

Economics School of Louvain - ESL

Economics School of Namur - ESN

**Titre : Analyse comparative des freins à la
transition vers une économie de fonctionnalité**

**Sous-titre : Le cas du secteur de la mobilité en
RBC et à La Rochelle**

Auteur : Antoine Habay

Directrice de mémoire : Géraldine Thiry

Relectrice : Géraldine Thiry

Academic Year 2019-2020

Master in Economics – 60 credits

Avant-propos

Ce mémoire n'aurait pu voir le jour sans le soutien, direct et indirect, d'un ensemble de personnes que je tiens à remercier.

Tout d'abord, j'adresse mes sincères remerciements à Madame Géraldine Thiry, promotrice de ce mémoire qui a généreusement accepté de me laisser travailler sur l'économie de la fonctionnalité. La soutenabilité des économies modernes étant une thématique qui me tient fort à cœur, son geste fut apprécié à sa juste valeur. La patience dont elle a fait preuve ainsi que la souplesse de son encadrement furent également très appréciés. Enfin, je tiens à la remercier pour l'inspiration qu'elle m'a fournie durant l'année académique 2019-2020 où j'ai eu la chance d'être son étudiant à deux reprises.

Je remercie également Messieurs Thierry Réveillère et Hervé Le Berre pour le temps qu'ils m'ont accordé lors de deux entretiens ayant permis de proposer une analyse détaillée de la mobilité en Communauté d'agglomération de La Rochelle. Leur bonne humeur et leur aide spontanée ne seront pas oubliées de sitôt. J'adresse également mes remerciements à Jérémy Cornu qui a gentiment accepté de s'entretenir avec moi malgré cette période très difficile dans le monde de l'entreprise. Merci également à Fabienne Dainville pour son partage d'expérience sur la mobilité bruxelloise au quotidien ainsi qu'à la STIB avec laquelle j'ai eu la chance de m'entretenir.

Ayant vécu toute ma jeunesse en RBC et dans sa périphérie, travailler sur ce mémoire fut pour moi d'une importance capitale. J'ai eu l'occasion d'essayer la plupart des solutions de transport proposées à Bruxelles, de parcourir ses rues de long en large et même d'intégrer ses importants flux de navetteurs à une époque caractérisée par une congestion record de renommée quasi-mondiale. C'est dans ce contexte que ce fut un immense plaisir de satisfaire mon besoin de curiosité permanent pour une des solutions de mobilité de demain, dans la ville qui m'a vu grandir.

Ce fut en outre un plaisir de pouvoir travailler sur un thème comme l'économie de la fonctionnalité qui excellentes perspectives de soutenabilité. Les progrès technologiques purs et durs enfantés par le marché mondialisé et dérégulé n'étant pas l'unique solution. Et je remercie encore une fois Géraldine Thiry, promotrice de ce mémoire, de m'avoir laissé une chance de me pencher sur le sujet.

Enfin, je tiens à adresser mes remerciements à ma famille qui a grandement contribué à la bonne rédaction de ce mémoire en faisant tout son possible pour m'offrir des conditions de travail optimales malgré la terrible crise sanitaire de cette année 2020.

Table des matières

Avant-propos	ii
Introduction	1
Partie 1 : Mise en contexte et revue théorique	3
1. Présentation des intervenants	3
2. L'économie de la fonctionnalité dans le secteur de la mobilité.....	3
3. La région de Bruxelles-Capitale	5
3.1. Etat des lieux à Bruxelles et dans sa périphérie.....	5
3.2. La voiture de société : un avantage de toute nature (ATN).....	6
3.3. Bref panorama historique de l'infrastructure et l'étalement urbain.....	8
3.4. Gouvernance de la mobilité et compétences	8
4. La communauté d'agglomération de La Rochelle.....	9
4.1. Etat des lieux de la CdA	10
4.2. Historique	11
4.3. Yélo	12
4.4. Gouvernance et compétences	12
5. Approches de la transition	14
5.1. Présentation	14
5.2. Cadre théorique général.....	14
5.2.1. Les différents niveaux de la perspective multi-niveaux (MLP)	14
5.2.2. Une typologie spécifique de la transition	15
5.2.3. La stabilité du régime et le régime technologique.....	16
5.2.4. Les innovations sociales transformatrices (IST)	17
5.2.5. La gestion stratégique des niches et la gestion des transitions	18
5.2.6. La perspective multi-acteurs.....	20
6. Cadre théorique appliqué à la mobilité : premiers éléments de réponse	21
6.1. Le régime de la voiture individuelle.....	21
6.2. Les niches d'innovations d'économie de la fonctionnalité.....	22
6.3. Evolutions dans le paysage sociotechnique	23
6.4. Vers quelle forme de transition ?.....	25
6.5. Gouvernance de la transition	25
6.6. Le pass mobilité : Une innovation sociale au potentiel transformateur.....	26
7. Pratiques habituelles et déterminants du choix modal.....	27
7.1. Pertinence	27
7.2. Théorie des pratiques.....	27
7.2.1. Définition.....	27

7.2.2.	Rationalité	28
7.2.3.	Stabilité, routines et gouvernance.....	28
7.3.	Le choix modal sous l'angle de la théorie des pratiques	29
7.3.1.	Multiplicité des déterminants	29
7.3.2.	Le rôle des valeurs sociales	30
7.3.3.	Les dimensions psychologiques	31
Partie 2 : Résultats.....		31
8.	Applications : études de cas	32
8.1.	Communauté d'agglomération de La Rochelle.....	32
8.1.1.	Une question de cohérence.....	32
8.1.2.	Une bonne gouvernance	33
8.1.3.	Une attention particulière aux besoins des usagers	34
8.2.	Solvay S.A.....	35
8.2.1.	Description du cas	35
8.2.2.	Une entreprise dont la volonté de changement se heurte aux déterminants des pratiques habituelles	36
8.2.3.	L'importance d'un cadre favorable	37
8.3.	Le MaaS de la STIB	38
8.4.	Le point de vue d'une usagère.....	39
9.	Résultats	41
9.1.	Une bonne politique de mobilité : catalyseur d'alternatives durables	41
9.2.	Une bonne politique de mobilité consciente de l'enjeu des pratiques habituelles.....	42
9.3.	Cohérence institutionnelle	43
9.3.1.	La communauté métropolitaine	43
9.3.2.	Mise en œuvre concrète.....	45
9.3.3.	Récapitulatif	46
9.4.	La voiture de société.....	46
9.5.	La question des usagers	48
9.6.	La question de la périphérie	49
9.7.	Intelligence urbanistique	50
9.8.	L'enjeu de la symbiose avec le régime.....	51
9.9.	L'importance des réseaux de niche	52
9.10.	Zoom sur un changement de rôle clé.....	52
9.11.	Nécessité d'une conception forte de la soutenabilité.....	53
9.12.	La dépendance aux contingences	54
Conclusion et limites		55

Bibliographie	57
Annexes.....	Erreur ! Signet non défini.
Guide d’entretien semi-directif N°1 (STIB).....	Erreur ! Signet non défini.
Guide d’entretien semi-directif N°2 (Jérémy CORNU)	Erreur ! Signet non défini.
Guide d’entretien semi-directif N°3 (Thierry REVEILLERE)	Erreur ! Signet non défini.
Guide d’entretien semi-directif N°4 (Hervé LE BERRE).....	Erreur ! Signet non défini.
Guide d’entretien semi-directif N°5 (Fabienne DAINVILLE)	Erreur ! Signet non défini.

Introduction

La mobilité est l'un des enjeux majeurs de notre temps. Elle provoque des impacts sur la santé socio-économique des villes ainsi que celle des citoyens est impactée (OMS, s.d.). Certaines des conséquences de la mauvaise organisation de la mobilité sont importantes. Par exemple, le budget des transports explose et les entraves au développement durable se multiplient. A l'impératif de trouver des solutions à cette problématique, il apparaît que certains modèles économiques plus soutenables comme par exemple l'économie de la fonctionnalité, peuvent constituer des solutions. L'objectif de ce mémoire consiste en la découverte des freins à l'œuvre dans la transition soutenable.

Le contexte actuel est à la réduction de la part modale de la voiture en ville en juxtaposition au développement des alternatives (Hubert, 2009). L'intérêt est donc porté, à juste titre, sur la domination de la voiture individuelle. A l'heure actuelle, celle-ci détient toujours la plus grosse part modale dans les agglomérations (Hubert et al., 2013). Sa présence en surnombre dans les villes modernes est le responsable numéro un d'une congestion routière titanesque. Se poser la question des freins à la transition, c'est donc se poser la question des moyens à mettre en œuvre pour réduire la part modale de la voiture au profit d'une combinaison d'alternatives existantes. Le caractère innovation de l'objet d'étude tient non pas tant dans les alternatives elles-mêmes mais bien dans l'utilisation combinée qui en est faite. En effet, les transports en commun et les moyens de mobilité douce qui constituent les deux piliers des solutions d'économie de la fonctionnalité sont au cœur de la réponse adressée au « tout à l'auto » qui prédomine jusqu'ici.

L'intérêt porté aux alternatives à la voiture individuelle est multi-dimensionnellement pertinent. Historiquement, les politiques en matière de mobilité ont conditionné le développement de certains modes et en ont inhibé d'autres (Hubert, 2008). Dans le futur, si cette problématique n'est pas prise à bras le corps, elle promet d'entraver les chances d'une prospérité partagée et soutenable. La problématique mérite donc toute notre attention. En guise de méthode, l'analyse de ce mémoire se base sur la documentation présentant les tenants et aboutissants de la mobilité dans les agglomérations rochelaise et bruxelloise ainsi qu'une revue de littérature combinant deux grands courants théoriques. Cinq entretiens réalisés en visio-conférence avec des acteurs de la mobilité aux horizons multiples viennent compléter l'analyse en offrant un meilleur aperçu des enjeux du terrain.

Il est donc important de comprendre comment la mobilité et les problématiques y étant liées façonnent les villes et les vies des citoyens. Par conséquent, un état des lieux de la mobilité dans les deux agglomérations de l'analyse comparative s'impose comme nécessaire. De ce fait, les raisons pour lesquelles des alternatives sont moins enclines à voir le jour à tel ou tel endroit apparaissent plus clairement. En outre, l'application des théories mobilisées requiert une grande compréhension du contexte sous ses dimensions les plus saillantes (Geels, 2012).

La politique fiscale avantageuse pour les voitures de société sera passée au crible car ce trait du contexte institutionnel belge empêche d'entamer la transition dans la mobilité (May et al., 2019). Elle incite fortement les acteurs économiques à en profiter, aggravant de ce fait la congestion routière (Ermans, 2017). Il apparaîtra très clairement tout au long de ce mémoire, que le cadre légal et réglementaire joue un rôle important dans les habitudes modales de déplacement en matière de mobilité.

