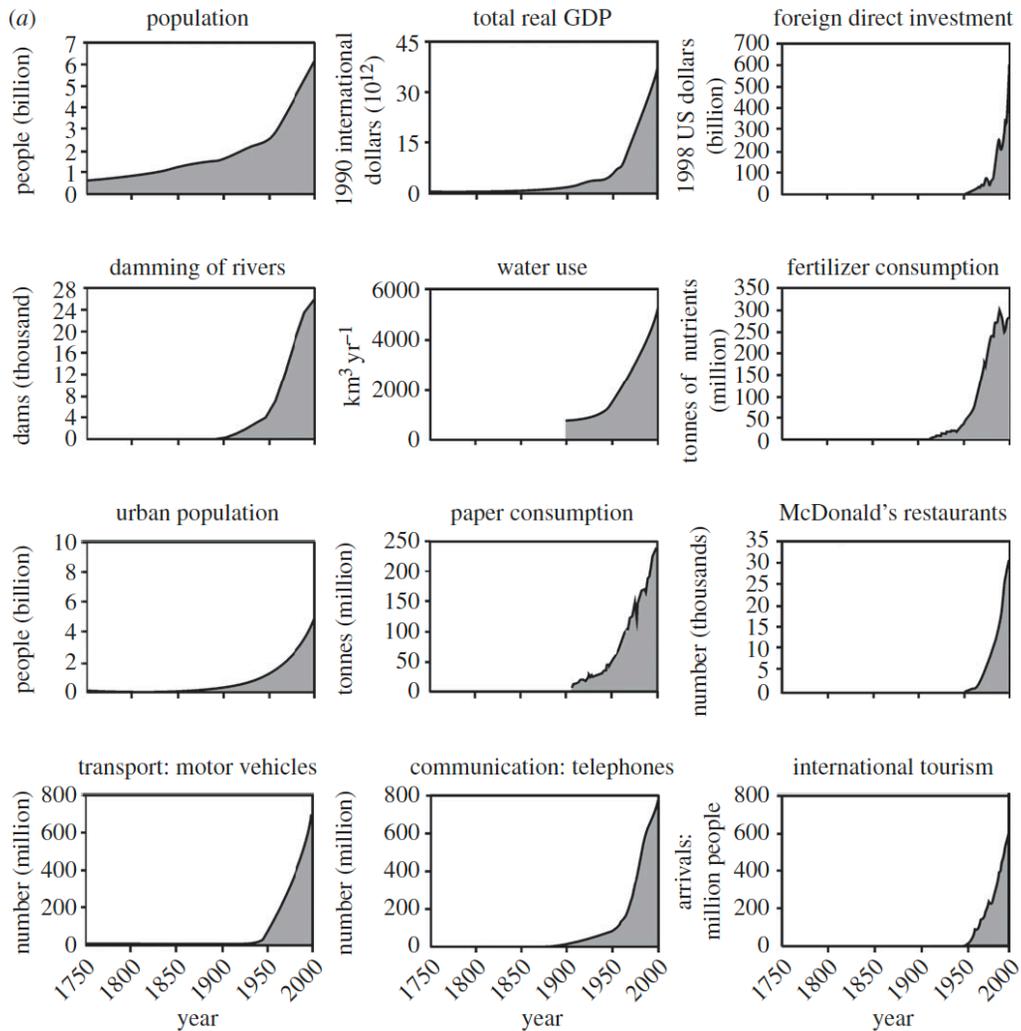


Figure (1.1.a) - « The increasing rates of change in human activity since the beginning of the Industrial Revolution. » (Steffen et al., 2011, p. 851)

Sur la figure (1.1.a), on constate une augmentation significative des indicateurs autour des années 1950. Cette figure illustre les changements sans précédent dans l'activité humaine engagés à cette période. C'est la « grande accélération ».

Sur la figure (1.1.b), on constate la même forme exponentielle des courbes suggérant l'impact du modèle économique dominant sur des indicateurs biogéophysiques du Système Terre.

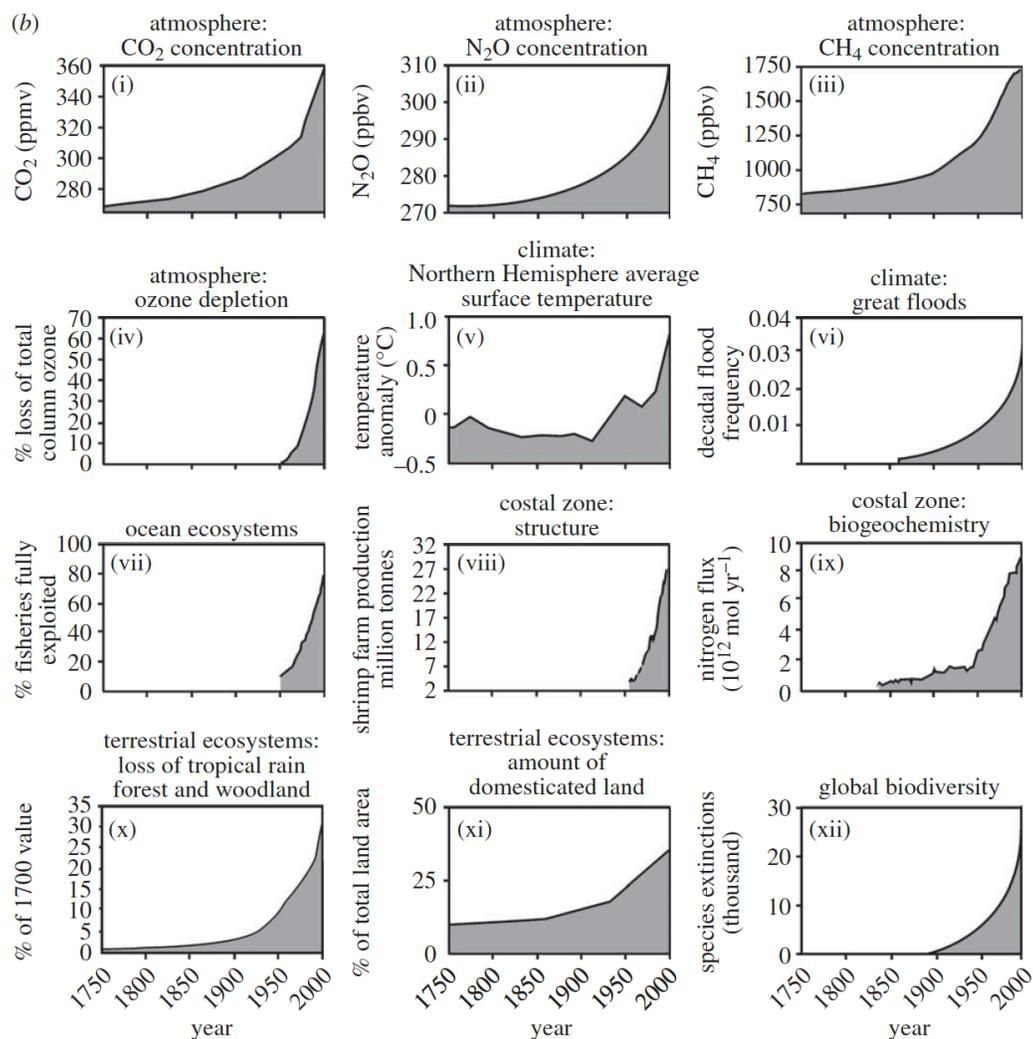


Figure (1.1.b) « Global scale changes in the Earth system as a result of the dramatic increase in human activity » (Steffen et al., 2011, p. 852)

La mondialisation de l'économie de marché est à l'origine de la crise écologique. Serge Latouche, connu pour ses travaux sur l'uniformisation du monde et ses critiques de l'économie, parle sans détour de « colonisation » des imaginaires par la croissance (Kallis & March, 2015). Le « *soft power* » des souverains de la croissance est vecteur d'homogénéisation des aspirations et des pratiques à travers le monde. En parallèle, le « *hard power* » des puissances occidentales joue aussi un rôle dans l'acceptation des valeurs du capitalisme. Prenons l'exemple de la « bonne gouvernance »² à la manière du Fonds Monétaire International (FMI), qui, plus qu'immiscer une idéologie, impose des pratiques (Baron, C. 2003).

Richard T. Corlett (2013) dans son article: « Becoming Europe: Southeast Asia in the Anthropocene » donne à entrevoir l'exemple de finalités qu'engendre la conjugaison d'influences discrètes et explicites du Nord aux Suds: « In many ways Southeast Asia has been recapitulating the economic and environmental transformation of Europe: completing in decades a process that took centuries in Europe. » (Corlett, 2013)

Or, on sait aujourd'hui que le fonctionnement de l'appareil économique contemporain, et l'usage des ressources en particulier, n'est pas en phase avec les grands cycles biogéophysiques naturels. Il défie la résilience du « Système Terre »³; autrement dit, la capacité des écosystèmes et de la biosphère à se régénérer (Passet, 2012; Steffen, Crutzen, & McNeill, 2007).

² Cette expression fut diffusée par La Banque Mondiale dès 1992, et est aussi beaucoup utilisée par le FMI. Elle vise à élaborer des critères de « bonne gouvernance » selon leurs visions. Les aides financières accordées aux pays dépendent de l'acceptation et de la mise en pratique de ces critères. Baron, C. la définira simplement comme « synonyme de doctrine libérale » (2003, p. 337)

³ Ce concept fait référence au fonctionnement de la terre en système. Il a d'abord été défini et opérationnalisé par Will Steffen et Frank Oldfield. (Angus, 2016, p. 31)

On se rappelle cette fameuse citation de Kenneth Boulding : « Celui qui croit qu'une croissance exponentielle peut continuer indéfiniment dans un monde fini est soit un fou, soit un économiste ». Cette conception du monde inhérente au capitalisme est problématique puisqu'elle occulte l'aspect circulaire et interdépendant du Système Terre. La recherche constante de croissance économique, laquelle se veut interioriser divers incidents écologiques comme des dysfonctionnements singuliers et non systémiques, est tout bonnement irrationnelle (Passet, 2012). Les équilibres biogéophysiques permettant à la biosphère de porter le vivant sont poussés dans leurs retranchements (Ibid, 2012).

Au-delà d'enjeux environnementaux, l'accumulation de capital -nécessaire à la mise en place des moyens de production et aux fonctionnements de l'économie de marché- favorise l'émergence d'inégalités et renforce au jour le jour l'écart de redistribution des richesses. Cela est doublement problématique, car en plus de creuser les inégalités, le capital accumulé en occident épargne à leurs ressortissants de subir avec trop de vulnérabilité certaines catastrophes environnementales (causées ou non par l'Homme). Ces derniers ne se rendent pas forcément compte des impacts de leurs modes de vie.

La crise globale qu'engendre cette quête de croissance est donc écologique, mais aussi sociale, avec une répartition différenciée des coûts écologiques de l'activité humaine.

1.1 - Deux notions centrales en sciences de l'environnement pour comprendre la crise écologique.

Un petit retour sur les notions d'Anthropocène (Crutzen & Stoermer, 2000) et de Limites Planétaires (Rockström et al., 2009; Steffen et al., 2015) nous permettra de

mieux saisir les enjeux de la « crise écologique »; et d’y situer le transport, notamment.

1.1.1 - L’Anthropocène

Du Grec « Anthropos », *l’homme* et de « Kainos », *nouveau*, l’Anthropocène désigne « l’époque géologique actuelle, caractérisée par la forte incidence de l’activité humaine sur l’évolution du système terrestre » (OQLF, 2017). Le néologisme fut pour les premières fois utilisé dans le sens susmentionné par Crutzen et Stoermer en 2000, dans une lettre adressée aux chercheurs du International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP)⁴ (IGPB, s. d.) et dans un article de Crutzen paru dans Nature: « Geology of mankind » (2002).

L’idée centrale derrière ce terme est qu’aujourd’hui, l’impact des activités humaines sur le Système Terre est d’ampleur comparable aux forces des grands rouages biogéophysiques naturels (Paul J Crutzen, 2002; Crutzen & Stoermer, 2000; Rockström et al., 2009; Steffen et al., 2015). L’Anthropocène invite à poser un regard holistique sur le fonctionnement et l’histoire de la planète Terre.

1.1.2 - Limites Planétaire & Transport

Le cadre conceptuel des Limites Planétaire (LP), élaboré par Rocktröm *et al.* (2009) puis augmenté par Steffen *et al.* (2015), répond à cette invitation. En divisant en grands sous-systèmes les processus biogéophysiques qui assurent un certain équilibre environnemental, ce cadre facilite la lecture des impacts de l’activité humaine sur

⁴ L’IGBP est créé en 1986 avec pour but de décrire et de comprendre les interactions entre les processus physique, chimique et biologique qui sous-tendent le « Système Terre » en tant que support du vivant, et l’impact humain sur ce système. C’était un des programmes scientifiques internationaux les plus importants s’intéressant à ces enjeux. Il a pris fin en 2015. (Angus, 2016)

différents « secteurs » critiques de notre environnement (biodiversité, disponibilité d'eau douce, qualités de l'atmosphère, etc.).

Neuf LP sont proposées pour définir des limites dans lesquelles notre développement ne contrevient pas à la capacité de la Terre à soutenir le vivant; un « safe operating space » pour l'humanité.⁵ Au-delà de ces limites, la stabilité environnementale qui a permis les développements complexes et riches des sociétés humaines ces 10 000 dernières années est menacée (Rockström et al., 2009; Steffen et al., 2015).

Parmi les neuf LP proposées, 2 sont reconnues comme particulièrement importantes dans le fonctionnement du Système Terre: les changements climatiques (qualités de l'atmosphère) et l'intégrité de la biosphère (biodiversité) (Steffen et al., 2015). Ces deux limites sont hautement reliées entre elles et aux autres. Steffen *et al.* (2015) soulignent : « They operate at the level of the whole Earth system and have coevolved for nearly 4 billion years » (p. 8).

1.1.2.1 - Biodiversité

La limite « sécuritaire » de perte de la biodiversité serait déjà dépassée; et nous serions dans une zone d'incertitude à haut risque quant à la stabilité du Système Terre⁶. En l'espèce, la perte de diversité génétique entraîne une diminution de la résilience des milieux aux changements et de l'ampleur des services écosystémiques.

⁵ Voici quelques exemples de LP : Changement climatique ; Acidification des océans ; Déplétion de la couche d'ozone ; Utilisation des terres ; Intégrité de la biosphère (biodiversité) (Steffen et al., 2015).

⁶ Le concept d'incertitude à haut risque fait l'objet de la définition suivante: « Beyond the “danger” end of the zone of uncertainty, current knowledge suggests a much higher probability of a change to the functioning of the Earth system that could potentially be devastating for human societies. » (Steffen et al., 2015, p. 2)

Or, ces mécanismes sont indispensables au bon fonctionnement de nos sociétés, comme du Système Terre. Cette perte est surtout liée à l'usage des terres pour l'agriculture (FAO, 2019b), l'urbanisation et l'étalement urbain (Héran, 2011; Swilling, 2018).

À propos de l'étalement urbain, on notera qu'il s'accompagne systématiquement d'enjeux de transport. En effet, comme nous le verrons dans la sous-partie 2.1, l'étalement urbain et l'usage des modes de transport motorisé sont indissociables et se renforcent l'un l'autre. En favorisant l'étalement urbain, la voiture participe de la perte de biodiversité (Héran, 2011).

Par ailleurs, cette perte démultiplie l'impact des changements climatiques sur les milieux, devenus moins résilients. Ce sont deux effets néfastes du transport qui rentrent en résonance.

1.1.2.2 - Changements climatiques

Le GIEC estime que le réchauffement climatique approche 1°C en 2017⁷; et qu'il augmentera de 0.2°C chaque décennie si l'on suit les trajectoires actuelles (Myles R. Allen et al., 2018).

Le réchauffement climatique se mesure aussi par la concentration atmosphérique en CO₂. On parle de « parts per million » (ppm). La limite acceptée pour rester sous le seuil de la zone d'incertitude à haut risque est de 450 ppm de CO₂ (Steffen et al., 2015). En 2018, les concentrations globales de CO₂ sont de 407 ppm (American

⁷ Pour le GIEC, le « réchauffement climatique » désigne une augmentation des températures globales de l'air et des surfaces des mers et océans, avec pour point de référence les années 1850-1900 (Myles R. Allen et al., 2018).

Meteorological Society, 2019); et elles vont en augmentant. En effet, elles augmentent depuis l'an 2000 de 20 ppm par décennie (First, 2019).⁸

Les émissions de CO₂ sont majoritairement produites par la combustion d'énergies fossiles. Les dernières données collectées et publiées par la Banque Mondiale suggèrent que la production d'électricité et le chauffage contribuent à raison de 50% au total de ces émissions. Le secteur des transports en est le deuxième plus gros émetteur (20%) (The World Bank, 2014). Similairement, le GIEC rapporte qu'il comptabilise 28% de la demande globale d'énergie et 23% des émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergies fossiles, en 2014 (First, 2019). Le transport représente un cinquième des émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie.

À l'échelle de la France, le secteur était le premier émetteur de CO₂ en 2009, avec 34% (contre 23% pour le résidentiel et le tertiaire, en 2^e position) (Lejoux & Raux, 2011).

Le secteur des transports a donc un impact direct et indirect sur les deux LP les plus sensibles et intégrées du Système Terre; il a joué un rôle critique dans le développement des enjeux environnementaux contemporains, urbains notamment. Dans une perspective de lutte contre les changements climatiques, s'attaquer au secteur des transports revêt une importance particulière.

⁸ Les concentrations globales de CO₂ en ppm était de 387 en 2009 (Rockström et al., 2009) et 399 ppm en 2014 (Steffen et al., 2015); soit un peu plus de 10 ppm en 5 ans.

2 - Responsabilités urbaines dans la crise écologique.

Les sociétés humaines s'urbanisent à grande vitesse, au détriment souvent de l'environnement. En 1950, un tiers de la population mondiale est urbaine. En 2015, c'est plus de la moitié; et les Nations Unies estiment que deux tiers des populations seront urbains d'ici à 2050 (Swilling, 2018).

Les pays du Nord ont un taux d'urbanisation compris entre 70% et 80%; mais aujourd'hui ce sont les continents africain et asiatique qui accusent les croissances d'urbanisation les plus rapides (Idem).

Cette urbanisation globale s'accompagne d'enjeux: elle exacerbe les problèmes de pollution, d'émission de GES, de congestion, d'usage des terres (contamination des sols, étalement urbain, perte de biodiversité) et des ressources, etc. (Andersson, 2006; Martínez-Zarzoso & Maruotti, 2011). L'urbanisation s'accompagne aussi d'enjeux sociaux, notamment d'accessibilité aux ressources économique, sociale et de santé (Wolch, Byrne, & Newell, 2014).

Parmi ces enjeux, celui de l'organisation des flux des personnes et des biens est central pour les villes. Un des grands postulats dans les études sur les déplacements est que la mobilité est une demande dérivée. Manger, dormir, travailler, jouer, socialiser, consommer, sont autant d'activités vitales dispersées en des lieux qu'il faut rejoindre. L'obligation de se déplacer engendre une série d'externalités pour l'individu (chronophage, couteux) et la collectivité (polluant, bruyant, requiert de l'espace) (Flonneau & Guigueno, 2009b; Gallez, 2015).

La portée de ces externalités dépend de la forme urbaine (Banister, 2008; Ewing, Bartholomew, Winkelman, Walters, & Chen, 2008). Il en existe deux grands types, et

elles n'imposent pas les mêmes pressions sur l'environnement et les populations. Aux extrêmes du spectre, il y a d'un côté un développement urbain étalé à usage unique (vraisemblablement non durable), et de l'autre, un développement compact à usage mixte (mieux équipé pour répondre à des préoccupations d'ordre socioécologique) (Ewing et al., 2008). Évidemment, il existe toutes sortes de nuances et « d'entrecroisements ».

2.1 - Formes urbaines & transport motorisé: enjeux environnemental & sanitaire.

L'étalement urbain est une des causes premières des émissions de GES (favorise le transport routier) (Ewing et al., 2008) et de la perte de biodiversité (usage des terres) (FAO, 2019a; Swilling, 2018). Il est le fruit d'une dynamique d'aménagement du territoire caractérisée par le développement de différentes zones aux fonctions uniques et différenciées. Zones commerciales, résidentielles, industrielles, etc., sont éparpillées sur le territoire. Cette configuration urbaine favorise l'usage de l'automobile; la demande en énergie et les émissions de polluant qui en découlent en sont donc accrues (Ewing et al., 2008). Il est à noter que ce mode de développement est lui-même induit par un système de transport basé sur l'automobile. Elle permet d'aller plus loin, plus vite, et assure ainsi le bon fonctionnement d'une telle forme urbaine.

Ewing *et al.* (2008), en prenant l'exemple de régions ayant souscrites aux développements à usage unique et des grands axes routiers, schématisent les relations d'interdépendances entre systèmes de transports basés sur la voiture et l'environnement bâti (ici résidentiel) (figure 1.2). Les liens 5, 6 et 7 illustrent ces

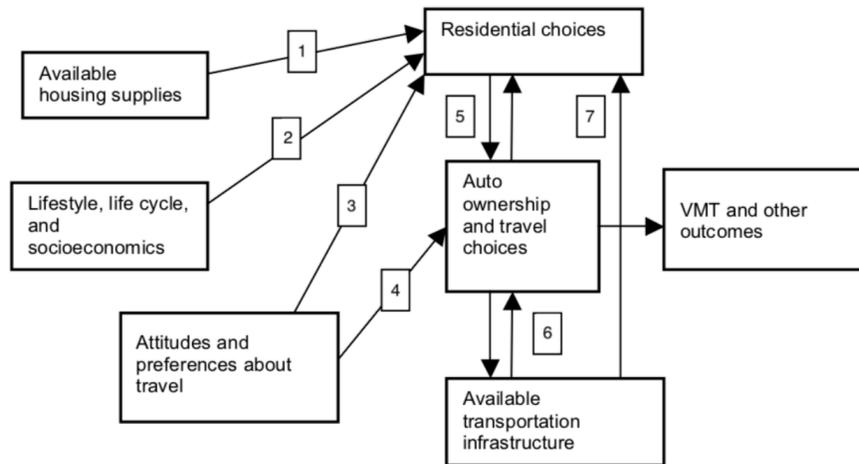


Figure (1.2) - Mécanismes par lesquels les pratiques et les préférences peuvent influencer les choix de modes et les distances parcourues en voiture (Ewing *et al.*, 2008, p.100)

relations; on observe la réciprocity des liens qui renforce le régime urbain et de transport en place.

Si le régime de transport automobile est généralement dominant à travers les villes du monde, ne serait-ce que par l'espace et les infrastructures qu'il requiert, il coexiste aussi des régimes subalternes de mobilité: transport en commun et partagé, vélo, marche... (Geels, 2012). Ceux-ci soutiennent, et sont soutenus par, le développement compact à usage mixte. Ce type de développement promeut une diversification de l'utilisation d'un territoire plus dense. Les principales fonctions urbaines sont interconnectées dans un réseau de proximité. Ewing *et al.* (2008) expliquent que cette forme urbaine diminue le nombre de kilomètres parcourus en voiture: « more compact development help people live within walking or bicycling distance of some of the destinations they need to get to every day » (2008, p. 15).

Stevens (2017), dans un article au titre univoque: « Does Compact Development Make People Drive Less? », conclus « Yes, compact development does make people drive less » (p. 7).⁹

Les systèmes sociotechniques de transport sont indissociables de la forme urbaine, et inversement. Ces deux traits d'une ville impactent considérablement ses variables socioécologiques (santé, pollution, accessibilité, etc.). Certaines configurations urbaines sont plus souhaitables que d'autres.

À Paris, 32% des émissions de GES sont issues du transport routier : c'est le deuxième secteur émetteur de GES après le résidentiel et le tertiaire (42%) (AirParif, 2012). En termes de pollution atmosphérique, le secteur du transport est en tête avec 28% des émissions de PM10; ou tout juste second avec 35% des émissions de PM2.5 (Idem).

Au-delà des impacts sur le climat, le transport affecte aussi directement la santé des populations urbaines. En effet, les particules fines (PMx) sont particulièrement dangereuses et touchent autant les poumons, le coeur, que le système neurologique.¹⁰ On estime que les PM2.5 engendrent 3.3 millions de décès prématurés par an à

⁹ Un ensemble de cinq variables permet de mesurer l'influence du développement compact sur l'utilisation de la voiture. Elles sont nommées *D-variables*: « Density, Diversity, Design, Destination accessibility, and Distance to transit » (Stevens, 2017, p. 8). Ewing et Cervero (2010) explique que c'est l'effet combiné de telles variables de l'environnement bâti qui ont un pouvoir d'influence significatif. Steven (2017) souligne par ailleurs qu'une unique *D-variable* n'a pas de grand impact sur le choix de prendre la voiture.

¹⁰ « Les microparticules, de la taille du micromètre (μm , un million de fois plus petit qu'un mètre) ne sont pas visibles à l'œil nu. [On recense] :
 - Les particules PM10, de taille inférieure à 10 μm (6 à 8 fois plus petites que l'épaisseur d'un cheveu ou de la taille d'une cellule) et qui pénètrent dans l'appareil respiratoire.
 - Les particules fines ou PM2,5, inférieures ou égales à 2,5 μm (comme les bactéries) et qui peuvent se loger dans les ramifications les plus profondes des voies respiratoires (alvéoles). » (AirParif. Association de surveillance de la qualité de l'air, 2010)

travers le monde. Au Canada, ces morts prématurées sont estimées à 21 000 par an (Nowak, Hirabayashi, Doyle, McGovern, & Pasher, 2018). Pour les PM2.5 spécifiquement issues du trafic routier, on estime qu'elles engendrent 160 000 décès prématurés à travers le monde, dont un peu plus de 3000 en France (Lelieveld, Evans, Fnais, Giannadaki, & Pozzer, 2015).

À ces considérations sanitaire et climatique s'ajoute la question de la résilience des systèmes urbains face à la diminution des ressources pétrolières, qui entrainera *de facto* des changements dans les comportements de mobilité (Geels, 2012); sans peut-être que les villes n'y soient préparées, alors que leurs fonctionnements dépendent du transport motorisé (Mugion, Toni, Raharjo, Di Pietro, & Sebathu, 2018; Newman, Beatley, & Boyer, 2009).

2.1.1 - Formes urbaines & transport motorisé : conclusion.

La question des transports à l'échelle locale soulève plusieurs problématiques en termes organisationnel, environnemental et sanitaire (qui ont des répercussions à l'échelle globale). C'est un enjeu moderne de taille, mais qui n'est pas insurmontable. En effet, selon la forme urbaine, l'utilisation du territoire et les systèmes de transport, les villes ont le potentiel de considérablement diminuer leurs externalités négatives liées au transport (Banister, 2008; Ewing et al., 2008; Kennedy, Miller, Shalaby, Maclean, & Coleman, 2005).

2.2 - Acteurs de la ville et de ses développements.

En réponse aux enjeux socio-environnementaux auxquels les villes doivent faire face, des mouvements idéologiques et politiques émergent. De nombreux acteurs

entrevoient pour la ville des solutions. La durabilité devient une composante importante des nouveaux agendas urbains (Sanchez-Rodriguez, 2008; Scanu, 2014; Swilling, 2018; Theys & Emelianoff, 2001). De nouvelles gouvernances peuvent créer les leviers nécessaires à l'émergence de formes urbaines propices aux pratiques dites « éco-responsables », efficaces en usages des ressources et socialement juste (Swilling, 2018).

Nonobstant, le « durable » dans l'urbain est un idéal normatif, qui se construit selon un contexte sociopolitique local bien précis, et peut donc être mis en place de différentes façons (Scanu, 2014). Nous abordons ce sujet avec le cas de la mobilité parisienne dans le prochain chapitre.

Certaines de ces « redéfinitions » urbaines sont déjà proposées: ville viable ; ville durable ; ville intelligente ; ... Tous ces projets partagent l'urgence d'un quotidien plus agréable et qui saura s'étirer sur des générations. Une ville saine devient mandat. Elle devra promouvoir et entretenir les services écosystémiques de la biodiversité, et faire en sorte de redistribuer équitablement ces services qualitatifs (ville durable). Des efforts de mémoire vis-à-vis du patrimoine historique, identitaire et culturel seront aussi menés afin de garantir une continuité sociale et une cohésion entre les acteurs de la société civile (ville viable). D'autres « commandements » de ces villes recalibrées aux nouveaux standards modernes se recourent. Elles sont des idéals à atteindre ; et ceux-là donnent des lignes directrices d'aménagement urbain.

La littérature scientifique nous montre bien que ces idéaux sont loin d'être atteints; ou tout du moins, pas pour tous, ni partout. Les solutions émergent par quartier, arrivent par expérimentation, se structurent souvent dans l'ultra-local, ou la niche (Audet, 2015; Geels, 2012). Il existe un réel problème d'accès à ces villes modèles et leurs solutions, qui se manifestent selon les capitaux socio-économiques des résidents. On

constate que les villes, dans des efforts de compensation de leurs externalités négatives, sont confrontées à un phénomène dit de « gentrification écologique » (Theys & Emelianoff, 2001; Wolch et al., 2014).

Pour autant, ces solutions posent les bases d'une transformation en profondeur de nos sociétés urbaines. Des solutions viables et inclusives doivent venir limiter les impacts de la ville aux échelles globale et locale.

L'étude de la gouvernance des VFF à Paris est une fenêtre pour éclairer un des procédés par lesquels les pouvoirs publics et leurs collaborateurs tâchent de transformer la mobilité, en leurs termes, pour plus de cohérence urbaine et environnementale.

CHAPITRE II

PARIS VERS LA MOBILITÉ DURABLE. « INTERMODALITÉ TOUTE! »

Au chapitre précédent, nous avons donné des clés pour comprendre la crise environnementale, et pour y situer le rôle du transport aux échelles globales et locales. Dans ce chapitre, nous faisons la mise en contexte de l'étude de cas de la gouvernance des VFF à Paris.

Nous allons d'abord décrire la mobilité parisienne et francilienne. Nous verrons comment les pouvoirs publics s'approprient les enjeux de mobilité et comment ils se proposent d'y répondre. Par la même, nous reviendrons sur le concept de « mobilité durable », et synthétiserons l'approche parisienne en la matière.

Ensuite, nous décrirons l'initiative des VFF, qui se veut transformatrice – ou non –, mais qui porte au moins en elle les promesses d'éléments de solutions aux problèmes abordés en amont.

Nous conclurons sur les questionnements émergents et présenterons les objectifs de recherche.

Avant tout, il convient de donner le ton sur comment nous abordons la question des déplacements. Historien, sociologue, chercheurs en études urbaines, urbanistes et évidemment techniciens et autres experts de la ville se sont tous approprié cette question. Où nous situons-nous dans le cadre de ce mémoire? Qu'est-ce que la mobilité ici?

1 - Réfléchir les déplacements urbains aujourd'hui.

La mobilité se trouve au coeur des interrogations sur les dynamiques mondiales et urbaines contemporaines. Nonobstant, nous pouvons observer dans les approches aux transports des compartimentations dans l'analyse et la compréhension de la mobilité. Ce qui donne un sens ambigu à ce qu'elle est.

D'une part, pour la sociologie ou l'anthropologie, la mobilité s'inscrit dans des débats sur la mondialisation et le désengagement des individus vis-à-vis des systèmes traditionnels de fonctionnement des sociétés.¹¹

La mobilité est alors un prisme pour réfléchir la reproduction et le changement social en premier lieu. Ces approches qualitatives sont généralement constructivistes. Et, « elle place au second plan la mobilité comme *acte* et comme expérience » (Gallez & Kaufmann, 2009, p. 41).

D'autre part, à l'autre bout du spectre, les techniciens ou spécialistes du transport urbain se concentrent plutôt sur la mobilité comme *action*. Leurs travaux se veulent essentiellement outils d'aide à la décision publique. Par exemple, dans les années 50 et 60, prévoir la demande de déplacements et évaluer les besoins en infrastructures routières était la priorité nationale en France (Gallez, 2015). Aujourd'hui, avec l'émergence d'une conscience environnementale, les études sur le transport visent à mitiger ses impacts climatiques; toujours dans une conception pratique de la mobilité. Pour simplifier, et forcer la dichotomie, on peut dire que ce type de missions étaient dédiées à des experts ou techniciens travaillant pour l'État (Gallez, 2015), ou à des

¹¹ Voir les concepts de « modernité liquide » (Bauman, 2000) ; d'ethnoscape (Appadurai, 1991) ; ou voir encore les approches analytiques des phénomènes sociaux dites « dé-territorialisées » (Amirou, 2006; Hage, 2005) ou « dé-localisées » (Giddens, 1994).

chercheurs dont les disciplines seraient plus souvent positivistes et quantitatives (Schwanen, Banister, & Anable, 2011). Ces approches pratiques « réduisent la complexité, et par la même, la portée » des études sur la mobilité (Gallez & Kaufmann, 2009, p. 41).

De nouveaux regards plus intégrés sur la mobilité émergent dès les années 70. La remise en cause du rôle dominant de la voiture fait émerger le besoin d'une meilleure appréciation des pratiques individuelles, pour une meilleure réponse aux différents (nouveaux) problèmes identifiés. Les approches technico-économiques traditionnellement appliquées aux transports sont critiquées. Dans les différents champs intéressés, on prend conscience que le transport est plus que ce que l'on voulait bien lui distinguer jusqu'alors. C'est l'émergence d'un nouveau champ d'analyse: la *socioéconomie des transports* (Gallez & Kaufmann, 2009).

La notion de « mobilité quotidienne » se formule avec ce champ au début des années 70, et le domaine des transports passe d'un champ d'expertise, à « un champ scientifique, ouvert au monde académique » (Gallez, 2015, p. 40). Cette notion croise des réflexions sur l'évolution des technologies et les transformations des modes de vie urbains. Elle permet ladite meilleure appréciation des pratiques individuelles (Gallez, 2015). Aussi les disciplines s'empruntent-elles des outils et partagent-elles maintenant des regards sur les déplacements: c'est un « décloisonnement » des questionnements sur la mobilité (Flonneau & Guigueno, 2009a, p. 15).¹²

¹² Gallez (2015), fait la présentation des différents sociologues qui ont fait échos dans le champs des experts du transport et ont contribué à la construction d'une réflexion de la mobilité au delà du déplacement, intégrant tout ses potentiels (une rencontre des deux approches présentées en début de paragraphe): la virtualité appropriable (Rémy, 2000) ; le capital spatial (Lévy, 2000) ; le capital en réseau (Urry, 2007).

Aujourd'hui, les efforts se poursuivent pour mieux comprendre la mobilité, notamment quand il s'agit de la mettre en perspective avec des enjeux environnementaux. Schwanen *et al.* (2011) critiquent la prépondérance des approches positivistes et quantitatives des études contemporaines sur le transport et le climat. Ils soulignent que ces approches proposeraient essentiellement des éléments de solutions technocentrées ou « top-down », de modernisation écologique. Ils argumentent que cela limite le spectre de la compréhension et des réponses aux enjeux environnementaux en étude du transport. Les auteurs proposent d'insuffler dans le débat des questionnements éminemment sociologique: l'organisation des sociétés, les valeurs urbaines contemporaines, etc.; et les outils de recherche qui vont avec.

Sur les 50 dernières années, on constate donc que les *paradigmes*¹³ de recherche dans les champs d'études du transport et de la mobilité ont évolué et continuent de changer. Une forme d'interdisciplinarité s'est imposée au sein de ces champs. La mobilité concerne en effet un grand ensemble de choses.

D'ailleurs, ces nouveaux regards sur les déplacements ont transpiré dans l'appréhension de la question par les pouvoirs publics en France. La nouvelle Loi

¹³ Thomas Kuhn explique comment les disciplines créent du savoir avec le concept de *paradigme*; et comment elles changent. Ce concept est défini comme une matrice disciplinaire au sein de laquelle des valeurs, des généralisations symboliques et des méthodes sont partagées (Kuhn, 1962). C'est un espace déterminé de créativité qui ne saurait être violé, sans quoi les résultats d'une recherche serait nul et non avenu.