Les théories de la transition et des pratiques habituelles éclaireront l'analyse du contexte et pour mieux répondre à la question de recherche. De fait, les premières permettent de saisir comment des solutions innovantes à des problèmes sociétaux tels que la congestion routière et le réchauffement climatique servent de tremplin à la transition. Plusieurs volets des théories de la transition seront mobilisés. Parmi celles-ci, nous examinerons la gestion stratégique des niches

qui est présentée comme une solution pour parachuter les niches d'innovation naissant dans un contexte n'étant pas nécessairement favorable à leur développement (Kemp et al., 1998) ; (Hoogma et al., 2002) ; (Kemp et al., 2000).

De plus, l'approche multi-niveaux sera mobilisée en vue de mieux saisir la façon dont les protagonistes du régime et des niches interagissent dans le paysage (Schot et al., 2007). C'est en portant l'attention sur les interactions à l'œuvre dans la société tout entière que nous pouvons comprendre les mécanismes et autres freins en jeu dans la transition (Schot & Geels, 2007). Toutefois, le pouvoir des acteurs pris isolément est limité par le contexte institutionnel et politique. Les offreurs d'alternatives n'ont également qu'une marge de manœuvre limitée sur les comportements des usagers.

C'est pourquoi, la théorie des pratiques habituelles viendra éclairer les déterminants du comportement des individus. D'importantes routines structurent les habitudes de déplacement et il est impératif de bien cerner comment ces dernières les influencent. En effet, il faut s'assurer que les solutions d'économie de la fonctionnalité ne se heurtent pas aux habitudes modales historiquement construites et ancrées dans des systèmes de valeurs psycho-sociales qui les conditionnent (Vincent, 2008). Ces habitudes sous-tendent les résistances au changement modal (Buhler, 2012). Sachant cela, des incitations très simples ne peuvent suffire à modifier des comportements issus de routines aux racines très complexes, dépassant la rationalité instrumentale et les jugements de valeur. L'analyse de la sociologie des pratiques permet de voir qu'au-delà des avantages purement technico-pratiques de la voiture individuelle, des dimensions symboliques incitent à sa possession (Brisbois, 2011). Il faut de surcroît prendre en compte des éléments géographiques ainsi que de psychologie sociale (De Witte et al., 2013). En fin de compte, la mobilité apparaît alors comme un concept qui dépasse largement le simple déplacement spatial entre deux points, elle devient un acte en soi, qui porte une dimension symboliquement existentielle. Elle est alors vue comme un moyen d'accès à tout ce qui permet de consommer et presque même d'exister (Bourdin, 2005) et (Orfeuil, 2011, cité dans Hubert et al., 2013).

Les approches de la transition permettent de comprendre le problème dans un cadre systémique tandis que la théorie des pratiques habituelles éclaire les agissements des individus. Ainsi, ce mémoire consiste principalement en une application de la revue de littérature sur les informations empiriques récoltés durant les entretiens et dans la littérature.

La description des freins à la transition vers une économie de la fonctionnalité dans le secteur de la mobilité sera proposée en guise de résultats de l'analyse introduite ci-dessus. Les résultats seront articulés sur base de ce qui correspond à une bonne politique de mobilité censée favoriser la transition vers une économie de la fonctionnalité dans le secteur. Des freins sont à l'œuvre dans les deux agglomérations étudiées, mais les différences contextuelles, introduites dans la première partie de ce mémoire, sont responsables des principales différences dans la force de ceux-ci. Ce mémoire s'attèle à identifier, distinguer et approfondir ces différents freins.

Partie 1 : Mise en contexte et revue théorique

Dans cette première partie, une rapide présentation des cas particuliers étudiés (section 1) sera suivie d'une contextualisation complète des deux villes comparées (sections 3 et 4). Entre ces deux sous-parties, un rappel synthétique de la définition de l'économie de la fonctionnalité appliquée à la mobilité sera proposé (section 2). Les sections 5, 6 et 7 serviront de point d'appui théorique au reste de l'analyse. Les théories de la transition ainsi que la théorie des pratiques y seront notamment développées.

1. Présentation des intervenants

Voici une courte présentation des intervenants dans l'ordre chronologique de réalisation des entretiens. Une première rencontre téléphonique fut réalisée avec un intervenant anonyme et chargé de la planification stratégique à la STIB. Il travaille notamment sur les plans aux horizons pluriannuels comme le contrat de gestion avec la RBC et le développement d'un tout nouveau service de mobilité intermodale.

Un second entretien a eu lieu avec Jérémy Cornu, chargé de la mobilité des employés du site de SOLVAY S.A. situé à Neder-Over-Heembeek. En pratique, il organise des actions de sensibilisation auprès des employés mais il étudie également les solutions plus concrètes qui pourraient voir le jour pour les déplacements au quotidien. Il y a donc deux volets dans sa fonction, l'un concerne la communication, l'étude « sur papier » et l'autre la sensibilisation via des actions concrètes. Les raisons pour lesquelles ce cas d'étude fut privilégié seront détaillées dans la section 8.2.1.

Thierry Réveillère a participé au troisième entretien. Il travaille au service mobilité et transports de l'agglomération de La Rochelle et s'occupe de l'organisation du service des transports publics dont notamment le pilotage des liaisons cyclables et la cohérence du réseau qu'elles forment.

Hervé Le Berre travaille également au service mobilité de l'agglomération rochelaise. Il étudie les projets en matière de mobilité de manière transversale, avec également un œil donc sur les dimensions indirectement liées à la mobilité, à savoir le stationnement, l'accessibilité des personnes handicapées et l'aménagement de la voirie. Dans cette optique, il se charge d'encourager l'évaluation et de développer les outils de big data toujours plus présents dans le service.

Le cinquième et dernier entretien inclut Fabienne Dainville, une habitante de longue date de la RBC. Elle et son mari possèdent tous les deux une voiture et sont âgés d'une cinquantaine d'années. Le ménage dispose de deux voitures de société grâce à l'emploi d'Alain, le mari de Fabienne. Cet entretien se révèle donc très pertinent pour la compréhension des pratiques des usagers les plus privilégiés par le système des voitures de société, des usagers pour qui la voiture représente un très faible coût dans la balance.

2. L'économie de la fonctionnalité dans le secteur de la mobilité

Avant toute chose, il est important de rappeler la définition de l'économie de la fonctionnalité, ce pilier de l'économie circulaire où le modèle d'entreprise est totalement repensé pour aller d'une économie de la propriété vers une économie de l'usage. La définition retenue dans ce mémoire est la suivante. « *L'économie de la fonctionnalité consiste à fournir aux entreprises, individus ou territoires des solutions intégrées de services et de biens reposant sur la vente d'une performance d'usage ou d'un usage et non sur la simple vente de biens. Ces solutions doivent permettre une moindre consommation des ressources, un accroissement du bien-être des personnes et un développement économique dans une perspective d'économie circulaire* » (Pasquelin & Vuidel, 2017). Il s'agit donc d'une innovation de modèle économique et de

service. Dans ce mémoire, l'intérêt se porte alors sur des entreprises qui proposent à des usagers d'utiliser un moyen de transport sur lequel ils ne détiennent aucun droit de propriété mais dont ils peuvent faire un usage souvent partagé. En d'autres termes, comme l'exprime Jérémie Cornu dans son interview, c'est répondre aux besoins des usagers qui exprimeraient le désir de se déplacer depuis n'importe quel point d'une ville et sa périphérie sans posséder une voiture pour se déplacer.

Bien souvent, les solutions d'économie de la fonctionnalité intègrent un ensemble de modes de transport différents qu'il est possible de combiner, par exemple grâce à un pass mobilité. Le pass mobilité est un titre permettant de faire un usage intermodal des transports proposés par des opérateurs. Les opérateurs de mobilité sont les entreprises à l'origine d'une offre de transport aux usagers. Ils sont tantôt issus du secteur public comme la STIB ou la SNCB et tantôt du privé comme dans le cas des trottinettes *dott* ou des voitures partagées *Cambio*. Les intégrateurs quant à eux, regroupent les opérateurs dans un pass mobilité, comme Yélo en Communauté d'agglomération de la Rochelle (CdA) par exemple. Il s'agit donc des entreprises qui organisent le service de mobilité en combinant l'offre des différents opérateurs (Marzloff & Barelier, 2017). Dans ce contexte, les freins qui empêchent le développement, par des opérateurs, de modes alternatifs à la voiture sont les mêmes freins qui empêchent un modèle d'économie de la fonctionnalité d'émerger dans la mobilité urbaine. C'est pourquoi, dans ce mémoire, une partie du propos se concentre sur ces freins-là. Les premiers sont à la base des seconds.

Un pass mobilité est donc une solution qui facilite l'accès à une combinaison de modes de transport. L'usage combiné des modes par les usagers est appelé intermodalité. Elle est généralement facilitée par un calculateur d'itinéraire qui fournit une information complète, fiable et en temps réel sur tous les modes disponibles pour réaliser un trajet donné. Cela requiert une bonne gestion des données en temps réel, notamment des informations quant à la localisation immédiate des moyens de transport et des temps de parcours. Le partage est aussi une dimension intégrante de ces solutions. Notamment, il s'agit de partager des infrastructures (places de stationnement et bornes de recharge pour véhicules électriques), des véhicules en location ou en autopartage (vélos, voitures, trottinettes) ou des trajets (covoiturage, navette, transports en commun) (Rallet & Aguiléra, 2016). Aujourd'hui, bien des villes développent leur propre service de MaaS (Mobility as a Service). Il s'agit tout simplement d'un pass mobilité faisant un usage intensif des données en temps réel. Le MaaS le plus abouti intègre tous les services qu'une zone urbaine peut proposer sur une seule et même application mobile (JPI Urban Europe, 2018).

Les MaaS varient en fonction de leur ancrage spatial et offrent soit un service de tarification à l'itinéraire, soit un abonnement qui donne un accès à volonté à tous les modes de transport du pass (De Bevere, 2019). Actuellement, la STIB développe son propre MaaS pour la RBC, raison pour laquelle un entretien fut réalisé sur le sujet. Comme nous le verrons, le MaaS entre en conflit avec le soutien pur et dur à la filière automobile propre qui vise à préserver la place de la voiture dans les sociétés modernes. L'ancrage de la voiture individuelle dans les pratiques des usagers est le principal frein rencontré dans ce mémoire. Les deux principaux courants théoriques mobilisés permettent donc de mieux l'analyser dans un contexte de B2C et non de B2B.