Chaque communauté scientifique possède donc un corpus référentiel qui permet de poser un certain type de problèmes précis auquel elle devrait être en mesure d'apporter une solution valide. Le jour où ladite communauté n'est plus à même de solutionner les problèmes posés et que les fondements du paradigme en viennent à être critiqués, on dit qu'une « crise » bouleverse les pratiques et amène petit à petit au remplacement du dernier paradigme par un nouveau, revisité.

Des *crises scientifiques*, au sens Kuhnien du terme (Chalmers, 1976), ont amené les chercheurs en transport à ouvrir leurs approches. La nature même des questions posées à évoluée et leurs boites à outils se sont diversifiées.

d'Orientation des Mobilités (LOM), votée le 24 décembre 2019, met à jour la terminologie employée :

Les mots « droit au transport » sont remplacés par les mots : « droit à la mobilité » ; [...] les mots : « Le système des transports » sont remplacés par les mots : « L'organisation des mobilités sur l'ensemble du territoire ». (LOM, 2019)

Ces redéfinitions ont pour objectifs de repenser le déplacement en intégrant tous ses potentiels et toutes ses conséquences dans les réflexions qui visent à l'organiser.

1.1 - La mobilité quotidienne.

Dans ce mémoire, nous abordons la mobilité comme un ensemble avec deux grandes composantes:

- (1) des pratiques sociotechniques et des expériences de mobilité;
- (2) l'impact de ces pratiques sur la ville, son organisation et ses variables socioécologiques.

Ces composantes s'influencent mutuellement et évoluent ensemble. En ce sens, la mobilité peut-être porteuse de projets urbains. L'émergence de projets de « mobilité durable », dans des tentatives de concrétisation des discours environnementaux, est un bon exemple. D'une part, ces projets remettent en cause le modèle du « tout automobile » au profit de systèmes de mobilité « alternatifs »; on observe un changement dans les logiques d'aménagements, de réglementations, d'investissements et de gouvernance. D'autre part, ces pratiques changeantes s'accompagnent d'une redéfinition plus ou moins explicite des corpus de valeurs urbaines; renforçant les orientations stratégiques choisies par les villes, et *in fine* leurs organisations.

2 - Le transport à Paris & en Île-de-France.

Sont donnés ici les chiffres et les faits saillants de la mobilité à Paris et en Île-de-France. Nous cherchons à mettre en exergue les enjeux spécifiques qui sont soulevés.

2.1 - Le territoire

L'Île-de-France couvre 2% du territoire français, mais rassemble 19% de sa population (12M) et près de 30% du PIB national (Région Île-de-France, 2020). Paris compte 2,1 millions d'habitants; et la métropole, composée des 3 départements limitrophes (dits « petite couronne ») et de 7 communes de la grande couronne, en compte 9,5 millions. Paris concentre 32% des emplois de la région (1.6M) et 10% du PIB français (Mairie de Paris, 2018b). Cette région, et Paris en sont cœur, font partie des territoires économiques les plus dynamiques du monde.

2.2 - Découpages institutionnels, acteurs et compétences

Ce vaste territoire est découpé en niveaux d'administration. Du plus englobant au plus spécifique: le ministère en charge des transports, la région administrative, avec en parallèle l'Autorité Organisatrice des Mobilités (AOM): Île-de-France Mobilités (IDFM); la Métropole du Grand Paris; les Établissements Publics Territoriaux (EPT; regroupement de départements); les départements; puis enfin, les villes, Paris.

Toutes ces entités ont un mot à dire dans la planification, le financement et la mise en place des transports.

Entre ces niveaux administratifs, les compétences se répartissent comme suit:

- Ministère des transports : Fait les lois et le cadre juridique

- Île-de-France : finance et mandate l’Autorité Organisatrice des Mobilités (AOM): Île-de-France Mobilités (IDFM).
- IDFM : pense, finance, et met en oeuvre le transport en commun (TC) par voie de contractualisation (SNCF, RATP, etc.). IDFM joue un rôle central dans l’organisation de la mobilité: tarification, offre, infrastructures.¹⁴ Aujourd’hui, son domaine s’étend avec la mise en place d’un service de location longue durée de vélo à assistance électrique (Véligo). La LOM prévoit aussi d’élargir le champ de compétences des AOM aux mobilités à la demande et partagées.
- Métropole du Grand Paris : élabore des documents stratégiques de coordination et de planification (par exemple, via son forum d’étude, le Livre Blanc de la mobilité durable à l’horizon 2030). Elle donne par la même des orientations à suivre en termes de transport. La métropole n’a pas de compétence opérationnelle à proprement parler.¹⁵
- EPT : via le Plan Local d’Urbanisme Intercommunal, les EPT participent aux projets d’aménagement global du Grand Paris, incluant des enjeux de mobilité.
- Paris : via le Plan Local d’Urbanisme, la ville gère son bâti. Elle y propose notamment des orientations politiques en lien avec ces objectifs de développement durable; ce qui concerne évidemment la mobilité. Le conseil municipal peut aussi voter des règlements locaux afin d’organiser la mobilité (sauf si une autre institution détient la compétence). Finalement, la production de documents

¹⁴ Un grand projet d’infrastructure est en cours dans la métropole: le Grand Paris Express, qui prévoit l’ajout de 4 ligne de métro automatique en métropole (autour de Paris) et l’extension de deux lignes existante pour un total de 200km de ligne supplémentaire. Ce projet est réalisé par la Société du Grand Paris, une sorte d’AOM dédié, qui rendra les compétences à IDFM une fois les travaux terminés.

¹⁵ C’est la seule métropole de France n’ayant aucune compétence en terme de transport. C’est IDFM qui est l’AOM de la région; là où depuis la loi du 27 janvier 2014 de « modernisation de l’action publique territoriale et d’affirmation des métropoles » ((MAPTAM), ce sont les métropoles qui jouent ce rôle.

stratégiques de coordination et de planification oriente aussi le développement des mobilités.

Ce « millefeuille administratif » est parfois pointé du doigt comme un frein au bon déroulement de l'action publique urbaine.

2.3 - Le réseau de transport collectif : infrastructures et usages

Le dynamisme de la région tient pour beaucoup à son réseau de transport, parmi les plus développés du monde, qui permet une bonne accessibilité au sein du territoire.

Le réseau ferré est composé de:

- 5 lignes de Réseau Express Régional (RER),
- 8 lignes de trains régionales,
- 16 lignes de métro (qui s'étendent en petite couronne, et bientôt en grande couronne, avec le Grand Paris Express) et
- 10 lignes de tramway,

pour un total de plus de 2000km de réseau et plus de 1000 gares ou stations. C'est le 5eme réseau le plus long du monde, après les régions de Berlin, New York, Tokyo, Chicago (Laurent, Prédali, & Boichon, 2018). Le fait est que l'IDF reste un petit territoire par rapport à ceux-là et offre donc une densité intéressante. En effet, la distance moyenne entre les gares est de 3km, contre 6,3km pour les 4 régions précédentes. L'IDF se positionne en 3e mondiale sur ce point, après la région de Londres et de Séoul (Laurent et al., 2018). Le réseau ferré francilien est le second réseau le plus fréquenté du monde avec 1,39 milliard de passagers chaque année (après Tokyo avec 1,86 milliard) (Laurent et al., 2018).

Entre la RATP et 80 opérateurs privés, le réseau routier compte plus de 1500 lignes de bus, et couvre un total de 25 000 km de réseau de surface et dessert 40 000 points d'arrêt. Dans Paris en 2017, les bus de la RATP comptabilisent environ 440 millions de voyages (Observatoire des déplacements à Paris, 2018). À titre de comparaison, le métro en comptabilise 1,5 milliard.

En 2018, un peu moins de 22% des déplacements en Île-de-France sont réalisés en TC.¹⁶ Sur cette part modale, l'usage du réseau ferré est légèrement supérieur à 70% (Laurent et al., 2018).

L'accès aux réseaux ferrés se fait quasi-exclusivement à pied (81%) et en bus (14%). Le rabattement en voiture prend de l'importance lorsque l'utilisateur vit loin d'une station (Yeh, 2009).

2.4 - Usages et nuisances de la voiture en Île-de-France et à Paris.

Les usages de la voiture dans Paris et en Île-de-France sont bien différents. Grâce à la desserte fine et la taille de Paris, l'usage de la voiture pour des déplacements en intra-muros est très faible: moins de 5 % (IDFM et al., 2019). Cependant, à l'échelle de l'IDF, malgré un réseau d'envergure, 44% des trajets se font en voiture (Yeh, 2009); ce qui fait de l'automobile le mode dominant. La figure 2.1 montre que plus l'on s'éloigne du cœur de la métropole, Paris, plus l'usage de la voiture augmente. En Île-de-France, c'est près de 9 déplacements en voiture sur 10 qui se font en dehors de Paris (IDFM et al., 2019).

¹⁶ Entre 2010 et 2018, les TC en Île-de-France ont accueilli 14% de voyageurs en plus.

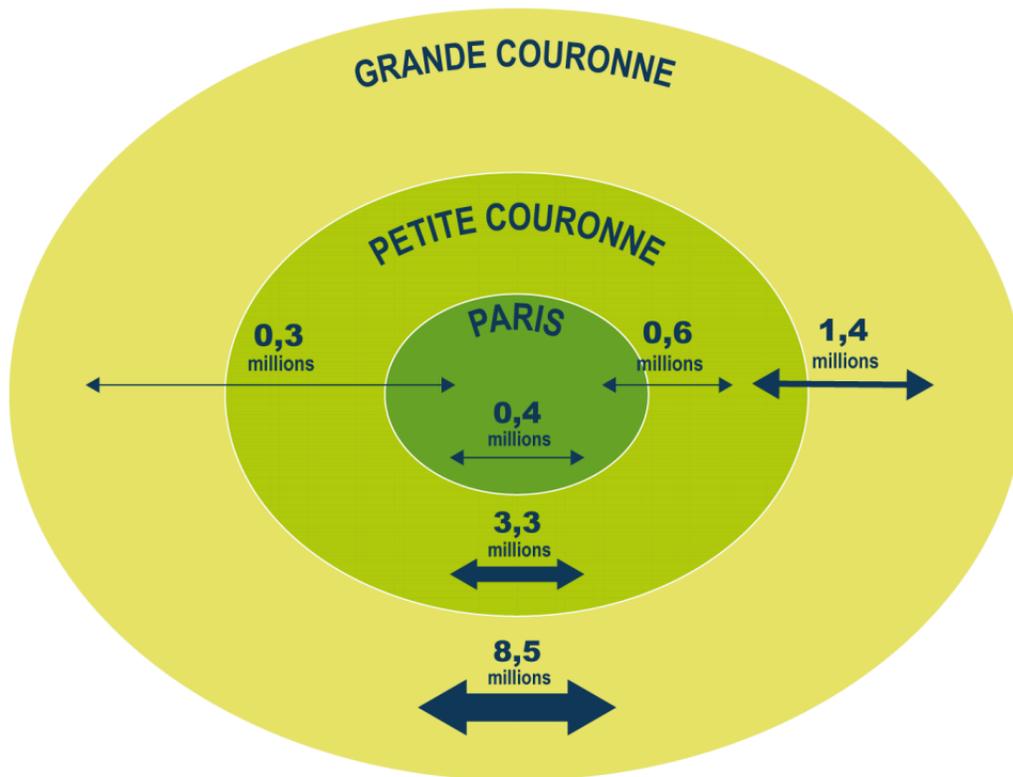


Figure (2.1) - Répartition géographique des déplacements quotidien en voiture en Île-de-France. (IDFM et al., 2019).

Bien que la part modale de la voiture soit limitée dans Paris, ses impacts restent significatifs. La mairie de Paris rappelle qu'en ville et dans la région, 2/3 des émissions de dioxyde d'azote (NO₂) et plus de la moitié des émissions de particules fines (PM_x) proviennent du trafic routier (Mairie de Paris, 2015). En 2017, AirParif rapporte que les valeurs limites¹⁷ journalières et annuelles pour les PM₁₀ sont toujours dépassées à proximité du trafic routier. Sur les axes les plus chargés, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) sont toujours en moyenne deux fois supérieures à la valeur limite annuelle (fixée à 40 µg/m³). En 2017, c'est environ 10

¹⁷ « Les valeurs limites sont définies par la réglementation européenne et reprises [parfois rendues plus stricte] dans la réglementation française. Elles correspondent à un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble » (AirParif, 2018, p. 95)

% de la population régionale qui est potentiellement concernée par ces dépassements, dont près de 1 Parisien sur 2 (AirParif, 2018).

À propos de l'effet des PMx sur la santé, AirParif rappelle:

L'exposition chronique contribue à augmenter le risque de contracter des maladies cardiovasculaires et respiratoires, ainsi que des cancers pulmonaires [OMS, 2011]. Les particules fines peuvent véhiculer des substances toxiques capables de passer la barrière air/sang au niveau des alvéoles pulmonaires [ORS, 2007]. Des études récentes montrent sur le long terme des associations entre concentrations de particules et mortalité à des niveaux bien en dessous du seuil de recommandation annuel de l'OMS (fixé à 10 µg/m³ en PM_{2.5}) [OMS, 2013]. » (AirParif, 2018, p. 11)

De plus, dans son plan de lutte contre la pollution atmosphérique liée au trafic routier, la mairie rapporte qu'à Paris et en petite couronne, la pollution de l'air est responsable de 1400 décès anticipés environ chez les adultes; soit « 4% des décès pour « toutes causes non accidentelles » ». ¹⁸

Par ailleurs, l'espace public est complètement atrophié par l'usage de la voiture. Il a été estimé qu'à Paris, le transport routier occupe 50% de l'espace public (Breteau, 2016). Comment, dans ces conditions, répondre aux impératifs environnementaux que Paris se donne? De ces espaces urbains, au moins quelques parcelles pourraient faire l'objet d'un verdissement, et fournir des services écosystémiques essentiels à la préservation de la biodiversité, au filtrage naturel de l'eau, à la lutte contre les îlots de chaleur, ou simplement au bien-être citoyen.

Les nuisances liées à l'automobile ont commencé à être étudiées dès les années 50. On parlait alors de bruit et de « fumées » (Héran, 2011). Frédéric Héran (2011) fait un

¹⁸ Propos de Sabine Host, chercheuse à l'Observatoire Régional de Santé Île-de-France (ORS), cité dans le plan de lutte contre la pollution atmosphérique par la Mairie de Paris.

bref bilan de la littérature scientifique qui s'intéresse aux différentes nuisances. Il les liste comme suit, par ordre de couverture :

- la pollution locale;
- l'effet de serre;
- le bruit;
- l'insécurité routière;
- la congestion;
- les effets de coupure, la consommation d'espace et les effets sur les paysages;
- les odeurs;
- les îlots de chaleur (vastes surfaces bituminées) ;
- la consommation d'énergie fossile;
- les impacts de la production des véhicules et de la construction des infrastructures;
- le traitement des déchets;
- la pollution des eaux et des sols;
- l'impact sur la biodiversité ou la consommation de terres agricoles;

Héran suggère que cet ensemble de nuisances fait système. Elles se conjuguent entre enjeux de santé publique, écologique aux échelles locales et globales, de logistique urbaine, d'économie, de qualité de vie, etc.

À Paris, le trafic routier est rendu ennemi public, si l'on en croit les orientations urbaines plébiscitées par la ville. Aucun document de planification qui aborde la mobilité ne mentionne pas comme objectif la réduction, voire la suppression à terme, de l'usage de l'automobile. Cette appropriation de l'enjeu voiture par les pouvoirs publics est l'objet de la prochaine partie (3) de ce chapitre.

2.5 - Modes doux : les Franciliens sont bons piétons. Bientôt cyclistes?

Paris est une ville dense; tous les services de proximité sont accessibles à pied ou facilement en TC pour ses habitants. C'est une ville à développement compact à usage mixte (Ewing et al., 2008).

Les « modes doux », marche et vélo, sont connus pour être particulièrement prisés dans ces configurations urbaines. Par ailleurs, ils jouent un rôle important dans la diminution de l'usage de la voiture (Ewing et al., 2008; Fishman, 2016; Fishman, Washington, & Haworth, 2013; Stevens, 2017).

À Paris, la marche est le premier mode de déplacement (IDFM et al., 2019).

Le vélo Parisien, en comparaison, fait pâle figure avec une part modale estimée à 5% dans les déplacements domicile-travail (Mairie de Paris, s. d.-a). De plus, les Parisiens sont les moins bien équipés de l'IDF en vélo: 2,3 personnes sur 10 possèdent un vélo. C'est en grande couronne que l'on possède le plus de vélo; presque 1 personne sur deux en est équipée et la moyenne en Île-de-France est de 3,5/10 (IDFM et al., 2019).

Nonobstant, la « petite reine » à la faveur des pouvoirs publics. Paris veut voir la part du vélo être multipliée par 3 (Mairie de Paris, s. d.-a). Elle travaille depuis les années 2000 à l'acceptation généralisée de ce mode, pour faire de Paris « une grande métropole cyclable » (Mairie de Paris, 2010).

À l'échelle de l'Île-de-France, l'AOM reconnaît la valeur du mode et propose depuis fin 2019 son propre service de location longue durée (plusieurs mois) de vélo à assistance électrique.

3 - L'émergence d'un projet urbain de « mobilité durable ».

Plus d'une dizaine de documents produits par la mairie de Paris font le constat des enjeux de mobilité et proposent des orientations ou des stratégies de planification.¹⁹ Tous ces documents se confondent en une idée normative de ce que devrait devenir la mobilité.

Les pouvoirs publics s'approprient les enjeux de la mobilité quotidienne sous la lentille du développement durable. Avant de mieux décrire le projet de mobilité parisien, il convient de définir la « mobilité durable », pour situer ce projet.

3.1 - Le développement durable et la ville durable.

La mobilité durable s'inspire évidemment du développement durable (DD). La notion de DD est formulée pour la première fois en 1980 par L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des Ressources. Elle sera popularisée dans le rapport Brundtland en 1987 (Gendron & Revéret, 2000). Ce rapport de la Commission mondiale sur l'Environnement et le Développement des Nations Unies définit le DD

¹⁹ Notamment :

- Schéma d'Orientation pour le Développement du Vélo (2010)
- Plan Vélo (2016)
- Plan de Lutte Contre la Pollution de l'Air (2015)
- Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (2015)
- Plan Paris Santé Environnement (2015)
- Paris Intelligente et Durable (s.d)
- Stratégie Paris Piéton (2017)
- Plan Climat (2010)
- Plan Local d'Urbanisme (2010) (+ la version modifiée (2016))
- Nouveau Plan Climat Air Énergie (2018)

comme un développement qui peut répondre aux besoins du présent sans contrevenir à la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.²⁰

La popularité du DD n'est plus à démontrer. Gendron et Reveret (2000) expliquent que l'engouement généralisé pour le DD est dû à sa définition « floue et indéfinie ». Chacun voit midi à sa porte. Cette malléabilité dans l'appropriation du DD amène les acteurs qui s'en prévalent à mettre en application des approches normatives dans sa réalisation. Autrement dit, les moyens de la durabilité sont fonction des valeurs sociétales et politiques dominantes, pour un territoire et une période donnés.

Au cours des années 90, on voit se développer des stratégies de DD dans les villes avec les « Agendas 21 » locaux . La notion de « ville durable » est invoquée dans une tentative de lier les questions urbaine et écologique (Theys & Emelianoff, 2001). Les préoccupations environnementales font aujourd'hui partie intégrante des orientations économiques et politiques des villes.

Paris se voulant « ville durable » (Mairie de Paris, 2016), elle formule des orientations stratégiques propres. En l'occurrence, on voit dans son rapport « Paris Intelligente et Durable » la place centrale donnée à la technologie; comprise comme outil écologique et social (Mairie de Paris, s. d.-b).²¹

²⁰ Une critique commune du DD veut que les incohérences entre pratiques économiques et objectifs environnementaux soient internalisées comme des dysfonctionnements singuliers et non systémiques (Gendron & Revéret, 2000; Passet, 2012). En conséquence, l'environnement est réduit à une nouvelle variable à prendre en compte dans le système économique en place; sans que ce dernier ne soit remis en cause. C'est la grande contradiction du DD (Gendron & Revéret, 2000), qui se retrouve par ailleurs dans la « ville durable » (Theys & Emelianoff, 2001).

²¹ Quelques exemples concrets sont donnés à la partie 3.3

3.2 - La « mobilité durable » : une construction sociopolitique.

La notion de « mobilité durable » comme telle fut employée pour la première fois dans le Livre Vert de la Commission Européenne sur l'Impact du Transport sur l'Environnement, du 20 février 1992²². Dès le début des années 1990, les questions de pollution de l'air et de changements climatiques ont été centrales dans l'émergence de la notion. Depuis, elle s'impose petit à petit comme un nouveau cadre normatif dans la planification urbaine (Gallez, 2015).

À l'instar du *développement* et de la *ville*, la *mobilité durable* témoigne d'une pluralité d'appropriations, et donc, de mises en œuvre. Ses finalités font consensus; ses moyens, par contre, sont l'objet de débats (Gallez, 2015). Aussi les auteurs traitant du sujet s'entendent-ils sur la nature de la mobilité durable comme construction sociopolitique (Abidi & Fialaire, 2011; Banister, 2008; Gallez, 2015; Scanu, 2014).

Scanu (2014) suggère que la planification des transports n'est pas une activité ne relevant que de questions techniques et objectives: c'est aussi une « activité sociale impliquant une dimension rhétorique ou argumentative » (Scanu, 2014, p. 336). Ainsi, mettre en œuvre des politiques de mobilité durable implique de négocier des objectifs, définis selon le contexte international et local. Les projets qui portent ces objectifs sont orientés et mis en œuvre selon des valeurs et des attentes construites en

²² Cité dans (Gallez, 2015, p. 49) : « “This green paper provides an assessment of the overall impact of transport on the environment and presents a Common strategy for ‘sustainable mobility’ which should enable transport to fulfil its economic and social role while containing harmful effects on the environment” (CEE, 1992, 5) »

communs par les acteurs concernés. Scanu (2014) parle de « narrations »²³ -au pluriel- de la mobilité durable.

Quelles que soient ces narrations, la quête de la durabilité force les agents urbains à reconsidérer leurs valeurs et leurs actions. Pour Scanu (2014), planifier en vertu des principes de la mobilité durable revient à reformuler un projet social et urbain. Rien de moins, en effet, puisque « la mobilité durable intègre l'ensemble des aspects du « vivre en ville » », écrit-il (Scanu, 2014, p. 336). Ainsi, la mobilité devient le véhicule d'un projet de société réflexif, au sein duquel les agents doivent faire preuve de responsabilité et d'esprit de résolution face aux conséquences de leurs choix et actions.

Dans la sous-partie suivante, nous nous intéressons à la mobilité durable parisienne. Nous en présentons les grandes lignes d'après les documents produits par la ville et la métropole.

3.3 - L'utopie intermodale parisienne.

« D'ici 2050, Paris souhaite achever la transition entre l'ère de la voiture individuelle polluante et celle des modes de transport propres, actifs et partagés. Il

²³ « [Une] « narration de politique publique [...] se compose de quatre éléments : (1) des prémisses, ou une situation générale; (2) des antagonistes, c'est-à-dire le problème que l'on cherche à résoudre à travers une politique; (3) des héros, soit les acteurs censés être en mesure de résoudre le problème et enfin (4) une morale, à savoir la solution au problème (Verveij et al., 2006, p. 822). Ces composantes peuvent être repérées aisément dans le cas d'une politique de mobilité durable idéaltypique.

Les prémisses concernent un modèle de développement urbain caractérisé par l'emploi massif de l'automobile privé, par la dépendance envers les combustibles fossiles et par l'étalement urbain. Le problème réside pour l'essentiel dans un couplage entre la croissance des transports et l'augmentation des impacts négatifs sur l'environnement et sur les sociétés. Les héros sont entre autres le planificateur éclairé, les piétons et les cyclistes. Enfin, la morale serait la mise sur pied d'un système de transport plus respectueux de l'environnement, favorisant en même temps la croissance économique et l'accessibilité. » (Scanu, 2014, p. 339)

sera nécessaire d'accélérer le changement culturel à l'oeuvre consistant à passer de la voiture individuelle comme objet d'appropriation au développement d'un bouquet de services de mobilité complémentaires, qui fait primer l'usage sur la propriété.
 » (Mairie de Paris, 2017)

3.3.1 - L'encouragement des mobilités actives & partagées

Les systèmes de vélo partage ont souvent été cités comme moyen de réduire la consommation énergétique et les émissions de polluants liés à l'automobilité (Chen, Ardila-Gomez, & Frame, 2017; Fishman, 2016; Fishman et al., 2013). En augmentant l'accessibilité des citoyens aux divers services urbains, ainsi qu'aux réseaux de transport en commun, ce service -en théorie- favorise la réduction de l'usage de la voiture individuelle; tout en permettant aux usagers de bénéficier de l'exercice que ce mode de transport requiert (transport actif) (Fishman, 2016; Fishman et al., 2013).

Le vélo partage aide aussi à favoriser la pratique cycliste en général. À Paris, il est estimé que 35% des déplacements à vélo sont effectués en Vélib' (Mairie de Paris, s. d.-a). Par ailleurs, deux études sur les VFF suggèrent aussi que ceux-là « créent » des cyclistes (6t bureau de recherche - ADEME, 2018; Jia et al., 2019) (nous y reviendrons).

La mairie de Paris est bien au fait des avantages de la mobilité active et partagée. Elle souhaite « placer les modes actifs au coeur des politiques de mobilité » (Paris, 2017). Dans son plan « Paris, Capitale du Vélo 2020 », la ville explicite clairement son ambition de développer le vélo, et particulièrement, son inscription dans le réseau de TC: « l'offre de stationnement vélo accessible et sécurisé en tous lieux de la ville, notamment aux abords des gares, sera développée pour encourager l'intermodalité. » (Mairie de Paris, s. d.-a, p. 3).

Pour rappel, seulement 2,3 Parisiens sur 10 possèdent un vélo. Aussi, pour atteindre l'objectif de multiplication par 3 de la part modale du vélo (de 5% à 15%), la ville reconnaît l'importance du vélo partage, VFF inclus.

3.3.2 - La foi dans les promesses d'initiatives dites de smart mobility.

Pour encourager une transition vers la mobilité durable, Paris souscrit aussi au développement et à l'intégration d'outils numériques dans les déplacements quotidiens. Dans son dossier « Paris intelligente et durable » (Mairie de Paris, s. d.-b), la mairie assoit sa lecture de ce qu'est une « ville intelligente », et présente ses stratégies en ce sens.

Albino *et al.* (2015), au travers d'une revue de littérature, cernent les différents usages qui sont faits du terme « smart ». Il en ressort que certains usagers du terme acceptent une vision normative de la *smart city*, incluant des préoccupations socio-environnementales. Ainsi le qualificatif « smart » peut référer à une gestion de l'environnement urbain qui fait force de l'usage des technologies d'informations et de communications (TIC), au profit de l'environnement.

Le maître mot d'une politique « intelligente » de la gestion de la ville est l'efficacité. Elle permettrait, en termes énergétiques, d'utilisation de l'espace, etc., l'atteinte d'objectifs environnementaux (Albino *et al.*, 2015). De façon plus directe, Chen *et al.* (2017) expliquent que le traitement de données produites par des systèmes de transport connectés peut permettre des économies d'énergie et une réduction des émissions de polluants.

En cherchant à donner sa place aux services connectés (mobilités, bâtiments, gestion de l'eau, etc.) Paris oeuvre en faveur de l'objectivation des usages de services et de la souplesse de leurs opérations; elle encourage une logistique urbaine flexible, ajustée en fonction des besoins.

S'agissant des nouvelles mobilités, les technologies numériques des différents modes sont aussi évidemment considérées comme de réels atouts; la ville suggère explicitement que la mobilisation des données permettra de développer de nouvelles solutions en réponse aux enjeux du Plan Climat (Mairie de Paris, s. d.-b).

Dans son Livre Blanc pour la mobilité durable et intelligente à l'horizon 2030, le Forum Métropolitain du Grand Paris propose 3 objectifs (FMGP, 2017, pp. 3-4) :

- 1 - « Accélérer l'innovation et la révolution numérique en vue d'une meilleure connaissance des pratiques de déplacements » ;
- 2 - « L'essor des nouveaux services de mobilité (partagée ; intermodale ; connectée...) doit être encouragé, en collaboration étroite avec le secteur privé, parce qu'il contribue à élargir l'offre de transport et parce qu'il va dans le sens de la création d'alternatives à la voiture individuelle » ;
- 3 - « Accélérer l'innovation et la rénovation numérique pour créer un MaaS (« Mobility as a Service ») public au service de l'intérêt général. »

En ces termes, il est très clair que Paris, et la métropole du Grand Paris, construisent leur mobilité durable avec l'intermodalité connectée et la mobilité active comme fer de lance.

Forcés de constater que les documents d'orientations stratégiques et de planification sont pleins de promesses et d'attentes, nous nous demandons: comment concrètement se manifestent ces visions et ces projets?

Une étude de cas sur les VFF -une offre de mobilité partagée, active et forte d'atouts numériques- nous permet d'enquêter sur les moyens concrets mis en oeuvre pour atteindre de tels objectifs.

4 - Les VFF : parfait candidat du réseau intermodal écologique et numérique en vogue

Sur le papier, les VFF représentent une solution de mobilité qui correspond à l'idéal d'intermodalité auquel Paris aspire. L'offre arbore tous les points positifs connus du vélo partagé (non émissifs et transport actif) (Fishman, 2016; Fishman et al., 2013); avec l'avantage supplémentaire d'être une solution au problème du premier et dernier km en contexte urbain dense. En effet, l'utilisateur n'ayant aucune contrainte d'itinéraire (pas de station), l'accessibilité est renforcée.

De plus, la production de données d'usage par les VFF peut bénéficier à la planification urbaine et aux opérations de services; tout comme le support mobile peut servir à augmenter la multimodalité (interopérabilité). À ce propos, nous parlons « d'Atouts Numériques » (AN). Nous définissons un AN comme une caractéristique technologique du vélo ou du service mobile, permettant d'augmenter la fonctionnalité du service ²⁴. Nous y reviendrons. Les opérateurs du service mettent de l'avant cette caractéristique dans leurs discours promotionnels (figure 2.2).



Figure (2.2) : Capture d'écran du site de Ofo France.

²⁴ Compréhension des usages (R&D), rebalancement des flottes, communication avec usagers, intégrations multimodales, etc. AN potentiellement utile pour les opérateurs comme le public.

En pratique, les bénéfices potentiels des VFF sont minés parce que la qualité des vélos n'est pas forcément au rendez-vous; que les services de régulation et de maintenance par les opérateurs ne sont pas au point; et surtout, qu'il y a beaucoup d'incivilités, comme a pu le rapporter la presse (bris, vols, stationnements anarchiques) (Bontinck, 2018; Botta, 2018)

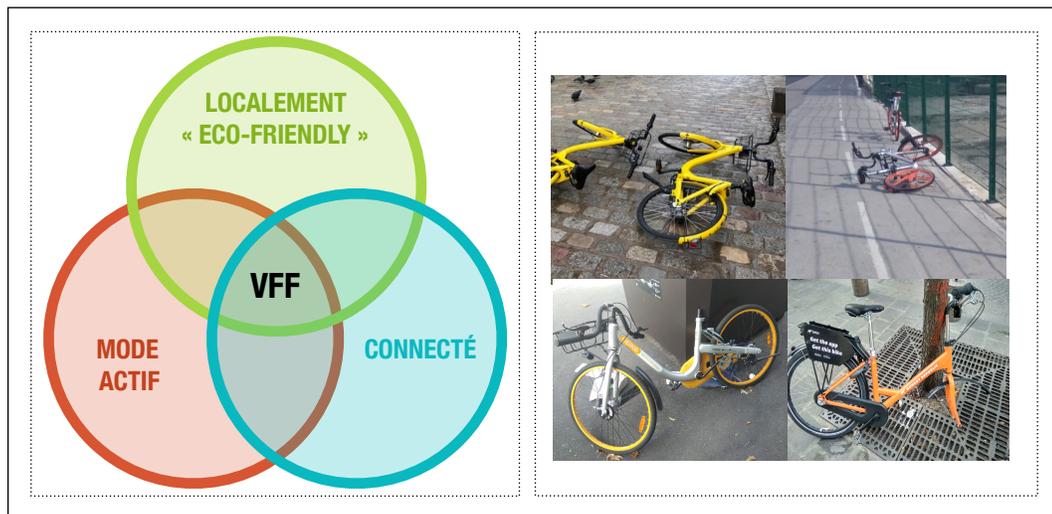


Figure (2.3) - VFF: un idéal et une réalité

4.1 - Genèse des vélos en free floating

Tout commence quand trois camarades de l'université de Pékin lancent le projet expérimental des VFF sur leur campus. En cinq mois, on retrouve plus de 2000 vélos sur le campus et 20 000 utilisateurs (Wang & Zheng, 2015). C'est la naissance d'Ofo. En 2016, Ofo s'étend à d'autres villes de Chine et passe à une flotte de 85 000 vélos. Entre septembre de la même année et juillet 2017, c'est 1 milliard 280 millions USD de fond que Ofo récupère de plusieurs géants de la *Tech* chinois (Wikipédia, 2018). Entre temps, d'autres compagnies furent créées et ont aussi reçu des fonds importants;

la grande majorité en Chine (Mobike financé par Tencent Holdings par exemple, à hauteur de 2 milliards USD).

Le phénomène à grandi jusqu'à voir une quinzaine de compagnies sur le marché, et le nombre de VFF en circulation a atteint plusieurs dizaines de millions. À titre d'exemple, Ofo a eu une flotte de 10 millions de vélos, présente dans 19 pays (Ofo, 2018)

Paris n'a pas échappé au phénomène, et s'est retrouvé avec parfois plus de 8000 VFF déployés, tout opérateurs de VFF confondus (El Hassani, 2018). Etienne Hermite, le directeur général de Mobike France, déclarait : « À terme, on souhaite avoir plusieurs dizaines de milliers de vélos », en plus des 3500 déjà en circulation à Paris (Lelievre, 2018).

4.2 - Portrait de la littérature sur les VFF.

Au début de ce projet de recherche, au courant de l'automne 2017, il n'y avait que très peu de VFF en Europe. La littérature sur les VFF en Europe était inexistante. C'est une des raisons évidentes qui ont orienté notre projet de recherche vers une démarche exploratoire et descriptive.

Au fil de ces 3 dernières années, une littérature s'est formée. Nous proposons un bref bilan de celle-ci et soulignons les éléments importants qui ont participé à l'orientation de notre étude.

Considérant le déroulement chronologique de la recherche, nous ne considérons ici que les articles publiés jusqu'à la moitié de l'année 2019.²⁵

Nous avons utilisé la base de données accessible à l'UQÀM Scopus pour sourcer les articles. C'est la seule base de données « incontournable » que l'on retrouve dans les catégories « environnement » ET « études urbaines ».

Les articles sélectionnés (19 au total), dont leurs thèses centrales, sont présentés dans un tableau en annexe A; accompagné d'un tableau des mots clés et des synonymes utilisés pour la recherche.

L'idée ici n'est pas de faire une synthèse de la littérature, mais plutôt de dresser le portrait des productions sur les VFF.

Par ailleurs, il est évident que SCOPUS ne contient pas l'ensemble des productions sur les VFF. Toutefois, d'après nos autres recherches sur Google Scholar et Virtuose, nous trouvons que cet échantillon est représentatif des études sur les VFF.

Nous constatons la très large surreprésentation d'études quantitatives. Seulement 3 études sur 19 utilisent des méthodes qualitatives. Près de 1/3 des études quantitatives

²⁵ Notre terrain à pris fin à l'automne 2018; s'en est suivi la consolidation de nos objectifs de recherche et de nos méthodes d'analyse. Au delà de cette étape importante, il devenait difficile, en terme de faisabilité, d'intégrer de nouvelles considérations issues de la littérature.

traitent le rebalancement²⁶ des flottes; elles utilisent des outils informatiques et mathématiques pour produire des modèles.²⁷

Par ailleurs, seulement 3 études ne concernent pas les VFF en Chine: une ville américaine (étude sur le port du casque), néerlandaise (étude sur les potentiels environnementaux des VFF) et italienne (projections sur un système fictif de taxe automobile et de redistribution aux VFF).

Ce déséquilibre dans la couverture des VFF vient renforcer la pertinence de notre étude, qualitative, s'intéressant à la gouvernance de l'offre et portant sur un cas européen.

Quelques faits saillants sur les VFF, selon le corpus:

À Shanghai, les VFF favorisent la pratique du vélo : une étude précédente à montré que sur 1265 participants, 33% faisaient du vélo pour se déplacer. Un an après l'arrivée des VFF, cette proportion est passée à 48% (Jia et al., 2019). Le type de trajet effectué est souvent court (Li, Zhang, Sun, & Liu, 2018). Au-delà de 4km, les VFF sont utilisés dans un déplacement intermodal (Du & Cheng, 2018).

Les enjeux liés au stationnement sont les plus investigués dans le corpus. Il existe de gros problèmes d'occupation de l'espace public. En Chine, les 3 premières raisons aux mauvais stationnements par les usagers sont : la facilité de laisser le vélo n'importe où ; l'excuse du « tout le monde le fait » ; et le manque de temps (Jiang, Ou, & Wei, 2019).

²⁶ Opération de service consistant à récupérer un ou plusieurs vélos d'un lieu pour le replacer dans un autre, plus approprié.

²⁷ Rappelons ici la critique de Schwanen et al. (2011) quant à la prépondérance de tel approches dans les études sur le transport et l'environnement: le spectre de la compréhension et des réponses aux enjeux environnementaux est limité à une dimension pratique ou technique, et n'inclut pas assez les problèmes de fond; à savoir, l'organisation sociopolitique des sociétés. Or, la plupart de ces études s'introduisent et se justifient en suggérant le potentiel environnemental des VFF.

Si ce problème venait à être réglé, d'autres auteurs constatent que, parmi tous les types d'offres de vélo partagé, ce sont les VFF qui ont le plus de potentiels d'évolutions significatives en faveur de la durabilité urbaine. Les VFF offrent plus de volume à moindre coût et ont un potentiel intermodal plus fort (van Waes, Farla, Frenken, de Jong, & Raven, 2018).

Les freins à l'usage tiennent au prix de l'offre, à la défektivité des flottes, et au manque de régulation (Li et al., 2018).

À Paris, une enquête auprès des usagers parisiens fut menée un peu plus d'un an après l'arrivée des VFF (décembre 2018); elle fut commanditée par l'ADEME (« agence de la transition écologique » en France)²⁸. Le rapport suggère que les VFF participe à la structuration d'un réseau intermodal, qu'ils « créent » des cyclistes et donc aident à l'atteinte des objectifs du plan vélo 2020, mais que *in fine* l'impact sur l'usage des modes motorisés personnels est nul.²⁹

Notons que l'appropriation de ces enjeux par une agence environnementale renforce notre position: le free floating est associée à des idées environnementales. À tout le moins, son intérêt dans l'espace public est souvent ramené à sa supposée plus-value écologique en milieux urbains. D'ailleurs la grande majorité des études de notre échantillon s'introduisent en soulignant le potentiel environnemental des VFF, et la nécessité de mieux comprendre pour mieux faire (i.e. réaliser ce potentiel).

²⁸ L'étude n'est pas dans le corpus sourcé via Scopus, car non revue par les pairs.

²⁹ Quelques faits saillants: 1/4 des trajets en VFF sont liés à un déplacement multimodale; 40% des usagers n'utilisaient auparavant jamais le vélo; le transfert modal depuis des modes motorisés est quasi nul; la grande majorité des trajets effectués sont dédiés aux loisirs, et non aux trajets structurants de la mobilité quotidienne, comme les trajets domicile-travail (6t bureau de recherche - ADEME, 2018).

Un article nous a particulièrement inspiré dans notre méthodologie: « Challenges of collaborative governance in the sharing economy: The case of free-floating bike sharing in Shanghai » (Ma, Lan, Thornton, Mangalagiu, & Zhu, 2018).

D'une part, l'article nous a confortés dans notre volonté d'intégrer des informateurs issus de la sphère civile à notre échantillonnage. Les auteurs suggèrent que le manque de considération des parties civiles dans la gouvernance des VFF ferait obstacle à l'émergence de solutions en faveur de la durabilité environnementale et sociale de l'offre. Un groupe citoyens s'était formé indépendamment du partenariat bilatéral entre Shanghai et Mobike (un opérateur). Autotitré « The Hunters », les participants restationnaient les vélos mal garés et signalaient à l'opérateur, via l'application smartphone, les comportements et situations nuisibles au bon déploiement des flottes. Ce groupe aura été consulté une fois par Mobike, mais n'aura jamais eu voix au chapitre, malgré leurs proximités avec les enjeux de terrain et les solutions qu'ils avaient développées. Les auteurs commentent :

We find that the lack of recognition and integration of new social actors, such as user groups, as agents in the scheme are key obstacles to a fully-functioning government-business-society collaborative regime. (Ma et al., 2018, p. 356)

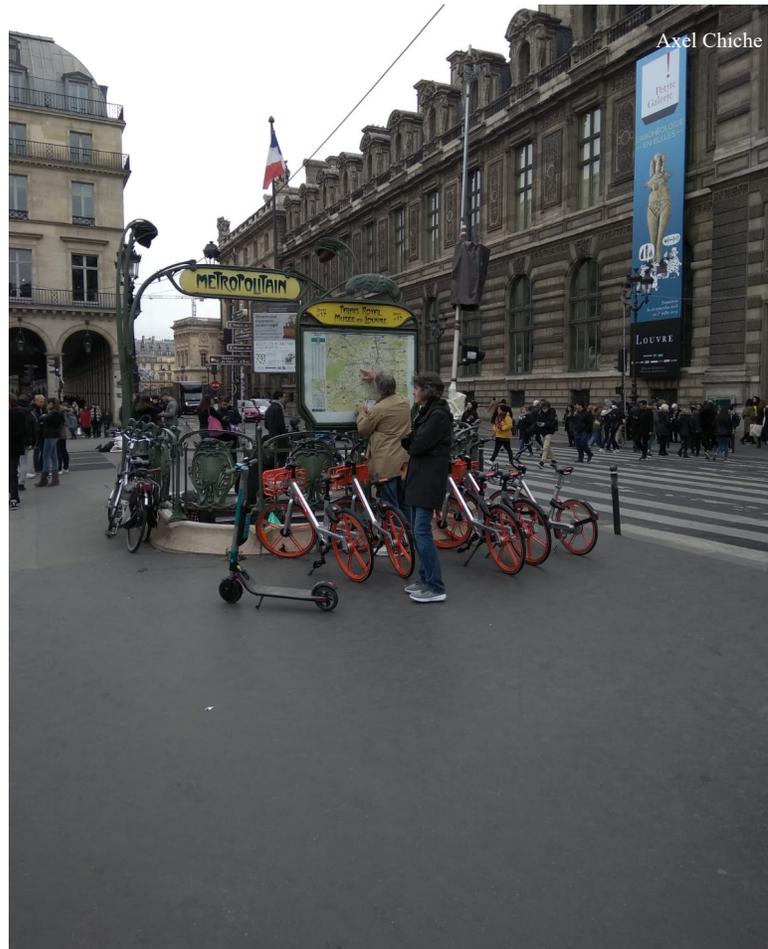
D'autre part, l'article nous a permis d'identifier un cadre conceptuel particulièrement porteur : la Gouvernance Collaborative (GC) (Emerson et al., 2012). Ma et al. (2018) l'introduisent comme suit:

Emerson et al. (2012) proposed a pioneering integrated framework of CG that provides a broad conceptual approach for situating and exploring components of CG systems. » (Ma et al., 2018, p. 357)

5 - 1er cycle de déploiement à Paris (oct. 2017 - avril 2019) : période choisie pour l'étude de cas.

Depuis octobre 2017, Paris a vu s'installer 7 compagnies de VFF ³⁰. En un mois ou deux, le nombre de VFF a atteint environ 2000. En septembre 2018, Paris accueille plus de 8000 VFF. C'est plus du double du parc Vélib' au même moment (6t bureau de recherche - ADEME, 2018).

Figure (2.4) - Intermodalité : VFF & métropolitain



³⁰ Les différents opérateurs seront présentés au chapitre suivant.

Cette période est caractérisée par des déploiements nombreux, qui apparaissent parfois intempestifs aux yeux des gens (Bontinck, 2018). Le fait est qu'aucun cadre réglementaire ne force de bonnes pratiques opérationnelles.

C'est à cette période de déploiement « libre » que nous nous intéressons. L'absence de cadre pour ces nouvelles offres de mobilité a amené une diversité d'acteur à collaborer pour organiser l'offre au mieux. C'est une période de remue-méninges qui a permis de déterminer les premiers principes clés de gestion du free floating. Ce que nous appelons « le premier cycle » des VFF est une opportunité politique d'expérimenter l'intégration d'une nouvelle offre de mobilité aux réseaux existants.

Sur les derniers mois de cette période, chaque opérateur a eu son lot de difficultés techniques et économiques, essentiellement sans rapport avec le contexte parisien, de sorte que seul Mobike opère à Paris en décembre 2018. Certains opérateurs ont quitté le territoire laissant des dépouilles de vélo derrière eux, au désarroi de la mairie, marquant la fin d'un cycle pour les VFF à Paris. Cependant, de nouveaux opérateurs sont attendus, avec jusqu'à 40 000 engins en « flotte libre » (Mairie de Paris, 2019). On peut donc parler d'un deuxième cycle de déploiement des VFF, qui verra apparaître de nouveaux acteurs et de nouveaux outils de régulations.

Nous proposons la date du 4 avril 2019 pour marquer la fin du premier cycle des VFF. À cette date, Paris valide le premier outil de régulation des VFF; 1 an et demi après les premiers déploiements. Il s'agit d'une redevance d'occupation de l'espace public. L'adoption de ce règlement marque la fin d'une période de « non-droit » des VFF. Ce premier règlement exige le remplacement par les opérateurs des flottes à des endroits précis en ville. Il exige aussi la transparence sur les déploiements en cours et à venir.

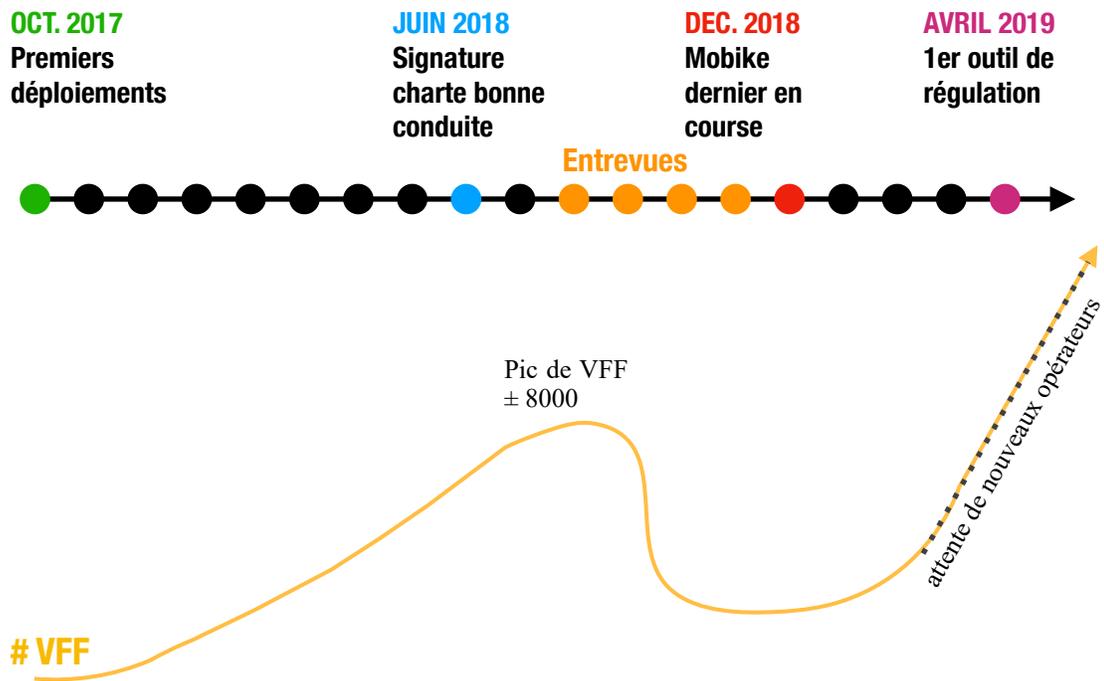


Figure (2.5) : Chronologie du 1er cycle des VFF à Paris

6 - Conclusion du chapitre II

Les VFF peuvent renforcer l'usage du vélo et l'intermodalité, c'est le constat de la littérature. Nonobstant, l'expression de leurs bénéfices potentiels dépend d'abord de la manière dont les flottes, les technologies associées et l'espace public dans lequel elles évoluent sont gérés.

Par ailleurs, nous avons vu que Paris est traversée d'enjeux liés à l'automobile, et que la mairie et la métropole cherchent à faire la transition vers une mobilité durable, construite avec l'intermodalité connectée comme élément structurant.

Nous proposons une étude de cas sur la gouvernance des VFF à Paris, qui investigate ces potentiels, et les moyens concrets de leurs réalisations.

Notre étude se penche sur deux aspects de l'implantation des VFF à Paris.

D'une part, nous interrogeons l'intégration des flottes à l'espace public. Quels enjeux d'urbanisme les autorités, les associations locales de vélo et les opérateurs identifient-ils? Quelles solutions proposent-ils? Nous proposons une description des collaborations et des partenariats qui ont permis d'organiser l'intégration de ces nouvelles offres à Paris lors du premier cycle de déploiement.

D'autre part, nous cherchons à découvrir comment les AN des flottes sont compris et mis à profit par les différentes parties prenantes. Les technologies numériques apparaissent comme centrales dans l'organisation et l'optimisation de la mobilité. Cependant, les moyens concrets de leurs exploitations restent flous. Aussi enquêtons-nous sur la collecte, le partage et le traitement de la donnée d'usage produite par les VFF.

CHAPITRE III
ÉTUDE DE CAS SUR LES VFF À PARIS - CADRE ANALYTIQUE &
MÉTHODOLOGIE

Considérant la volonté politique de structurer un régime de mobilité intermodale fort, et le fait que l'initiative des VFF pourrait participer à ce projet, nous posons la question de recherche suivante:

Lors du premier cycle de déploiement à Paris, quelle gouvernance des vélos partagés en free floating a pu être observée?

Dans ce chapitre, il s'agit de présenter la méthodologie qui nous permet de répondre à cette question.

Le cadre analytique de la gouvernance collaborative (Emerson et al., 2012) sera présenté. C'est l'outil choisi pour décortiquer les pratiques observées de gouvernance. Cette partie nous permettra de saisir la portée de notre question de recherche.

Les principes généraux d'une étude de cas scientifique seront ensuite présentés. Enfin, nous décrirons en détail les objectifs spécifiques de recherche, la collecte et l'analyse des données.

Tout d'abord, il convient de faire la lumière sur le sens du terme de gouvernance dans le contexte de notre recherche, celui-ci y étant au cœur.

1 - Gouvernances urbaines et environnementales: le partage de l'action publique

En Europe, dès les années 70, « l'ouverture des agendas urbains » (Pinson, 2006, p. 620) vers l'attractivité des villes et la prise en compte d'enjeux environnementaux force une recomposition de l'importance des acteurs dans la gouvernance des villes (Abidi & Fialaire, 2011; Pinson, 2006). En effet, la technique, l'expertise, les finances et d'autres ressources nécessaires à l'aboutissement des nouveaux projets urbains sont le bénéfice d'acteurs non étatiques, avec lesquels les instances publiques doivent composer. Les ressources politiques -support de la capacité de gouverner- ne sont plus le monopole de l'État. Pinson (2006) parle de « pluralisation » des systèmes politiques urbains. Les enjeux environnementaux et économiques contemporains font rompre les villes avec une tradition politique de centralisation du pouvoir et de verticalité (Abidi & Fialaire, 2011; Pinson, 2006).

Dans un ouvrage dédié à la gouvernance de la mobilité durable, Abidi et Fialaire soulignent :

Appliquée aux enjeux environnementaux, la gouvernance devient le mot d'ordre par excellence. Il fait appel à la participation d'un nombre croissant d'acteurs classiquement exclus des cercles de prises de décision. [...]. Les problématiques environnementales fournissent un champ de légitimation ad hoc et de co-construction des solutions adéquates. En effet, l'espace urbain devient le terrain fertile de l'application des modes de gouvernance des enjeux environnementaux. (Abidi & Fialaire, 2011, p. 11).

Le terme de gouvernance, urbaine à tout le moins, évoque cette idée même d'une refonte pluraliste de l'action publique. Cette idée est particulièrement saillante dans le cas de la gouvernance des VFF à Paris, puisqu'ils arrivent sans qu'aucun cadre juridique n'organise leurs bons déploiements.

À de nombreux égards, la gouvernance des VFF est nouvelle; et il convient de prendre un cadre analytique englobant, compréhensif, pour l'appréhender. Le cadre analytique de la *gouvernance collaborative*, conçu par Emerson *et al.* (2012) est un outil particulièrement adapté à cet exercice d'exploration méthodique et de description de dynamiques de collaboration entre acteurs issus de différentes sphères. Nous en faisons la description dans la partie suivante.

2 - La Gouvernance Collaborative : un cadre analytique pertinent pour étudier une gouvernance en construction

La Gouvernance Collaborative (GC) est définie par Emerson *et al.* (2012) comme:

The processes and structures of public policy decision making and management that engage people constructively across the boundaries of public agencies, level of government, and/or the public, private and civic spheres in order to carry out a public purpose that could not otherwise be accomplished (Emerson et al., 2012, p. 12).

2.1 - Origines.

Les chercheurs proposent un cadre analytique construit sur la base d'une synthèse de cadres conceptuels pertinents ³¹, et d'éléments tirés de champ d'étude s'intéressant aux processus décisionnels dans plusieurs contextes comme par exemple: administration publique, aménagement, gestion de conflit, gouvernance environnementale.

2.2 - Grands principes.

La GC est divisée en 2 grandes dimensions (voir figure 3.1) : (1) Un contexte systémique ; (2) la gouvernance collaborative et ses composantes.

³¹ - cross-sector collaboration (Bryson, Crosby, and Stone, 2006);
 - collaborative planning (Bentrup, 2001; Innes and Booher, 1999; Selin and Chavez, 1995);
 - collaboration processes (Daniels and Walker, 2001; Ring and Van de Ven, 1994; Thomson and Perry, 2006; Wood and Gray, 1991);
 - network management (Koppenjan and Klijn, 2004; Milward and Provan, 2000);
 - collaborative public management (Agranoff and McGuire, 2001; Cooper, Bryer, and Meek, 2006; Leach, 2006);
 - environmental governance (Agrawal and Lemos, 2007);
 - conflict resolution (Emerson et al., 2009);
 - collaborative governance (Ansell and Gash, 2008).

(1) Le System Context ³² : Ce concept réfère aux conditions externes de la gouvernance à l'étude: contexte politique, légal, socioéconomique, environnemental, etc. Le *contexte* crée des opportunités et des contraintes qui initient la *GC* et l'orientent tout au long de sa vie. Les auteurs parlent de « *drivers* »; « without which the impetus for collaboration would not successfully unfold » (Emerson et al., 2012, p. 9). À l'inverse, en conséquence des actions prises, la *GC* influence inévitablement le *contexte*. Il existe donc une relation dynamique et itérative entre le *Contexte Systémique* et la gouvernance observée ³³.

Ici déjà pouvons-nous entrevoir la portée de notre question de recherche. Ce cadre offre des ancrages conceptuels pour réfléchir aux impacts de la gouvernance des VFF sur la mobilité parisienne (*le contexte systémique*), et plus particulièrement, sur la structuration d'un régime intermodal.

(2) La Gouvernance Collaborative (GC) ³⁴ : Ce concept désigne les interactions entre parties prenantes (« *dynamiques de collaborations* ») et les « *actions* » qui en découlent. Les *actions*, collectives, réfèrent à toutes les concrétisations en lien avec le développement d'un projet donné. Les résultats des *actions* influencent le déroulement des interactions ³⁵.

Les interactions sont éclatées en 3 *dynamiques* : (1) *engagement* des parties; (2) *motivation partagée*; (3) *capacité à mener une action conjointe*. La sous-partie 2.5 les aborde plus en profondeur.

³² Sur la figure, le grand pavé droit de ligne pleine.

³³ Cette relation est schématisée sur la figure 3.1 par la flèche à gauche et tirant à droite, intitulée « *drivers* », et par la flèche située et tirant à droite, intitulée « *Impacts, Adaptation* ».

³⁴ Sur la figure, le pavé droit de ligne en tirets.

³⁵ Ce processus itératif est schématisé sur la figure 6 par une flèche située en bas, effectuant un retour de la droite vers la gauche et aussi intitulée « *Impacts, Adaptation* »

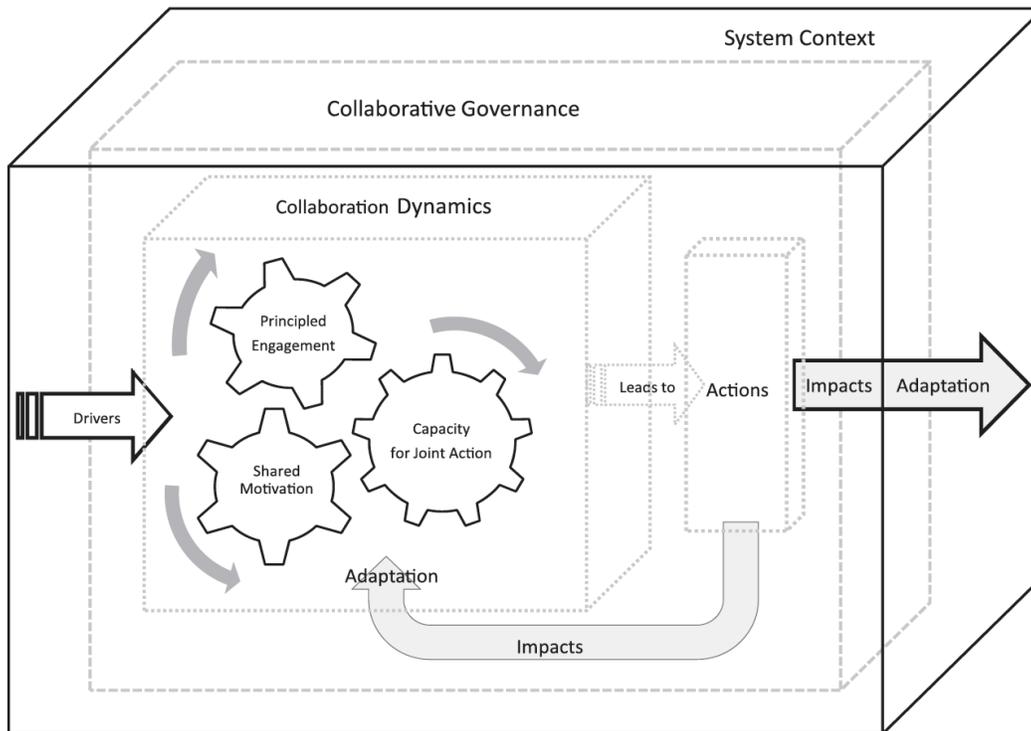


Figure (3.1) - Cadre pour la gouvernance collaborative (Emerson *et al.*, 2012, p.6)

Résumé du fonctionnement du cadre : le *contexte* fait émerger des « *drivers* », qui initient et orientent la *GC*. La *GC* fonctionne d'abord grâce à l'*engagement* des parties; engagement qui crée l'élan nécessaire à la création d'une *motivation partagée* et d'un *potentiel d'action collective*. Ces 3 *dynamiques de collaboration* engendrent des *résultats*, qui influencent le *contexte* duquel la *GC* émerge, ainsi que son propre fonctionnement.

2.3 - Différentes utilités du cadre.

Le cadre analytique de la GC offre un large champ conceptuel afin d'explorer et d'articuler les caractéristiques d'une GC donnée (tableau 3.1). En ce sens, il peut servir plusieurs buts, parmi lesquels, et sans hiérarchisation :

- comparer les configurations et l'efficacité de différentes gouvernances afin de produire des recommandations pratiques;
- proposer des relations de cause à effet entre différents composants et éléments inhérents à une GC (le cadre se prête ici à la recherche hypothético-déductive) ;
- décrire en profondeur une ou plusieurs gouvernances dans le cadre d'étude de cas individuelle ou multiple. Les auteurs parlent de « diagnostique » de la gouvernance observée. Le cadre outille pour mener des analyses descriptives (tableau 3.1).

C'est ce dernier usage que nous ferons du cadre pour notre étude. Il nous outille pour interpréter conceptuellement nos résultats et discuter du rôle de la gouvernance des VFF dans le chantier de la mobilité durable parisienne.

A Diagnostic or Logic Model Approach to Collaborative Governance

Dimension and Components	The Collaborative Governance Regime					Collaborative Outcomes	
	System Context	Drivers	Collaborative Dynamics		Outputs Collaborative Actions		
			Principled Engagement	Shared Motivation			Capacity for Joint Action
Elements within Component	<ul style="list-style-type: none"> - Resource Conditions - Policy Legal Frameworks - Prior Failure to Address Issues - Political Dynamics/Power Relations - Network Connectedness - Levels of Conflict/Trust - Socio-economic/Cultural Health & Diversity 	<ul style="list-style-type: none"> - Leadership - Consequential Incentives - Interdependence - Uncertainty 	<ul style="list-style-type: none"> - Discovery - Definition - Deliberation - Determination 	<ul style="list-style-type: none"> - Mutual Trust - Mutual Understanding - Internal Legitimacy - Shared Commitment 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedural/Institutional Arrangements - Leadership Knowledge - Resources 	<ul style="list-style-type: none"> Will depend on context and charge, but might include: - Securing Endorsements - Enacting Policy, Law, or Rule - Marshalling Resources - Deploying Staff - Siting/Permitting - Building/Cleaning Up - Enacting New Management Practice - Monitoring Implementation - Enforcing Compliance 	<ul style="list-style-type: none"> - Change in System Context - Change in the CGR - Change in Collaboration Dynamics

Tableau 3.1 : Dimensions, composants et éléments d'une GC (Emerson *et al.* 2012, p.

2.4 - Les 3 dynamiques centrales d'une gouvernance collaborative: engagement, motivations partagées, capacité d'actions conjointes.

L'engagement réfère à l'implication des parties à l'effort commun; tant au début qu'au cours de la gouvernance. C'est tout le défi que de s'engager: il faut d'abord savoir articuler ses attentes et les aligner avec celles des autres parties prenantes. Dans un deuxième temps, il faut pouvoir maintenir la collaboration avec ouverture, esprit de résolution et entrain ³⁶.

L'engagement est composé de 4 éléments. (1) *La découverte* (des préoccupations de chacun). Dans un premier temps, il s'agit de la révélation des préoccupations et attentes respectives; dans un second temps: (ré)analyse de la situation, observations et commentaires. (2) *Définition* (d'une vision commune). Effort de formulations et d'articulations des objectifs communs. (3) *Délibération* ³⁷ : Réfère à la qualité des négociations; à la capacité des parties à exprimer clairement leurs désaccords et à les mitiger. (4) *Détermination* : L'entente sur les procédures de planification et de mise en oeuvre des objectifs.

La nature et la qualité de l'*engagement*, dans un effet de synergie, déterminent la *motivation* du groupe et sa *capacité à agir en commun*; qui sont les deux autres composantes d'une GC.

La composante *motivation partagé* de la GC réfèrent essentiellement aux qualités des interactions et aux sens qui en émanent. 4 éléments déterminent la motivation. (1) *Confiance* : « [The] initial outgrowth of engagement » (p. 13). Les parties démontrent qu'elles sont raisonnables et prédictibles. (2) *Compréhension* : Habilité des parties à

³⁶ Les modalités et la vigueur de l'implication varient d'un acteur à l'autre. Elles sont parfois prédéterminées par un ensemble de règles (ou de valeurs) propres à un acteur. En ce sens, Emerson *et al.* (2012) parlent de « *principled engagement* ». Par soucis de simplicité, nous ne parlons que d'*engagement*.

³⁷ C'est une traduction directe de l'anglais qui peut prêter à confusion. On pourrait aussi parler de négociation, ou de débat.

comprendre et à respecter les positions des autres. (3) *Légitimité* : *Confiance* et *compréhension* amènent un sens de validation du projet et de sa propre partie. La légitimité insuffle de l'énergie à la gouvernance. (4) *Implication commune* ³⁸ : un sens commun est porté par les objectifs définis et motive les parties à faire leur part, ensemble.

Finalement, la *capacité d'action conjointe* constitue le lien entre les objectifs donnés et la performance concrète pour le projet. Elle est dérivée des moyens d'action usuels et propres à chaque partie. Cette capacité n'est pas l'action en elle-même: c'est un potentiel. Plus l'*engagement* et la *motivation* sont francs et volontaires, plus le potentiel d'agir efficacement est grand. 4 éléments déterminent le potentiel d'action. (1) *Arrangements* : Protocoles formels ou informels qui caractérisent les interactions entre parties prenantes. (2) *Leadership* : capacité d'une partie à sponsoriser, faciliter les relations entre parties, faciliter l'usage d'une ressource clé, etc. Le *leadership* peut-être l'atout d'une partie à un moment donné. Il dépend des forces propres à mettre en valeur selon le contexte. (3) *Connaissances / Compétences* ³⁹ : « In many ways, it is the currency of collaboration. » (p. 16). Les connaissances et les compétences guident l'action. Plus elles sont partagées, plus la collaboration est prononcée et les résultats effectifs. (4) *Ressources* : Le (non) partage de *ressources* (connaissances, compétences, temps, finances) détermine en partie la qualité du *potentiel d'action conjointe*.

³⁸ « *Commitment* » en anglais

³⁹ Traduction inclusive de « *Knowledge* » en anglais. Voici une citation intéressante, soulignée par Emerson *et al.* : « “Knowledge is information combined with understanding and capability: it lives in the minds of people... Knowledge guides action, whereas information and data can merely inform or confuse” (Groff and Jones 2003). »

Le fait que les 3 dynamiques de collaborations se déclinent en éléments (tableau 3.1) clairement définis permet une certaine finesse dans la reconnaissance des traits d'une GC et dans l'appréciation de son fonctionnement. Il aiguille le chercheur sur ce qu'il faut chercher.

2.5 - Causes à effets dans la GC: apprécier l'impact de la gouvernance des VFF.

La collaboration amène *in fine* à l'action. Les *actions* sont définies selon les objectifs et les moyens du groupe collaborant. Il existe une grande diversité d'actions ⁴⁰. Essentiellement, il s'agit des concrétisations de la GC.

Par ailleurs, les *actions collaboratives* peuvent-être menée en groupe, par des acteurs individuels ou par une partie tierce mandatée par le groupe ou un membre du groupe.

Les *actions* influencent les *dynamiques de collaboration* ainsi que le *contexte systémique* duquel la GC émerge (i.e. régimes de mobilité parisienne). Les auteurs parlent de « *Collaboratives Outcomes* »; nous parlons de « *résultats de la GC* ».

Les *résultats de la GC* font l'objet d'une définition très générale par les auteurs, car ils dépendent de la GC à l'étude. S'agissant du *contexte*, l'on peut s'attendre à la résolution d'enjeux préexistants, de nouveaux enjeux ou de nouvelles opportunités. S'agissant de la GC, l'on peut s'attendre à une révision de ses modalités de fonctionnement.

Ainsi une *action*, selon sa force d'impact, peut changer le *contexte* dans lequel elle s'inscrit. C'est dans ce potentiel à transformer une situation en faveur des visions

⁴⁰ « [...] for example, securing endorsements, educating constituents or the public, enacting policy measures (new laws or regulations), marshalling external resources, deploying staff, siting and permitting facilities, building or cleaning up, carrying out new management practices, monitoring implementation, and enforcing compliance. » (Emerson et al., 2012, p. 17)

portées par un projet que réside l'importance d'une *GC*. En l'occurrence, au travers du cadre de la *GC*, nous interrogeons ce potentiel de la *GC* des VFF à renforcer le projet de mobilité durable parisien.

Cette sous-partie termine la présentation du cadre analytique de la *GC*. Les dernières parties de ce chapitre décrivent explicitement et en détail les objectifs et la méthodologie, puis présentent les limites de la recherche.

3 - Étude de cas sur la gouvernance des VFF.

3.1 - Objectifs et question de recherche

Le dernier chapitre et la partie précédente ont permis de poser les éléments contextuels et conceptuels nécessaires à la compréhension de nos objectifs de recherche.

Avant tout, nous cherchons à décrire la gouvernance des VFF à Paris durant la période initiale de déploiement des premières compagnies. Voici notre question de recherche générale : *Lors du premier cycle de déploiement à Paris, quelle gouvernance des vélos partagés en free floating a pu être observée?*

Cette question se décline en 2 sous-questions qui jalonnent notre enquête.

Il s'agit d'abord de comprendre la construction et les objets de la gouvernance des VFF. Qui? quoi? comment? ou dans des interrogations plus explicites :

(1) *Qui sont les acteurs impliqués dans la gestion des VFF? Par quoi sont-ils préoccupés? À quelles interactions prennent-ils part? Qu'ont-ils implémenté?*

Ensuite, compte tenu du caractère « connecté » de l'offre, et de la place donnée au numérique dans la structuration d'un régime intermodal parisien, nous posons aussi la sous-question suivante:

(2) *Comment les atouts numériques des VFF sont-ils compris et exploités par les différents acteurs?*

Les réponses à ces 2 sous-questions sont l'objet du chapitre 4. Un chapitre au contenu de nature descriptive où l'on dépeint la gouvernance des VFF.

Ensuite, au chapitre 5, le dernier, nous interprétons la gouvernance des VFF à la lumière du cadre de la *GC*. C'est ici que nous répondons à notre question de recherche générale. À travers la lentille du cadre, nous réfléchissons au déterminant interrogatif de notre question : « *quelle* » gouvernance observe-t-on ?

De plus, comme expliqué dans la sous-partie précédente, les éléments conceptuels du cadre de la *GC* nous outillent pour réfléchir les potentielles influences de l'expérience des VFF sur la mobilité parisienne. En effet, l'on a vu qu'une *GC* pouvait entraîner des adaptations au sein du *contexte* duquel elle émerge.

En résumé, nous avons 3 objectifs :

- (1) Décrire factuellement la gouvernance des VFF (chapitre 4) ;
- (2) Analyser conceptuellement et interpréter la *GC* des VFF (chapitre 5) ;
- (3) Discuter de la place de la gouvernance des VFF dans le développement de l'intermodalité à Paris, et donc dans le chantier de la mobilité durable parisienne (chapitre 5).

3.2 - L'étude de cas en sciences humaines et sociales.

Une étude de cas scientifique suit un protocole de recherche explicite, cohérent et propre (Yin, 2018). Une étude de cas est une méthode empirique. L'étude dont le protocole de recherche serait fondé sur l'expérimentation n'est pas une étude de cas ; le chercheur observe, il n'intervient pas sur son objet d'étude (Yin, 2018).

Un cas peut être plusieurs choses: une situation, un individu, un groupe, un événement, une institution, un texte de loi... il est déterminé dans l'espace et dans le

temps; il est aussi quasi systématiquement contemporain (inscrit dans le présent) (Gerring, 2007; Yin, 2018).