L'intégration des TIC au service d'une mobilité intermodale partagée peut être soutenable si elle est bien encadrée et orientée dans la direction d'une utilisation plus efficiente des ressources. En effet, l'économie de la fonctionnalité n'offre pas un gage de soutenabilité en elle-même (Muylaert, 2018) ; (Roman et al., 2020). Certains pass mobilité font un recours important aux véhicules autonomes, électriques et à la technologie de pointe comme la 5G

notamment (Goodall et al., 2017). Or, le bilan carbone de ces solutions est naturellement plus important que celui des solutions privilégiant la mobilité douce et la limitation des déplacements. La mobilité soutenable est définie comme la capacité de se déplacer sans compromettre des valeurs écologiques et sociales importantes (World Business Council on Sustainable Development, 2004 cité dans Whitmarsh & Nykvist, 2008). Les valeurs écologiques et sociales sont notamment rencontrées en l'absence de pollution atmosphérique excessive mais aussi lorsque tout un chacun jouit d'un accès égal aux moyens de transports propres sans que ça n'affecte la qualité de vie d'autrui. Elles ne sont pas nécessairement rencontrées par les modèles considérés dans ce mémoire. Néanmoins, toute solution d'économie de la fonctionnalité encourage à renoncer à la possession d'une voiture individuelle. En outre, des expériences ont montré que des citoyens y renoncent et remplacent deux tiers de leurs déplacements (en kilomètres) par des alternatives à l'auto tandis que le tiers restant est effectué en voiture partagée (Kemp et al., 2000). En bref, l'économie de la fonctionnalité dans le secteur de la mobilité est au moins censée permettre une plus faible utilisation de ressources.

3. La région de Bruxelles-Capitale

Dans cette troisième section, nous passerons en revue la situation bruxelloise chiffrée sur le plan de la mobilité (section 3.1.) ainsi que la politique fiscale qui entoure les voitures de société (section 3.2.). Ensuite, nous ferons un rapide retour en arrière pour mieux comprendre les éléments à l'origine de l'infrastructure de transport telle qu'observée aujourd'hui (section 3.3.) avant de conclure en exposant les enjeux de gouvernance gravitant autour de la problématique de la mobilité (section 3.4.).

3.1. Etat des lieux à Bruxelles et dans sa périphérie

Il y a en moyenne au moins un véhicule pour deux habitants en RBC et ce chiffre est encore plus élevé dans la périphérie. Cela fait des décennies que ce chiffre, supérieur à la moyenne des autres agglomérations d'Europe, augmente sans discontinuité, tout comme le taux de navetteurs se rendant au travail quotidiennement depuis leur domicile (Hubert et al., 2009). Les navetteurs sont les personnes qui traversent une frontière régionale pour se rendre au travail. Il faut savoir qu'un emploi sur deux en RBC est occupé par un navetteur (Ermans et al., 2018) et 65% des déplacements réalisés en semaine le sont pour se rendre au travail ou en revenir. L'intérêt est porté sur ces déplacements dans ce mémoire dans la mesure où ils en représentent la majorité et doivent donc faire partie d'une analyse portée sur les alternatives à la voiture. Il est aussi intéressant de noter que récemment, les navetteurs de la périphérie proche de la RBC ont eu davantage tendance à se diriger vers l'extérieur de la ville où l'emploi croît à un rythme élevé (Ermans et al., 2018). La voiture est utilisée par plus de 70% de ces navetteurs.

Approximativement 40% des bruxellois travaillant à Bruxelles utilisent la voiture et un autre 40% les transports en commun. L'offre régionale de transports en commun de la STIB domine la part modale des déplacements en RBC, elle est accompagnée d'une offre suburbaine de trains (SNCB) et de bus TEC et De Lijn, les opérateurs régionaux wallon et flamand. Les citoyens recourent au vélo et à la marche pour des distances inférieures à 5 km tandis que pour des distances comprises entre 5 et 15 km, ils privilégient les transports en commun (Ermans et al., 2018). Les bruxellois ne sont pas nombreux à posséder un vélo surtout parce qu'ils n'ont pas la place pour le stationner chez eux (Hubert et al., 2013). Par ailleurs, il y a approximativement 750 000 places de stationnement dans la ville qui compte 1,2 millions d'habitants (Campeol, 2016). En outre, la RBC demande aux entreprises de plus de 100 personnes de réaliser un Plan Déplacement Entreprise (PDE) dans lequel elles présentent un état des lieux de la mobilité des employés ainsi qu'une vision des politiques mises en place en interne (Dehouck & Bastin, 2019).

En prenant de la hauteur, le constat que les Belges ont tendance à habiter de manière assez homogène sur tout le territoire alors que les pôles d'emplois sont centrés dans les villes est édifiant. Par conséquent, les questions relatives à la mobilité sont intimement liées aux questions d'étalement urbain et de logement. Cet étalement fut permis par la démocratisation de la voiture, le développement de l'infrastructure routière et encouragé par la diversité croissante des lieux de travail dans une carrière type (Vanoutrive, 2012, cité dans Ermans et al., 2018). En 2017, la zone IRIS ou RER qui correspond à l'agglomération bruxelloise dans sa conception large contenait 30% de la population belge, à savoir 3,4 millions de personnes. Tant au-delà des frontières régionales qu'à l'intérieur même de la RBC, la croissance de la population est importante. Dans ces conditions, l'étalement urbain intense s'accompagne d'une croissance urbaine intense. En ce sens, Bruxelles est une ville qui déborde. De plus, l'étalement urbain s'accompagne de la croissance des déplacements dans toute l'aire urbaine de la RBC. Il finit par créer un amas de zones urbaines auparavant bien délimitées et séparées de la ville de Bruxelles (Hubert et al., 2013).

De surcroît, les navetteurs tendent à préférer la voiture lorsqu'ils font la navette et que la distance augmente. Néanmoins, au-dessus d'un certain seuil, c'est vers le train qu'ils se tournent. Cela s'explique par le fait qu'il s'agit d'une solution plus efficace et rapide sur longues distances (30 à 50 km) (De Witte et al., 2013) et également parce que la périphérie lointaine est constituée de villes où les habitants font partie de catégories socio-économiques moins aisées (Ninove, Halle, Termonde). De ce fait, et grâce à une plus grande densité de population, l'offre ferroviaire s'y fait plus présente et économiquement attractive (Strale, 2019). Il y a donc un effet combiné de la distance et de la densité urbaine en périphérie sur le mode de transport privilégié.

3.2. La voiture de société : un avantage de toute nature (ATN)

Les voitures de société sont fortement représentées dans l'agglomération bruxelloise. Dans l'échantillon des entreprises du PDE (2014), entre 10 et 20 véhicules pour 100 personnes sont mis à disposition des employés (Ermans, 2017). Le recours aux voitures de société n'est cependant pas répandu partout et il existe quelques entreprises qui en distribuent beaucoup par rapport à toutes les autres, ce qui permet théoriquement d'affecter le volume global de ces voitures plus rapidement. Même quand elle n'est pas pleinement justifiée par les circonstances du travail, elle demeure fortement utilisée une fois proposée (May et al., 2019). L'offre des voitures de société provoque une croissance de la part modale de la voiture sur les routes belges et ce même lorsque le site de l'entreprise l'ayant offerte est accessible via des alternatives (De Witte et al., 2008). Sur base des chiffres consolidés des plus grosses entreprises bruxelloises, le constat est clair, de 2011 à 2017, la part totale des travailleurs possédant une voiture de société est passée de 11 à 15% (Dehouck & Bastin, 2019).

Un tiers des navetteurs automobilistes possède une voiture de société. Ces gens, principalement issus du secteur privé, parcourent plus de kilomètres que les autres et covoiturent moins également (Conseil central de l'économie, 2016, cité dans May et al., 2019). Le covoiturage n'est par ailleurs répandu que dans les secteurs où les horaires sont plus rigides (Dehouck & Bastin, 2019). En comparaison, le secteur public où les voitures de société sont rarement proposées, privilégie le train qui est remboursé par l'employeur dans la plupart des cas (Ermans et al., 2018). Dans la périphérie proche généralement très aisée, la voiture de société est fortement représentée et l'offre de transports en commun est au mieux parcellaire (De Witte et al., 2013). Dans ces zones, l'habitat est espacé et donne un avantage à la voiture individuelle. Cela signifie que la question de la voiture de société est étroitement liée à celle de l'étalement urbain.

En pratique, la voiture de société prend la forme d'un avantage de toute nature (ATN) inclus dans le salaire brut. La valeur de cet ATN est largement sous-estimée par rapport à la valeur réelle de la voiture mise à disposition du travailleur. L'employeur débourse en réalité quatre fois plus que la valeur imposable de l'ATN pour mettre la voiture à disposition de l'employé (May et al., 2019). Par conséquent, l'impôt calculé sur base du salaire brut d'un travailleur bénéficiant de l'ATN est bien plus faible que si la valeur réelle de la voiture était prise en compte, et ce n'est pas tout. En effet, l'ATN n'est pas inclus non plus dans le calcul du montant des cotisations sociales ONSS à payer. De surcroît, la carte carburant accompagnant bien souvent l'ATN est elle aussi défiscalisée. En outre, l'employeur du secteur privé marchand qui débourse normalement 25% du salaire brut d'un employé en cotisations ONSS n'est tenu ici qu'à verser une cotisation forfaitaire de quelques centaines d'euros par an et par voiture indépendamment des kilomètres parcourus. Il doit également s'acquitter d'une cotisation de participation CO2 elle aussi relativement faible en comparaison du montant qui serait payé en cotisations si l'ATN était un montant cash. Enfin, la TVA peut être récupérée sur les dépenses occasionnées par la voiture. La voiture de société n'est donc pas proposée pour des raisons légitimement professionnelles, mais avant tout pour des raisons fiscales. Pour l'illustrer, la hausse des employés possédant une voiture de société de 2011 à 2017 dans les entreprises du PDE est principalement due au fait que le secteur des banques et assurances en a distribué un grand nombre pour baisser les charges salariales (Dehouck & Bastin, 2019). En conséquence de ce traitement de faveur offert par l'Etat fédéral belge, la part modale de la voiture et les déplacements augmentent (Zijlstra & Vanoutrive, 2018, cité dans Ermans et al., 2018).