Le cas est indissociable de son contexte:

Every type of [case study] will include the desire to analyse contextual condition in relation to the “case”; [...] the boundaries between the case and the context are not likely to be sharp. (Yin, 2018, p. 50)

L’objectif du chapitre précédent était de poser ce contexte : la mobilité parisienne en tant qu’ensemble sociotechnique (le cas étant la gouvernance des VFF).

De plus, dans une certaine mesure, l’étude d’un cas sert aussi l’étude du contexte:

Because the contextual condition may interact in subtle ways with the case, a good case study should therefore lead to an insightful understanding of a case and its internal as well as external complexity. (Yin, 2018, p. 209)

Aussi nous comprenons l’importance du choix du cadre de la *GC*, qui facilite cette appréhension des dynamiques itératives entre gouvernance des VFF et mobilité parisienne.

Pour étudier le cas dans son contexte, il est nécessaire de se baser sur un corpus de donnée un minimum varié (Gerring, 2007). Aussi la collecte de donnée est-elle souvent « multiméthodologique » (Yin, 2018) : analyse documentaire, entretiens, observation directe ou participante, etc. En l’occurrence, nous avons choisi les deux premières.

3.3 - Méthode appliquée à notre étude de cas.

3.3.1 - Collecte et analyse documentaire.

L'analyse documentaire est une approche inductive ayant pour but d'extraire des données caractérisants l'information contenue dans un ou plusieurs documents (Waller & Masse, 1999). Pour ce faire, on organise les éléments d'un corpus de documents en fonction des thèmes, idées directrices, mots clés, etc. Il s'agit de saisir l'essence du corpus : que nous disent ces documents? que peut-on en comprendre?

Ont été sélectionnés une poignée de documents clés qui donnent à voir les objectifs de la ville de Paris en termes de mobilité, les documents officiels relatifs à la gouvernance des VFF, ainsi que des documents produits par les opérateurs eux-mêmes. Des photos des offres ont aussi été prises lors du terrain.

La collecte et l'analyse documentaire remplissent deux fonctions dans ce mémoire. D'une part, elles ont permis de caractériser le régime de mobilité parisien; autrement dit, de poser le *contexte* inhérent à notre étude de cas. Réalisée au chapitre précédent, ce qui s'apparente plus à une description et à une synthèse qu'à une analyse documentaire à proprement parler nous a permis d'amorcer les réflexions de notre étude et de brosser le portrait des enjeux politiques, urbains et environnementaux de la mobilité parisienne.

D'autre part, et c'est là leur fonction la plus utile au regard de notre question de recherche, la collecte et l'analyse documentaire nous permettent d'identifier des forces structurantes de différentes natures dans l'organisation des VFF: juridique / réglementaire, sociologique (discours environnemental) ou technique (infrastructures ou technologies).

De plus, les données recueillies en entretien bénéficient de l'analyse documentaire; et inversement. En effet, ces deux collectes donnent du contexte et de la profondeur l'une à l'autre.

Il y a donc deux critères de choix de documents : (1) le document comprend des indices explicites sur les forces structurantes de la *GC* des VFF (qu'il provienne du *contexte* ou du cas) ; (2) le document a été produit dans le cadre même de la *GC* des VFF. Il informe alors les objectifs, les moyens ou les résultats de la collaboration.

Voici la liste des documents sélectionnés :

Tableau 3.2 : Liste de documents

Nom du document (date)	Auteur / institution	Nature	Résumé / Contenu
Charte de bonne conduite relative à la location de vélos en libre-service sans stations (27 juin 2018)	Mairie de Paris - Cosignée par tous les opérateur et la maire	Charte.	Ensemble de règles de bonne conduite établis en partenariat entre opérateurs de VFF et mairie de Paris. Charte non contraignante.
Annexe Data Charte (document alors en construction)	Mission Ville Intelligente - Mairie de Paris	Version préliminaire, non actée, d'une annexe à la Charte.	Modalités du partage des données d'usage. Et but du traitements de ces données.
Projet de délibération : Engins à deux ou trois roues en libre-service sans station d'attache. Fixation des tarifs de redevance d'occupation temporaire du domaine public. (19 Mars 2019)	Direction de la Voirie et des Déplacement (DVD) - Mairie de Paris	Projet de délibération sur une réglementation	Proposition de réglementations pour les VFF

Nom du document (date)	Auteur / institution	Nature	Résumé / Contenu
Délibération du Conseil de Paris : Engins à deux ou trois roues en libre-service sans station d'attache. Fixation des tarifs de redevance d'occupation temporaire du domaine public. (5 Avril 2019)	DVD - Validé par le Conseil de Paris	Règlement relatif aux services en free floating, incluant les VFF.	Réglementation pour les VFF. Exige le remplacement par les opérateurs des flottes à des endroits précis en ville. Il exige aussi la transparence sur les déploiements en cours et à venir.
PCAET / PARTIE III / Section 2 : Mobilités - « Paris, ville aux transports partagés, actifs et propres » (22 Novembre 2017)	Mairie de Paris - Projet adopté par le Conseil de Paris	Document d'orientation stratégique	Définition de priorités pour la mobilité pour Paris dans le contexte du Plan Climat Air Energie
Plan Vélo 2020 (2015)	Mairie de Paris	Document d'orientation stratégique	Définition des objectifs vélo pour le mandat de la maire.
Paris Intelligente et Durable - Sélection de parties relatives à la mobilité. (sd)	Mairie de Paris	Document d'orientation stratégique	Définition d'orientations pour l'encouragement, l'encadrement et l'investissement dans le numérique au service de la qualité et de l'optimisation du cadre de vie urbain.
Cahier d'Acteurs - Forum Métropolitain Grd Paris (décembre 2017)	Forum Métropolitain du Grand Paris (FMGP)	Document d'orientation stratégique	Définition des priorités pour la mobilité à l'horizon 2030 pour la métropole. (prémices du Livre Blanc sur le même sujet)
Livre Blanc Mobilités Durables, Intelligentes et Optimisé à l'horizon 2030 en Île-de-France (mars 2018)	Forum Métropolitain du Grand Paris (FMGP)	Document d'orientation stratégique	Définition des priorités pour la mobilité à l'horizon 2030 pour la métropole.

Nom du document (date)	Auteur / institution	Nature	Résumé / Contenu
Photos prises sur le terrain	Axel Chiche	Photos ; captures d'écrans ; publications sur les réseaux sociaux	Documentation visuelle des VFF à Paris
Documentation visuelles	Opérateur de VFF	Captures d'écrans du site ou de l'app ; extraits de publications sur les réseaux sociaux	Communications des opérateurs

3.3.2 - Entrevues semi-dirigées et portrait des informateurs.

L'entretien semi-dirigé est un mode de recherche qualitatif qui permet de recueillir des informations sur une situation donnée auprès d'un informateur choisi. C'est une méthode très utilisée dans les études de cas (Yin, 2018). Il s'agit de questionner l'informateur sur des thèmes définis à l'avance par le chercheur. C'est cela qui « dirige » l'entrevue. Elle n'est que « *semi-dirigée* » toutefois, en ce que l'informateur est libre de développer sa réponse, et que les questions sont formulées avec un souci d'ouverture. En effet, elles doivent permettre à l'interviewé de bien se raconter. Les entretiens ressemblent à une conversation naturelle, mais ne le sont pas (Poupart, 1997). Cette « conversation » est donc guidée par une grille d'entretien, sous la forme de questions préalablement élaborées. Celles-ci sont dérivées des objectifs et des questions de recherche.

14 entretiens semi-dirigés, pour un total de 15 répondants, ont été réalisés entre l'été et la fin de l'automne 2018 à Paris. Notre guide d'entrevue était en 3 parties (voir annexe B). Il permet de :

(1) se faire expliquer qui faisait quoi dans l'implantation et la gestion du service;

- (2) comprendre comment les atouts numériques des flottes étaient exploités ;
- (3) recueillir les perceptions que ces parties prenantes ont des enjeux de mobilité à Paris et dans la métropole, des atouts numériques des flottes, et puis du service de vélo en tant que tel.

Le recrutement des participants s'est fait par email et appel téléphonique. En annexe C, la lettre d'invitation à participer à la recherche.

L'ensemble du processus est formellement approuvé par le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant de la recherche avec des êtres humains (voir annexe D). Un formulaire de consentement a été utilisé pour assurer la conformité de la démarche auprès des répondants (voir annexe E).

Lors des premières entrevues, nous demandions aux participants de nous diriger vers les parties prenantes directement engagées dans la gestion ou le développement des VFF. Ainsi l'échantillon d'informateurs interrogés représente bien l'ensemble des acteurs impliqués dans le développement de ces services. Et, nous avons pu recueillir des informations sur un vaste éventail d'interactions ayant pour but d'intégrer les VFF à Paris.

Voici le détail des informateurs avec lesquels nous nous sommes entretenus:

Tableau 3.3 : Entrevues semi-dirigées

Numéro et date de l'entrevue	Informateur	Acteur
# 1 : 15 aout 2018	Membre du Conseil d'Administration de Paris en Selle (PES).	Association d'intérêt général qui vise à développer l'usage du vélo comme mode de déplacement et à améliorer les conditions de circulation à vélo. Actions de plaidoyer, de fédération et d'information. PES à une visibilité importante, c'est la première association contactée par les médias sur le thème vélo à Paris.
# 2 : 15 septembre 2018	Junior Marketing Managment - Ofo	Employé de Ofo, un opérateur de VFF. Bureau en charge des partenariats et des communications avec les usagers et les partenaires.
# 3 : 20 septembre 2018	Directeur général - Oribiky	Opérateur français de VFF.
# 4 : 21 septembre 2018	Président - Mieux se déplacer à Bicyclette (MDB)	MDB (création en 1974) est la première association cycliste francilienne. Actions de plaidoyer, de fédération et d'information.
# 5 : 2 octobre 2018	Président - Paris en Selle (PES)	Voir entrevue # 1

Numéro et date de l'entrevue	Informateur	Acteur
# 6 : 9 octobre 2018	Maire du Kremlin-Bicêtre (KB ; ville limitrophe à Paris, Porte d'Italie, Sud)	<p>Le KB est une ville limitrophe à Paris, au Sud (le métro dessert la ville). Les villes limitrophes étant vraisemblablement les prochaines zones de déploiement des VFF -et des lieux où les usagers se rendent-, interroger ces villes permet de donner du corps aux interrogations prospectives sur les VFF.</p> <p>De plus, le maire du KB a été président du Forum Métropolitain du Grand Paris. A ce titre, nous avons sollicité des réflexions transversales au local et au régional.</p>
# 7 : 23 octobre 2018	Conseiller ville intelligente et durable, Cabinet de l'Adjoint à l'Urbanisme, Mairie de Paris	Cabinet de l'adjoint à la Maire de Paris en charge de l'urbanisme, de l'architecture, des projets du Grand Paris, du développement économique et de l'attractivité. Un des deux cabinet en charge du free floating.

Numéro et date de l'entrevue	Informateur	Acteur
# 8 : 24 octobre 2018	<p>- Adjoint au transport au maire d'Aulnay-sous-Bois (ASB; ville proche de Paris, Nord-Est.)</p> <p>&</p> <p>- Responsable Déplacement Urbains, Direction générale des services techniques, ASB.</p>	<p>ASB est une ville membre de l'établissement public territorial (EPT) « Paris Terre d'Envol ». Les EPT sont des entités administratives territoriales créées en 2016 dans le cadre de la création de la métropole du Grand Paris. Il y en a 12. Elles jouissent d'une centralisation de compétences en terme de planification urbaine et d'orientation stratégique (plan climat air énergie notamment). Le maire de ASB est le président de l'EPT Paris Terre d'Envol. À l'instar de l'entrevue avec le maire du KB, nous avons sollicités chez les répondants des réflexions prospectives sur les VFF et transversales aux découpages administratifs du territoire.</p>
# 9 : 26 octobre 2018	Directeur Marketing - Ofo	Directeur en charge des partenariats avec d'autres opérateurs de transport et des relations avec les autorités.

Numéro et date de l'entrevue	Informateur	Acteur
# 10 : 31 octobre 2018	Cabinet de l'adjoint au transport, mairie de Paris : - Conseillère Vélo & - Chargé des mobilités partagées.	Cabinet de l'adjoint à la Maire de Paris chargé de toutes les questions relatives aux transports, à la voirie, aux déplacements et à l'espace public. L'autre des deux cabinet en charge du free floating.
# 11 : 6 novembre 2018	Operation Manager - Gobee.bike	Répondant en charge de toutes les opérations relatives au déploiement des flottes de Gobee.bike. Porte parole auprès des autorités. NB: Gobee.bike n'étant plus active au moment de l'entrevu, l'informateur avait vraisemblablement moins de conflit d'intérêt.
# 12 : 12 novembre 2018	Growth Manager - Mobike	Répondant en charge du développement de Mobike en France et à Paris particulièrement. Porte parole auprès des autorités.
# 13 : 28 novembre 2018	Chargée de projets en développement des nouvelles mobilités, Bureau d'étude de l'Agence de la Mobilité - Direction de la Voirie et des Déplacement, Mairie de Paris.	Service technique en charge des questions relative à la gestion des VFF dans l'espace public.

Numéro et date de l'entrevue	Informateur	Acteur
# 14 : 22 janvier 2019	<p>Directeur Marketing - Ofo</p> <p>Occupant au moment de cette seconde entrevue le même poste, mais chez Ride.Dott, une compagnie européenne de trotinette en free floating. (4 membres sur 8 de la team Ofo Paris à rejoins Ride.Dott.)</p>	<p>Les VFF ont quitté ou fortement diminué leurs activités à Paris peu ou prou au début de l'année 2019 (la fin du 1er cycle). Nous avons mené cette courte entrevue supplémentaire pour comprendre, depuis l'intérieur, les raisons de ces retraits des VFF à Paris, alors même que certains opérateurs déclaraient y être à l'équilibre opérationnel. Nous avons aussi voulu faire le point sur les enseignements à tirer de leurs expériences.</p>

Opérateurs:

Sur les 7 opérateurs qui ont opéré ou opèrent à Paris, nous avons discuté avec les interlocuteurs de la mairie chez Mobike, Ofo, Gobee.bike et Oribiky (voir figure 3.2)⁴¹. Nous considérons l'échantillonnage représentatif des opérateurs pour deux raisons: d'une part, plus de la moitié des opérateurs parisiens ont été interviewés, d'autre part, Ofo et Mobike sont les deux compagnies pionnières (Chinoises) du free floating dans le monde, et à ce titre, représentaient des informateurs particulièrement importants. Nonobstant, Gobee.Bike et Oribiky sont des sujets intéressants et complémentaires. Le premier est une entreprise enregistrée à Hong Kong, mais d'initiative française; la deuxième est une initiative 100% française.

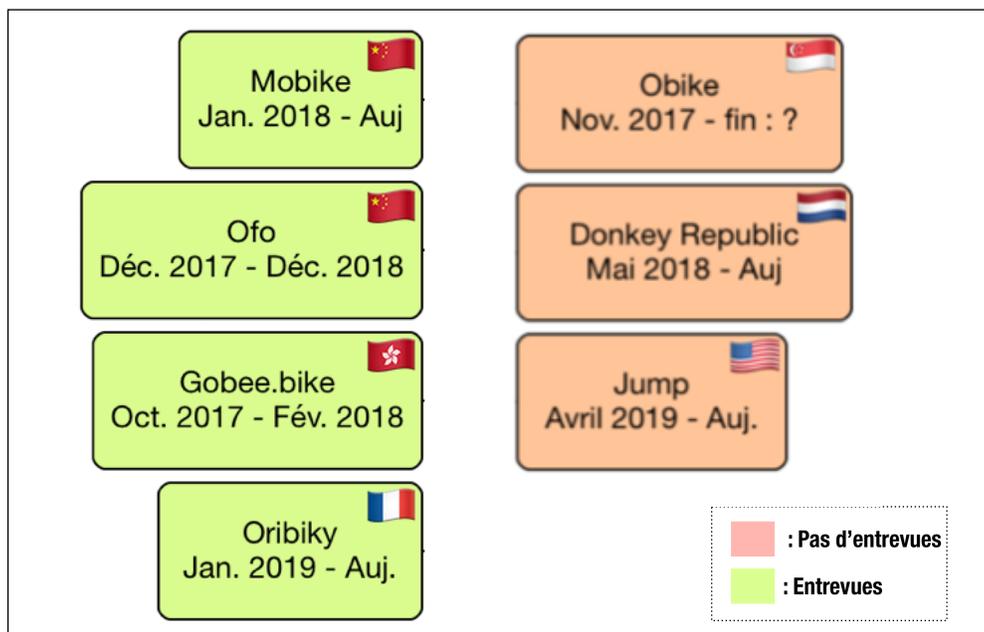


Figure (3.2) - Opérateurs de VFF à Paris

⁴¹ La fin pour O.bike indique « ? » car aucune communication n'a été faite sur leur départ. Vraisemblablement, l'équipe a quitté Paris et stoppé ses opérations fin 2017, début 2018; tout en laissant sa flotte à l'abandon dans Paris.

Autorités et services municipaux (figure 3.3):

À la Mairie, nous avons discuté avec les deux cabinets qui se sont saisis du dossier free floating. Le suivi des opérations se faisait avec deux services de la mairie: l'Agence de Mobilité et la Mission Ville Intelligente. La personne en charge du dossier free floating à la mission ville intelligente n'a pas souhaité participer à notre étude.

En outre, nous nous sommes aussi entretenus avec deux élus de villes limitrophes à Paris. L'objectif derrière le recrutement de participant hors de Paris était d'obtenir des réponses aux questions prospectives sur le développement des VFF à l'échelle de la métropole.

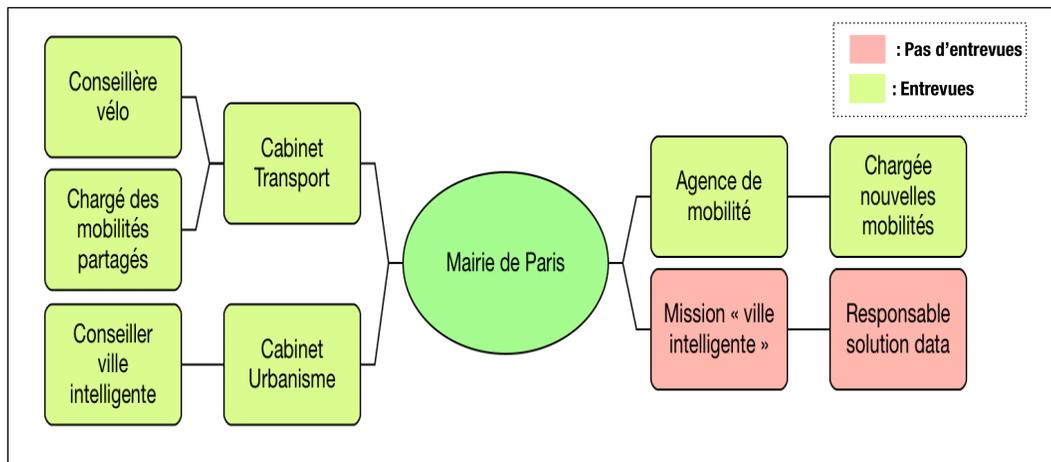


Figure (3.3) - Corps administratifs impliqués dans la gestion des VFF à Paris

Association de défense du vélo:

S'agissant de gouvernance urbaine, on sait l'importance de la représentation de parties civiles. Concernant celle des VFF particulièrement, Ma *et al.* (2018) ont conclu que la non-représentation de celles-ci nuisait à l'efficacité sociale et

environnementale de la GC. Aussi, il nous a semblé pertinent de choisir comme informateurs les associations vélo locales. Elles participent régulièrement aux « comités vélo » organisés par la mairie, lors desquelles elles sont consultées sur l'environnement cyclable parisien et ses projets. Elles offrent un regard critique précieux sur les contraintes systémiques pour la mobilité active à Paris.

3.3.3 - Analyse des données.

L'analyse est scindée en 3 phases.

- 1) Codage ouvert ; organisation du corpus de donnée.
- 2) Identification des éléments centraux de la gouvernance des VFF, selon nos objectifs de recherche.
- 3) Analyse des éléments centraux selon une grille d'analyse préétablis à partir du cadre analytique de la GC.

3.3.3.1 - Le codage ouvert

Nous procédons d'abord à une analyse du matériel en codage ouvert, à l'aide du logiciel Nvivo. Le codage ouvert est une démarche exploratoire et descriptive qui permet de délier le matériel, de le débroussailler. Il s'agit d'assigner des catégories (des codes) à des mots, des phrases, des paragraphes; aussi appelés: unités de sens. Ainsi, à l'intérieur d'un code, on retrouve des données homogènes et l'appréhension du contenu du corpus s'en voit grandement facilitée (Mayring, 2014).

Il est important d'avoir une constance dans le codage; c'est à dire, d'éviter d'avoir des unités hyperspécifiques et d'autres très longues. On veut un codage homogène. En

effet, dépendamment que l'on code large ou fin, les nombres d'occurrences et de co-occurrences fluctuent, pouvant mener à tort à la surreprésentation d'une catégorie. Dans notre cas, la plupart de nos unités de sens sont de l'ordre du petit paragraphe. Ce type d'unité, ni trop spécifique, ni trop grande, permet notamment d'avoir un certain degré de croisement dans les catégories (une unité de sens, ou un segment d'unité, se voit assigner plusieurs codes). Ainsi, il est possible de voir quelles idées sont souvent associées au travers du corpus.

Le recours à un « CAQDAS », Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software, permet de traiter des données qualitatives efficacement. Les données qualitatives, du fait du format textuel ou visuel, ont tendance à être volumineuses et désorganisées. Nvivo aide à organiser le corpus de donnée brute selon une approche la plus standardisée possible. En ce sens, on notera que Nvivo est une aide à l'analyse, mais la catégorisation reste le travail du chercheur (Mayring, 2014).

3.3.3.2 - Identification des éléments centraux de la gouvernance des VFF.

Une fois le corpus catégorisé, nous faisons une distinction entre les codes « centraux », relatifs au cas, et les codes « contextuels », relatifs au contexte. Les codes dits « centraux » regroupent les unités de sens que l'on considère comme directement reliées aux objectifs de recherche et au cas.

Pour rappel, deux sous-questions guident notre enquête :

- (1) Qui sont les acteurs impliqués dans la gestion des VFF? Par quoi sont-ils préoccupés? À quelles interactions prennent-ils part? Qu'ont-ils implémenté?
- (2) Comment les atouts numériques des VFF sont-ils compris et exploités par les différents acteurs?

On retient donc les unités de sens relatives aux *interactions* entre les différentes parties prenantes, ainsi que leurs *préoccupations* propres et partagées. Un autre élément central est relatif aux *Atouts Numériques* (AN).

Dans le souci de standardiser le plus possible notre approche, nous avons donné une définition précise à « *interactions* », « *préoccupations* » et « *AN* »; qui sont en fait 3 métacatégories sous lesquelles sont réunis tous les codes centraux, et donc toutes les unités de sens directement relatives à la gouvernance des VFF.

Voici leurs définitions.

- *Préoccupations* : Tout élément social ou technique gravitant autour des VFF qui amène un acteur à agir ou à prendre position: une valeur, une crainte, une ambition, une contrainte technique ou légale, etc. Il y a deux types de préoccupations. Celles qui sont directement liées aux VFF et celles qui sont liées à la mobilité parisienne et l'espace public en général.

- *Interactions* : Unité de sens qui dénote des collaborations ayant mené à un développement concret pour l'intégration des VFF à Paris, ou ayant pour but cette intégration. Les unités dénotent aussi de la qualité des relations.

Atouts Numériques ⁴² : Un AN est défini comme une caractéristique technique du service permettant d'augmenter sa fonctionnalité: compréhension des usages (R&D),

⁴² On peut se dire que de parler d' « atouts » s'agissant des technologies numériques des VFF est partisan et amènerait inmanquablement à une lecture biaisée des données collectées. Le fait est que nous avons voulu nous concentrer sur les avantages avérés et potentiels des technologies du free floating; là où les problèmes de ces technologies se situent plus au niveau de la confidentialité et de la protection des données personnelles. Ces enjeux sont d'un autre ordre (planification urbaine vs droit cyber), et nous n'en investiguons pas les tenants et les aboutissants.

rebalancement des flottes, communication avec usagers, intégrations multimodales; ou encore, planification urbaine, outil d'aide à la décision, etc. Le code inclut les exploitations concrètes des AN, ainsi que les attentes et les perceptions relatives aux AN.

Notons que les éléments qui ne se retrouvent pas dans ces métacatégories ne sont pas ignorés pour autant. Ce sont des éléments contextuels à la gouvernance des VFF; et il sont importants. En effet, le *contexte* initie et oriente une gouvernance (Emerson et al., 2012). De plus, les éléments contextuels sont essentiels pour donner du sens au cas (Yin, 2018).

Bien que les unités de sens relatives au contexte et celle relative au cas soient intimement intriquées, il est important de tenter de les distinguer. En effet, cet effort de clarté est favorable à la validité des interprétations (Yin, 2018). En l'occurrence, cette distinction facilite le focus analytique sur la gouvernance des VFF lors du codage a priori (voir sous partie suivante).

3.3.3.3 - Codage a priori.

Finalement, le contenu considéré comme « central » est passé sous la lentille du cadre de la *GC*. Nous avons préétabli une série de codes à partir des concepts du cadre de la *GC* (présenté en partie 2.2, 2.4 et 2.5). Le contenu considéré comme central est recatégorisé en fonction de cette grille d'analyse (tableau 3.4).

Cette dernière étape d'analyse permet de tisser un lien entre la question de recherche, le cadre conceptuel et les données.

Tableau 3.4 - Grille d'analyse préétablie selon le cadre conceptuel de la GC par Emerson *et al.* (2012)

Questions de recherche	Concepts (Dimension de la GC)	Sous Concepts (Composants des dimensions)	Codes préétablis	
Quelle gouvernance des VFF observe-t-on ?	Gouvernance Collaborative	Engagement	- Découverte - Définition - Délibération - Détermination	
		Motivation partagé	- Confiance - Compréhension - Légitimité - Implication commune	
		Capacité d'action conjointe	- Arrangements - Leadership - Connaissance / compétences - Ressources	
		Actions	À déterminer lors de l'analyse. Ils dépendent des actions prises.	
	Résultats de la Collaboration <i>(impacts & adaptations au sein du Contexte)</i>	NA		Changement dans Contexte (« Change in System Context »)
				Changement dans les dynamiques de collaboration

Cette troisième phase d'analyse nous permet de faire une analyse conceptuelle de la GC des VFF. Aussi, elle soutient notre discussion interprétative sur le rôle de la gouvernance des VFF dans son *contexte*, la mobilité parisienne. En effet, rappelons-le, une des raisons d'être du cadre de la GC est d'observer et de comprendre l'influence que peut avoir une GC donnée sur le *System Context* dans lequel elle prend place (Emerson et al., 2012).

L'ensemble des 3 étapes d'analyses et leur agencement sont inspirés de ce que Mayring (2014) appelle une procédure mixte. C'est une procédure d'analyses qualitatives qui fait appel aux techniques de codage ouvert (approche inductive) et de codage sur la base d'un cadre théorique précis; on parle de codage « *a priori* », ou de codage « structuré » (approche déductive).

Qu'il s'agisse de codage ouvert ou *a priori*, il est important d'avoir des règles qui orientent la catégorisation pour garantir la cohérence du codage, de l'analyse et des interprétations (Mayring, 2014). Il convient donc de définir clairement les catégories, les codes, pour limiter les ambiguïtés lors de leurs assignations à des unités de sens (Mayring, 2014). L'avantage de l'approche déductive est que les catégories sont déjà très clairement définies et délimitées, car elles sont directement extraites d'un cadre théorique ou analytique; en l'occurrence: Emerson *et al.* (2012).

4 - Limites de la recherche

Malgré tous nos efforts pour garantir la validité de nos résultats de recherche, il subsiste des limites qu'il nous faut souligner, par souci d'honnêteté scientifique.

La limite la plus importante tient au fait que la collecte de donnée par entrevues aurait pu être plus complète encore. Le manque de temps sur le terrain, des refus de participations et des absences de réponse de certaines parties impliquées dans la gestion des VFF ont pour conséquence de limiter notre échantillon, et porte atteinte à sa représentativité. Celle-ci aurait bénéficié de la participation de parties comme l'équipe Nouvelles Mobilité de la RATP, ou le service Gare et Connexion de la SNCF, tous deux impliqués dans des développements des VFF à Paris. IDFM non plus n'a pas donné suite à nos sollicitations. Sans compter le refus de participer de la mission Ville Intelligente de la mairie de Paris.

Toutefois, chacune des activités auxquels ont pris part ces parties nous ont été comptées par un ou plusieurs de nos informateurs, de sorte que l'absence de ces entrevues ne se traduit pas en une absence d'information sur les sujets en question.

Un autre limite, liée à l'analyse sur Nvivo, est le fait que la catégorisation fut effectuée par un seul chercheur. Pour s'assurer de la régularité des catégories et de leurs pertinences, en somme, de la cohérence du codage et donc de la validité des résultats et des interprétations, il est parfois recommandé de faire réviser son codage. Il existe d'ailleurs un outil sur Nvivo pour faire cette relecture d'une façon particulièrement méthodique. Nous pensons que l'analyse en 3 phases et les relectures qu'elles impliquent compensent un peu cette lacune; nous avons aussi porté une attention particulière à l'homogénéité des unités de sens et à conserver une régularité dans les réflexes de codage.

CHAPITRE IV

LA GOUVERNANCE DES VFF À PARIS

Dans ce chapitre, nous présentons et décrivons les éléments centraux de la gouvernance des VFF; nous répondons à nos deux sous-questions:

- (1) Qui sont les acteurs impliqués dans la gestion des VFF? Par quoi sont-ils préoccupés? À quelles interactions prennent-ils part? Qu'ont-ils implémenté?
- (2) Comment les atouts numériques des VFF sont-ils compris et exploités par les différents acteurs?

Nous décrivons aussi quelques éléments importants du contexte de la mobilité parisienne. Ce, afin de mieux situer les VFF et de souligner les enjeux pour une mobilité intermodale connectée et active.

1 - Comment est-ce que les VFF ont été implantés?

1.1 - Caractéristiques d'une première vague d'implantations houleuse

Les premiers opérateurs de VFF viennent d'Asie. Gobee.bike, O.bike, Ofo puis Mobike sont arrivés entre octobre 2017 et janvier 2018. Sur cette période de 4 mois, Paris a rapidement accueilli plusieurs milliers de VFF.

Trois choses caractérisent la première période d'implantation et la manière dont ces vélos s'intègrent à Paris.

1) D'abord, c'est le fait que les opérateurs s'implantent sans que leurs stratégies de régulation ne soient au point. L'enjeu est d'abord de prendre le marché, par la vitesse de déploiement ou par la taille de la flotte. Le directeur marketing de Ofo expliquait :

Au départ, quand on s'est lancé à l'internationale, le but c'était d'ouvrir un maximum de ville, de pays, etc., un peu une stratégie de croissance à tout prix. [...] obligé d'ouvrir de nouvelle ville pour faire plaisir aux investisseurs.

La rentabilité opérationnelle n'est pas une préoccupation majeure sur le court terme. Cela est dû au fait que les opérateurs soient massivement financés -on parle d'une dizaine de millions de dollars pour le moins financé (Gobee.bike); jusqu'à deux milliards de dollars pour les plus financés (Ofo, Mobike). Le manque d'organisation dans l'espace public devient vite problématique.

2) Ensuite, il n'existait pas de cadre réglementaire pour gérer ces nouvelles offres. C'est une situation qui exacerbe les effets négatifs du modèle concurrentiel des opérateurs.

3) Finalement, la mairie de Paris a choisi de laisser faire ces implantations. Compte tenu de sa ligne politique par rapport au vélo et à la pollution, elle est favorable à ce type d'initiative. D'autant plus qu'à la même période, « la crise Vélib' » sévissait. Lors du changement d'exploitant de JCDecaux (2007-2017) à Smovengo (2018-2032), le renouvellement du parc des « Bixi parisiens » posait problème sur le long, laissant sans service des milliers d'utilisateurs quotidiens. Ainsi, la ville a accueilli les VFF comme une opportunité -financée par le privé-, non sans vouloir trouver un modèle de gestion au plus vite. Gobeebike nous donnait sa vision de la position de la mairie à l'arrivée des VFF à Paris :

Ils étaient un peu mis devant le fait accompli. Mais la mairie de Paris, d'un autre côté, est pour la mobilité durable. Et donc, je pense qu'elle était un peu tiraillée entre « génial, des acteurs privés qui mettent de l'argent pour développer ce que nous on veut faire arriver à Paris »; et d'un autre côté la volonté de réguler, sans trop savoir comment. De toute façon ils savaient que Ofo allait venir, que Mobike allait venir, que Donkey Republic allait venir, que indigoweel, que Oribiky, que pleins de gens arrivaient... Les trottinettes... Ils se sont dit « bon, testons, voyons ce qu'il se passe et puis on régulera derrière.

Et effectivement, au cabinet de l'adjoint à l'urbanisme, on questionnait : « Qu'est-ce qu'on fait pour s'assurer que les vélos en free-floating servent le système de transport sans poser les désagréments qu'ils posent? ». La question de l'interdiction ou du barrage à ces services ne s'est pas posée, malgré les fameux désagréments -que nous détaillons dans la partie 2.

1.2 - Différentes approches à l'implantation

Tous les opérateurs qui ont déployé n'avaient pas la même approche et les mêmes vélos, ce qui *in fine* les différencie au niveau de la qualité du service et de l'impact sur l'espace public.

Avant de s’implanter, les opérateurs rencontrent en personne les cabinets des adjoints à la maire au transport et à l’urbanisme. Ils ne viennent pas demander la permission d’opérer; ce sont des rencontres « de courtoisie » disait notre répondant chez Mobike, dans l’optique de se présenter et d’ouvrir les canaux de discussion. Les opérateurs savaient l’attrait de la ville pour leurs services, l’expérimentation, pour être « la vitrine européenne » des nouvelles mobilités. Les opérateurs sont unanimes: ils n’avaient pas besoin d’un accord de la part des pouvoirs publics pour s’implanter.

Nous avons relevé différentes approches dans le déploiement (figure 4.1).

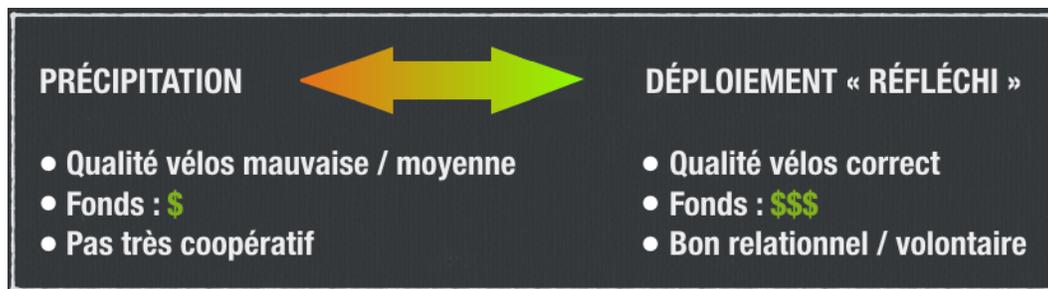


Figure (4.1) - Différentes formules d’implantations

D’une part, il y aurait une approche dite « précipitée », caractérisée par un vélo de moins bonne qualité et des technologies défectueuses. Et aussi, par une volonté de coopération limitée. Gobe.e.bike disait :

Il n’y a pas eu d’autorisation formelle de la ville de Paris. On a rencontré bien évidemment la mairie pour leur parler de gobe.e.bike [...]. Ils ont demandé que ça attende un petit peu. On a dit « bah non, les vélos sont là, on se lance! ».

Principe confirmé par l’Agence de la Mobilité :

la Ville n'a pas vraiment son mot à dire par rapport à ces déploiements. Aujourd’hui, la réglementation actuelle n’est pas... c’est les opérateurs qui peuvent arriver à Paris et se déployer sans vous avertir.

Agence, dont la rapidité des déploiements la déconcerte parfois :

Moi je rencontre des startups qui nous disent « voilà on vient déployer la semaine prochaine ». On leur dit « vous auriez pu dire avant » et ils répondent « on savait pas; on a su hier ». Donc c'est toujours avec des délais très courts.

Les déploiements au premier cycle des VFF forcent une gestion à l'improviste, qui fait appel au bon sens et à l'agilité des parties.

D'autre part, il y aurait un déploiement plus « réfléchi », avec une volonté de déployer progressivement et en bonne intelligence. C'était le cas pour Ofo et Mobike.

Quand on arrive à Paris, on n'est pas soumis à l'accord des pouvoirs publics. C'est-à-dire qu'on les prévient par courtoisie, et pour leur démontrer notre sérieux, pour les rassurer; parce qu'on sait que c'est important d'avoir des relations très positives avec les autorités. Mais, on n'a pas à demander une autorisation. (Mobike)

Nous notre approche c'était de discuter et d'avoir un feu vert avant de se lancer. Donc une discussion à l'époque entre le directeur France et la Mairie de Paris. Donc avec le cabinet de Jean Louis Missika [urbanisme] et Christophe Najdovski [transport]. Donc c'est une approche de discussion, une approche aussi de progression. (Ofo)

La précipitation n'a pas réussi à Gobee.bike et O.bike, qui n'ont opéré qu'entre 5 et 7 mois.

Évidemment, les raisons de leurs départs dépassent les frontières parisiennes (ce sont des compagnies implantées dans plusieurs villes et pays); mais le fait est que d'avoir voulu gagner des parts de marché rapidement, d'avoir déployé jusqu'à 8 villes en un mois pour Gobee.bike par exemple, n'a pas été à leurs avantages. Leurs services ont souffert plus de problèmes. Notre répondant chez Gobee.bike témoignait:

T'imagines bien, ouvrir 8 villes en l'espace d'un mois, ça se fait pas toujours avec les accords, et en fait, lui [le directeur] ça stratégie c'était de se dire « Bah j'arrive. Rien ne m'en empêche en soi, juridiquement ça va. Donc je le fais, je vais faire en sorte que ça se tienne, que ça soit pas le bordel pour les riverains. Je vais faire en sorte de limiter la casse, s'il y en a, mais j'y vais.

Cette précipitation s'accompagne d'un vélo inadapté, plus vulnérable aux abus citadins:

Le vélo avait pas mal de défaillance technique, mécanique. On a eu vraiment des problèmes... les vélos arrivaient, sortaient du camion, et on n'arrivait pas à soulever la selle parce que la selle était vraiment trop serrée, fallait mettre une espèce de graisse... Il y avait des problèmes avec les guidons, qui étaient censés être bien serrés, mais en fait ils se desserraient assez vite... enfin il y a eu pleins de merdes mécaniques sur le vélo. [...] Qui plus est, après, comme les gens voulaient ouvrir gratuitement... enfin tricher le système... ça pétait les rayons... On a eu un nombre de merdes inimaginables sur les vélos Gobe. Le cadenas électronique qui était sur le vélo, qui est censé être alimenté par un panneau solaire qui était dans le fond du panier, eh bien cette alimentation là, on n'a jamais compris pourquoi, mais ça ne marchait pas...

Au cours de l'été 2018 (8 à 10 mois après les premiers déploiements), les stratégies concurrentielles des opérateurs ont changé. Il ne s'agissait plus d'ouvrir de nouvelles villes à tout va (ce qui dispersait les ressources des opérateurs) et de gagner le plus de marchés possible. Les opérateurs cherchaient maintenant à se concentrer sur les marchés « à l'équilibre opérationnel ».⁴³ Petit à petit, de nombreuses villes européennes et du monde virent les flottes de VFF diminuer ou disparaître. A Paris, 1 an après leurs arrivées, 3 opérateurs sur 7 ont quitté la ville ⁴⁴; en cause, une

⁴³ Par équilibre opérationnel, Ofo entend: « Les revenus de la location des vélos couvrent toute les opérations à Paris: couvrent l'équipe, les bureaux, tout ça; mais ne couvrent pas encore, les actifs, c'est à dire le vélo lui même, l'amortissement du vélo et l'application mobile »

⁴⁴ Gobe.bike, O.bike et Ofo ont quitté Paris. O.bike n'a fait aucune annonce et à laisser les dépouilles de ces vélos dans l'espace public. Mobike encore aujourd'hui survivrait difficilement, alors que les actifs financiers sont passés de mains en mains entre 2018 et aujourd'hui.

compétitivité féroce. Il subsiste néanmoins un certain nombre de compagnies, et la mairie de Paris attend jusqu'à 40 000 véhicules en free floating (Mairie de Paris, 2019).

2 - Préoccupations autour des VFF

Dans une démarche ouverte, nous avons sélectionné les 10 codes les plus représentés sous la métacatégorie « préoccupations » pour tous les acteurs, ainsi que pour chacun des acteurs (autorités, opérateurs, associations). Nous avons donc 4 listes qui dépeignent les préoccupations les plus importantes gravitant autour des VFF, selon les parties (annexe F). Cela permet de cerner les enjeux et les perceptions associés aux VFF, ainsi que les objectifs de gouvernance, les ambitions urbaines pour ces nouvelles offres. Cela permet aussi de comparer ces préoccupations entre ces parties.

Nous avons aussi recherché les cooccurrences que ces codes ont entre eux et avec le reste des préoccupations. Cela permet de comprendre comment les préoccupations s'articulent, quels thèmes sont associés entre eux. Les interprétations suivantes sont basées sur ces cooccurrences.

2.1 - L'organisation des VFF dans l'espace public : intermodalité, paysage, sécurité

Sans surprise, l'organisation des VFF dans l'espace public apparaît comme la préoccupation première des acteurs. Pour les autorités, il s'agit de lutter contre le mauvais stationnement, qui obstrue les circulations piétonnes et cyclistes sur les trottoirs et les pistes cyclables, et qui pose des problèmes de sécurité et de qualité du paysage urbain. Il existe un sentiment que les VFF occupent l'espace public de façon « anarchique » (figure 4.2 ; 4.3).

Les autorités voient également dans les VFF un potentiel fort pour renforcer l'intermodalité, avec des zones de stationnements dédiées en gare et station (figure

Figure (4.2) : Deux Mobike « garés » le long



Figure (4.3) : Deux Ofo tombés au sol au milieu d'une place publique.



4.4), ce que les opérateurs cherchent aussi à favoriser. Ces derniers cherchent à développer leurs partenariats et leurs relations avec d'autres opérateurs de transport pour s'inscrire durablement (et pertinemment) dans le paysage de la mobilité parisienne.

Parmi les enjeux d'organisation dans l'espace public, l'on retrouve celui du vandalisme (figure 4.5), qui contribue à obstruer les circulations et à détériorer le paysage urbain. Un des moyens identifiés par les acteurs pour limiter la casse est d'avoir des vélos de qualités, résistants. C'est un critère considéré par les opérateurs comme déterminant du succès; et c'est fort probablement une des raisons de l'échec de Gobee.bike.

La qualité des vélos, tant mécanique qu'esthétique, ressort aussi comme un enjeu d'image. D'une part, un bon vélo donne une meilleure image de marque pour les

Figure (4.4) : Des VFF bien organisés en face d'une bouche de métro.



opérateurs. D'autre part, le respect du paysage et du patrimoine urbain apparaît important pour gagner la considération des autorités. En effet, au cabinet d'urbanisme, on souligne :

On a un sujet d'esthétique, sur lequel le projet de loi ne dit rien d'ailleurs: est-ce qu'on peut accepter que quelqu'un envahisse une ville avec des vélos qui ne sont pas acceptables d'un point de vue patrimonial? Alors qu'on y est très très attaché. On a été très prescriptif sur les Vélib' par exemple. Quand on fait le moindre tournage d'un film dans Paris, on voit dans l'image de la ville les objets urbains qui y circulent. [...]. Il y a débat. Il y a un sujet de respect du patrimoine sur lequel on n'a pas de levier quand c'est des objets mobiles. Dès



Figure (4.5) : 2 VFF de compagnies différentes. L'un jeté dans la Seine, l'autre vandalisé et inutilisable.



que c'est fixe, on peut faire des choses, mais quand c'est mobile on ne peut plus rien faire.

De plus, la qualité des vélos soulève aussi une question de sécurité; pour l'utilisateur qui a besoin d'un véhicule fiable et sécuritaire, ainsi que pour les non-usagers - étant donné que les « vélos épaves » entravent parfois les circulations.

Comme les autres parties prenantes, les associations vélo sont concernées par l'organisation des VFF dans l'espace public. Elles soulignent elles aussi le mauvais stationnement et le vandalisme. Elles craignent que ces mauvaises pratiques ne nuisent à la cause vélo en général. Les associations remarquent que le vélo est déjà fortement déconsidéré à Paris, et que de retrouver des vélos « n'importe comment » pourrait renforcer ce *statu quo*.

Toutefois, l'enjeu numéro 1 pour les associations tient à la sauvegarde et à l'amélioration de Vélib'. La raison sous-jacente est relative aux bénéfices qu'offre un service public de vélo partage: une tarification sociale et un déploiement géographique équitable. Cet enjeu est directement lié à la préoccupation d'*accessibilité* que les associations ont à l'endroit des VFF. Elles s'inquiètent du caractère privé des VFF, et d'une gestion des opérations mise au service de la rentabilité plus que du public.

2.2 - Faire des VFF une offre accessible et organisée: le besoin d'un cadre juridique pour la régulation

La préoccupation de l'accessibilité est aussi partagée par les autorités. En effet, elles envisagent un système de licence pour les VFF, qui permettrait notamment l'obtention de subventions dans le but de soutenir des programmes de tarification sociale.

Aujourd'hui le free-floating se développe tout seul, sans subvention, à Paris; mais on voudrait qu'il se développe aussi dans des quartiers un peu moins denses. Et on voudrait peut-être que les étudiants ait des tarifs avantageux, donc pourquoi pas...On pourrait subventionner pour certaine catégorie de population, certains services et à certaines conditions. (Cabinet de l'adjoint à l'urbanisme)

Cette licence, sur la base d'un cadre réglementaire national, serait octroyée par l'autorité en charge (vraisemblablement l'AOM). Entre autres, elle permettrait d'avoir de vrais outils de régulation; notamment, des critères pour entrer sur le marché, avec des clauses de conditions sociales et environnementales et des modalités opérationnelles minimales à respecter.

Lors du 1er cycle de déploiement des VFF à Paris, le manque de compétences administrative et légale limitait le développement des aspects socioéconomiques et organisationnels de l'offre. C'est pourquoi les opérateurs et les autorités considèrent qu'il faut développer des modèles de gouvernance plus appropriés.

Aujourd'hui on a une foison de solutions qui débarquent, sans aucun cadre, sans une bonne gestion, sans contrôle. Je pense qu'aujourd'hui les villes et les acteurs privés qui se lance doivent coopérer. Je pense que les villes doivent vraiment nous aider à nous installer. (Gobee.bike)

Ce qui est souhaitable, c'est des formes d'encouragements mutuels; de réfléchir avec les différents acteurs, publics et privés, aux freins au free floating. Typiquement, le stationnement. » (Ofo)

Dans une démarche plus prospective, on explique au cabinet de l'urbanisme:

L'idée c'est de préfigurer un mode de régulation qui serait permis par la loi. Parce qu'en parallèle [à la charte de bonne conduite], on a demandé tout de suite aux assises de la mobilité d'avoir des outils de régulation dans la LOM.

Dès l'arrivée des VFF, l'administration parisienne avait prévu que les collaborations locales pourraient être bénéfiques aux consultations menées par l'Etat dans le cadre de la construction de la LOM. Nous abordons cette question au chapitre 5.

Les opérateurs savaient que la période de « non droit » du free floating serait brève. Ils s'inquiétaient des modalités réglementaires qui pourraient advenir au travers de la LOM. Dans l'attente, le développement de partenariats avec d'autres opérateurs de transport et d'une relation volontaire avec les autorités publiques posait les bases d'une bonne gouvernance.

2.3 - Synthèse : appréciations des VFF à Paris

Nous avons croisé toutes les préoccupations précédentes avec un code « positif », « négatif » ou « neutre », de sorte à caractériser l'appréciation d'un thème. De manière générale, les VFF sont perçus positivement, car on considère qu'ils aident au développement du vélo, qu'ils bénéficient à l'intermodalité, qu'ils sont financés par le privé et qu'ils procurent une certaine liberté dans les déplacements. La spontanéité et l'instantanéité que procure le principe du sans station pourraient, selon les enquêtés, participer à l'élargissement du champ de la « culture vélo ».

L'appréciation négative des VFF est relative à l'idée qu'ils nuisent à l'harmonie et à la sécurité de l'espace public, à l'idée que les vélos puissent être de mauvaise qualité et aux enjeux d'accessibilité.

En résumé, les préoccupations centrales sont relatives à l'organisation optimale des VFF dans l'espace public, aux questions prospectives concernant un futur cadre juridique et à l'encouragement des mobilités actives et partagées.

Les VFF s'inscrivent dans une mission consensuelle portée par tous les acteurs : plus de vélo, moins de voitures.

3 - Dimension environnementale associée aux VFF.

On l'a vu dans la littérature et dans les documents d'orientation territoriale stratégique : une offre de mobilité active, partagée et connectée est associée à un potentiel environnemental. Les VFF ne font pas exception. Comment le système acteur aggloméré autour des VFF manifeste donc cette perception ?

Les autorités et les opérateurs ne considèrent la dimension environnementale des VFF qu'à l'aune du territoire. Qu'il s'agisse des AN et de l'optimisation des services, du travail en faveur des mobilités active et/ou partagée ou du travail visant à renforcer l'intermodalité, toutes ces actions culminent en une vision locale: lutter contre la pollution de l'air et libérer l'espace public des voitures.

Si le développement durable et les enjeux climatiques tiennent une place relativement importante dans les documents produits, les enjeux environnementaux soulevés dans les entretiens tiennent quasi exclusivement au local. Au cabinet transport on expliquait:

Le principal dossier, dans cette mandature, ça a été la pollution. Enfin la volonté de la maire, relayée ici, c'est la lutte contre la pollution. Derrière cette lutte, il y a une volonté de réduction de l'usage de la voiture, individuelle. De rationalisation de l'usage de la voiture. Donc, de développement des mobilités actives, partagées, etc.

Dans les coulisses des services techniques, même son de cloche -avec une touche de lucidité : « Aujourd'hui, on nous pousse à travailler sur la mobilité électrique, mais je ne suis pas certaine que ça soit mieux écologiquement... Ça délocalise la pollution ».

Un potentiel environnemental orienté sur la ville et le local est donc associé aux VFF. Pour exploiter au mieux ce potentiel, la ville considère que le développement d'une gouvernance, et particulièrement sa transposition dans un cadre juridique, est nécessaire.

Dans la prochaine sous partie, nous voyons quelles interactions concrètes ont participé à l'intégration et aux développements des VFF à Paris. Nous verrons dans quelles mesures les actions répondent aux préoccupations présentées dernièrement.

4 - Interactions pour limiter les désagréments urbains et réaliser le potentiel intermodal des VFF

Dès les premiers déploiements, « c'était le bazar », pour reprendre les mots d'un opérateur. Deux ou trois mois après, les cabinets en charge du free floating ont organisé des réunions avec tous les opérateurs pour statuer sur de bonnes pratiques. Sur le long, ces rencontres ont plutôt continué avec l'agence de mobilité et la mission ville intelligente.⁴⁵ Ces rencontres ont culminé sur la production d'une charte de bonne conduite. Cette charte, non contraignante par nature, était une tentative de gestion et un moyen de mettre autour de la table opérateurs et autorités, alors qu'aucune base réglementaire ne permettait de faire plus. Aucune autre partie prenante que celles-ci n'ont participé à l'élaboration de cette charte, signée après 6 à 7 mois de travail, en juin 2018.

Ont été identifiées 4 problématiques:

- (1) le stationnement (anarchique) des vélos sur la voirie et l'obstruction des circulations piétonnes ou motorisées ;
- (2) l'absence d'un dispositif clair d'entretien et d'organisation des flottes par l'opérateur et de standards de qualité matérielle ;
- (3) l'absence de transparence et d'organisation d'échanges informatifs réguliers sur les objectifs en volume des déploiements ;
- (4) et enfin, le non partage de la donnée d'usage des VFF, de l'opérateur à la mairie.

Cette charte constitue le premier résultat d'une gouvernance en formation, impliquant à l'horizontale opérateurs et pouvoirs publics.

⁴⁵ Nous décrivons ici les résultats des interactions. Pour une discussion sur les qualités et les modalités de celles-ci, voir le chapitre 5.

En termes d'organisation de l'offre dans l'espace public, deux choses importantes ressortent des réunions de travail. D'abord, la mairie veut que les opérateurs aient des dispositifs de régulation efficace pour le stationnement. Ensuite, elle veut être clairement informée des déploiements à venir.

Pour répondre aux préoccupations organisationnelles de la charte, la première des stratégies des opérateurs est de maintenir une communication avec l'utilisateur sur les règles à respecter; à travers les réseaux sociaux, directement sur le smartphone de l'utilisateur, ou même via des étiquettes attachées aux vélos. Ils mettent aussi en place des incitatifs financiers pour inciter aux respects des bonnes pratiques.

Des « pop up » sur l'application mobile, ou des messages directement attachés au vélo font pour un rappel. Par exemple, la figure 4.6 montre que le stationnement est interdit dans les grands parcs à l'ouest et à l'est de Paris (Bois de Boulogne et de Vincennes) et aux bords de Seine.

Pour éviter les problèmes de stationnement, d'autres opérateurs proposent du « semi-floating » d'office. Le semi-floating désigne un mode d'opération basé sur le « geofencing ». C'est une barrière géographique virtuelle (geo + fencing). Les usagers doivent stationner leur vélo dans une zone prédéterminée et indiquée sur l'application. La définition de ces zones dépend des opérateurs. Par exemple, Oribiky proposait une carte des stationnements et arceaux publics pour vélos, calquée sur les données de la ville de Paris; disponible tous les 200 à 300m selon Oribiky. Pour l'utilisateur, impossible d'arrêter sa course (et le paiement donc) à moins d'être dans un rayon de 8m d'un parking enregistré dans l'application.

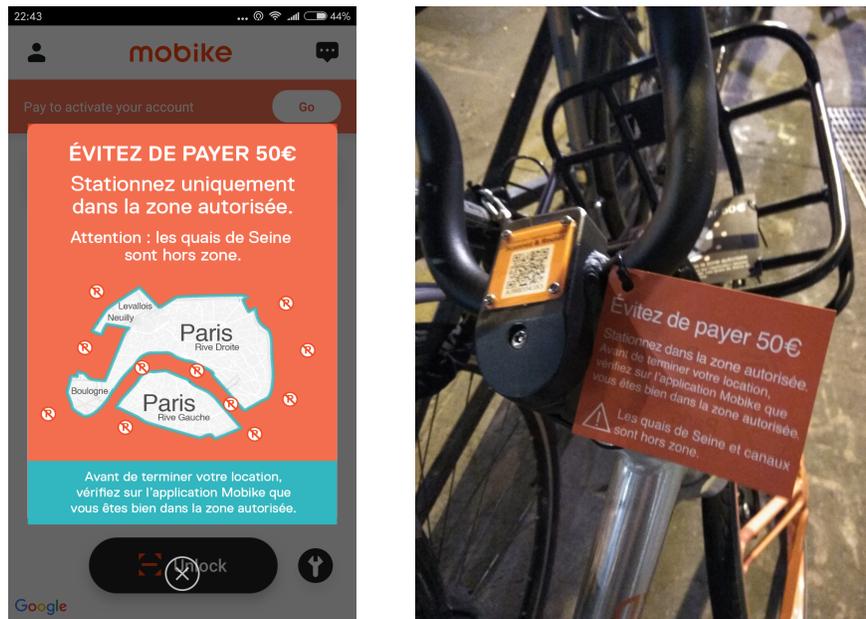


Figure (4.6) - Informer et inciter l'utilisateur: pop-up & étiquetage des flottes.

4.1. - Intégrer l'offre en multimodalité: des opérateurs proactifs dans le renfort d'un projet urbain de mobilité.

Le « semi-floating », formule d'exploitation plus respectueuse de l'organisation urbaine, se développe au gré d'expérimentations et de partenariats, presque 1 an après l'arrivée des opérateurs. Les opérateurs rebalencent leurs flottes dans des « stations » virtuelles prédéfinies, marquées sur l'application et parfois aussi tracées au sol. Ils incitent aussi les usagers à s'y rendre.

La charte de bonne conduite étant non contraignante, le mot final sur l'organisation effective du service revient à l'opérateur. Ofo et Mobike étaient désireux de renforcer leurs modèles opérationnels et leurs positions dans la mobilité parisienne. En collaboration avec d'autres opérateurs de transport (RATP, SNCF), des solutions

concrètes à l'organisation de l'offre dans l'espace public furent expérimentées (Figure 4.7)⁴⁶.

Figure (4.7) : Capture d'écran Twitter



Ofo explique ainsi l'avènement « naturel » de partenariats:

Nous, on a vu assez vite dans l'usage que les points de dépôt et de prise en charge c'était souvent des grosses stations de métro, grosse station de RER, des gares, etc. soit en complément d'autre moyen transport, notamment le transport en commun; soit les gens faisaient tout le trajet en vélo, mais il allait se garer à la gare. Ils se disaient sûrement « bon bah à la gare c'est facile de garer mon vélo ». Bref. Donc du coup, on s'est dit « bah tiens, essayons de travailler avec ces gens là [le TC] ». Sur plusieurs sujets: 1 le stationnement et 2 sur l'intermodalité pour faire en que sorte que... bah voilà, l'utilisateur du transport

⁴⁶ La « Gare de Lyon » sur la photo est une gare parisienne.

en commun puisse facilement prendre un vélo pour finir son déplacement; ou l'inverse, faire son premier km à vélo, puis après prendre le TC. Du coup on a approché ces acteurs [le TC], ou parfois c'est eux qui nous ont approchés...

Ofo avait mené sur les 4 premiers mois un suivi de sa flotte. L'intermodalité, en plus d'être une préoccupation « naturelle » pour ces opérateurs qui se positionnent sur des trajets courtes distances et misent sur la densité des réseaux de transport, s'est révélée être pratiquée par leurs usagers. Ce qui a amené les opérateurs à collaborer avec d'autres opérateurs de transport.

L'équipe « Nouvelles mobilités » de la RATP avait approché Ofo pour faire des expérimentations de stationnement aux abords du Tramway 3.

Tous les matins on avait sélectionné 6 stations et on allait y déployer des vélos. Des emplacements que l'on avait sélectionnés avec eux. Il y avait un volet communication important. Sur place il y avait la distribution de flyer, sur leurs réseaux sociaux, dans les appli, sur le site internet. (Ofo)

Les opérateurs sont aussi force de proposition. Mobike avait été moteur pour des expérimentations de zones de stationnement dédiées dans les 2e et 4e arrondissements de Paris. « *Ils ont proposé de repérer eux-mêmes les emplacements, de payer les travaux et tout...* » disait le cabinet transport. C'est avec l'Agence de Mobilité que cette expérimentation était menée. Les opérateurs ont proposé des emplacements tests, l'Agence est revenue avec une liste d'une quinzaine de zones. Les emplacements étaient tracés au sol. Lors de notre terrain, il était trop tôt pour faire un bilan de l'expérimentation. L'idée étant de généraliser si elle fonctionnait bien. Une chose que l'on sait toutefois, c'est que les marquages au sol doivent être exclusif au VFF, au risque d'être encombré par d'autre type de véhicules. L'Agence de Mobilité explique:

On devait sortir cette expérimentation assez rapidement, et pour faire vite, on a pris un type de marquage utilisé pour les deux roues motorisées. Et du coup, bah... on voit pas mal des deux roues motorisées qui s'y garent, même si c'est indiqué vélo! Donc là, on est en train de revoir le marquage justement pour les futurs emplacements, le faire vraiment différent avec un coloris différent, un visuel spécifique.

Dans cette gestion organique et émergente des VFF, on voit que la mairie impulse des réflexions (au travers de la charte), mais qu'elle ne peut que s'en remettre au bon vouloir des opérateurs pour mettre en oeuvre des solutions, avant la création d'un cadre réglementaire, à tout le moins. On voit aussi que certains opérateurs sont volontaires et mènent la barque.

Dans les sections 2 et 4, on aura vu que les VFF nécessitent une organisation dans l'espace public pour limiter les désagréments urbains et réaliser leur potentiel intermodal. Ce potentiel est directement inscrit dans la vision parisienne d'une mobilité durable.

Nous répondons maintenant à notre deuxième sous question: « Comment les atouts numériques des VFF sont-ils compris et exploités par les différents acteurs? ».

5 - Atouts Numériques des VFF : perceptions, attentes et usages.

D'emblée, la place centrale de la technologie dans le développement des nouvelles mobilités est reconnue par les différents intervenants : « Le premier opérateur de mobilité c'est le smartphone. Le free floating s'inscrit complètement dans cette mouvance. » (Élu en charge de la mobilité à Aulnay-sous-Bois)

Le numérique devient central dans le secteur des transports. Des compagnies comme Ofo et Mobike ont été soutenues par des géants de la technologie chinois à hauteur de milliards de USD. La charte de bonne conduite pour les VFF suggère que les données résoudront des enjeux de planification. L'iconographie de la nouvelle LOM est un essaim de points, symbolisant les réseaux numériques. La métropole parle de « révolution numérique » de la mobilité.

Considérant cette réalité, nous nous demandons: comment les AN des VFF sont perçus et que veut-on en faire? Comment les AN des VFF furent exploités lors du 1er cycle de déploiement? Ces deux questions sont répondues dans les deux prochaines sous-parties.

5.1 - Perceptions et attentes autour des Atouts Numériques (AN)

Dans une démarche ouverte, nous avons sélectionné les codes relatifs aux perceptions et aux attentes les plus représentées sous la métacatégorie AN. Chacune des attentes ou des perceptions est croisée avec un code « positif », « négatif » ou « neutre », de sorte à caractériser l'appréciation d'un thème. Pour l'ensemble des acteurs et pour chacun des acteurs, nous avons produit 1 tableau (4 au total) qui aide à apprécier la manière dont les AN sont perçus, ainsi que la façon dont on aimerait les exploiter (les

attentes). Cette démarche permet de comparer les regards entre acteurs et d'avoir une idée de la hiérarchie des thèmes relatifs aux AN. Les tableaux sont disponibles en annexe G ⁴⁷. On en tire ici les conclusions principales.

5.1.1 - Des AN prisés

De manière générale, les AN sont perçus comme un outil fort utile à l'objectivation des pratiques. C'est-à-dire, à la compréhension des usages du service et des infrastructures urbaines qui sont utilisées avec le service (routes, pistes cyclables, stationnement, etc.). Cette objectivation est perçue comme utile pour aider à penser l'aménagement urbain, améliorer les opérations de services et définir des politiques publiques en lien avec les VFF, voire avec le vélo de façon générale. À cet égard les AN sont largement appréciés par l'ensemble des acteurs.

Vient ensuite l'idée que les AN sont clés dans l'établissement d'une « mobilité augmentée ». C'est-à-dire, une mobilité multimodale soutenue par les plateformes mobiles, une information voyageurs/utilisateurs en temps réel et un aspect ludique. Essentiellement, on peut regrouper toutes ces ambitions sous le MaaS, mais le mot n'est pas toujours employé comme tel. Mobility as a Service (MaaS) réfère à une formule inclusive de services de mobilité qui associe les offres publiques (TC, vélo partage, etc.) et privées (transport à la demande type VFF). Le MaaS s'inscrit dans une logique de transition entre systèmes de transport où la propriété est centrale (voiture individuelle) et un système où l'usage prime (modes partagés). Le MaaS est rendu possible en combinant un ensemble de services via une plateforme mobile

⁴⁷ Note: Ces tableaux font peu de sens sans le texte suivant. Il s'agit avant tout d'une enquête qualitative, et ce traitement statistique n'est qu'une aide pour formuler des interprétations fiables et pour retracer le cheminement de pensée. Le contenu de l'unité de sens prime sur sa fréquence.

unifiée qui propose une suite de modes pour un même déplacement. Les utilisateurs payent avec un seul compte, sur une même application mobile. Il existe des visions de l'exploitation des AN qui se situent entre les services déjà existants (les applications des opérateurs de transports: VFF, RATP, SNCF...) et un marché régulé du MaaS idéal typique (les autorités parlent parfois de « chèque mobilité »); d'où l'appellation « mobilité augmentée », qui englobe l'ensemble du spectre. C'est une ambition particulièrement importante pour les autorités. « *C'est là un grand sujet* », affirme-t-on à l'Agence de la Mobilité. Au sein des cabinets, on fait le lien entre la mobilité augmentée et la cause environnementale :

L'idée c'est d'inventer le transport en commun augmenté; c'est-à-dire que les transports en commun doivent intégrer l'ensemble des services de transport à la demande à travers un marché régulé du MaaS. Ce qui veut dire que demain, la collectivité dans son ensemble subventionne et régule un ensemble de services de mobilités en veillant à ce qu'ils améliorent le système de transport dans son ensemble et qui participe à... qui permet d'accélérer l'abandon des modes de transport les plus polluants. Notamment, la voiture particulière.

Nous abordons cette question plus en détail dans la sous-partie 5.3.

5.1.2 - Enjeux de l'ouverture et du partage des AN

Le potentiel d'objectivation et de support d'une mobilité augmentée constitue les deux grands enjeux relatifs aux AN. Il culmine en une question saillante pour le système acteur: comment organise-t-on le partage de la donnée? Comment mutualise-t-on les AN? En effet, ni l'aide à la décision ni une mobilité augmentée ne sont possibles sans un partage des AN.

À une échelle moins importante, la question de l'ouverture recoupe aussi les intérêts des associations de vélo; d'abord parce que, effectivement, la donnée est perçue

comme bénéfique aux services publics, mais aussi, car l'information pourrait les aider dans leurs missions de plaidoyer.

Pour les opérateurs, l'ouverture de la donnée n'est pas une question facile. Il existe un double discours. Sur le papier, on peut lire « *les données pourront aider votre ville à améliorer la planification urbaine* » (figure 4.8). Dans les faits, en collaboration avec la mairie lors d'ateliers de discussion, le discours est moins généreux. La ville a essuyé plusieurs refus du partage de la donnée. En effet, les opérateurs considèrent que ce sont des données d'une grande valeur pour l'optimisation de leurs opérations de services. À ce titre, elles sont concurrentielles et ils ne veulent pas que d'autres acteurs puissent s'en emparer. Ofo et Mobike s'expliquent :

Nous on est pas contre, de donner nos données -si je puis dire-. Par contre, il faut que ça respecte un certain nombre de contraintes. Il faut que ça soit d'abord utile et utilisé. Ça veut dire qu'on va pas donner des données si derrière la mairie n'en fait rien. Deux, il faut que ça soit agrégé, anonyme, avec tous les opérateurs. Parce que c'est quand même des données de valeur, et qui peuvent être concurrentielles. On veut pas que d'autres acteurs présents ou futurs puissent savoir comment fonctionnent nos opérations » (Ofo) ;

Quels sont les objectifs de la mairie? Quels sont les données dont elle a besoin qui faciliterait l'atteinte de ces objectifs? Effectivement dans le cadre de certaines discussions, il y a eu des réticences, ou en tout cas des questions qui ont été soulevées. J'étais le premier à les soulever. L'idée c'est que, non, on ne peut pas demander à un acteur privé de travailler à livre ouvert et de ne pas du tout capitaliser sur le savoir qui a été acquis par les opérations au cours des derniers mois. Les opérations qu'on mène et la manière dont on opère ça a énormément de valeur, on a tiré énormément de leçons de ces 10 derniers mois à Paris. On sait que certaines zones, on ne peut pas laisser un vélo à telle heure, à tel endroit; il a X probabilités de disparaître ou d'être privatisé. C'est des données qu'on accumule avec le temps, et ouvrir ça publiquement c'est compliqué parce que tu donnes 10 mois de travail de manière ouverte à un futur opérateur qui rentrerait et tu lui dis « bah tiens en fait, notre travail depuis le début il a aucune valeur, sers-toi des données... » » (Mobike)

Figure (4.8) : Capture d'écran du site de Ofo



Cette crainte de la concurrence et de la perte de valeur de la donnée est tout particulièrement lié à la question de l'Open Data, dont la mairie de Paris et IDFM sont friandes et lance toutes sortes d'appels à projets analytiques (Forum métropolitain du Grand Paris, 2017). Sujet à distinguer du partage sous conditions, que les opérateurs sont prêts à considérer. D'ailleurs, ils discutent entre eux pour aligner leur discours de ce côté-là :

On est assez aligné entre opérateurs, même avec des marques françaises et d'autres modes hein. City scoot par exemple. Bah voilà on veut pas donner nos données en l'état, pour éviter que la concurrence puisse s'en emparer. Là-dessus je pense qu'on est assez aligné, et on discute pas mal ouais. On discute pas mal. C'est un vrai sujet... C'est un sujet sensible, mais c'est un sujet important et qui concerne un peu tout le monde quoi. » (Ofo)

Au-delà de l'enjeu de la compétitivité, l'ouverture des données pour un MaaS, même dans une forme exploratoire, pose une série de questions techniques:

Qui va s'occuper du service client? Qui va détenir la relation avec l'utilisateur? Comment je vais être payé? Comment eux vont se faire rémunérer? Il y a de vraies questions là-dessus, je pense que on est au tout début et d'ailleurs, personne n'a encore réussi à craquer le truc; parce qu'au-delà des problèmes techniques -organisation de la donnée, respect des protocoles, envoi de la même manière, édition des fichiers sous même format, etc.- il y a de vrais sujets commerciaux, administratifs et légaux sur la donnée. (Ofo)

Ces questions font débat, pourtant ultimement tous s'entendent: la donnée doit être partagée, « *c'est le sens de l'histoire* » romance-t-on chez Mobike. Nous verrons dans la partie 5.2 le (peu de) travail concret fait à ce sujet.

5.1.3 - Limites associées aux AN

Bien que la donnée apparaisse fort utile à de nombreux égards, les autorités et les associations de vélo surtout soulignent des limites quant aux AN. Les premiers posent la question de l'accessibilité: quid des non-usagers de smartphone? À une échelle personnelle, certains informateurs soulignaient que les initiatives de la « ville intelligente » tenaient parfois du « green washing » et déshumanisaient les politiques publiques. Les seconds posent la question de la valeur des données numériques, aussi informatives fussent-elles, lorsque l'usage des VFF ne représente pas l'usage du vélo en général. Ils mettent en garde de ne pas confondre information et vérité :

Il y a un peu une mode, je crois... oui, il y a des choses à faire avec la donnée... mais ça devient un peu du fétichisme. Faut se calmer. Il y a des trucs qui vont devoir se régler et qui ne passeront pas par la data. [...] Faut pas oublier que les VFF c'est un type de déplacement particulier. Certes, c'est très intéressant d'avoir des billes dessus, mais faut bien replacer ça dans le contexte. C'est des sauts de puces les free floating, donc si on imagine que c'est ça la mobilité à vélo, qu'on dit « voilà le trajet moyen fait 1km » ... bah non! en fait... c'est plus que ça.

De plus, les associations sont dubitatives quant à l'usage final des données:

Oui, [les AN sont] un apport de plus à la connaissance des déplacements. Mais penser que parce que brutalement on voit beaucoup de cyclistes les mairies vont se mettre à faire des pistes cyclables c'est un peu naïf comme raisonnement! (MDB) ;

Pourquoi mettre autant d'espoir et d'effort dans la donnée et son traitement dans l'attente que ça améliore les infrastructures cyclables?! alors que nous savons pertinemment où il manque de stationnement, où il manque de piste, où la voirie est dangereuse, etc. La donnée apporte de la visibilité aux cyclistes, certes, mais les réponses aux questions d'aménagement, on les a déjà! (PES)

Par ailleurs, toujours dans une vision critique, un argument en faveur de l'ouverture des données tient au fait que celles-ci soient produites par la ville et les usagers du service. En effet, sans infrastructures et sans usagers, pas de données; en conséquence, celles-ci devraient revenir au secteur public de fait. L'ouverture de la donnée se justifierait par son caractère éminemment commun. C'est une idée que partagent les autorités et les associations. On parle d'un « retour sur investissement », désignant le partage de la donnée de l'opérateur aux pouvoirs publics -le contribuable payant les infrastructures en premier lieu.