Le manque à gagner fiscal de cette politique est estimé à plus de 2,3 milliards d'euros par an (May et al., 2019). Cette estimation est obtenue en comparant le régime des voitures de société avec un régime où l'employeur s'engage à défrayer l'employé pour les déplacements professionnels effectués avec sa voiture privée, sans manque à gagner fiscal donc. Selon une étude de Princen (2017), ce chiffre grimpe même à 3,75 milliards, soit à peu près 1% du PIB belge. Le coût de cette politique, en plus du manque à gagner fiscal important, c'est aussi le coût réel de l'usage intensif d'un important surplus de voitures en Belgique, s'il peut être monétisé. Cela comprend le coût externe des embouteillages et de la pollution tant atmosphérique que sonore provoqué par ces voitures (CONSEIL SUPERIEUR DES FINANCES, 2009). Enfin, cette politique aggrave le réchauffement climatique de façon substantielle (Metzler et al., 2018).

Il existe cependant des alternatives à la voiture de société. Le budget mobilité en est une et laisse le choix aux employés (Modalizy, 2019) ; (Dehouck & Bastin, 2019). Si l'employeur le désire, il peut leur proposer un pass mobilité. C'est le cas de l'entreprise SOLVAY S.A. (voir section 8.2.) qui compte proposer le pass *Modalizy* de *Mastercard* après une période test. Des bonnes pratiques sont d'ailleurs observées dans le cadre du budget mobilité. Notamment, le nombre de cartes carburant diminue au profit d'une augmentation des restrictions de place de parking sur le site des entreprises (Dehouck & Bastin, 2019). Toujours selon les informations du PDE, huit entreprises sur dix ont même nommé un coordinateur mobilité pour organiser des actions de sensibilisation. Une nette progression des investissements dans l'infrastructure favorisant l'usage du vélo est constatée, comme des douches, vestiaires ou encore des remboursements d'abonnements Villo ou des vélos de service par exemple. L'option la plus souvent proposée et choisie dans le cadre du budget mobilité est celle d'une combinaison de modes impliquant les transports en commun (Bruxelles environnement, 2019), illustrant l'acceptation croissante de l'intermodalité. Enfin, une hausse du télétravail est observée ainsi qu'une augmentation des incitants financiers tels que le remboursement d'un abonnement de train ou les indemnités kilométriques pour l'usage du vélo.

Le principal désavantage du budget mobilité provient de son caractère non-contraignant. En effet, l'employé n'est pas obligé d'y recourir (Traject, 2018) et l'employeur peut toujours proposer une voiture de société, la défiscalisation de cet ATN est toujours aussi grande, signifiant que faire ce choix est toujours aussi intéressant pour tout le monde. Toutefois, la RBC oblige les entreprises avec au moins 10 voitures de société à proposer une telle alternative aux salariés. Elle ne peut cependant pas retirer les incitants fiscaux couverts par le fédéral.

3.3. Bref panorama historique de l'infrastructure et l'étalement urbain

La prédominance actuelle de la voiture individuelle n'est pas anodine. Elle a des racines à la fois politiques et culturelles. L'étalement urbain s'est accompagné dans les années 50 de l'avènement des politiques du « tout à l'auto » (Damay, 2013). Le fait que les citoyens puissent s'installer loin en périphérie devait théoriquement s'accompagner de la possibilité de se rendre en ville de manière flexible et autonome. Dans le même temps, selon des chiffres du SPF économie cités par Hubert et al. (2013), le taux de croissance du parc automobile des particuliers a été de 175% dans les années 50 et 60. Cette forte croissance fait également suite à une absence de régulation territoriale forte visant à éviter l'étalement urbain (Dubois, 2005, cité dans Hubert et al., 2013).

Bruxelles veut s'ériger en carrefour de l'Europe occidentale et elle profite de l'Expo 58 pour donner un coup d'accélérateur aux travaux qui sont à l'origine de l'importante infrastructure routière dont la capitale bénéficie aujourd'hui (Hubert, 2008). Ermans et ses collègues (2018) concluent également que l'étalement urbain est exacerbé par ces politiques. Les investissements conséquents dans l'infrastructure routière sont pensés pour optimiser au mieux la fluidité du trafic, quitte à réserver plus de 50% de l'espace urbain à l'automobile si bien qu'aujourd'hui, la voiture domine encore en ville. En outre, L'infrastructure routière naissante trouve une demande lorsque la tertiarisation de l'économie se met en place et que les employés remplacent les ouvriers, habitués du chemin de fer (Dubois, 2005, cité dans Hubert et al., 2013) ; (Ermans et al., 2018).

Le projet du RER (Réseau Express Régional) offre depuis longtemps des perspectives d'adaptation à l'étalement urbain, tant pour les navetteurs en provenance des autres régions que pour les bruxellois qui bénéficieront d'une meilleure couverture ferroviaire intra-urbaine. Cependant, malgré qu'une convention ait été établie en 2003 pour réunir les parties autour de la table et favoriser la cohésion autour du projet, le développement du RER demeure très compliqué. Elle prévoyait notamment des financements spécifiques ainsi que des procédures pour régler les différends éventuels. Malgré cela, Le RER fut et reste la source d'importants conflits ayant tantôt lieu au niveau communal, tantôt au niveau interrégional.

3.4. Gouvernance de la mobilité et compétences

La gouvernance de la mobilité est une question épineuse en RBC. En effet, l'administration en charge de ces compétences est multiple alors que les problèmes de mobilité transcendent les frontières communales et régionales. La complexité institutionnelle actuelle s'explique en partie par le fait qu'historiquement, la mobilité était gérée par deux entités fédérales qui, avant la régionalisation de la compétence, s'occupaient séparément de tout ce qui touchait à la voiture et aux transports en commun (Hubert, 2008). Hubert (2008) ajoute qu'un esprit de co-construction des politiques est nécessaire pour développer l'intermodalité bien qu'il faisait défaut. Qu'en est-il aujourd'hui ?

Ermans et ses collègues (2018) offrent une vue synthétique de l'éparpillement des compétences en la matière. La SNCB est un opérateur fédéral, la STIB, De Lijn et les TEC des opérateurs régionaux. En matière de fiscalité, les voitures de société sont une compétence de l'état fédéral alors que la taxe de mise en circulation et la fiscalité immobilière sont réglées au niveau

régional. La RBC n'a donc aucun pouvoir sur la question des voitures de société, fortement représentées chez les navetteurs flamands de sa périphérie. Enfin, l'aménagement du territoire dont le ressort appartient aux régions leur permet, dans le cadre de leur plan mobilité, de prévoir financièrement l'infrastructure du RER. Les communes font également un plan mobilité et les régions ne peuvent pas tenir compte de toutes les spécificités de ces plans locaux, créant ainsi des problèmes supplémentaires (Damay, 2014). Que retenir de tout ceci ? Le fait que les compétences se chevauchent et soient souvent du ressort des régions est un enjeu majeur pour obtenir à la fois de la cohérence dans les politiques mais aussi de la cohésion entre les acteurs politiques.

Les entreprises ont quant à elles un rôle, et non des moindres, à jouer dans la répartition des compétences en étant responsables de la politique de mobilité à laquelle sont soumis les employés dans le cadre du budget mobilité. En pratique, outre la rémunération en ATN, elles décident des remboursements des indemnités kilométriques et autres avantages liés au choix d'un mode de transport plutôt qu'un autre (CONSEIL CENTRAL DE L'ECONOMIE, 2016, cité dans Ermans et al., 2018), sans oublier les actions mises en œuvre pour sensibiliser ainsi que les politiques de restriction de stationnement.

A l'échelle de la RBC, trois plans de mobilité se sont succédé. Il s'agit de IRIS 1 et 2 et le dernier en date s'appelle GoodMove (Campeol, 2016). Ces plans détaillent les grandes lignes de la politique de mobilité des années à venir. Dès le début, la volonté de proposer une meilleure offre de transports publics et de mobilité douce est bien présente. Dans le plan IRIS 2, il est également fait mention de la nécessité de penser la politique de mobilité durable en coordination avec la politique immobilière, requérant ainsi la construction des projets immobiliers près des nœuds de transport en commun. Cette directive n'est que très peu considérée en pratique. Encore plus importante est la nécessité de penser les plans de manière transversale tant au niveau des compétences que de la géographie. Ces différentes volontés se traduisent toujours très bien sur papier, mais moins dans les actions concrètes mises en place (Ermans et al., 2018) ; (Hubert et al., 2009).

Concernant le RER, les conflits prennent naissance sur des questions d'opérationnalisation du réseau quand ce ne sont pas différentes visions de la ville qui s'affrontent avec derrière, des intérêts propres à chacune des régions (Damay, 2013). Par exemple, dans le cadre du projet RER, la RBC souhaite ouvrir des nouvelles gares urbaines sur les lignes existantes. Cependant, la SNCB, opérateur fédéral, refuse pour des raisons techniques et économiques (Frenay, 2009, cité dans Lebrun & Dobruszkes, 2012). D'un côté, la politique de mobilité de la RBC est biaisée dans le sens de son propre intérêt mais les décisions de la SNCB le sont aussi, prioritairement dans le sens de l'amplitude spatiale de son réseau à l'échelle nationale. Les communes adoptent également une posture généralement égocentrique, surtout lorsqu'il s'agit de délivrer des permis de construire en lien avec le RER. La région flamande veut développer le RER pour relier Bruxelles à ses villes périphériques et la région wallonne quant à elle le conçoit plus comme un moyen de rejoindre la ville au plus vite sur des radiales concentriques (Damay, 2014). Le constat qui ressort des faits exposés ci-dessus est celui d'une cohésion relativement faible par rapport à la hauteur des enjeux. C'est une situation typiquement reconstruite quand un problème d'ordre métropolitain dépasse le cadre administratif des structures décisionnelles (Subra, 2007 cité dans Lebrun & Dobruszkes, 2012).

4. La communauté d'agglomération de La Rochelle

Voici la description de la mobilité contextualisée pour la ville de La Rochelle. La plupart des informations qui suivent l'état des lieux chiffré présenté dans la première sous-section sont issues des entretiens réalisés avec les intervenants rochelais.

4.1. Etat des lieux de la CdA

La plupart des informations de cette section sont issues des données de l'Insee récoltées lors de l'Enquête Déplacements Villes Moyennes de La Rochelle en 2011 (Giraud & Matzenauer, 2012) ; (Insee Poitou-Charentes, 2011). La communauté d'agglomération de La Rochelle (CdA) est composée de 170 000 habitants répartis dans 28 communes, la ville est donc considérablement moins grande et moins peuplée que la RBC et ses périphéries. Néanmoins, Il est à noter que la taille d'une ville (en habitants) n'est pas responsable en elle-même de la qualité de la mobilité. Il est donc possible de comparer Bruxelles à La Rochelle dans la mesure où ce qui compte n'est pas la taille absolue de l'offre et de la demande pour la mobilité, mais la façon dont les deux se rencontrent, et l'écart relatif entre eux-ci. Le nautisme et le tourisme attirent chaque année beaucoup de voyageurs dans cette ville de 15 000 étudiants. Le taux de motorisation des habitants de la CdA est de 60%, une valeur semblable à Bruxelles et sa périphérie.