Quoi qu'il en soit, comme nous l'avons vu, les associations sont hors de la gouvernance des VFF. De plus, elles ne se considèrent pas compétentes en la matière. Pour autant elles ne se privent pas une opinion : « Le vélo c'est low-tech. Ça doit le rester en un sens. C'est ça qui en fait son bénéfice écologique aussi. C'est sa simplicité qui fait sa pertinence. »

5.2 - Exploitations concrètes des AN.

5.2.1 - Un usage à l'interne

Les technologies numériques embarquées, associées à l'usage du smartphone, permettent de produire une grande quantité d'information sur les usages des offres.

Lors du 1er cycle de déploiement des VFF à Paris, cette information était strictement utilisée à l'interne par les opérateurs à des fins d'optimisation du service. Les opérateurs étaient tous sur la même longueur d'onde s'agissant des données: pas de revente, pas d'usage commercial externe; un usage strictement opérationnel.

D'abord, la donnée sert à comprendre l'usage qui est fait de leurs services (lieu de prise en charge, temps de trajets et itinéraire, lieu de dépose, profil utilisateur, etc.). Ensuite, en fonction des observations, les flottes sont dispatchées stratégiquement dans l'espace public, pour répondre adéquatement à la demande et donc augmenter la satisfaction client.

Les opérateurs cherchent aussi à savoir où et quand les vélos sont le plus vandalisés. Les signalements d'usagers via l'app, ou les équipes de maintenances permettent de faire remonter cette information. et où et quand les vélos sont le plus loué. En fonction de celle-ci, les opérateurs incitent les usagers à se diriger vers différentes zones de la ville, ou à les éviter, grâce à leurs applications. Ils calibrent aussi les opérations de rebalancement. « *La donnée nous permet de pouvoir nous structurer, de nous organiser* » Oribiky.

5.2.2 - Collaborations relatives aux AN

La Mission Ville Intelligente, un service de la ville de Paris, travaillait avec les opérateurs sur une « annexe data » à la charte de bonne conduite, censée déterminer les modalités du partage de la donnée d'usage. Au meilleur de notre connaissance, rien n'a été encore acté. Pourtant, le paragraphe d'introduction de l'annexe (dont nous

avons reçu une version brouillon, non publique) répond aux préoccupations des opérateurs :

Conformément à la charte, la Ville de Paris s'engage à tout mettre en œuvre pour sécuriser l'intégrité de ces données une fois enregistrées au sein de son système d'information. La Ville de Paris s'engage à conserver ces données confidentielles et à réserver leur usage à l'analyse des phénomènes de free floating.

Pour la ville, l'enjeu est simple: avoir de la visibilité sur l'usage de ces services. Volume, stationnements, concentrations, types de trajets; on veut mieux comprendre pour mieux gérer, prévenir ou exploiter.

L'annexe contenait des informations sur le type de données à partager, leurs formats de transfert, les jalons horaires enregistrés et les modalités de stockage. Pour chaque véhicule, la ville demandait: nom de l'opérateur, numéro d'identification, position et activité (stationné ou en service). Chaque opérateur devait alors créer des API (Application Programming Interface) pour la Mission Ville Intelligente; une sorte de porte d'entrée qui donne accès à un « buffet donnée » bien organisé.

Il y a des freins à la réalisation de ce partage. C'est du travail en plus pour l'équipe technique des opérateurs. Il existe des problèmes de compatibilité entre systèmes. Et, il y a cette volonté des opérateurs que la donnée soit agrégée (non rattachable à un opérateur en particulier). Entre contraintes techniques et commerciales, les discussions n'ont abouti à rien.

Pour les opérateurs, l'enjeu est de se positionner sur un partage « très très restreint » (Mobike); le minimum pour donner une vision claire au pouvoir public de l'usage de ces services sur le territoire, tout en garantissant la présence de la compétitivité de la donnée. Les opérateurs invoquaient parfois la Réglementation

Générale de la Protection des Données (RGPD), en disant que d'identifier un vélo permettrait d'identifier un client (ce qui est contre les règles de la RGPD). C'est un sujet complexe et nous pensons que les opérateurs attendaient (d'être contraint par) la LOM pour finalement statuer sur le partage.

Ce type de collaboration et de procédure sont d'un nouvel ordre pour les villes. Lorsque que nous demandions au Maire du Kremlin-Bicêtre si la question de l'ouverture des données été sérieusement posée au niveau des villes ou de la région, si les thèmes forts de l'usage des technologies numériques été traités, il me répondait: « Non. Pour être très clair, non. Non non, là franchement, on est pas à ce stade là de réflexion au niveau des collectivités. On en est absolument pas du tout à ce stade... »
Maire KB

À Aulnay-Sous-Bois, même son de cloche: pas de travail sur le numérique, pas de réunions, pas de prospectives concrètes; sinon la perception que les AN permettront d'agencer et d'exploiter les nouvelles mobilités au mieux.

Alors, il ne faut pas voir la collaboration au niveau des AN entre les opérateurs et la ville de Paris comme un échec. Ces discussions représentent une étape fondamentale de découverte des préoccupations respectives des parties prenantes entre elles. Elles posent la base de collaborations futures.

Le partage de donnée avec la Ville n'a pas abouti. Mais, cela ne veut pas dire que les opérateurs ne veulent rien partager avec personne. Dans le cadre des expérimentations de stationnement entre la RATP et Ofo, il y avait un partage de donnée.

La RATP nous avait demandé d'avoir un certain nombre de données sur l'expérimentation. C'est des données anonymisées. Donc on agrège les

données. Eux, ça les intéressaient de connaître les flux entrants et sortants sur les différentes stations où on avait déployé les vélos. (Ofo)

Si les opérateurs sont plus enclins à partager leur donnée avec un opérateur de transport, c'est parce qu'il ne craignent pas que la question de l'Open Data ressurgisse à tout moment. C'est peut-être surtout que ce partenariat peut effectivement leur apporter quelque chose: de la visibilité, une structuration de leur offre et une légitimité :

Ça valide notre approche de faire les choses progressivement et doucement; parce que RATP ils vont pas contacter des pirates quoi... Ils veulent pas prendre de risque aussi sur leur image, donc ça, c'est hyper valorisant. (Ofo)

Que peut leur offrir la Ville de Paris en échange de donnée, sinon ce qu'ils ont déjà, à savoir, l'accès à l'espace public? Rendre l'accès à l'espace public conditionnel au partage de la donnée relève de la seule alternative fiable pour les pouvoirs publics afin d'obtenir des données.

5.3 - Prospections : vers l'ouverture des données et le MaaS.

L'on a vu qu'une attente forte des AN est le support du MaaS, dont l'ouverture des données et la création de plateformes numérique (API) sont des préalables. Pour les autorités, cette préoccupation s'inscrit directement dans la vision d'une mobilité durable. Lors du 1er cycle de déploiement des VFF, il n'existait pas encore de travail fait à ce sujet, mais ce sont des questions que les opérateurs et la mairie se posent.

Pour rappel, l'acronyme MaaS tient pour Mobility as a Service (MaaS). Le coeur conceptuel du MaaS est une mobilité organisée autour de l'usage et non autour de la propriété. On consomme un service de mobilité dans le MaaS, on ne possède pas un bien de mobilité. Ainsi, une formule inclusive de services qui associe les offres publiques (TC, vélo partage, etc.) et privées (transport à la demande type VFF) est

offerte à l'utilisateur. Le principe même du MaaS dépend de la connectivité numérique entre les modes, qui articule, via une plateforme mobile unifiée, plusieurs suites de modes pour un même déplacement. L'utilisateur peut choisir ce qui lui convient le mieux. Il paye avec un seul compte, sur une même application mobile.

Aujourd'hui, les barrières sont techniques et économiques. En termes commerciaux, on questionne: Qui est l'hôte et l'organisateur? Qui paye qui et comment? On se pose la question de qu'elle devrait être l'entité qui chapeaute et qui intègre les autres services. Ces questions sont transversales à des enjeux techniques: comment intégrer une diversité de service dans une même plateforme? Il faut que toutes les données soient facilement exploitables. Les opérateurs parlent « d'organisation de la donnée », de protocoles, de formats, etc.

Se pencher sur le MaaS requiert des ressources humaines et techniques que les opérateurs ne souhaitent pas forcément investir dans des enjeux aussi prospectifs. L'optimisation et la stabilisation de leurs opérations sont prioritaires.

L'émergence d'un service multimodal comme le MaaS fait face à plusieurs barrières; pourtant, c'est « le sens de l'histoire » pour la mobilité, avait résumé un opérateur, ainsi que le conseiller Ville Intelligente du cabinet de l'adjoint à l'urbanisme.

Pour caricaturer, il y a deux avenir possibles pour un MaaS: (1) un marché du MaaS subventionné et régulé par l'AOM. Ce qui est l'objectif idéal de la Ville de Paris ; (2) un MaaS privé fondé sur la base de partenariats entre opérateurs de transport.

Lors de notre terrain, la deuxième option semblait la plus vraisemblable; à tout le moins, la plus explorée. En effet, Ofo et la RATP avaient statué sur un partage de donnée, et l'informateur chez Ofo précisait: « *Il n'y avait pas encore, ce qu'on appelle une intégration API. Mais, c'est une discussion qu'on pourrait avoir dans un temps deux.* ».

S'agissant d'un MaaS sous la tutelle de l'AOM, comme celui-ci dépend de l'ouverture des données au secteur public, il faudra vraisemblablement qu'il se fasse sous l'égide de la LOM, dans le cadre d'une licence d'opération. Dans le discours des autorités, on remarque que le MaaS, ou la mobilité augmentée, est vraiment reliée cette idée de régulation: « *pour que ce marché existe, il faut qu'on force tous les acteurs à ouvrir leurs API* » - Conseiller Ville Intelligente.

IDFM, l'AOM de la région, a pris contact avec Ofo et Mobike pour discuter MaaS et « mobilité augmentée ». L'AOM questionnait notamment le potentiel pour les technologies de paiement sans contact; une technologie que les cadenas des opérateurs n'embarquent pas. IDFM cherche par là à faciliter plus encore l'usage du transport à la demande et son intégration au réseau, car l'on pourrait alors payer avec sa carte Navigo (équivalent Opus locale).

On voit que le MaaS est exploré sur plusieurs fronts, sous l'impulsion de réflexions de l'AOM, de Paris et d'autres opérateurs de transport, comme la RATP. Les opérateurs de VFF sont enclins à réfléchir à ces sujets, mais cela implique des technologies et des ressources qu'ils n'ont pas forcément ou ne veulent pas partager ou investir. Vraisemblablement, sous l'égide de la LOM, ces actions prospectives disparates trouveront un lieu de synthèse. C'est tout du moins l'objectif du Ministère de la Transition écologique et solidaire, chargé des Transports. Reste à voir comment les nouveaux leviers juridiques seront exploités par l'AOM pour travailler plus concrètement vers un MaaS, et quelle forme elle donnera à celui-ci.

Pour faciliter l'intégration des services de free floating à un projet de MaaS, il faut traiter la question de l'ouverture des données. C'est à négocier avec des subventions ou à forcer avec une licence d'exploitation obligatoire. Il faut aussi accompagner les

opérateurs sur les questions techniques et commerciales de développement « hardware » (pour adapter les flottes aux modes de paiement choisis pour le MaaS) et « software » (pour la bonne intégration des services, rémunération de chacun et gestion du service client). Ces défis sont considérables, mais pas insurmontables.

6 - La « culture vélo » à Paris et en métropole

Nous venons de présenter l'ensemble des éléments centraux (préoccupation, interactions, AN) de la gouvernance des VFF. Dans cette dernière partie, nous présentons quelques éléments de *contexte* importants qui sont ressortis de notre collecte de donnée.

Nous avons vu au chapitre 2, sur une base documentaire, que la mairie de Paris propose une vision de la mobilité durable fondée sur l'intermodalité et sur la mobilité active. Nous avons confirmé cette ambition tout au long du présent chapitre. Ces documents informent sur la vision structurelle pour la mobilité durable, qui oriente d'ailleurs l'appréciation et la gestion des VFF par la Ville. Toutefois, ils ne soulignent pas forcément les contraintes systémiques pour cette mobilité durable. Dans nos entrevues, nous avons identifié le thème récurrent de la « culture vélo ». Une bonne culture vélo (compétences d'aménagement, considération du public et réseaux cyclables) apparaît conditionnelle au développement à son plein potentiel de la mobilité cycliste à Paris. Or, d'après nos informateurs, il s'avère que le cycle est mésestimé ou déconsidéré par le public et une frange politique, malgré les annonces fortes de la Ville et du gouvernement en sa faveur. Nous discutons ici des conséquences de cette méprise pour le projet de mobilité durable parisien. Toutefois, nous n'oublierons pas de souligner les horizons plus auspicioseux pour la petite reine.

6.1 - Une politique cyclable décousue pour un mode mésestimé

Depuis les années 2010, la Ville de Paris cherche à renforcer l'usage du vélo. La création de Vélib' en 2007 allait en ce sens. Paris misait alors sa politique vélo sur le

simple fait de proposer des vélos, mais il y avait un impensé sur l'aménagement. Au cabinet de l'urbanisme on admet:

On n'avait pas vraiment pensé les pistes cyclables. [...]. On laisse les gens risquer leur vie dans les rues de Paris, dans les voies de bus, et on ne pense pas à un aménagement continu de l'espace cyclable. [...] Par rapport à la manière dont cette mobilité peut exploser, aussi dans les usages professionnels de vélo cargo, etc., bah on a pas encore un maillage qui soit à la hauteur des enjeux.

La ville de Paris accuse d'un coup de retard dans sa politique et ses compétences vélo. Les associations déplorent ces lacunes. La première conséquence qui nuit au développement du vélo, bien identifiée par l'ensemble des acteurs, est l'insécurité.

Si l'on veut faire du vélo une évidence, un mode à part entière qui puisse faire concurrence à la voiture, il faut aussi penser le transit métropolitain interurbain. Or, celui-ci aussi reste problématique.

C'est sur que les pistes cyclables ne sont pas du tout harmonisées. C'est lamentable. Déjà qu'à Paris c'est quand même très critiquable, mais alors quand on sort de certaine ville, il y a des pistes qui font ça quoi [montrant 30cm entre ces mains]. (Cabinet urbanisme)

Il faut qu'on arrête de faire des petits bouts de piste par-ci par-là; sans coordination. (ASB)

Aujourd'hui quand on regarde on peut avoir des choses qui sont aberrantes; il n'y a pas de continuité d'une commune à une autre sur des circuits cyclables ou des choses de ce type-là. C'est aberrant. (KB)

À l'échelle de la métropole du Grand Paris, il n'existe pas de réseau cyclable. Le « millefeuille administratif » du territoire de la métropole possède les compétences, mais celles-ci sont dispersées à différents niveaux. Et comme il n'y a pas de vision métropolitaine, on observe un usage des compétences cyclables (voiries, infrastructures, réglementations, etc.) animé par des objectifs qui ne sont pas du tout les mêmes, à des échelles qui sont complètement différentes.

Cette métropole est la seule de France n'ayant aucune compétence en termes de transport. En Île-de-France, c'est l'AOM de la région qui détient les compétences; là où depuis la loi du 27 janvier 2014 de « modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles » (MAPTAM), ce sont les métropoles qui jouent normalement ce rôle. Or, selon nos informateurs, IDFM n'a jamais pris à bras le corps la question de l'harmonisation des politiques cyclables. Paris en Selle rappelle: « Il y a un problème de gouvernance qui est connu et identifié hein. Il n'y a pas de chef d'orchestre de l'infrastructure routière cyclable au niveau de la métropole. »

Cette dispersion des compétences cyclables forme des failles au sein desquels des conflits politiques et électoraux s'immiscent et empêchent la formation d'une vision métropolitaine harmonieuse pour le vélo. En effet, les questions de partage de l'espace public sont éminemment politiques. Prendre de l'espace à la voiture pour en donner aux cyclistes (comme c'est souvent le cas pour un aménagement plus sécuritaire) est une question qui peut faire pencher la balance électorale. C'est ici que la question de la « culture vélo » fait son chemin des citoyens aux politiques, et prend la forme d'un problème de société.

Il y a des alliances, des oppositions politiques qui jouent, qui font que c'est plus compliqué de faire, de travailler ensemble. [...] Là par exemple on a fait des demandes de subvention pour faire des pistes cyclables et la région refuse de financer... Ils refusent d'instruire les dossiers des pistes qui sont sur des axes considérés comme des axes prioritaires, du transit régional. Du coup si on prend de l'espace aux voitures pour dire que les vélos aussi peuvent constituer un transit prioritaire, bah là ça passe pas. Donc ça met quand même des bâtons dans les roues des politiques cyclables. (Cabinet de l'adjoint au Transport)

Aujourd'hui, le succès d'une planification cyclable métropolitaine dépend de la volonté des parties prenantes et des moyens de coopérations qu'elles se donnent. Or, la cohérence territoriale est en proie à des conflits électoraux et politiques. Avec l'importante part modale de la voiture en petite et grande couronne, on comprend que

les politiques cyclables qui lèsent les automobilistes fassent dissension entre les représentants politiques de la métropole.

D'après nos entrevues, il ressort que pour un réel aménagement sécuritaire, de qualité et cohérent sur l'ensemble du territoire, il ne faut pas que les projets dépendent de la bonne volonté et de l'engagement politique de plusieurs entités territoriales. Il faut plutôt qu'une autorité chapeaute un tel réseau et prenne en charge cette responsabilité et délègue des mandats au besoin. C'est nécessaire pour éviter que l'avenir cyclable de la métropole dépende d'agendas politiques trop divers, voire incompatibles. C'est tout l'enjeu aujourd'hui que l'AOM prenne à bras le corps la question vélo pour harmoniser les actions.

Ces lacunes sont liées à l'image que la société a intégrée du vélo. Dans les verbatims, on note une importante référence au fait que le vélo soit déconsidéré, voire méprisé à Paris. D'après les associations vélo, pour les VFF, cela s'est manifesté par une critique importante dans l'espace médiatique du stationnement anarchique, là où les mêmes pratiques de stationnement des scooters en flotte libre auraient fait couler beaucoup moins d'encre. Les associations vélo argumentent que ce traitement injuste du vélo trahit une hiérarchisation des modes. Elles constatent par ailleurs la difficulté d'être cycliste à Paris:

Paris c'est vraiment un environnement hostile pour le vélo. C'est dangereux; il y a beaucoup de hargne vis-à-vis des vélos, c'est vraiment fréquent de se faire insulter, moi ça m'arrive régulièrement. (PES)

Ces contraintes politiques et sociales à l'adoption d'une mobilité active (personnel ou en transport à la demande) sont un frein au projet parisien de mobilité durable dans son ensemble. Notamment, car, par effet de système, elles limitent le potentiel pour l'intermodalité en métropole. En effet, la mobilité active peut aider à limiter les enjeux du 1er et du dernier km dans les villes où la densité du TC n'est pas suffisante.

Plancher sur un réseau cyclable, c'est favoriser le TC; qui, selon nos informateurs, reste pour Paris et la métropole le socle d'un projet « durable » de mobilité.

6.2 - Horizons encourageants

Le vélo, cet objet « low-tech » par excellence, que l'on pense d'ailleurs parfois intemporel tant il est simple et reconnaissable au travers des époques, accepte lui aussi du changement. L'offre urbaine évolue: VFF, location longue durée, assistance électrique, cargo, etc. L'attrait qu'il représente aujourd'hui contre-balance l'image de « retour en arrière » (cabinet transport) qu'on lui associe souvent. Certains de nos informateurs suggéraient d'ailleurs que les VFF, et l'usage d'AN, aidaient à placer le vélo dans les transformations contemporaines de la mobilité. IDFM collabore avec Mieux se Déplacer à Bicyclette sur un projet cartographique pour intégrer le vélo comme solution dans leur application de mobilité Vianavigo qui regroupe l'ensemble du TC et d'autres offres; l'AOM cherche par là à favoriser l'intermodalité. Les opérateurs constataient, lors des consultations relatives à la LOM, le ton positif et volontaire sur le vélo de la part de toutes les parties.

Une idée forte dans le corpus de verbatim est que le changement prend du temps.

L'évolution culturelle, la bataille culturelle, elle se gagne progressivement. Les voies sur berges⁴⁸, c'est incroyable la proportion qu'a pris ce débat; vu que Paris c'est une caisse de résonance médiatique et l'exploitation politicienne est sans vergogne... C'est vraiment emblématique de cet affrontement culturel. Et finalement, aujourd'hui, plus personne ose dire qu'il faut rouvrir les berges. Même la droite. Donc, l'évolution elle se fait, avec beaucoup de friction. Pour les pistes vélos, ça gueule, il y aura toujours des pas contents, mais elles sont là.

⁴⁸ Fermeture d'une rive de la Seine à la circulation automobile pour redonner toute l'infrastructure aux modes actifs, ainsi qu'à des espaces de pause et de détente.

Et je mets au défi la prochaine municipalité de supprimer la piste Rivoli ⁴⁹. Donc ça se fait, avec des grincements, mais on le fait. Voilà. (Cabinet Transport)

Les associations vélo font un constat encourageant:

Je comprends l'impatience, j'ai la même, mais en fait ça bouge; ça bouge. Chaque rentrée scolaire, on voit plus de vélo qu'avant. Les chiffres sont positifs, ça monte même assez vite hein, on est presque sur des augmentations à deux chiffres en pourcentages. (PES)

En conclusion, on peut retenir que le contexte cyclable dans lequel les VFF s'inscrivent est tiraillé entre des tendances contemporaines de soutien au vélo et une culture vélo globalement inadaptée aux annonces prometteuses et engagées de différentes institutions locales (comme le FMGP et la Mairie de Paris, par exemple).

D'après la documentation d'orientation stratégique territoriale que nous avons épluchée et nos entrevues, la mobilité active et le TC apparaissent centraux dans l'avènement d'une mobilité durable et d'une ville plus attractive et viable. Pour exploiter le potentiel intermodal des VFF, et donc renforcer un tel projet urbain, il ne faut pas négliger l'aspect systémique de la « culture vélo ». Or, d'après nos entrevues, Paris accuse encore d'un coup de retard dans ses politiques et ses compétences cyclables et la métropole du Grand Paris et son AOM n'auraient pas de vision unificatrice pour le vélo. Malgré tout, les acteurs enquêtés s'entendent sur le fait que des changements provélo sont amorcés et que le territoire gagne, petit à petit, une maturité politique favorable à la mise en place des mesures cyclables ambitieuses.

⁴⁹ Création d'une piste double sens, séparée de la route par un boudin, sur un axe très achalandé au coeur de Paris

CHAPITRE V

LA GOUVERNANCE DES VFF COMME EXERCICE POLITIQUE

Maintenant les éléments centraux et l'évolution de la gouvernance des VFF présentée, nous l'interprétons au travers de la lentille du cadre de la GC de Emerson *et al.* (2012). Nous faisons une analyse conceptuelle de la gouvernance des VFF. Puis, nous proposons des interprétations sur les potentiels de cette gouvernance dans le projet de mobilité durable parisien. Nous terminons sur un schéma qui permet de visualiser la GC des VFF et ses influences dans le *contexte* de la mobilité parisienne.

Le cadre de la GC comporte un nombre significatif de concepts et de sous concepts, pour faciliter leurs identifications dans le présent chapitre, ils sont écrits en *italique*. Au besoin, le lecteur pourra se référer aux parties [2.2](#), [2.4](#) ou [2.5](#) du chapitre 3 pour se remémorer la définition et le rôle d'un concept dans le cadre de la GC ⁵⁰.

Avant de rentrer dans le vif, il convient de démontrer que la gouvernance des VFF est effectivement *collaborative*, selon les critères du cadre tels que définis par Emerson *et al.* (2012).

⁵⁰ Présence de liens hypertextes pour se rendre aux parties. Cliquer sur le numéro de partie.

1 - Les prémices d'une gouvernance collaborative: aux origines de la gouvernance des VFF.

La nécessité de collaboration émerge du *contexte systémique* (Emerson et al., 2012). Dans notre cas, ce contexte est la mobilité parisienne dans toutes ces conditions sociotechniques (infrastructures, technologies, pratiques, réglementations, politiques, valeurs contemporaines, etc.). Les auteurs parlent de « *drivers* » pour désigner les éléments contextuels qui amènent différents acteurs à collaborer. Ils en identifient 4 types, et suggèrent que pour qu'une *gouvernance collaborative* soit initiée, il n'en faut pas plus qu'un.

Il ne s'agit pas de passer ici en revue tous les drivers et leurs conceptualisations ⁵¹. Cependant, il est important de présenter ceux qui concernent notre cas (au nombre de 3), et d'expliquer par la même en quoi la gouvernance des VFF est *collaborative*.

Tout d'abord, l'enjeu d'organisation des VFF dans l'espace public constitue un *incitatif* (« *Consequential incentives* ») à réguler l'offre.

Ensuite, les auteurs parlent d'*interdépendances*. Celles-ci se manifestent quand les incitatifs ne peuvent pas être traités par un acteur seul et qu'une collaboration est de mise. En l'occurrence, l'absence d'outil de régulation pour les VFF justifie l'ouverture de canaux de discussion entre l'administration locale et les opérateurs de VFF. À l'inverse, comme nous l'avons vu, certains opérateurs étaient bien conscients qu'il leur fallait entretenir de bonnes relations avec les autorités et travaillaient en ce sens. Quant aux interactions entre opérateurs de transports, ce sont les opportunités pour renforcer l'intermodalité qui ont motivés des collaborations.

⁵¹ Pour plus de précisions: (Emerson et al., 2012, pp. 9 - 10)

Enfin, la gouvernance des VFF s'attache à résoudre des enjeux nouveaux, sans précédent. Cette gouvernance est *de facto* inscrite dans l'*incertitude*, un autre *driver*. Or, certaines incertitudes ne peuvent être appréciées ou traitées par un acteur seul. Les parties concernées doivent chercher des connaissances et des compétences l'une chez l'autre. Cela renforce l'*interdépendance*. La collaboration permet alors de réduire et de partager les risques.

En conclusion, la gouvernance des VFF est bien *collaborative*. Le *contexte* prédétermine une *interdépendance* certaine, et initie des collaborations entre mairie et opérateurs de VFF et opérateurs de transports entre eux.

2 - Quelle gouvernance des VFF peut-on observer à Paris?

La GC des VFF est une gouvernance à deux pans. Le premier pan tient à la gestion directe des VFF sur le terrain. Il s'agit d'une part des collaborations entre les opérateurs de VFF et la Ville de Paris; et d'autre part, de celles entre opérateurs de VFF et d'autres opérateurs de transport. Les *actions* résultantes de ces collaborations sont : (1) la signature de la charte de bonne conduite (opérateurs de VFF et Ville de Paris); (2) des expérimentations de stationnements dédiés en gares et stations de TC (opérateurs de VFF, RATP et SNCF); (3) des expérimentations de stationnements dédiés dans les 2e et 4e arrondissement de Paris (opérateurs de VFF et Ville de Paris).

Le deuxième pan tient aux questions prospectives relatives aux nouveaux modes de régulations pour les nouvelles mobilités et au MaaS. Ce pan implique des discussions entre la Ville de Paris et des institutions gouvernementales, régionales et métropolitaines. Ainsi qu'entre ces mêmes institutions et les opérateurs de VFF. La plupart de ces discussions sont menées sur l'initiative des dites institutions. Elles souhaitent enrichir leurs réflexions sur un futur cadre réglementaire.

Ces deux pans de la GC des VFF font l'objet des deux sous-parties suivantes.

2.1 - Une gouvernance opportune, développée par les opérateurs au gré des besoins et des relations

Une caractéristique déterminante de la gestion directe des VFF sur le terrain est l'absence de cadre réglementaire. Cette absence initie la *GC*, elle est le premier engrenage qui amorce les dynamiques d'*engagements* des parties entre-elles et

détermine leur *potentiel d'action* pour organiser les VFF; un potentiel fondé sur l'informalité des collaborations ⁵², leur spontanéité et l'expérimentation.

Dès le premier mois des déploiements, constatant les enjeux d'urbanismes naissants et son incapacité à réguler, la mairie invite tous les opérateurs de VFF autour d'une même table. Les réunions menées permettent à chacun de souligner leurs préoccupations et attentes; elles offrent un cadre pour *définir* une vision et des objectifs communs. Ces discussions ont pour vocation la création de la charte de bonne conduite. Elle figera en quelque sorte la vision pour les VFF lors du premier cycle de déploiement. Cette initiative représentera la seule manifestation du *leadership* de la Ville dans la *GC* des VFF sur le terrain. C'est-à-dire que la ville a pu fédérer les acteurs et offrir un lieu de rencontre. Mais, les *actions* effectives sur le terrain sont toutes issues de l'initiative des opérateurs. Derniers qui ont un *potentiel* pour organiser des *actions collaboratives* plus grand que la Mairie de Paris.

Ce « *leadership* » des opérateurs se manifeste de manière opportune. C'est une caractéristique de cette *GC*; elle se développe au gré des besoins.

Lorsqu'il y avait un besoin pour les opérateurs d'organiser leurs offres et d'assoir leur sérieux auprès des autorités (en réponse à la charte), Mobike a proposé de sponsoriser des expérimentations de stationnement. On retrouve ici une relation d'obligation informelle qui lie les opérateurs à la mairie. Il n'y a pas de règles qui contraignent les collaborations, sinon des *arrangements* informels et opportuns ⁵³.

Autre exemple, lorsque le traitement des AN des flottes démontrait aux opérateurs que leurs flottes étaient utilisées en intermodalité, ils se mirent à travailler avec la

⁵² Nous utilisons le terme « informel » pour référer à l'absence de protocole officiel qui organiserait les interactions entre mairie et opérateur.

⁵³ « the protocols that govern collaborative endeavors may be informal “norms of reciprocity” » (p. 15)

SNCF ou la RATP. Ainsi, les *arrangements* qui caractérisent les interactions entre les opérateurs sont formulés sur le tas, hors des champs classiques de contractualisation du TC, et peuvent vite mener à une action concrète. Ofo explique :

Eux [la RATP], ils avaient un besoin spécifique sur le tramway T3a dans le sud de Paris. L'idée c'était de faire un truc assez rapide et la RATP a été vachement moteur. On s'est dit bah on va faire une expérimentation tramway plus vélo [...] dans des emplacements qu'on avait sélectionnés avec eux

L'informalité des interactions laisse la belle part à l'expérimentation.

L'absence de leviers d'organisation pour les pouvoirs publics les place en position d'observateur. Le non-partage des AN -une *ressource* clé dans le *potentiel d'action*- renforce cet agencement de la GC. En effet, lorsque les opérateurs de VFF refusent de partager leurs données avec la mairie, mais acceptent avec d'autres opérateurs de transport, le déséquilibre dans les capacités à initier, comprendre et mettre en oeuvre des actions pour organiser les VFF se renforce.

En cause de ce non-partage: le fait que les opérateurs perçoivent la mairie de Paris comme un partenaire potentiellement « instable », dont l'action serait indexée à un agenda politique et électoral. Les opérateurs se méfient un peu de la mairie; et craignent que la question de l'Open Data resurgisse post-partage. Vraisemblablement, nous estimons que ce manque de visibilité et de prédictibilité se traduit, dans les termes du cadre de la GC, en une lacune de *confiance*.

Avec la Mairie de Paris, je dirais que ce sont des rapports qui fluctuent vachement aussi en fonction de leur besoin politique et d'image... Par exemple quand Vélib' a eu beaucoup de soucis, politiquement ils devaient trouver des solutions, et donc là, bah... ils se sont tournés vers nous pour accélérer sur la charte. Donc la charte à était signé en juillet au moment où Vélib' allait pas bien. Donc je pense que avec ces acteurs politiques bah on fluctue en fonction du calendrier politique; que nous on ne maîtrise pas, et que eux maîtrise. Donc du coup, parfois le rapport est pas toujours équilibré. (Ofo)

Entre opérateurs, les relations sont beaucoup plus directes, et la logique de partenariat est mieux maîtrisée et donc plus rassurante:

Avec RATP, on est plus en mode entreprise, donc du coup c'est de la gestion de projet qui est assez cadrée. Eux en plus ils sont assez rigoureux là-dessus. C'est plus clair. En termes de visibilité et de gestion de projet. (Ofo)

D'autres lacunes qui ont pu limiter la qualité de la GC sont l'image que des opérateurs comme Gobe.ebike ou Obike ont donné des VFF, en se précipitant sur le marché avec un vélo de qualité discutable et une coopération qui n'a pas brillé par sa convenance. La *confiance* au sein de la GC aura toutefois été renforcée par les bonnes relations générales.

2.2 - Discussions prospectives pour un nouveau cadre de gouvernance

Il est important de noter que la position d'observateur de la Mairie de Paris n'est pas un problème pour elle. Certes, *in fine*, elle cherche à réguler. Mais, dans sa volonté d'encourager les nouvelles mobilités, elle accepte l'expérimentation sur son territoire et tire profit des développements soutenus par le privé. Cherchant à définir et à renforcer son rôle dans un temps deux, elle considère ces déploiements comme une opportunité de préfigurer un cadre de régulation. Pour la Ville, la *légitimité* des *actions* de la GC (expérimentations et charte) tient aux réponses qu'elles apportent aux enjeux d'organisation, au renfort effectif de l'intermodalité et aux enseignements qu'elles permettent d'obtenir.

2.2.1 - La gouvernance des VFF comme exercice politique

« *La charte n'était qu'une étape en attendant la LOM* », précise le Conseiller Ville Intelligente au cabinet de l'adjoint à l'urbanisme. En ce sens, les expérimentations qui ont pris place, avec ou sans le *leadership* de la Ville, lui permettent d'acquérir une certaine expérience et des connaissances sur les critères clés à respecter pour garantir une meilleure offre dans l'espace public. Ce que cherche la ville à travers l'initiative de la charte, c'est avant tout de préfigurer un mode de régulation.

La gouvernance des VFF est une expérimentation locale que l'on peut comprendre comme un exercice politique bénéfique à la Ville. Un exercice qui permet de développer des modalités de collaboration avec des opérateurs privés, de découvrir leurs modes opératoires et d'identifier les enjeux clés. Le conseiller de l'adjoint à l'urbanisme nous expliquait la position de la Ville s'agissant de la GC des VFF:

Regardons cette nouvelle offre et utilisons-la pour expérimenter de nouveaux modes de régulations, ce qu'on n'a jamais su faire pour d'autres mobilités privées. Donc commençons par ces nouveaux entrants, comme ça, on apprendra à le faire pour d'autres.;

C'est un cadre d'expérimentation de la manière dont on doit inventer la régulation de la ville intelligente; en fait, dans le discours de Jean Louis Missika [adjoint à la maire en charge de l'urbanisme et de l'innovation], c'est un peu devenu l'archétype de la régulation qu'on a envie d'inventer et qu'on veut étendre à tous les sujets.

2.2.2 - Vers une gouvernance collaborative formelle, mais « flexible »

Pour le transport à la demande, la Mairie de Paris cherche activement à développer des modèles de gouvernance « agile »; en opposition à la gouvernance du TC, voire même d'un service public de vélo libre-service comme Vélib'. L'un évolue au gré des besoins, sans contraintes fortes, l'autre voit ses infrastructures être régies sous délégation de service public, par voie de contractualisation qui s'étend parfois sur des

dizaines d'années, et qui limite donc fortement les capacités d'adaptations ou d'évolutions. On veut les opérations le plus proche possible des attentes et des contraintes locales, voire hyperlocales (à l'échelle de l'arrondissement, du quartier). Pour répondre à cette diversité de contextes, la flexibilité de la gouvernance apparaît comme un critère important. Mais « flexibilité » n'est pas synonyme de « laisser faire » ni de « laxisme », d'où l'importance, pour la mairie, de préfigurer un cadre réglementaire adapté à ces nouvelles volontés politiques. L'enjeu d'une gouvernance flexible est d'accompagner le changement; peut-être plus que d'essayer de le faire émerger.