La Rochelle subit de plein fouet un vieillissement de sa population alors que les jeunes actifs et leur famille s'installent toujours plus loin en périphérie et c'est le souci majeur de la périurbanisation (Boris, 2016). La croissance de la population âgée découle de l'attrait de la ville et du littoral pour y passer ses vieux jours. La croissance de la périurbanisation des jeunes actifs accompagnés de leurs enfants en bas âge s'explique par des raisons tant financières que de besoin d'espace. La composition de ces ménages rend la voiture plus attractive pour son côté pratique, surtout s'il y a plusieurs enfants. Les familles avec des adolescents et de jeunes adultes se retrouvent quant à elles en périphérie proche. Les étudiants et des jeunes actifs vivant seuls sont rassemblés dans le centre de la CdA avec les plus précarisés et les familles nombreuses. Dans tous ces ménages, il y a à peu près un vélo par personne, une valeur nettement plus élevée qu'en RBC.

Concernant les déplacements, 75% d'entre eux font moins de 5 kilomètres (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019), une valeur elle aussi nettement plus élevée que dans l'aire urbaine bruxelloise. Chaque habitant de la CdA fait en moyenne 4 déplacements par jour de la semaine pour un nombre total quotidien de 516 000 déplacements. La voiture est le mode privilégié pour 6 déplacements sur 10 et 35% des déplacements sont réalisés à vélo ou à pied pour une distance moyenne de 2,3 km et 700 mètres respectivement. Dans le détail, ce sont 8% des déplacements totaux qui sont effectués à vélo. Les déplacements en mobilité douce ont, sans surprise, davantage lieu dans la commune de La Rochelle même. L'objectif ambitieux affiché par les autorités est de doubler ce pourcentage. Bien que l'altitude oscille entre 0 et 10 mètres le tout dans un climat maritime, d'autres agglomérations aux conditions similaires n'ont pas une aussi grande part modale du vélo, ce qui trahit le rôle de l'impulsion politique. Enfin, 5% des déplacements sont effectués en transports en commun, principalement en bus qui concurrence le vélo dans les communes voisines du centre de la ville.

Une grande partie des déplacements domicile-travail réalisés en voiture ne font que quelques kilomètres seulement (5 en moyenne), illustrant un grand potentiel d'impact pour le vélo. La voiture domine la part modale à l'extérieur de la commune de La Rochelle dans laquelle le vélo et la marche sont en tête (Insee Poitou-Charentes, 2011). Sans surprise, la voiture sert plus souvent lorsque l'habitant est éloigné des centres d'activité. Au contraire de la RBC, il n'existe toutefois pas une masse de navetteurs qui recourt au train et qui vient de très loin (+ de 30 km). Ici, à partir d'une certaine distance, c'est la voiture qui domine. Cette dernière représente d'ailleurs 80% des kilomètres parcourus dans la CdA en 2011.

La majorité de la population de la CdA est regroupée dans la commune ou dans la périphérie proche. La densité de population de l'agglomération est la plus élevée en périphérie proche et l'emploi se concentre parallèlement davantage en ville et à proximité de la ville. Par conséquent,

les habitants de la CdA effectuent plus de 93% de leurs déplacements au sein même du territoire dont 66% au cœur de l'agglomération (Insee Poitou-Charentes, 2011). Seuls 3,6% des déplacements impliquent un échange avec les territoires voisins. En RBC, l'étalement urbain est tout de même plus important. En outre, en termes relatifs, la proportion de personnes se déplaçant vers la ville depuis la périphérie lointaine est plus faible qu'en RBC. Dans l'agglomération bruxelloise, il y a deux fois plus d'habitants en dehors de la région que dedans (Hubert et al., 2013). En CdA, il y en a un peu plus dans la commune de La Rochelle qu'en dehors. Le rapport entre la densité de population dans la ville relativement à la périphérie est bien plus élevé à La Rochelle qu'en RBC, diminuant un peu de ce fait la pression sur les solutions de mobilité à apporter en périphérie. C'est pourquoi, la CdA mise énormément sur le vélo car il peut toucher une grande proportion de la population.

Néanmoins, tout comme en RBC la tendance croissante à la périurbanisation implique que les navetteurs font de plus en plus de kilomètres lors de leurs déplacements (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019). L'étalement urbain croissant se matérialise surtout le long des axes routiers en doigts de gants (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2011). 28% des salariés travaillant à La Rochelle vivent dans la périphérie contre 50% en RBC. Ceci explique que 80% des ménages de La Rochelle possèdent au moins une voiture individuelle contre 95% dans les communes avoisinantes de la périphérie. A l'image de la RBC, la voiture est le moyen de transport privilégié des périurbains. Parmi ces 95%, plus de la moitié des ménages possèdent au moins deux voitures parce que le covoiturage est impossible même au sein du ménage. Il apparaît en outre qu'un kilomètre supplémentaire à effectuer augmente la probabilité d'utilisation de la voiture de 57%. Enfin, les motifs de déplacement qui augmentent le plus la probabilité d'utiliser la voiture sont liés au shopping en grand magasin ou encore à la visite d'amis ou de la famille et enfin au fait de se rendre au travail (Insee Poitou-Charentes, 2011).

4.2. Historique

Le côté avant-gardiste de La Rochelle en matière de mobilité durable ne fait aucun doute. La part modale importante de la mobilité douce et l'avènement précoce d'une solution intermodale complète (voir section suivante) viennent partiellement du fait d'une personnalité phare. Michel Crépeau, maire rochelais emblématique étant donné sa proximité avec les habitants et les initiatives qu'il a encouragées, a entre autres instauré la journée sans voiture dès 1997 à La Rochelle, une première à l'époque. Dans les années 70, il a également mis à la disposition des habitants, une flotte gratuite de bicyclettes. A la même époque, un centre piétonnier fut instauré. Encore de nos jours, la ville de La Rochelle sert d'inspiration en matière de mobilité durable (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019).

Un réseau de bus est à l'origine du service de transport. L'offre intermodale Yélo s'est constituée autour de ce réseau au fil du temps même si c'est le vélo qui a récemment pris le caractère central au détriment du bus. Sur les dernières années, le réseau de bus a été adapté pour mieux répondre aux besoins hétérogènes d'une agglomération aux caractéristiques hétérogènes. Sur base de l'EDVM, une hiérarchie des lignes est établie selon la fréquence et au-delà des 18 lignes existantes, 4 d'entre-elles structurent le réseau et assurent les liaisons avec les parkings relais, station de vélos et autres correspondances. Dès 2017, le nombre de voyageurs augmente d'approximativement 10% principalement parce que le réseau est adapté pour favoriser l'intermodalité (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019). Progressivement, l'aménagement de la voirie au profit du bus et du vélo prend de l'importance et les projets se multiplient.

Ces dernières années, la pression venant d'en haut pour réduire les émissions de gaz à effet de serre s'accroît. Dès 1996, la Loi sur l'air favorisa l'avènement de Yélo. Très récemment, dans

le cadre du plan d'investissement « Territoires d'innovation » mis en place par l'Etat français, la CdA a lancé le projet « La Rochelle territoire zéro carbone » pour lequel l'Etat fournit un appui financier conséquent, en vue notamment de concrétiser le service MaaS de La Rochelle.

4.3. Yélo

L'offre de mobilité rochelaise est organisée autour d'un abonnement qui donne accès à une solution intermodale de transport composée de vélos en libre-service, de bus, de voitures partagées et de bateaux. Il comporte aussi un accès à des parkings relais P+R et à des navettes pour les personnes handicapées. En outre, il existe un service de transport à la demande (TAD) pour les habitants les plus isolés de la périphérie (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019). Le but du TAD est de permettre à ces gens de rejoindre un arrêt de bus ou une station vélo pour circuler sur le réseau principal et profiter de ses correspondances. Les vélos sont soit disponibles en libre-service, soit à la demande pour une location de plus longue durée. Au total, cinq opérateurs coopèrent pour former l'offre Yélo, le dernier en date étant la SNCF.

En détenant la carte « Yélo », les usagers peuvent la remplir à leur guise de titres de transport basés sur une combinaison des modes décrits ci-dessus. En 2017, Yélo est financé à hauteur de 70% par le versement transport, une taxe prélevée sur la masse salariale des entreprises (1,70%). Le reste provient à 17% des recettes d'exploitation et à 8% de l'Etat et la région. À la suite de la crise sanitaire, les deux premières sources de financement ont chuté. Le budget total est de 27 000 000€, le double d'agglomérations de taille similaire. En pratique, les usagers qui téléchargent l'application Yélo disposent d'une information de qualité en temps réel en plus de pouvoir régler le paiement des tickets. Actuellement, l'intermodalité ne représente qu'une faible part des déplacements totaux et est limitée au bus et au vélo dont la combinaison reste parcellaire à ce jour (Insee Poitou-Charentes, 2011).

La CdA reste maître de la gestion des outils informatiques de Yélo sans avoir recours au privé comme Uber, par exemple, qui possède une grande expertise dans la connectivité des transports, ou encore le MaaS *Whim* à Helsinki (Goodall et al., 2017). La pierre angulaire du système actuel est un calculateur d'itinéraire développé en collaboration avec la région et qui agrège toutes les données reçues par les différents opérateurs. Actuellement, le gros du travail des gestionnaires de ces données consiste en la création d'un système d'exploitation performant. En fin de compte, ils sont aujourd'hui capables de dire exactement où se trouve le mobilier en temps réel, quel est son degré d'entretien et son accessibilité, ... Grâce à toutes ces données, les outils d'aide aux usagers dans la réalisation et la planification de leur parcours sont enrichis. Le but est que la lecture par tous les opérateurs de Yélo puisse être quasi instantanée et intuitive. La transparence des données est aussi très importante, c'est pourquoi l'open data est de mise. Des soucis apparaissent cependant, notamment au niveau de la répartition financière des moyens entre les différents opérateurs de Yélo qui requière de divulguer des informations parfois sensibles.