Quand on regarde un peu les hubs de mobilités qui sont en train de se mettre en place, où il y a des parkings relais, du transport collectif; et puis ces parkings partagés [entre opérateurs de transport]: il suffit de voir comment ils s'organisent dans les gares aujourd'hui! On les voit s'installer sur le parvis de la gare de Lyon le matin. C'est cette organisation-là qu'il faut piloter un minimum. Pour l'instant, c'est bien que ça se fasse en décentraliser, mais... pour la suite... ! (Conseiller Ville Intelligente, cabinet de l'adjoint à l'urbanisme)

C'est tout l'enjeu d'une gouvernance flexible, de permettre un ajustement plus ou moins important, d'accompagner, de soutenir, de rediriger si il le faut, mais de laisser le privé s'organiser. En ce sens, la mairie reconnaît les compétences et les ressources des opérateurs. Ce que Pinson (2006) appelle « la pluralisation » politique des villes, désignant l'implication à part entière d'acteur hors de la sphère publique, prend ici une tout autre dimension. La ville cherche à autonomiser les opérateurs.

Les discussions menées au niveau du gouvernement ou de l'AOM, dans le cadre des Assises de la Mobilité ou dans un cadre moins formel, ont permis à la Ville et aux opérateurs de partager leurs préoccupations, leurs attentes ou leur expertise. Dans ce pan prospectif de la GC des VFF, c'est la Ville qui à la main. En effet, elle possède

des liens formels et forts avec les institutions gouvernementales et régionales. Aussi peut-elle faire remonter ses attentes sur la gestion des VFF avec plus de facilité; là où les opérateurs doivent attendre d'être consultés pour partager leurs visions. Toutefois, les opérateurs semblent confiants:

Il y a la LOM qui est en cours, même si elle a été repoussée. On commence à y voir un peu plus clair. Au départ c'était parti sur un truc très... de régulation. On commence à sortir d'un truc de régulation très contraignant à quelques encadrements. Plus d'encadrement que de régulation, donc c'est plutôt positif. (Ofo)

Les opérateurs ont été consultés par des institutions gouvernementales ou régionales, et invités à se prononcer sur des questions de paysages urbains, du respect de l'espace public, des moyens pour augmenter l'usage du vélo, de la pertinence de leur service en ce sens, ou encore, du MaaS. Leurs propos se résument aussi simplement: « laisser nous vous aidez à augmenter la mobilité active et l'intermodalité ».

On remarque que le secteur public travaille activement à la formalisation d'un cadre pour les VFF; tout en prêtant attention à offrir aux opérateurs privés un environnement réglementaire favorable a des développements innovants et adaptés à la diversité des contextes et des formes urbaines.

3 - La nouvelle Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) et les nouveaux acteurs du free floating.

L'expérimentation locale lors du premier cycle de déploiement des VFF à Paris a été bénéfique à l'élaboration d'un cadre national. Cette nouvelle loi se veut une révision de la dernière Loi d'Orientation des Transports intérieurs. 4 devises parent sa page internet de présentation (Vie publique, 2019): (1) Sortir de la dépendance automobile; (2) Accélérer la croissance des nouvelles mobilités; (3) Réussir la transition écologique; (4) Programmer les investissements dans les infrastructures de transport. L'on voit l'importance et la dimension données aux transports à la demande tels que le free floating. L'on retrouve aussi les pivots discursifs de la « mobilité durable » parisienne: nouvelles mobilités; lutte contre la voiture; environnement.

La LOM octroie aux AOM le droit de définir un cahier des charges à respecter par tout opérateur désireux de déployer une offre de mobilité libre-service.

Cette décentralisation fait écho à la gouvernance « agile » des VFF que la mairie souhaitait. Ainsi, IDFM peut tirer profit de l'expérience parisienne et fonder un cahier des charges sur la base des besoins identifiés par la Ville et des expérimentations qui s'y sont déroulées. Les nouveaux processus d'élaboration ou de révision de cadres organisationnels locaux bénéficieront certainement des canaux de discussions et des ententes déjà établies entre les opérateurs et les pouvoirs publics, maintenant familiers à coopérer. Et ce, même si la plupart des opérateurs ont quitté Paris.

En effet, le marché du free floating ou des nouvelles mobilités est un petit monde, et les équipes se recycle d'une compagnie à une autre. Ainsi, même si les premières compagnies de VFF ont quitté Paris, les équipes qui ont travaillé sur le terrain, les

compétences acquises et le relationnel construit subsistent. Un ancien de Gobee.bike travaille maintenant pour les trottinette Lime, expliquait notre informateur chez Ofo. C'est un marché dans lequel les acteurs du secteur mettent beaucoup d'espoir et cherchent à rester, même si les compagnies chinoises ont quitté le territoire. 4 sur 8 membres de l'équipe de Ofo à Paris ont monté ou rejoins une entreprise européenne de trottinette en free floating, Dott. L'ex-directeur marketing de Ofo, aujourd'hui occupant le même poste chez Dott nous expliquait:

Alors, on était 8 chez Ofo, et on est 4 a avoir rejoins Dott, qui est donc notre nouvelle startup, européenne, créer par deux Français qui sont des anciens d'Ofo partis en juillet. [...] 4 sur 8 ont rejoint cette aventure là, parce que on y croit. Et à partir du moment où on développe le hardware en Europe, le software en Europe, on pense que ça peut être durable.

Et puis, ça fait que Dott à une plus-value en termes d'expériences, ce qui est vraiment intéressant pour nous. À la fois d'un point de vue opérationnel, car c'est un métier qui est très opérationnel. Avoir un an d'historique sur ce qui se passe vraiment sur le terrain, qu'est-ce qui faut faire, pas faire, c'est vachement important. Et aussi côté relationnel notamment, avec les Villes. Parce que l'approche de Dott c'est d'avoir vraiment un hardware top qualité, mais aussi d'avoir une approche collaborative et responsable avec les Villes.

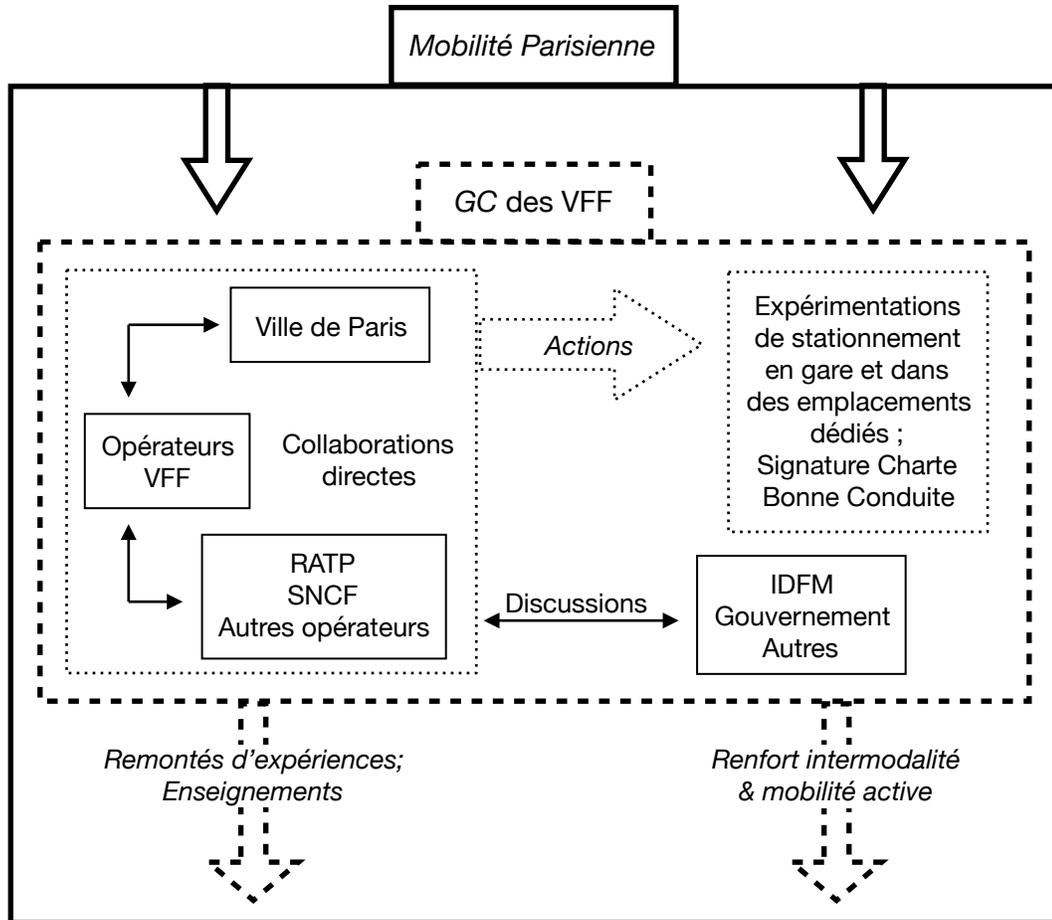
Ce parcours particulier de l'équipe de Ofo donne le parfait exemple de la valorisation des enseignements et du savoir co-construit lors de la GC des VFF à Paris.

Aujourd'hui l'on peut dire que les VFF, et les nouveaux transports à la demande en général, font maintenant partie intégrante du paysage de la mobilité. Demain, il s'agira de voir comment le fameux « cahier des charges » sera utilisé et si il laisse effectivement une marge de manoeuvre importante aux opérateurs.

4 - Les VFF dans la mobilité parisienne

Nous avons réalisé un schéma inspiré de la figure (3.1) : *Cadre pour la gouvernance collaborative* de Emerson *et al.* (2012, p. 6), présentée au chapitre 3. Cette figure propose une visualisation du fonctionnement abstrait du cadre. Dans cette logique de visualisation, nous avons cherché à remplacer les concepts abstraits de la figure par les éléments concrets de descriptions de la GC des VFF rapportés au-dessus. Cette nouvelle figure résume le chapitre précédent et permet d'identifier deux potentiels d'influences de la GC des VFF sur la mobilité parisienne.

Figure (5.1) : Gouvernance collaborative des VFF dans la mobilité parisienne



Le *contexte systémique* qu'est la *mobilité parisienne* (cadre de ligne pleine) initie et oriente la *GC des VFF* (cadre de ligne en tiret). Les opérateurs, acteurs centraux des collaborations directes -celles effectives sur le terrain-, travaillent d'une part avec la mairie et d'autre part avec des opérateurs de transport. Ces collaborations donnent lieu à des expérimentations d'organisation des VFF dans l'espace public et à la définition de critères importants pour leurs bons déploiements et développements (*actions* de la GC ; éléments visuel en pointillé). La mairie et les opérateurs, chacun de leurs côtés, tiennent des discussions informatives et prospectives avec d'autres acteurs institutionnels sur les enjeux du free floating, de leurs AN et des (nouvelles)

mobilités actives. Ces *actions* et ces discussions sont deux éléments de la *GC* des VFF qui entraînent deux types *résultats collaboratifs* sur la *mobilité parisienne*:

(1) Un renfort de l'intermodalité et de la mobilité active, du simple fait de l'augmentation de l'offre par l'intégration des VFF au réseau existant; ainsi que par le fait de faire bénéficier aux parties d'une expérience nouvelle de gestion, favorable à de futurs enjeux connexes.

(2) Les remontées d'expériences locales aux niveaux supérieurs de l'AOM et du gouvernement notamment participent à la formulation d'un cadre juridique national.

Les impacts que les *résultats* impliquent sur la *mobilité parisienne* influencent à leur tour l'agencement et le fonctionnement de la *GC* pour les VFF. Notre étude ne traite pas ces itérations, qui pourraient faire l'objet d'une seconde étude, avec une question comme: « Quelle gouvernance des vélos partagés en free floating peut-on observer à Paris lors du deuxième cycle de déploiement? ».

Aussi, il faut noter que les *résultats collaboratifs* suggérés ici sont de l'ordre du potentiel. En effet, il est impossible de dire avec le type d'étude menée le degré d'impact des *résultats collaboratifs* sur la *mobilité parisienne*. Nonobstant ces potentiels sont vraisemblables. Les opérateurs affirment que leurs services sont utilisés en intermodalité et qu'un fort pourcentage de leurs usagers ne faisait pas de vélo pour se déplacer avant (confirmé par une étude commanditée par l'ADEME (2018)), participant donc à favoriser la mobilité active. Et, la LOM apparaît en phase avec les remontées d'expériences de Paris.

Il est raisonnable de dire que le projet de « mobilité durable » parisien, fondé sur l'intermodalité et la mobilité active, bénéficie de l'expérience de gouvernance des VFF à Paris.⁵⁴

⁵⁴ Il est toutefois important de ne pas confondre cette proposition avec une affirmation sur la nature effectivement « durable » ou non de ce projet.

5 - Perspectives critiques

Nous venons d'interpréter les éléments centraux de la gouvernance des VFF au travers de la lentille du cadre de la GC de Emerson *et al.* (2012). Cette analyse conceptuelle met en lumière deux potentiels de cette gouvernance dans le projet de mobilité durable parisien: le renfort de l'intermodalité et la création de compétences et de protocoles pour l'intégration de futures solutions de mobilité.

Ce résultat prometteur de notre étude ne doit pas masquer les défauts de l'expérience des VFF, ni de la « mobilité durable » parisienne. Dans cette dernière sous partie, nous soulignons les lacunes du cas (partie 5.1) et du contexte (partie 5.2) de notre étude.

5.1 - Lacunes techniques, sociales et environnementales des VFF

L'impact positif de la gouvernance des VFF sur le projet de « mobilité durable » parisien n'est pas synonyme d'un bilan urbain et environnemental impeccable.

Comme souligné plus tôt, certains des premiers opérateurs de VFF ont déployé des vélos de mauvaise qualité. Leur principal souci était de gagner rapidement le marché. Cette logique concurrentielle prédétermine un cycle de vie des flottes problématiques sur le plan environnemental et urbain : peu ou pas de maintenance; des vélos entassés en des zones excentrées (figure 5.2); pas de chaîne de recyclage prévue. Un bon exemple de situation coûteuse pour la collectivité est l'expérience de O.bike. Cette compagnie a cessé d'opérer à Paris sans prévenir la Ville; on retrouvait des vélos ici et là, obstruant les circulations piétonnes ou cyclistes, et inutilisables.

Sur le plan social, les VFF posent aussi question. Le rebalancement est, dans le cadre du premier cycle de déploiement à tout le moins, organisé selon une logique

Figure (5.2) : Petite pile de VFF non fonctionnels proches du bois de Vincennes, Paris



marchande. La Ville et les associations de défense du vélo s'inquiètent d'une distribution géographique et d'une tarification non équitable. De plus, certains font l'argument que les VFF font concurrence à Vélib', service subventionné et a priori accessible. Ce sont deux arguments ayant trait à l'accessibilité du vélo-partage à Paris qui se font écho.

Par ailleurs, une autre critique à l'endroit des VFF tient à l'image négative qu'ils peuvent renvoyer du vélo, un mode de déplacement écologique déjà mésestimé à Paris.

En termes climatiques, aucun impact sur la réduction du transport motorisé ne fut observé lors du 1er cycle des VFF (6^t bureau de recherche - ADEME, 2018) et donc, vraisemblablement, aucun effet de réduction des GES. En ce sens, les VFF ne sont pas l'offre « durable » que la Ville espère⁵⁵.

Finalement, s'agissant de la gouvernance des VFF, les enjeux environnementaux associés aux VFF ne sont que tangentiels aux réelles préoccupations du système

⁵⁵ Notons tout de même que Paris n'a vu que 8000 VFF en même temps sur son sol au maximum, un nombre faible comparé au quelques 30 000 Vélib'. Aussi, on parle ici d'un service éminemment nouveau et en structuration. Il s'agira de revenir sur cette critique dans le futur pour évaluer le potentiel de réduction des GES des VFF.

acteur. Les objectifs premiers étant la bonne intégration au projet et aux réseaux de la mobilité parisienne ⁵⁶.

5.2 - « Mobilité durable » et « Intermodalité écologique » : l'environnement, une variable soluble dans la modernité?

Le caractère « durable » du projet de mobilité parisien tient plus de l'élément discursif que d'un projet radicalement écologique. Cela est sans surprise considérant la largesse des contextes dans lequel le « durable » est invoqué. Il convient d'explicitier les paradoxes environnementaux du projet de mobilité parisien.

Un seul type de déplacement est éminemment écologique: celui que l'on ne fait pas. C'est une tension irrésoluble inhérente à la mobilité. En revanche, pour travailler dans le sens d'une résolution, il y a un débat sociétal de « sobriété » des déplacements à mener. C'est-à-dire, mettre en question les nombreux besoins sous-jacents aux déplacements : l'organisation spatiale urbaine, le rapport à l'emploi, aux loisirs, aux différents cercles sociaux dispersés que l'on fréquente, aux voyages, etc. Une telle réflexion nous amène à envisager l'organisation de nos urbanités autour de contraintes environnementales fortes, qui limitent les potentiels des individus à faire des déplacements aux couts écologiques importants.

Dans nos verbatimes, on constate que les pratiques de mobilité interrogent, mais pas les motivations ou les raisons du déplacement. Lorsque nous posons la question des problèmes de mobilité, ou des prospections pour une mobilité plus « durable », nous

⁵⁶ Rappelons toutefois que l'ensemble de ces limites d'ordre technique, urbaine, environnementale, sociale et d'accessibilité ont vocation à être traité dans le cadre de l'élaboration d'un cahier des charges par l'AOM d'un territoire, conditionnel à de potentiels déploiements.

nous trouvions face à un discours axé sur le bien-être urbain. L'immédiateté du local et l'attractivité territoriale priment sur des considérations écologiques systémiques. Dans son projet de mobilité, la Ville veut continuer à assouvir une demande de mobilité qu'elle ne remet pas en question.

Le projet de mobilité parisien relègue l'environnement à une variable urbaine soluble dans la modernité et les développements techniques qui la caractérisent. Et l'idée d'une intermodalité écologique contribue ici encore au mythe d'une transition fondée sur le progrès et le développement plutôt que sur la sobriété.

Nonobstant, dans cette logique, les pouvoirs publics encouragent la structuration et le renfort de mobilités alternatives; moins émettrices que l'auto et moins encombrantes. Ils cherchent à faire de celles-ci une évidence urbaine; et en visant un bien-être urbain accru, tendent vers l'atteinte de certains objectifs environnementaux. C'est un effort dont on devra se satisfaire.

CONCLUSION

La ville de Paris fait la promotion d'un idéal d'intermodalité écologique et numérique dans lequel les mobilités actives doivent seconder le TC. C'est le discours tel que synthétisé à partir de l'analyse documentaire et des entretiens semi-dirigés.

Les VFF qui arrivent sans cadre réglementaire mettent au défi la Ville de développer une gouvernance qui aille dans le sens de ce projet urbain. Des déploiements précipités, des flottes de mauvaise qualité, une organisation dans l'espace public anarchique et un refus de mutualiser les Atouts Numériques (AN) (données, ouverture d'API, etc.) sont des enjeux qui se sont dressés face aux objectifs de la Ville lors du 1er cycle des VFF (octobre 2017 - avril 2019).

Notre étude de cas est une des premières études sur la gouvernance du free floating en Europe. La majorité des études sur le free floating se sont intéressées aux moyens de rendre les opérations plus efficaces, en apportant des solutions techniques pour un rebalancement des flottes optimales notamment. Mais, notre étude montre qu'en amont d'une optimisation potentielle des services, il existe des questions primaires d'organisation de l'espace public qu'il faut traiter. Sans quoi le meilleur outil de rebalancement n'aurait aucun sens. En s'attachant à résoudre ces enjeux en collaboration avec les opérateurs, la Ville a peut-être posé les bases des changements politiques, institutionnels et technologiques nécessaires à l'intégration urbaine des nouvelles mobilités quotidiennes. Les enjeux du free floating ont été abordés selon une approche flexible fondée sur l'expérimentation, sans contrainte protocolaire forte. L'absence de cadre réglementaire s'est révélée être le fondement d'un modèle horizontal de gouvernance de ces mobilités privées. Le type de collaboration qui en a été induit est pertinent pour permettre aux acteurs d'ajuster efficacement leurs approches organisationnelles en fonction des différentes contraintes ou opportunités

urbaines (vandalisme, densité, concentration d'usage, infrastructures de TC, etc.). Avec la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM), le gouvernement a cherché à inscrire cette agilité dans un cadre réglementaire national, en offrant aux autorités locales la possibilité de choisir les conditions de déploiements des services de free floating sur leurs territoires. Pour Paris, cela rompt avec les protocoles très normés qui régissent normalement le transport partagé, comme Vélib'.

Le travail fait sur le partage de la donnée et les discussions prospectives sur le MaaS sont des efforts incontournables pour défricher les enjeux d'un réseau de transport intermodal unifié. Sans avoir porté ses fruits lors de notre terrain, on constate que le free floating a eu le mérite de forcer l'exercice de coopération public-privé à ce sujet. Il ressort que des enjeux techniques d'harmonisation des API (Application Programming Interface) et des données, ainsi que des questions commerciales, freinent les collaborations.

Entre organisation dans l'espace public et question relatives aux AN, nous pensons que la gouvernance des VFF renforce la démarche de la Ville dans son projet de mobilité. Les transformations urbaines et environnementales auxquelles Paris s'essaye bénéficient de l'expérimentation.

Pour un usage pertinent de la technologie free floating, le rôle du secteur public dans la gestion des services doit, il nous semble, être de l'ordre de l'accompagnement. L'autonomie des opérateurs doit être favorisée pour qu'ils puissent user aux mieux de leurs ressources. En conséquence, il faudra faire attention à ce que les possibilités d'organisation du free floating selon des critères spécifiquement locaux ne soient pas brimées dans le nouveau cadre réglementaire (la LOM). L'enjeu pour les territoires

sera surtout de contrôler quels opérateurs peuvent ou non s'y déployer, avec des conditions minimales à respecter.

D'autres études pour voir comment la gouvernance du free floating évolue selon ce nouveau cadre réglementaire seraient intéressantes. Elles permettraient de voir les nouvelles contraintes ou opportunités qui se développent. Surtout, il serait très intéressant de suivre au travers d'une autre étude de cas si les collaborations prospectives sur l'exploitation des AN ont porté leurs fruits; si un marché régulé du MaaS est une utopie ou une vraie possibilité. Vraisemblablement, en termes environnementaux, à tout le moins en tant que concurrent à la voiture, cette formule du MaaS porte le plus d'espoir s'agissant de la structuration d'un régime intermodal unifié, avec un maillage territorial fin et accessible (tarification sociale et déploiement géographique équitable).

ANNEXE A

Portrait de la littérature sur les VFF

Tableau (1) : mots clés et des synonymes utilisés pour la recherche.⁵⁷

		Synonymes ↓	
Mots Clés →	bike	free floating	Shar*
	cycle	dock-less	rent*
	bicycle	sans station	location
	vélo	sans borne	partage
	bicyclette	flottant	

Tableau (2) : Portrait de la littérature sur les VFF jusqu'à la mi-2019.

Article (auteur, date)	Champ ou type d'étude	Journal / périodique	Sujet et lieu	Résultats principaux
Mooney, S.J., Lee, B., O'Connor, A.W. (2019)	Santé publique ; étude statistique	Journal of Community Health	Port du casque en VFF à Seattle, WA (non fournis avec l'offre); et impact sur le port du casque en général.	Seulement 20% des usagers de VFF portent un casque, contre 91% des cyclistes qui utilisent leurs propre vélo. Il existe un petit impact des VFF sur les normes sociales du port du casque; à mieux investiguer.

⁵⁷ Requête : (TITLE-ABS-KEY (bike OR bicycle OR cycle OR vélo OR bicyclette) AND TITLE-ABS-KEY ((free AND floating) OR (dock AND less) OR (sans AND station) OR (sans AND borne) OR (sans AND attache) OR flottant) AND TITLE-ABS-KEY (shar* OR rent* OR location OR partage)) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , "final")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "French")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j"))

Article (auteur, date)	Champ ou type d'étude	Journal / périodique	Sujet et lieu	Résultats principaux
An, J., Zhang, L., Li, R., Chen, Y.V. (2019)	Design	The Design Journal	Comment améliorer la gestion des VFF en Chine ?	Développement d'une une plateforme de gestion de l'information en temps réel avec visualisation de l'information (emplacement, usages, état du vélo) visant à aider la gouvernance des VFF.
Jia, Y., Ding, D., Gebel, K., Chen, L., Zhang, S., Ma, Z., Fu, H. (2019)	Santé publique ; études urbaines	BMJ Open	Etude de l'effet des VFF sur la pratique cycliste. Menée d'après une étude précédente sur la pratique cycliste en contexte urbain. Shanghai, Chine.	Une étude précédente à montrer que sur 1265 participants, 33% faisait du vélo pour se déplacer. Un an après l'arrivé des VFF, cette proportion est passé à 48%. Les VFF pourrait donc favoriser la pratique cycliste en contexte urbain.

Article (auteur, date)	Champ ou type d'étude	Journal / périodique	Sujet et lieu	Résultats principaux
Cheng, G., Guo, Y., Chen, Y., Qin, Y. (2019)	Ingénierie informatique	IEEE Access	Mieux gérer les zones de stationnement virtuelle (stations virtuelles dans l'application des VFF). Etude menée en Chine.	Développement d'un « collaborative geofence site selection ». Un model qui permet de définir des zones de stationnement en fonction des usages, de la localisation des flottes, et d'autres critères. L'objectif est d'optimiser la disponibilité des flottes pour augmenter la satisfaction client.
Jiang, Q., Ou, S.-J., Wei, W. (2019)	Sciences de l'environnement ; étude urbaine	Sustainability (Switzerland)	Enquête auprès d'usager de VFF en Chine sur les raisons des problèmes de stationnement. (pas de villes en particulier, répondants en ligne)	42 raisons ont été identifier. Voici les 3 première : La praticité ; « tout le monde le fait » ; le manque de temps...
Sun, Z., Li, Y., Zuo, Y. (2019)	Ingénierie informatique	Journal of Advanced Transportation	Optimiser l'attribution de stations virtuelles sur la base des données d'utilisation.	Proposition d'un algorithme.

Article (auteur, date)	Champ ou type d'étude	Journal / périodique	Sujet et lieu	Résultats principaux
Wang, L., Ahsan, D. (2019)	Économie; finances	International Journal of Green Economics	Recherche exploratoire pour (1) identifier les risques perçus par les entreprises de VFF liés à leurs opérations (2) indiquer des stratégies pour atténuer ces risques. Chine	Les risques perçus sont: vol, vandalisme, accidents, fuite de donnée, et perte dépôts clients. Les solutions possibles sont: usage adéquat des AN, gouvernance collaborative, éducation populaire / communication.
Yao, Y., Liu, L., Guo, Z., Liu, Z., Zhou, H. (2018)	Économie expérimentale	Sustainability (Switzerland)	En Chine, sur les applications mobiles de VFF, il existe un système de crédits alloués à l'utilisateur, selon son comportement d'usage. Les chercheurs mènent une expérimentation sur les perceptions des usagers quant à ce système et son efficacité à induire des comportements positifs.	Les auteurs proposent une version améliorée du système de crédit.
Ma, Lan, Thornton, Mangalagiu, & Zhu (2018)	Études Urbaines, Environnement	Journal of Cleaner Production	Gouvernance des VFF à Shanghai pour un mobilité durable.	Le manque de considération des parties civiles dans la gouvernance des VFF ferait obstacle à l'émergence de solutions urbaines durable.

Article (auteur, date)	Champ ou type d'étude	Journal / périodique	Sujet et lieu	Résultats principaux
van Waes, A., Farla, J., Frenken, K., de Jong, J.P.J., Raven, R. (2018)	Etudes des transitions	Journal of Cleaner Production	Développement d'un cadre analytique prospectif pour l'étude des développements et des améliorations des services de vélos partage au Pays Bas.	Les offres avec stations ont moins de potentiels d'évolutions significatives en faveur de la durabilité urbaine que les offres en free floating. Les VFF peuvent offrir plus de volume à moindre coût, et ont un potentiel intermodal plus fort. Il faut néanmoins que ces derniers relèvent les défis de l'institutionnalisation et du stationnement anarchique.
Liu, Szeto, & Ho, (2018)	Modélisation mathématique	Transportation Research Part C: Emerging Technologies	Rebalancement des flottes	Révision et amélioration d'un modèle de rebalancement (Pal, A., Zhang, Y. (2017)).
Du, M., Cheng, L. (2018)	Études Urbaines ; analyse statistique	Sustainability (Switzerland)	L'objectif de l'étude est de mieux comprendre les déplacements en VFF. Menée sur la base 4939 questionnaires. Nanjing, Chine	Au-dessus de 4km, les VFF sont très souvent utilisés dans un déplacement intermodal. Toutefois, le prix influence les usagers à privilégier des trajets courts. Les vélos abîmés sont un frein au développement de l'offre.

Article (auteur, date)	Champ ou type d'étude	Journal / périodique	Sujet et lieu	Résultats principaux
Li, Y., Xing, L., Wang, W., Liang, M., Wang, H. (2018)	Santé publique ; étude statistique	Accident Analysis and Prevention	Évaluer les impacts du VFF sur les accidents de vélo causé par des voitures. Chine	Les VFF attirent plus de marcheurs que d'automobiliste. Ce qui entraîne l'augmentation du volume de vélos, mais pas de baisse de celui des voitures. En conséquences, plus d'accident de vélo sont observés. Il existe une corrélation positive entre le nombre de VFF et le nombre d'accident. Il existe une corrélation négative entre la tarification et le nombre d'accident.
Caggiani, L., Camporeale, R., Ottomanelli, M., Szeto, W.Y. (2018)	Ingénierie informatique	Transportation Research Part C: Emerging Technologies	Les auteurs proposent un model de rebalancement des flottes selon leurs positionnements en temps réel. L'objectif est de diminuer les couts de rebalancement et d'augmenter la satisfaction client.	Le moyen technique d'appliquer le model.

Article (auteur, date)	Champ ou type d'étude	Journal / périodique	Sujet et lieu	Résultats principaux
Li, M., Wang, X., Zhang, X., Yun, L., Yuan, Y. (2018)	Transport ; modélisation mathématique	Mathematical Problems in Engineering	Les auteurs proposent un model de rebalancement des flottes. L'objectif est de diminuer les couts de rebalancement et d'augmenter la satisfaction client.	Proposition et expérimentation du model.
Li, X., Zhang, Y., Sun, L., Liu, Q. (2018)	Transport ; Études urbaines ; analyses statistiques	Energies	Etude du comportement des usagers de VFF selon une série de variable dans le bâti, le service, les conditions socio-éco, etc. Echantillon de 30401 questionnaires. Province du Jiangsu, Chine.	(1) VFF utilisé pour trajet court. (2) Variable positive sur l'usage : niveau d'éducation ; disponibilité ; mode actif. (3) Variable négative sur usage : cout ; défectuosité des flottes ; manque de régulation.

Article (auteur, date)	Champ ou type d'étude	Journal / périodique	Sujet et lieu	Résultats principaux
Lan, J., Ma, Y., Zhu, D., Mangalagiu, D., Thornton, T.F. (2017)	Économie ; sociologie de l'environnement	Sustainability (Switzerland)	Etude des processus socio-politique par lesquels des consommateurs de service de l'économie partagée et les opérateurs de ces services urbain co-crée la valeur de ces services (« Value co-creation »). C'est à dire : la création ou le renfort de la dimension durable et saine d'un service; ainsi que l'entretien d'une culture de l'économie partagé. Etude de cas avec des usagers de Mobike (VFF) à Shanghai, Chine.	Identification des facteurs sociaux de la co-création de valeurs autour de l'initiative Mobike. Les auteurs suggèrent que ces valeurs sont centrale pour garantir la pérennité et la pertinence social et environnemental de l'initiative. Elles orientent les pratiques des consommateurs comme des opérateurs en ce sens. À partir des résultats: proposition d'un cadre conceptuel pour enquêter sur la co-creation de valeur.
Pal, A., Zhang, Y. (2017)	Transport ; ingénierie informatique	Transportation Research Part C: Emerging Technologies	Etude du rebalancement des flottes de VFF.	Proposition d'un algorithme pour régler un ensemble de problème inhérent au rebalancement.
Caggiani, L., Camporeale, R., & Ottomanelli, M. (2017)	Modélisation mathématique	Journal of advanced Transportation	Proposition d'allouer les ressources issues d'une taxe automobile à un programme de VFF.	Proposition d'un model pour l'aide à la décision publique.

ANNEXE B

Guide d'entrevue

Nous avons 3 guides d'entrevues. Une pour chacun des différents types d'acteurs (autorités, opérateurs, associations).

AUTORITÉ

I - Quelle gouvernance des VFF ?

1.1 - Selon vous, quelle est la place du vélo dans les mobilités à Paris et au sein de la métropole?

1.2 - Il y a un an, les services de free floating, n'existait pas en région parisienne. Avez-vous des remarques quant aux services de vélo en free floating à Paris?

2.1 - Pouvez-vous me parler du travail en rapport aux VFF que vous et votre service effectuez en ce moment?

2.2 - Quelles sont les différentes parties prenantes impliquées?

3 - Comment caractériseriez vous les processus de gouvernance à l'oeuvre, dans le cadre des implémentations et de la gestion des services de vélo en free floating à Paris?

II - Du Numérique

4.1 - Pour vous c'est quoi la « ville intelligente »?

4.2 - Quelle est la place du free floating dans cette ville?

5 - Les opérateurs de free floating glanent de la donnée grâce à leur service. D'après vous, quels sont les avantages et les défis que les flottes de vélo partagés soient connectées et produisent de la donnée?

6 - Quelles sont vos positions quant au cumul de donnée par les opérateurs de free floating et quant aux différentes réutilisations de celles-ci?

7 - Avez-vous eu l'occasion de partager vos positions quant aux données du free floating avec vos différents interlocuteurs; de les discuter, de les confronter? Si oui, avec qui, sous quelles formes et dans les quels contextes?

8.1 - Quel avenir commun imaginez-vous pour les données du free floating?

8.2 - Comment travaillez-vous à la réalisation de cette projection?

III - Perceptions

9.1 - Selon vous, quels sont les problèmes les plus importants avec les mobilités urbaines parisiennes et de la métropole telle qu'elles sont pratiquées aujourd'hui?

9.2 - Cela fait x années que vous travaillez en tant que x . Quels changements dans la manière de comprendre les problèmes et les solutions de mobilité ont façonné l'action publique selon vous?

10 - Comment les problèmes susmentionnés pourraient-ils être réglés à votre avis?

11 - Qu'est-ce que les services de VFF vous évoquent?

12 - Au regard de tout ce que nous avons abordé dans cette entrevue: Selon vous, quelle est la place du free floating (en tant que solution de mobilité connectée) dans les changements de pratiques de mobilité?

OPÉRATEUR

I - Quelle gouvernance des VFF?

1.1 - Selon vous, quelle est la place du vélo dans les mobilités de Paris? Au sein de la métropole?

1.2 - Comment trouvez-vous que le free floating se soit installé, dans la dernière année, en temps que solution cyclable?

2.1 - Pouvez-vous m'expliquer comment, en termes administratif et opérationnel, votre offre s'est implantée à Paris? Quelles ont été les différentes parties prenantes dans l'implantation de votre offre?

2.2 - Maintenant que vous êtes bien implanté, comment s'organise la gestion de votre offre? Avec qui travaillez-vous pour gérer vos services? qui s'est ajouté, qui s'est soustrait? Pourquoi?

2.3 - Pouvez-vous me parler des différents partenariats qui participent au développement de votre offre?

3.1 - Comment caractériseriez-vous les processus de gouvernance à l'œuvre dans le cadre de la gestion de vos services?

3.2 - Pouvez-vous me parler des relations que vous entretenez avec vos différents interlocuteurs, impliqués dans la gestion des flottes de vélos en free floating?

4.1 - Quels sont vos objectifs de développement à Paris?

4.2 - Quels sont les moyens que vous mettez en oeuvre pour atteindre ces objectifs?

4.3 - À quels défis, ou difficultés, faites-vous face pour atteindre ces objectifs?

II - Du Numérique.

5.1 - Pour vous c'est quoi « la ville intelligente »?

5.2 - Quelle est la place du vélo connecté (du free floating) dans cette ville?

6 - Vous collectez et traitez des données. À quelles fins?

7.1 - Avec qui est partagée cette donnée?

7.2 - Que font ces parties tierces de la donnée?

8 - D'après vous, quels sont les défis que les flottes de vélos partagés soient connectées et produisent de la donnée?

9.1 - Avez-vous eu l'occasion de partager vos positions quant aux données du free floating avec vos différents interlocuteurs; de les discuter, de les confronter? Si oui, avec qui, sous quelles formes et dans quels contextes?

10 - Soyons prospectifs: Quel avenir commun attend les données du free floating selon vous?

III - Perceptions

11 - Selon vous, quels sont les problèmes les plus importants avec les mobilités urbaines parisiennes et de la métropole telle qu'elles sont pratiquées aujourd'hui?

12 - Comment ces problèmes pourraient-ils être réglés à votre avis?

13 - Selon vous, quelle est la place du free floating (en tant que solution de mobilité connectée) dans les changements de pratiques de mobilité?

ASSOCIATION

I - Quelle gouvernance des VFF?

- 1 - Quel est le travail, l'action de votre association? Quel est votre travail, à vous?
- 2 - Dans l'action provélo que vous menez, qui sont vos différents interlocuteurs / partenaires?
- 3 - Avez-vous des remarques quant à l'implantation et à la gestion des VFF à Paris?
- 4 - Avez-vous eu l'occasion de partager les positions de votre association quant aux free floating avec vos différents interlocuteurs; de les discuter, de les confronter?
- 5 - Pouvez-vous me parler des relations que votre association, et que vous en tant qu'individu, entretenez avec vos différents interlocuteurs / partenaires et leurs représentants?

II - Du Numérique

- 6 - Les opérateurs de free floating glanent de la donnée grâce à leur service. D'après vous, quels sont les avantages et les défis que les flottes de vélo partagé soient connectées et produisent de la donnée?
- 7 - Au sein de votre association, quelles sont vos positions quant au cumul de donnée par les opérateurs de free floating et quant aux différentes réutilisations potentielles de celles-ci?
- 8 - Avez-vous eu l'occasion de partager ces positions quant aux données du free floating avec vos différents interlocuteurs; de les discuter, de les confronter? Si oui, sous quelles formes, et dans quels contextes?
- 9 - Y a-t-il un échange de donnée entre les opérateurs et des associations comme vous, ou entre la mairie et vous?
 - ↳ OUI : Lesquels? Pourquoi?
 - ↳ NON : Est-ce une ressource que vous voudriez utiliser? À quelles fins?

III - Perceptions

10 - Selon vous, quels sont les problèmes les plus importants avec la mobilité urbaine parisienne telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui?

11 - Comment ces problèmes pourraient-ils être réglés à votre avis?

12 - Qu'est-ce que les services de VFF vous évoquent?

13 - Au regard de tout ce que nous avons abordé dans cette entrevue: Selon vous, quelle est la place du free floating (en tant que solution de mobilité connectée) dans les changements de pratiques de mobilité?

ANNEXE C

Lettre d'invitation à participer à la recherche

Madame, Monsieur,

Par la présente, je vous invite à participer à une étude de cas sur les vélos flottants (en *free floating*) à Paris. Cette recherche fait écho aux projets de transition écologique auxquels la ville de Paris et d'autres entités territoriales de la région ont souscrites.

Cette étude s'intéresse aux interactions entre divers acteurs qui permettent et orientent le (bon) développement des offres de vélos partagés en *free floating*. Si ces services de mobilité peuvent être un atout pour l'environnement urbain, l'expression de leurs bénéfices potentiels dépend largement de la manière dont les flottes de vélos, et l'espace public dans lequel elles évoluent, sont gérés.

Je cherche aussi à comprendre l'exploitation des données d'usages que ces vélos produisent via les technologies embarquées et l'application mobile.

Cette étude de cas permettra d'éclairer les nouvelles tendances du *free floating* qui se développent rapidement à Paris.

C'est pour m'enquérir des visions et des connaissances d'acteurs de premier plan dans ces enjeux que je mène une série d'entrevues, à laquelle vous êtes invité à participer.

Votre participation se résume à une courte entrevue semi-dirigée, d'une durée d'environ une heure. Une douzaine de questions portant :

- (1) sur votre travail et la gouvernance du service en question;
- (2) sur l'introduction du numérique dans le monde du vélo et l'usage de la donnée;
- (3) sur vos perceptions quant au service et aux enjeux de mobilité urbains contemporains, guideront notre discussion.

Je m'engage à vous communiquer les résultats sous forme écrite à la fin du projet, si vous le souhaitez.

Pour manifester votre intérêt, merci de répondre à l'adresse courriel suivante: chiche.axel@courrier.uqam.ca

Le cas échéant, je vous ferai parvenir un formulaire d'information et de consentement.

Je vous remercie infiniment pour votre temps et votre considération. C'est grâce à l'aide et à la générosité d'acteurs tels que vous que cette recherche pourra être une réussite.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée,

Axel Chiche, Étudiant de maîtrise en Sciences de l'Environnement,
Institut des Sciences de l'Environnement, Université du Québec à Montréal

ANNEXE D

Certificat d'approbation éthique



No. de certificat: 2698

Certificat émis le: 03-07-2018

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE 3: sciences et sciences de l'éducation) a examiné le projet de recherche suivant et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (Janvier 2016) de l'UQAM.

Titre du projet:	Quelle gouvernance du transport partagé pour une mobilité durable? Étude de cas de l'implantation et de la gestion des vélos flottants à Paris.
Nom de l'étudiant:	Axel CHICHE
Programme d'études:	Maîtrise en sciences de l'environnement
Direction de recherche:	Ugo LACHAPELLE

Modalités d'application

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission. Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.

A handwritten signature in blue ink that reads 'Marie Nadeau' followed by a small 'R.D.' in the upper right corner.

Marie Nadeau
Marie Nadeau

Présidente du CERPE 3 : Faculté des sciences, faculté des sciences de l'éducation
Professeure, Département didactique des langues

ANNEXE E

Formulaire d'information et de consentement

**FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT****Titre du projet de recherche :**

Gouvernance des nouvelles solutions de mobilité partagées et connectées pour la mobilité durable. Étude de cas de l'implantation et de la gestion des vélos en free floating à Paris.

Chercheur responsable : Axel Chiche, BSc, Université du Québec à Montréal

Coordonnateur : Ugo Lachapelle, lachapelle.ugo@uqam.ca

Préambule

Nous vous invitons à participer à un projet de recherche.

Avant d'accepter de participer à ce projet et de signer ce formulaire, il est important de prendre le temps de lire et de bien comprendre les renseignements ci-dessous. S'il y a des mots ou des sections que vous ne comprenez pas ou qui ne semblent pas clairs, n'hésitez pas à nous à poser des questions ou à communiquer avec le responsable du projet ou le coordonnateur de recherche.

Objectifs du projet

La ville de Paris s'est officiellement donnée l'objectif d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050. Consciente de l'impact majeure des systèmes de transport, surtout de l'utilisation de l'automobile, la Ville veut promouvoir des mobilités plus propres et « durables ». Nombre de citoyens et d'organismes sont aussi conscients de l'importance de transformer nos modes de déplacements.

Le présent projet de recherche vise à comprendre les interactions entre divers acteurs (Ville, opérateurs, organismes publics) qui permettent et conditionnent le (bon) développement des offres de vélos partagés en free floating. Si ces services de mobilité peuvent être un atout pour l'environnement urbain, l'expression de leurs bénéfices potentiels dépend largement de la manière dont les flottes de vélos, et l'espace public dans lequel elles évoluent, sont gérés.

Ce service de vélos en libre partage a la particularité de ne nécessiter aucune infrastructure physique (pas de stations comme les Vélib' par exemple). C'est la roue arrière qui est bloquée à l'aide d'un cadenas intelligent fixé sur le cadre. Une application mobile permet à l'utilisateur de trouver et de débloquer un vélo. L'utilisateur dépose ensuite le vélo où bon lui semble dans un périmètre urbain donné, ou selon certaines contraintes données par l'opérateur. Depuis octobre 2017 ces services sont offerts à Paris par une poignée de compagnies.

Ils produisent de la donnée. La présente étude cherche aussi à comprendre l'exploitation de telles données d'utilisations et s'inscrit ainsi dans une réflexion sur la *ville intelligente*.

Nature de la participation

Vous êtes sollicité afin de participer à une courte entrevue d'une durée d'environ une heure.

Une douzaine de questions vous seront posées. Les thématiques sont relatives à des questions de gouvernance, au numérique dans le monde du vélo et aux perceptions que vous vous faites de la mobilité en ville et de ce service.

Cette entrevue peut avoir lieu directement dans vos locaux, où à tout endroit qui faciliterait votre participation.

Un enregistrement sonore de l'entrevue sera effectué. La transcription sur ordinateur de cet enregistrement ne permettra en aucun cas de vous identifier et il vous sera possible d'obtenir une copie du verbatim si vous le souhaitez.

Avantages et Risques

Aucun inconvénient notable ne ressort des questions qui vous seront posées. Le seul usage des résultats obtenus sera la rédaction de mon mémoire de maîtrise et les données seront détruites cinq ans après la publication du mémoire.

Il vous est possible en tout temps de refuser de répondre et ce, sans contrainte. Vous pouvez également vous retirer de la présente

participation si vous en jugez le besoin. Dans un tel cas, les données seront immédiatement détruites et aucune information ne sera prise en compte dans l'analyse. Il est donc de la responsabilité du chercheur de s'assurer que le tout soit fait de façon conforme à vos exigences et sans risque pour vos intérêts.

Les avantages se situent au niveau des avancées de la connaissance. Les résultats de l'étude peuvent vous être envoyés une fois celle-ci arrivée à terme, si vous en manifestez l'intérêt.

Confidentialité

L'ensemble du processus s'avère confidentiel. Durant la recherche, l'enregistrement sonore sera transcrit en verbatim sur mon ordinateur personnel, réservé à mon seul usage et verrouillé par mot de passe. Un code de reconnaissance sera attribué à chaque verbatim pour que seul le chercheur puisse identifier le répondant de chaque verbatim. Une liste avec les codes sera gardée séparément sur une clé USB, en lieu sûr. Le présent formulaire de consentement sera lui aussi gardé en lieu sûr. L'ensemble des données sera supprimé cinq ans après la publication du mémoire. Si des notes étaient prises, elles seraient mises à la déchiqueteuse dans les mêmes délais.

Mon directeur de recherche, monsieur Ugo Lachapelle, s'avère toutefois susceptible de prendre connaissance de vos réponses pour le bien de mes avancées personnelles.

Notez que pour être cohérent avec la recherche et situer l'information recueillie en entretien, il sera nécessaire de mentionner à quel organisme vous appartenez. Cette contextualisation permet un certain degré d'identification; mais l'anonymat restera préservé.

Compensation financière

Votre participation à l'entrevue est volontaire et complètement gratuite. Aucune compensation financière ne peut vous être accordée. Toutefois, si vous en manifestez l'intérêt, les résultats de recherche pourront vous être transmis.

Participation volontaire et droit de retrait

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure. Cela signifie également que vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette recherche, sans

préjudice de quelque nature que ce soit, et sans avoir à vous justifier. Dans ce cas, et à moins d'une directive verbale ou écrite contraire de votre part, les documents, renseignements et données vous concernant seront détruits.

Le responsable du projet peut mettre fin à votre participation, sans votre consentement, s'il estime que votre bien-être ou celui des autres participants est compromis ou bien si vous ne respectez pas les consignes du projet.

Responsabilité

En acceptant de participer à ce projet, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez le chercheur de ces obligations civiles et professionnelles.

Questions sur le projet ou sur vos droits?

Vous pouvez contacter le responsable du projet au numéro 07 81 31 12 18 pour des questions additionnelles sur le projet. Vous pouvez discuter avec lui, ou le coordonnateur du projet au numéro (514) 987-3000, poste 5141, des conditions dans lesquelles se déroule votre participation.

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPÉ) a approuvé ce projet et en assure le suivi. Pour toute information vous pouvez communiquer avec par courriel à l'adresse : cerpe3@uqam.ca

Pour toute question concernant vos droits en tant que participant à ce projet de recherche ou si vous avez des plaintes à formuler, vous pouvez communiquer avec le bureau de l'ombudsman de l'UQAM (Courriel: ombudsman@uqam.ca; Téléphone: (514) 987-3151.

Remerciements :

Votre collaboration est importante à la réalisation de notre projet et je tiens à vous en remercier. Si vous souhaitez obtenir un résumé écrit des principaux résultats de cette recherche, veuillez ajouter vos coordonnées ci-dessous.

Consentement du participant :

Par la présente, je reconnais avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement. Je comprends les objectifs du projet et ce que ma participation implique. Je confirme avoir disposé du temps nécessaire pour réfléchir à ma décision de participer. Je reconnais avoir eu la possibilité de contacter le responsable du projet (ou son délégué) afin de poser toutes les questions concernant ma participation et que, le cas échéant, l'on m'a répondu de manière satisfaisante. Je comprends que je peux me retirer du projet en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner.

Je consens volontairement à participer à ce projet de recherche:

Oui Non

Signature :

Date :

Nom (lettres moulées) :

Je désire recevoir un résumé des résultats du projet: Oui Non

Adresse courriel :

Déclaration du chercheur :

Je, soussigné, déclare avoir expliqué les objectifs, la nature, les avantages, les risques du projet et autres dispositions du formulaire d'information et de consentement et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature :

Date :

Nom (lettres moulées) et coordonnées : Chiche Axel

ANNEXE F

Listes des préoccupations relatives aux VFF

Préoccupations des opérateurs
Organisation dans espace public
Favoriser le vélo
Intermodalité
Qualité des vélos
LOM
Sécurité
Technologies
Développer des modeles de gouv.
Favoriser la mobilité partagé
Limiter la voiture

Préoccupations des Autorités
Organisation dans espace public
Bénéfices potentiels
LOM
Favoriser le vélo
Intermodalité
Sécurité
Développer des modeles de gouvernance
Limiter la voiture
Subventions VFF
Favoriser la mobilité partagé
Compétence régulation

Association vélo
Vélib'
Organisation dans espace public
Image vélo
Limiter la voiture
Accessibilité
Favoriser le vélo
Bénéfices potentiels
Sécurité

Préoccupations (tous acteur)
Organisation dans espace public
Favoriser le vélo
Intermodalité
Bénéfices potentiels des VFF
LOM
Sécurité
Développer des modeles de gouvernance
Limiter la voiture
Accessibilité
Favoriser la mobilité partagé

ANNEXE G

Tableaux des Attentes et Perceptions AN

Comment lire les tableaux? Il y a 4 tableaux : 1 tableau par type d'acteurs (au nombre de 3 : autorités, opérateurs, associations de vélo) et 1 tableau général.

La colonne de gauche liste les codes représentant les perceptions et les attentes relatives aux AN, du code le plus fréquent au moins fréquent. Les valeurs à droites indiquent la nature méliorative ou péjorative des unités de sens.

La colonne « différence » représente la différence entre les appréciations positives ou négatives. Une valeur élevée suggère une appréciation générale positive; là où une valeur négative indique une appréciation péjorative.

Nous avons aussi recherché les cooccurrences les plus importantes entre ces codes, pour comprendre comment les enjeux listés ici s'articulent. Ces tableaux doivent être lus à la lumière du texte qui les accompagne, sans quoi il peut être difficile de les interpréter.

Attentes et perceptions AN - Associations Vélos

	positif	négatif	neutre	Différences
Ouverture	3	2	4	1
Limites	1	5	3	-4
Enjeux éthique	0	3	3	-3
Objectivisation	3	0	0	3
Outil de plaidoyer	3	0	0	3
Politique publique	2	0	0	2
Mobilité augmentée	1	0	1	1
Total	13	10	11	3

Attentes et perceptions AN - Opérateurs

	positif	négatif	neutre	Différences
Objectivisation	6	0	3	3
Mobilité augmentée	3	0	6	-3
Opérations de service	4	0	3	1
Ouverture	2	1	4	-2
Outil d'aménagement	3	0	3	0
Ressource concurrentielle	0	1	5	-5
Protéger la donnée	0	0	4	-4
Intermodalité	1	0	2	-1
Enjeux technique de l'ouverture	0	0	2	-2
Enjeux éthique	0	0	2	-2
Total	18	1	19	-1

Attentes et perceptions AN - Autorités

	positif	négatif	neutre	Différences
Ouverture	6	2	16	4
Objectivisation	12	1	8	11
Mobilité augmentée	5	0	11	5
Moyens prospectif de l'ouverture	1	0	7	1
Opérations de service	4	0	2	4
Outil d'aménagement	3	0	1	3
Intermodalité	2	0	2	2
Politique publique	1	1	1	0
Limites	0	3	0	-3
Enjeux éthique	0	2	0	-2
Ressource concurrentielle	0	1	1	-1
Total	34	4	48	30

Attentes et perceptions AN - Tout acteur

	positif	négatif	neutre	Différences
Ouverture	13	4	24	9
Objectivation	22	1	11	21
Mobilité augmentée	9	0	18	9
Opérations de service	8	0	5	8
Outil d'aménagement	8	0	4	8
Limites	1	8	3	-7
Enjeux éthique	0	5	5	-5
Moyens prospectif de l'ouverture	1	0	7	1
Intermodalité	4	0	4	4
Politique publique	4	1	1	3
Ressource concurrentielle	0	1	6	-1
Protéger la donnée	0	0	5	0
Outil de plaidoyer	3	0	0	3
Enjeux technique de l'ouverture	0	0	2	0
Total	62	18	77	44

BIBLIOGRAPHIE

- 6t bureau de recherche - ADEME. (2018). Étude sur les Impacts des Services de Vélos en Free-Floating sur les Mobilités Actives (pp. 86).
- Abidi, A., & Fialaire, J. (2011). *Quelle gouvernance au service de la mobilité durable?* : Editions L'Harmattan.
- AirParif. (2012). Air, climat et source de pollution commune. Dans *Pollution*. Page consultée à <https://www.airparif.asso.fr/pollution/air-et-climat>
- AirParif. (2018). Bilan de la qualité de l'air - Année 2017. Surveillance et information en Île-de-France. (pp. 110). Paris: AirParif - Observatoire de la Qualité de l'Air en Île-de-France.
- AirParif. Association de surveillance de la qualité de l'air. (2010). Les différents polluants et leurs évolutions. Page consultée à <https://www.airparif.asso.fr/pollution/differents-polluants>
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3-21. <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- American Meteorological Society. (2019). State of the Climate in 2018. Dans J. Blunden & D. S. Arndt (Éds.), (Vol. 100).
- Amirou, R. (2006). *Imaginaire de la mondialisation et reconnaissance culturelle*: J.-M. Tremblay.
- Andersson, E. (2006). Urban Landscapes and Sustainable Cities. *Ecology and Society*, 11(1).
- Angus, I. (2016). *Facing the Anthropocene: Fossil capitalism and the crisis of the earth system*: NYU Press.
- Appadurai, A. (1991). Global ethnoscapas: Notes and queries for a transnational anthropology. *Recapturing anthropology: Working in the present, 191210*.

- Audet, R. (2015). Le champ des sustainability transitions : origines, analyses et pratiques de recherche. *Cahiers de recherche sociologique*(58). <http://dx.doi.org/10.7202/1036207ar>
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73-80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>
- Baron, C. (2003). La gouvernance: débats autour d'un concept polysémique. *Droit et société*(2), 329-349.
- Bauman, Z. (2000). *Liquid modernity*. Cambridge : Malden, MA: Cambridge : Polity Press Malden, MA : Blackwell.
- Breteau, P. (2016, 30 novembre). À Paris, la moitié de l'espace public est réservée à l'automobile. *Le Monde*. Repéré à https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2016/11/30/a-paris-la-moitie-de-l-espace-public-est-reservee-a-l-automobile_5040857_4355770.html
- Caggiani, L., Camporeale, R., Ottomanelli, M., & Szeto, W. Y. (2018). A modeling framework for the dynamic management of free-floating bike-sharing systems. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 87, 159-182. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trc.2018.01.001>
- Chalmers, A. F. (1976). What is this thing called Science? *Theories as structures 1: Kuhn's paradigms* (pp. 104 - 129): Hackett Publishing.
- Chen, Y., Ardila-Gomez, A., & Frame, G. (2017). Achieving energy savings by intelligent transportation systems investments in the context of smart cities. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 54, 381-396. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trd.2017.06.008>
- Corlett, R. T. (2013). Becoming Europe: Southeast Asia in the Anthropocene. *Elem Sci Anth*, 1.
- Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind. *Nature*, 415, 23. <http://dx.doi.org/10.1038/415023a>
- Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind. *Nature*, 415(23), 23.

- Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). The Anthropocene, Global change newsletter. 41, 17-18. *International Geosphere–Biosphere Programme (IGBP)*.
- Du, M., & Cheng, L. (2018). Better understanding the characteristics and influential factors of different travel patterns in free-floating bike sharing: Evidence from Nanjing, China. *Sustainability (Switzerland)*, 10(4). <http://dx.doi.org/10.3390/su10041244>
- El Hassani, J. (2018, 26 février). Vélos partagés : qui parviendra jusqu'à la ligne d'arrivée ? *Le Journal du Net*. Repéré à <https://www.journaldunet.com/economie/transport/1207456-velos-libre-service-paris-gobee-ofo-mobike-obike/>
- Emerson, K., Nabatchi, T., & Balogh, S. (2012). An integrative framework for collaborative governance. *Journal of public administration research and theory*, 22(1), 1-29.
- Ewing, R., Bartholomew, K., Winkelman, S., Walters, J., & Chen, D. (2008). *Growing Cooler: The Evidence on Urban Development and Climate Change*. Washington, D.C.: Urban Land Institute.
- Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment. *Journal of the American Planning Association*, 76(3), 265-294. <http://dx.doi.org/10.1080/01944361003766766>
- FAO. (2019a). The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture. Dans J. Bélanger & D. Pilling (Éds.), (pp. 572 p.): FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments.
- FAO. (2019b). The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture,. Dans J. B. D. P. (eds.) (Éd.), (pp. 572 p.): FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments.
- First, P. J. (2019). Global Warming of 1.5 C An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5 C Above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change. *Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. <https://www.ipcc.ch/sr15/>. Accessed, 1.

- Fishman, E. (2016). Bikeshare: A Review of Recent Literature.pdf. *Transport Reviews*, 36(1), 92-113. <http://dx.doi.org/10.1080/01441647.2015.1033036>
- Fishman, E., Washington, S., & Haworth, N. (2013). Bike Share: A Synthesis of the Literature. *Transport Reviews*, 33(2), 148-165. <http://dx.doi.org/10.1080/01441647.2013.775612>
- Flonneau, M., & Guigueno, V. (2009a). De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité. *Rennes, Presses Universitaires de Rennes*.
- Flonneau, M., & Guigueno, V. (2009b). De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Forum métropolitain du Grand Paris. (2017). *Cahier d'acteurs des élus du FMGP*. Forum métropolitain du Grand Paris.
- Gallez, C. (2015). *La mobilité quotidienne en politique. Des manières de voir et d'agir*. (Dossier d'habilitation à diriger des recherches). Disponible chez ProQuest Dissertations & Theses Full Text.
- Gallez, C., & Kaufmann, V. (2009). Aux racines de la mobilité en sciences sociales : contribution au cadre d'analyse socio-historique de la mobilité urbaine *De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité?* (pp. 41-55). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Geels, F. W. (2012). A socio-technical analysis of low-carbon transitions: introducing the multi-level perspective into transport studies. *Journal of Transport Geography*, 24, 471-482. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.021>
- Gendron, C., & Revéret, J.-P. (2000). Le développement durable. *Économies et sociétés*, 37(91), 111-124.
- Gerring, J. (2007). *Case study research : principles and practices*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Giddens, A. (1994). *Les conséquences de la modernité*. Paris: Paris L'Harmattan.
- Hage, G. (2005). A not so multi-sited ethnography of a not so imagined community. *Anthropological theory*, 5(4), 463-475.

- Héran, F. (2011). Pour une approche systémique des nuisances liées aux transport en milieu urbain. *Les Cahiers scientifiques du transport*(59).
- IDFM, OMNIL, & DRIEA. (2019). La nouvelle enquête globale transport - Présentation des premiers résultats partiels de 2018 (pp. 45): IDFM-OMNIL-DRIEA.
- International Geosphere-Biosphere Programme. (s. d.). Have we entered the "Anthropocene"? Page consultée à <http://www.igbp.net/news/opinion/opinion/haveweenteredtheanthropocene.5.d8b4c3c12bf3be638a8000578.html>
- Jia, Y., Ding, D., Gebel, K., Chen, L., Zhang, S., Ma, Z., & Fu, H. (2019). Effects of new dock-less bicycle-sharing programs on cycling: A retrospective study in Shanghai. *BMJ Open*, 9(2). <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024280>
- Jiang, Q., Ou, S. J., & Wei, W. (2019). Why shared bikes of free-floating systems were parked out of order? A preliminary study based on factor analysis. *Sustainability (Switzerland)*, 11(12). <http://dx.doi.org/10.3390/SU11123287>
- Kallis, G., & March, H. (2015). Imaginaries of hope: the utopianism of degrowth. *Annals of the association of American geographers*, 105(2), 360-368.
- Kennedy, C., Miller, E., Shalaby, A., Maclean, H., & Coleman, J. (2005). The Four Pillars of Sustainable Urban Transportation. *Transport Reviews*, 25(4), 393-414. <http://dx.doi.org/10.1080/01441640500115835>
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Lachance, R., Cloutier, M., Wagner, S. b., Beltran, A. s., Brouillard, V. r. A., Marquis, M.-E. v., & Sternon, Y. (2016). Inventaire des émissions de gaz à effet de serre 2013 - Collectivité Montréalaise: Service de l'environnement de la Ville de Montréal.
- Laurent, S., Prédali, F., & Boichon, N. (2018). Comparaison de Réseaux Mass Transit Francilien et Internationaux (pp. 115). Paris: Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'IDF.

- Lejoux, P., & Raux, C. (2011). Attitudes et changements de comportement de mobilité des ménages face à l'instauration de politiques de rationnement du carburant automobile: résultats d'une enquête qualitative. *Les Cahiers scientifiques du transport*(59), 57-82.
- Lelieveld, J., Evans, J. S., Fnais, M., Giannadaki, D., & Pozzer, A. (2015). The contribution of outdoor air pollution sources to premature mortality on a global scale. *Nature*, 525, 367. <http://dx.doi.org/10.1038/nature15371>
- Lelievre, A. (2018, 16 mars). Vélo partagé : Mobike mise sur l'abonnement à Paris. *Les Echos*.
- Lévy, J. (2000). Les nouveaux espaces de la mobilité. Dans Bonnet M. & Desjeux D. (Éds.), *Les territoires de la mobilité* (pp. 155-170). Paris: PUF.
- Li, X., Zhang, Y., Sun, L., & Liu, Q. (2018). Free-floating bike sharing in jiangsu: Users' behaviors and influencing factors. *Energies*, 11(7). <http://dx.doi.org/10.3390/en11071664>
- Loi d'Orientation des Mobilités*. (2019). Récupéré de <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000039666574> (2019).
- Ma, Y., Lan, J., Thornton, T., Mangalagiu, D., & Zhu, D. (2018). Challenges of collaborative governance in the sharing economy: The case of free-floating bike sharing in Shanghai. *Journal of Cleaner Production*, 197, 356-365. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.213>
- Mairie de Paris. (2010). Schéma d'orientations pour le développement du vélo. Paris: Direction de la Voirie et des Déplacements.
- Mairie de Paris. (2015). Plan de lutte contre la pollution atmosphérique lié au trafic routier [Press release]
- Mairie de Paris. (2016). Rapport Développement Durable (pp. 43). Paris: Mairie de Paris.
- Mairie de Paris. (2017). *Nouveau Plan Climat Air Énergie de Paris*. Repéré à <https://www.apisite.paris.fr/mairies/public/assets/2018%2F1%2FPlan%20Climat%20Air%20Energie%20de%20Paris.pdf>.

- Mairie de Paris. (2018a). *Plan Climat Air Énergie de Paris*. Repéré à <https://api-site-cdn.paris.fr/images/100009>.
- Mairie de Paris. (2018b). Plan Local d'Urbanisme - Projet d'aménagement et de développement durable. Paris: Mairie de Paris.
- Mairie de Paris. (s. d.-a). *Paris Capitale du Vélo 2020*. Paris: Maire de Paris Repéré à <https://api-site.paris.fr/images/78376>.
- Mairie de Paris. (s. d.-b). *Paris intelligente et durable. Perspective 2020 et au-delà*. Paris: Maire de Paris Repéré à <https://api-site.paris.fr/images/89758>.
- Mairie de Paris - Direction de la Voirie et des Déplacements. (2019). *Projet de Deliberation: Engins à deux ou trois roues en libre-service sans station d'attache. Fixation des tarifs de redevance d'occupation temporaire du domaine public*. Repéré à <https://www.api-site.paris.fr/paris/public/2019%2F2%2F2019%20DVD%2050%20-%20%20%20Free%20floating%20-%20Fixation%20des%20tarifs%20de%20redevance%20d%E2%80%99occupation%20temporaire%20du%20domaine%20public.pdf>.
- Martínez-Zarzoso, I., & Maruotti, A. (2011). The impact of urbanization on CO2 emissions: Evidence from developing countries. *Ecological Economics*, 70(7), 1344-1353. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.02.009>
- Mayring, P. (2014). Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution.
- Mugion, R. G., Toni, M., Raharjo, H., Di Pietro, L., & Sebathu, S. P. (2018). Does the service quality of urban public transport enhance sustainable mobility? *Journal of Cleaner Production*, 174, 1566-1587. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.052>
- Myles R. Allen, Opha Pauline Dube, William Solecki, Fernando Aragón-Durand, Wolfgang Cramer, Stephen Humphreys, . . . Thorne, P. (2018). Framing and Context. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the

global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Dans Ismail Elgizouli Idris, Andreas Fischlin & X. Gao (Éds.): IPCC.

Newman, P., Beatley, T., & Boyer, H. (2009). *Resilient cities: responding to peak oil and climate change*: Island Press.

Nowak, D. J., Hirabayashi, S., Doyle, M., McGovern, M., & Pasher, J. (2018). Air pollution removal by urban forests in Canada and its effect on air quality and human health. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 40-48. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2017.10.019>

Observatoire des déplacements à Paris. (2018). Le bilan des déplacements en 2017 à Paris (pp. 51). Paris: Mairie de Paris - Direction de la voirie et des déplacement.

Office québécois de la langue française. (2017). Fiche Terminologique: Anthropocène. Page consultée à http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26503542

Ofo. (2018, février). FAQ. *Activités et chiffres clés*. Page consultée à <https://www.ofo.com/fr/fr/faq>

Paris, F. m. d. G. (2017). *Cahier d'acteurs des élus du FMGP*. Forum métropolitain du Grand Paris.

Passet, R. (2012). La Bioéconomie, un monde à réinventer. *Écologie & Politique*, 45(2). <http://dx.doi.org/10.3917/ecopo.045.0083>

Pinson, G. (2006). Projets de ville et gouvernance urbaine. *Revue française de science politique*, 56(4). <http://dx.doi.org/10.3917/rfsp.564.0619>

Poupart, J. (1997). L'entretien de type qualitatif: considérations épistémologiques, théoriques et méthodologiques. *La recherche qualitative: enjeux épistémologiques et méthodologiques*, 173-209.

Région Île-de-France. (2020). Le territoire. Page consultée à <https://www.iledefrance.fr/le-territoire>

- Rémy, J. (2000). Métropolisation et diffusion de l'urbain : les ambiguïtés de la mobilité *Les Territoires de la mobilité* (pp. 171-188). Paris cedex 14: Presses Universitaires de France.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E. F., . . . Schellnhuber, H. J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, *461*(7263), 472.
- Sanchez-Rodriguez, R. (2008). Urban Sustainability and Global Environmental Change: Reflections for an Urban Agenda. *The New Global Frontier: Urbanization, Poverty and Environment in the 21st Century* (Vol. 19, pp. 150-163). Sterling, VA: Earthscan.
- Scanu, E. (2014). La construction sociale de la mobilité durable urbaine: les discours sur les enjeux du transport dans la ville de Québec. *Recherches sociographiques*, *55*(2), 333-362.
- Schwanen, T., Banister, D., & Anable, J. (2011). Scientific research about climate change mitigation in transport: A critical review. *Transportation Research Part A*, *45*, 993-1006. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2011.09.005>
- Steffen, W., Crutzen, P. J., & McNeill, J. R. (2007). The Anthropocene: are humans now overwhelming the great forces of nature. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, *36*(8), 614-622.
- Steffen, W., Grinevald, J., Crutzen, P., & McNeill, J. (2011). The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, *369*(1938), 842-867.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockstrom, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., . . . Sorlin, S. (2015). Sustainability. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science*, *347*(6223), 1259855. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1259855>
- Stevens, M. R. (2017). Does Compact Development Make People Drive Less? *Journal of the American Planning Association*, *83*(1), 7-18. <http://dx.doi.org/10.1080/01944363.2016.1240044>

- Swilling, M., Hajer, M., Baynes, T., Bergesen, J., Labbé, F., Musango, J.K., Ramaswami, A., Robinson, B., Salat, S., Suh, S., Currie, P., Fang, A., Hanson, A. Kruit, K., Reiner, M., Smit, S., Tabory, S. (2018). *The Weight of Cities: Resource Requirements of Future Urbanization*. International Resource Panel UNEP.
- The World Bank. (2014). World Carbon dioxide (CO₂) Emissions by Sector or Source. *World Development Indicators*. Page consultée à <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>
- Theys, J., & Emelianoff, C. (2001). Les contradictions de la ville durable. *Le Débat*, 113(1), 122-135. <http://dx.doi.org/10.3917/deba.113.0122>
- Urry, J. (2007). *Mobilities*. Cambridge: Polity Press.
- van Waes, A., Farla, J., Frenken, K., de Jong, J. P. J., & Raven, R. (2018). Business model innovation and socio-technical transitions. A new prospective framework with an application to bike sharing. *Journal of Cleaner Production*, 195, 1300-1312. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.223>
- Waller, S., & Masse, C. (1999). L'analyse documentaire: une approche méthodologique. *Collection Sciences de l'information. Série Études et techniques*.
- Wang, Y., & Zheng, Y. (2015, 29 octobre). "Ofo bicycle": riding bicycles anytime and anywhere. *Peking University News*. Repéré à http://english.pku.edu.cn/news_events/news/campus/4059.htm
- Wikipédia. (2018, 30 mars, 16h20). Ofo (company). History. Dans *Wikipédia, l'encyclopédie libre*. Repéré à [https://en.wikipedia.org/wiki/Ofo_\(company\)#History](https://en.wikipedia.org/wiki/Ofo_(company)#History) (Publication originale).
- Wolch, J. R., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and urban planning*, 125, 234-244.
- Yeh, C.-F. (2009). Intermodalité et coûts des déplacements urbains dans les mégapoles. Les cas de Paris, Shanghai et Taipei. Disponible chez ProQuest Dissertations & Theses Full Text.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Los Angeles: Sage publications.