4.4. Gouvernance et compétences

En matière de mobilité, la CdA dispose de presque toutes les compétences nécessaires sur le territoire de la ville et sa périphérie illustrant un degré de décentralisation supérieur à celui de la Belgique où c'est avant tout une question régionale (voir section 2.4.). La CdA s'assimile à une communauté métropolitaine telle que définie par Ermans et ses collègues (2018). Cette communauté correspond à la CdA qui s'occupe comme une seule et même entité de la problématique dans la plupart de ses dimensions pertinentes. En effet, chaque aire urbaine ou chaque agglomération peut mener sa propre politique. C'est la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 sur l'orientation des transports intérieurs qui en définit le cadre. Il y a tout de même un cadre juridique contraignant de l'Etat français qui donne la direction générale à suivre, cette direction étant celle de l'intermodalité.

Le service mobilité de la CdA peut notamment donner son avis sur les projets d'urbanisme, en vue de faciliter la pratique de l'intermodalité et l'usage des alternatives à la voiture (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019). Cette démarche s'inscrit dans la volonté de préserver la cohérence entre l'urbanisme et la mobilité dans l'agglomération. En ce qui concerne l'infrastructure, c'est le service mobilité qui en fait l'acquisition et l'entretien dans la plupart des cas. Par exemple, ils choisissent la motorisation des bus et puis en délèguent l'utilisation à des opérateurs qu'ils instituent avec des objectifs bien clairs et définis par un contrat renouvelé tous les huit ans.

Toutefois, les opérateurs du privé non institués par la CdA sont eux responsables de l'acquisition même s'ils doivent se soumettre aux conditions du contrat élaboré dans le cadre de la délégation. Le service mobilité ne ferme pas la porte à une plus ample coopération avec le secteur privé, toutefois, les taux de recouvrement des opérateurs dans la mobilité tournent aux alentours des 50%, illustrant la nécessité de l'intervention publique dans ce secteur (Hubert et al., 2013). En outre, les partenariats public-privé représentent un enjeu majeur dans le sens où la cohésion sur les moyens et les objectifs est difficile à atteindre, le secteur privé ayant des objectifs de rendement pour les actionnaires là où le secteur public privilégie l'intérêt général des citoyens.

La CdA travaille directement auprès des entreprises dans la confection du Plan Déplacement Entreprise (PDE). Elle entre directement en communication avec chaque entreprise déménageant sur le territoire pour discuter des alternatives possibles à la voiture individuelle en vue d'inciter les employés à se tourner vers ce qui existe. Parfois, des solutions tarifaires faites quasi sur mesure sont même proposées. Ces incitations sont très concrètes. La CdA propose notamment de mettre à disposition des entreprises des vélos électriques exempts de charges fiscales, et ce expressément pour remplacer la voiture par le vélo dans le choix modal.

L'Etat français incite en toile de fond les entreprises à rembourser les trajets en transports en commun, à diminuer le nombre de places de stationnement sur le site ou encore à distribuer des indemnités kilométriques pour l'usage du vélo. La démarche est très similaire à celle du budget mobilité de la RBC qui ne concerne malheureusement que les entreprises bruxelloises, les employeurs flamands étant soumis à la législation flamande.

En revanche, il faut tout de même souligner qu'en France, il est encore possible de se soustraire à une partie de l'impôt sur le revenu grâce aux « frais réels », issus de l'enregistrement des kilomètres réalisés en voiture pour certains déplacements. C'est une incitation similaire, bien que de moindre ampleur, à celle des ATN belges. Toutefois, tout comme le préconise le budget mobilité en RBC, il existe en France des indemnités kilométriques vélo (IKV) financées par l'employeur cette fois-ci.

Bien que la législation y soit plus cohérente, l'éparpillement des compétences n'est pas nul. En effet, la CdA doit tenir compte des directives européennes et du cadre réglementaire instauré par l'Etat français, les régions et les départements ainsi que des spécificités des communes. Le service mobilité est d'ailleurs censé travailler uniquement sur le cas de la CdA, en dehors des projets territoriaux comme lors de l'élaboration du SCOT et du PLUI. Tout ceci illustre les nuances à apporter au contexte rochelais, un contexte imparfait malgré ses grandes qualités. En outre, et c'est le point le plus important qui a été relevé dans chacune des deux interviews avec les employés du service mobilité, la CdA ne dispose pas de la compétence voirie. C'est pourtant le cas de toutes les communautés urbaines en France, au contraire des communautés d'agglomération. Cela signifie notamment que pour l'ajout d'une ligne de bus, il faut s'adresser au gestionnaire de la voirie qui peut être l'Etat, la commune, le département ou des propriétaires

privés. Comme quoi, la décentralisation des compétences propres aux démocraties économiques libérales est toujours plus ou moins synonyme de complexité institutionnelle.

5. Approches de la transition

5.1. Présentation

Les approches de la transition rassemblent des publications scientifiques multidisciplinaires qui mêlent écologie, sociologie, politique, recherches sur l'innovation, histoire et économie (Loorbach & Rotmans, 2010). C'est un cadre extrêmement riche pour comprendre la mobilité, l'un des enjeux sociétaux modernes. Ces approches postulent que les crises socio-économiques et écologiques ne seront résolues qu'au travers de transitions soutenables qui redessinent les structures sociales et politiques (Kemp et al., 2007). Kemp et ses collègues écrivaient en 2011 que le faible développement des alternatives intermodales constituait en soi un frein rendant les automobilistes réticents à devenir des usagers des mobilités alternatives (Kemp et al., 2011). Il faut par conséquent comprendre ce qui empêche ce développement en premier lieu.

Comme le préconise Muylaert (2018), il est important d'adopter une perspective plurielle sur les approches de la transition pour les utiliser comme un outil d'analyse. C'est particulièrement important pour l'économie de la fonctionnalité puisque la transition y fait appel à une multitude d'acteurs différents, intégrés dans une structure institutionnelle complexe comprenant des interactions et des rôles multiples. En revanche, ces approches ne sauraient être totalement suffisantes sans la prise en compte d'une profonde analyse empirique des contextes dans lesquels elles sont appliquées, raison pour laquelle ce mémoire intègre une analyse comparative contextualisée des deux villes.

5.2. Cadre théorique général

5.2.1. Les différents niveaux de la perspective multi-niveaux (MLP)

L'approche multi-niveaux (MLP) fut développée dans le cadre de la recherche sur l'innovation en combinant des enseignements de l'économie évolutionniste, de la sociologie de la technologie et des théories néo-institutionnelles (Geels, 2012). La MLP est une approche pertinente pour analyser la transition dans le secteur de la mobilité car elle s'intéresse à la fois aux dimensions technologiques, industrielles, politiques, culturelles et sociales de la mobilité ainsi que du système dans lequel elle est ancrée (Geels, 2012). En outre, elle permet de transcender ces dimensions prises isolément pour comprendre où se jouent les enjeux de la transition.

Le système sociotechnique qui représente la société dans laquelle des acteurs interagissent est le concept central de la MLP, celui dans lequel le reste des éléments de la théorie s'articulent (Schot & Geels, 2007). Le caractère sociotechnique d'un système correspond au tout cohérent formé par les technologies et l'infrastructure existantes, les pratiques habituelles et culturelles des usagers, les rapports sociaux et le cadre réglementaire (Geels, 2004, cité dans Geels, 2012). L'approche MLP distingue trois niveaux dans le système : le régime, les niches d'innovation et le paysage (Schot & Geels, 2007).

Selon Schot et Geels (2007), le régime correspond à *l'ensemble des structures tangibles et intangibles qui sont au fondement des pratiques et activités bien établies d'un secteur particulier*. Trois types de règles sont construites par les acteurs du régime qui s'y soumettent également en retour, s'agissant là d'un mécanisme de stabilisation dynamique du régime (Geels, 2004). Les *règles cognitives* décrivent le schéma de pensée pour résoudre les problèmes au sein du régime. Les *normes* correspondent quant à elles aux rôles et aux comportements des acteurs. Enfin, les *prédispositions techniques* sont, elles, issues des règles formelles encadrant le régime. Le réseau constitué par les acteurs du régime joue un rôle stabilisant également, malgré son caractère intangible (Geels, 2004). Ces différents éléments, ainsi que la notion de régime

technologique explicitée ci-après, favorisent les innovations incrémentales et inhibent les innovations systémiques radicales au sein du régime.

C'est dans les niches que naissent les innovations radicales et systémiques, les graines de la transition d'un régime vers un autre (Schot & Geels, 2007). Une niche d'innovation se constitue typiquement à la suite de trois processus successifs (Kemp et al., 2002). Au début, les acteurs de terrain développent des croyances communes et de l'espoir quant à l'innovation naissante, c'est le couplage des attentes. Ensuite, l'articulation des significations socio-culturelles et psychologiques de l'innovation se met en place. Par exemple, son caractère vert et équitable ressort du lot et inspire les actions des innovateurs de la niche. Cette étape basée sur l'apprentissage consiste à comprendre quelles vont être les barrières au déploiement de l'innovation, orientant ainsi son développement. Enfin, l'articulation des aspects plus techniques, notamment la constitution d'un réseau et d'une infrastructure commune se met en place. C'est là que peuvent intervenir des acteurs puissants internes ou externes au régime, pour soutenir la niche (Geels, 2012) ; (Schot & Geels, 2007).

Les niches et le régime fonctionnent sur le même principe de structuration. Ils sont parcourus d'interactions et ont une structure basée sur un ensemble de règles formelles et informelles. Le régime est par définition plus structuré à l'origine. Dans ce contexte, l'objectif des niches est de se structurer elles aussi pour avoir une chance de devenir dynamiquement stables comme le régime. La notion de stabilité dynamique explique la dominance du régime dans le système sociotechnique. Elle est obtenue lorsque la cohésion est de mise entre les acteurs sur les visions et les processus d'apprentissage (Geels, 2012). Les niches sont considérées comme prêtes pour la transition quand il y a notamment de puissants acteurs qui la soutiennent comme l'autorité publique par exemple, quand la structuration a atteint un certain niveau et enfin lorsque le rapport qualité prix de l'innovation est suffisant (Schot & Geels, 2007). Dans ce contexte, la structuration est entendue comme la manière dont les structures sociales orientent l'action sachant que dans le même temps, les acteurs entretiennent l'existence de ces structures sociales par leurs actions (Wittmayer et al., 2017).

Le paysage est défini comme le contexte exogène sur lequel les acteurs du système n'ont que très peu de pouvoir dans le court terme. Il conditionne donc les dynamiques d'action des acteurs des deux autres niveaux et comprend les structures spatiales, les idéologies politiques, les valeurs sociétales, les croyances, les intérêts sociaux et les tendances macro-économiques (Geels, 2012). Le paysage dépend bien entendu du système et du régime considéré, raison pour laquelle une description du paysage est proposée à la section 6.3.

5.2.2. Une typologie spécifique de la transition

Dans la MLP, le processus non-linéaire de transition est décrit de la façon suivante. Des évolutions exogènes ont lieu dans le paysage et exercent des pressions sur le régime dominant. Ces pressions ouvrent des fenêtres d'opportunités que les niches peuvent saisir pour remplacer le régime. C'est donc une concordance d'éléments qui sont à l'origine d'une transition (Köhler et al., 2017). La non-linéarité provient du fait que la transition n'est pas le fait d'un acteur à un niveau mais d'une multitude d'acteurs qui interagissent aux trois niveaux. Ces interactions se renforcent mutuellement en suivant un lien de causalité circulaire et impactent le système tout entier (Geels, 2012) ; (Geels, 2004). Elles prennent la forme de collaborations mais aussi de luttes de pouvoir et de conflits. Tout l'enjeu de cette approche pour la compréhension de la transition réside dans les interactions multi-dimensionnelles et coévolutives entre les impulsions pour le changement et les phénomènes de verrouillage expliquant la stabilité du régime (Köhler et al., 2017). Comme elle trouve son origine dans les trois niveaux, cela signifie que la transition est aussi le résultat d'interactions ayant lieu dans le tout cohérent caractérisant le système sociotechnique, et ce non seulement au niveau technique mais aussi des pratiques et

de la culture et des significations du régime (Kemp et al., 2002). La transition est dès lors un processus au cours duquel le pouvoir change de main et passe des acteurs reproduisant la structure du régime à ceux qui la remplacent par les pratiques des niches (Avelino & Wittmayer, 2015).

Notamment, pour que la niche d'innovations remplace le régime, elle doit coévoluer avec les règles et structures du régime, à tous les niveaux de celui-ci (Schot & Geels, 2007). Kemp et ses collègues (2008) partagent ce propos et ajoutent qu'il est possible de mettre en place un cadre favorable pour assurer aux niches un futur face au régime. C'est ce qu'ils appellent la gestion stratégique des niches qui sera introduite dans une prochaine sous-section. Pour information, la coévolution est entendue comme la manière dont les entités des différents niveaux du système s'influencent et orientent les résultats de la transition, tout en gardant leur autonomie propre, sans complètement déterminer la dynamique de l'autre entité (Kemp et al., 2007). Geels la définit quant à lui comme la façon dont les décisions et actions d'un acteur influencent le comportement d'un autre acteur du même système (Geels, 2004).

Schot et Geels (2007) distinguent 5 voies typiques de la transition dans la MLP. Lors d'une *transformation*, des pressions externes croissantes s'appliquent sur le régime et les niches d'innovations en sont encore à leurs balbutiements. Bien souvent, il est fait mention de *transformation* parce que le régime altère ses pratiques et évolue doucement sans qu'il n'y ait de vraie transition. Dans la voie de désalignement suivi d'un réalignement, c'est une transition radicale qui a lieu. Le régime est sous forte pression dans des dimensions multiples, les niches d'innovations foisonnent et une d'entre elles finit par le remplacer. Lors d'une *substitution technologique*, la technologie du régime est remplacée. Cela arrive quand une niche d'innovation technologique était prête et que le régime a subi une pression externe soudaine et forte. La quatrième voie décrite par les auteurs est celle de la reconfiguration du régime. Il ne s'agit pas d'une transition complète, lorsqu'elle a lieu, le régime adopte simplement l'innovation mais ses structures sont tout de même altérées, les rapports de pouvoir au sein de celui-ci changent et il arrive même que certains acteurs du régime soient remplacés. Cette voie peut aboutir à de profondes transformations lorsque les innovations adoptées par le régime étaient issues de niches dont la relation n'était pas symbiotique avec celui-ci. La dernière voie est dénommée *séquence de voies de transition*. Elle décrit une situation où le régime subit une pression disruptive et croissante en provenance du paysage. Dans ce cas, il se peut que la transition démarre par une *transformation* pour être suivie d'une *reconfiguration* avant d'aboutir soit sur une *substitution technologique* ou un *désalignement suivi de réalignement*.

5.2.3. La stabilité du régime et le régime technologique

Par définition, le régime est plus structuré que les niches et cela lui confère un certain degré de stabilité. Sa structure conditionne les comportements et les interactions en son sein et inversement. Sa structure est dynamiquement stabilisée par les comportements et interactions des acteurs qui reproduisent la structure du régime (Geels, 2004). Dans un article publié en 2014, Geels ajoute que la stabilisation du régime peut découler de *quatre formes de résistance* par celui-ci (Geels, 2014). La *forme instrumentale* où des ressources sont mobilisées, la *forme discursive* qui consiste à faire usage des discours dans la sphère politique, le *progrès technologique* qui justifie le statu quo et enfin la dernière forme qui correspond au *pouvoir que les institutions existantes donnent aux acteurs du régime*.

Certains auteurs arguent qu'il faut se pencher plus en détail sur les causes des verrouillages du régime pour mieux comprendre les raisons de sa stabilité (Klitkou et al., 2015). Le verrouillage est entendu comme le mécanisme qui oriente la direction prise par l'innovation et les développements plus généralement (Klitkou et al., 2015). Ils ont donc développé un cadre conceptuel des verrouillages dont les plus pertinents sont décrits ci-dessous. Entre autres, les

externalités liées au réseau établi du régime, les économies d'échelle, mais aussi les aspects institutionnels comme les régulations, les pratiques habituelles des usagers et les routines cognitives sont tous des éléments à l'origine de verrouillages. Klitkou et al. distinguent en outre des effets d'apprentissage lorsque l'expertise croît mais aussi des effets d'apprentissage institutionnels qui peuvent quant à eux expliquer le fait que quand un régime est construit autour d'un assemblage particulier de politiques, des réticences apparaissent pour le changer car cela impliquerait par exemple de devoir changer le cadre institutionnel simultanément. Un autre verrouillage identifié est celui des rendements croissants de l'information. Ceux-ci augmentent plus les usagers du service sont nombreux et plus la visibilité médiatique augmente. Ces verrouillages seront analysés dans la suite de ce mémoire au regard du régime automobile.

Le régime technologique, en plus d'expliquer la stabilité du régime sociotechnique, permet aussi d'expliquer la direction prise par l'innovation incrémentale au sein du régime (Whitmarsh & Nykvist, 2008) ; (Kemp et al., 1998). La notion de régime technologique correspond à l'ensemble des règles formelles et informelles d'une industrie sur comment régler les problèmes, par quels moyens technologiques et où concentrer les efforts sur l'innovation (Nelson & Winter, 1977, cité dans Kemp et al., 1998). Le régime technologique est influencé non seulement par les routines des ingénieurs de l'industrie mais aussi indirectement par les pratiques des usagers et bien sûr directement par le cadre réglementaire et les normes sectorielles informelles (Monstadt, 2009). Kemp et al. (1998) mettent en avant le pouvoir de la régulation et du cadre légal dans les pistes suivies par l'industrie, mais aussi l'impact de la demande pour les innovations et leur rapport qualité-prix. Outre celui-ci, l'industrie est soumise à une rude concurrence sur des marchés mondialisés, ce qui la pousse à vendre toujours plus et à trouver de nouveaux marchés (Geels, 2012). La notion de régime technologique contribue à expliquer la mesure dans laquelle les systèmes sociotechniques sont stables, verrouillés et inscrits dans une certaine dépendance au sentier (Geels, 2012).

5.2.4. *Les innovations sociales transformatrices (IST)*

Les innovations radicales issues des niches peuvent être des innovations sociales, c'est-à-dire des innovations dans les rapports sociaux qui se matérialisent à la suite d'évolutions dans les rapports sociaux (Avelino et al., 2014). Une innovation sociale transformatrice (IST) est une innovation qui engendre un changement dans les pratiques et la structure du régime (Haxeltine et al., 2016).

En parallèle avec la notion de coévolution des niches avec les structures du régime dans la MLP, Haxeltine et ses collègues (2016) avancent que les réseaux d'innovateurs (niches) doivent coévoluer dynamiquement avec les institutions dominantes du système. Elles ajoutent qu'à travers une relation dialectique, la transformation des institutions dominantes du régime est possible en y ancrant les pratiques socialement innovatrices de l'IST, évitant dès lors une capture par le régime. Les niches d'innovation qui n'arriveraient pas à se créer un contexte institutionnel propre peuvent tomber dans ce que les auteurs appellent *l'isomorphisme institutionnel, marquant la fin du pouvoir transformateur de l'innovation*. Pour éviter cela, il est nécessaire de *transcender les logiques institutionnelles du régime pour en redessiner le fonctionnement* (Haxeltine et al., 2016). En définitive, le même phénomène de transition est décrit avec un vocabulaire nuancé et axé sur l'innovation sociale. En outre, une IST ne doit pas être intrinsèquement transformatrice. Elle le devient généralement une fois appliquée à un contexte spatio-temporel bien précis.

En vue de ne pas restreindre la transition à des conditions tantôt endogènes dans les niches et tantôt exogènes dans le paysage, cette approche distingue cinq nuances autour du changement induit par l'IST (Avelino et al., 2014). Cette démarche la différencie assurément de l'approche MLP car ici, la délimitation entre ce qui est endogène et ce qui ne l'est pas est plus nuancée.

Par exemple, l'innovation sociale réagit, à travers les acteurs du système, aux discours narratifs sur le changement qui prévalent dans le secteur de l'innovation, elle contribue également à les façonner là où le paysage sociotechnique est entièrement exogène (Haxeltine et al., 2013). L'avantage de cette conception est de prendre en compte le rôle des acteurs et la façon dont l'innovation sociale est perçue par ceux-ci via les récits du changement.

Voici un bref aperçu des *cinq nuances de changement* identifiées. Les changeurs de donne correspondent aux événements macroéconomiques qui changent la donne, qui rebattent les cartes. La deuxième nuance qui explique le changement sont les innovations sociales telles que définies ci-dessus. Troisièmement, les innovations de système affectent la structure sociale et les institutions au niveau des sous-systèmes, plus larges que les régimes selon le vocabulaire de la MLP (Haxeltine et al., 2013, cité dans Avelino et al., 2014). Ces trois éléments sont interconnectés et traversés par les récits du changement, quatrième nuance identifiée et issue des interactions entre les trois premières. L'aboutissement des interrelations entre ces quatre nuances du changement peut donner lieu à des transformations sociétales. Cette dernière nuance du changement englobe un phénomène plus large qu'une transition d'un régime bien spécifique vers un autre. Un tel exemple est donné par la victoire idéologique du libéralisme et la révolution industrielle au 19^{ème} siècle, des évolutions simultanées dans tous les secteurs.

Plusieurs récits aux inspirations antagonistes peuvent coexister, traduisant ainsi les conflits inhérents aux systèmes étudiés par les approches de la transition. La transformation sociétale est le résultat d'évolutions dans toutes les nuances du changement décrites précédemment là où la transition découle d'interactions à tous les niveaux de la MLP. Il apparaît désormais clairement qu'une innovation sociale qui est capable de déclencher les interactions dans ces différentes nuances est considérée comme transformatrice (Avelino et al., 2014).

5.2.5. *La gestion stratégique des niches et la gestion des transitions*

La constitution d'un réseau est fondamentale pour le bon déroulement de la transition (Loorbach & Rotmans, 2010) ; (Whitmarsh & Nykvist, 2008). Un cadre favorable à l'épanouissement de l'innovation est nécessaire à sa création. Dans le cadre de l'approche de la Gestion des Transitions (GT), Loorbach et Rotmans (2010) conceptualisent le réseau d'acteurs de premier plan qui sont engagés dans la transition comme une arène. Il est bon d'y retrouver une petite partie d'acteurs du régime enclins au changement. Dans cette arène, les processus d'apprentissage et de partage de connaissances sont facilités (JPI Urban Europe, 2018). Cette approche, aux côtés de la Gestion Stratégique des Niches (GSN), permet d'orienter le processus de transition dans la direction souhaitée par le décideur en place. Cette section vise à présenter les principaux éléments de ces deux approches complémentaires à la MLP en partageant un même vocabulaire.

La GT est définie comme *une forme de gouvernance participative, multidisciplinaire et expérimentale* basée sur la coopération plutôt que la hiérarchie (Köhler et al., 2017) ; (Kemp et al., 2007). Elle part du postulat que la planification et les mesures incitatives ne suffisent pas pour corriger les failles systémiques qui mènent aux crises sociétales comme la crise écologique (Kemp et al., 2007). Concrètement, les activités performées dans le cadre de la GT sont d'influencer les processus de gouvernance sur le terrain via l'organisation et la coordination, en travaillant en quatre séquences tactique, stratégique, réflexive et opérationnelle d'une politique (Kemp et al., 2007) ; (JPI Urban Europe, 2018) ; (Köhler et al., 2017). La séquence stratégique consiste à consolider une même vision du problème et des solutions. La séquence tactique vise à supporter concrètement des coalitions d'acteurs. La séquence opérationnelle consiste à mettre en place des projets sur le terrain, par exemple via l'expérimentation, et enfin la séquence réflexive implique d'évaluer et d'apprendre sur les processus et problèmes à l'œuvre. Il s'agit donc d'une forme de méta-gouvernance qui encourage la coévolution entre les acteurs et surtout

qui les encourage à prendre la direction des buts soutenables poursuivis par la transition (Loorbach & Rotmans, 2010).

Nous pouvons dès lors conclure qu'il s'agit d'une approche *bottom-up* où les gestionnaires de la transition organisent la gouvernance des interactions entre les acteurs pour que ces derniers puissent ensuite participer à la gouvernance eux-mêmes sur le terrain. Il ne s'agit donc pas d'une gouvernance basée sur le contrôle des moyens. L'initiative provient du haut mais elle n'est valable que si elle donne de l'autonomie aux acteurs qui sont sur le terrain. Néanmoins, il s'agit d'une méthode transdisciplinaire et les scientifiques sont aussi impliqués dans la configuration de la gouvernance. Cette méthode est déjà privilégiée par les hollandais (Ministère de l'infrastructure et de la gestion de l'eau, 2019).

La méthode présente plusieurs avantages (Loorbach & Rotmans, 2010) ; (Köhler et al., 2017). La GT favorise une vision commune de l'ampleur des problèmes à surmonter et de la direction à prendre. Elle assure également qu'au fil du temps, toutes les solutions seront considérées de façon incrémentale sans une focalisation excessive sur la première innovation disponible alors qu'elle n'offre pas toujours une garantie de soutenabilité en réponse aux problèmes l'ayant fait émerger. En outre, la création d'une arène de transition dans le cadre de la GT permet de surpasser l'impact des changements politiques de court terme à la suite d'élections par exemple. Cela permet d'accepter qu'une transition est un processus de long terme. En pratique, cela prend la forme d'un agenda à respecter sur plusieurs mandats ainsi que de règles inaltérables pour encadrer la transition (Kemp et al., 2007). Kemp et ses collègues (2007) ajoutent que la GT permet d'encadrer une politique sectorielle dont le but serait de retirer les barrières au développement d'une innovation systémique et d'une vision de long terme.

La Gestion Stratégique des Niches (GSN) est quant à elle utilisée par un acteur du système sociotechnique pour parachuter une niche d'innovations. Cela consiste à donner un cadre favorable au développement de la niche pour lui permettre de faire face à l'environnement parfois hostile à sa croissance (Kemp et al., 1998) ; (Kemp et al., 2000) ; (Kemp et al., 2002). La GSN permet entre autres d'évaluer la performance technique et la désirabilité sociale d'une innovation dans le contexte particulier d'une ville par exemple. La GSN repose donc davantage sur le test et la sélection prospective d'innovations à haut potentiel que sur la sélection au préalable d'une innovation suivie de son introduction de gré ou de force dans la société (Kemp et al., 2000).

La méthode se décline en trois étapes. Il s'agit d'abord de sélectionner une innovation à haut potentiel de développement (Kemp et al., 2000). En seconde place vient l'expérimentation. Elle implique de façonner une expérience de l'innovation, en conditions réelles mais avec une protection suffisante pour éviter qu'elle soit inhibée par les contingences (Kemp et al., 2002). En outre, il est préférable d'y intégrer la démocratie participative pour préserver l'intérêt général ainsi que pour éviter que l'innovation ne soit trop centrée sur le modèle du pilote du projet (Kemp et al., 1998) ; (Kemp et al., 2002). La démocratie participative a déjà fait ses preuves lorsque les enjeux sont multi-dimensionnels (Soma & Vatn, 2014). A la fin du processus de GSN, les protections mises en place pour favoriser le développement de la niche sont progressivement retirées (Kemp et al., 1998) ; (Kemp et al., 2002).

Si l'apprentissage sur l'innovation a été maximal, tant dans ses aspects techniques que ses conséquences sociales, l'innovation est prête pour être déployée à plus large échelle et les chances de réussite sont maximisées. Cette dernière étape aboutit sur l'alignement institutionnel autour de l'innovation seulement si la méthode était imprégnée de réflexivité en pratique. L'alignement est entendu comme l'articulation de l'innovation au contexte institutionnel, terreau des rapports sociopolitiques entre les acteurs du système (Kemp et al., 2002). Les étapes

ne doivent donc pas être exécutées mécaniquement au risque de manquer l'alignement. Il s'agit en conclusion d'une gestion du processus plutôt qu'une programmation des buts, en créant des espaces temporairement et partiellement protégés où les niches peuvent se développer.

La principale différence entre la GSN et la GT, c'est que l'accent est mis sur la contribution au développement de la niche d'innovation dans la première alors qu'il est placé sur le bon déroulement de la transition dans son ensemble pour la deuxième forme de gestion. En revanche, les deux méthodes de gestion ont pour but d'orienter les changements vers plus de soutenabilité en laissant un certain degré d'autonomie aux acteurs impliqués dans le système. Leur objectif commun est de maximiser la fenêtre d'opportunité ouverte par les pressions externes dans le paysage et d'accompagner la niche d'innovation pour profiter de cette fenêtre tout en gérant les processus et non les buts. L'idée commune derrière tout ceci est que la meilleure solution soutenable pour la société émane de la société. Dans les deux cas, il s'agit d'une forme de gouvernance réflexive et participative où la réflexion sur la façon d'organiser la gouvernance est permanente (Voss et al., 2006). L'intégration des usagers dans le processus légitimise la remise en question des bases du régime et facilite la transition, faisant de la GSN et de la GT des instruments redoutables des transitions (Kemp et al., 2000). Ce qui est illustré dans les propos des auteurs, c'est la possibilité réelle que les décideurs publics contribuent à la transition soutenable avec ces deux méthodes. Ils peuvent orienter le secteur privé dans la bonne direction et éviter une extraction totale de valeur par celui-ci (Kemp et al., 2011). Le risque d'isomorphisme mimétique marchand des innovateurs est de ce fait réduit (Lambert et al., 2019) et il est plus aisé d'assurer la transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité dans ce contexte-ci.

5.2.6. *La perspective multi-acteurs*

Les différents niveaux du système sociotechnique sont composés d'acteurs parfois très différents. Le régime par exemple, est composé de puissants acteurs industriels ou gouvernementaux mais aussi de simples citoyens qui par leurs comportements de consommateurs, d'activistes ou d'électeurs contribuent à la reproduction dynamique du régime. De ce fait, la distinction est plus claire entre les acteurs œuvrant pour le compte du régime ou des niches au sein d'un même secteur comme l'Etat par exemple, secteur qui chevauche différents niveaux du système sociotechnique (Avelino & Wittmayer, 2015). Pour clarifier le rôle des acteurs dans la transition, ces deux éminentes chercheuses ont élaboré la perspective multi-acteurs.

Concrètement, la transition peut être lue à travers les changements de rôle des acteurs (Wittmayer et al., 2017). Ces changements qui se traduisent dans les interactions sociales sont la marque des IST décrites précédemment (Haxeltine et al., 2016). Dans l'approche MLP, les rôles ne sont considérés que dans la façon dont ils sont orientés par le niveau dans lequel ils sont exercés, à savoir le régime ou les niches, et l'accent est ainsi placé sur les niveaux et leur structuration uniquement (Schot & Geels, 2007). L'approche de la GT tente d'approfondir la conceptualisation des rôles des acteurs et leurs changements, principalement parce qu'elle compose avec différents acteurs pour organiser la gouvernance d'une transition (Loorbach & Rotmans, 2010). Wittmayer et al. (2017) ajoutent que c'est en commençant par changer les rôles qu'il est possible de changer les pratiques et en fin de compte, le régime.

La focale est placée sur le transfert de rôle d'un acteur vers un autre à un moment particulier, ou encore sur l'évolution des rôles d'un même acteur au fil du temps. Les rôles sont généralement des conceptions socialement acceptées. S'ils changent, cela traduit une évolution des croyances et des normes dans la société, une évolution déterminante dans la transition d'un régime vers un autre. En outre, les rôles ont tendance à interagir entre eux. Notamment, lorsqu'à un point dans le temps, un acteur se voit accorder un nouveau rôle, il est possible que celui-ci

entre en compétition avec un autre rôle qui lui est généralement confié à lui ou à un autre acteur. Pour décrire ces mouvements, les auteurs parlent de constellations de rôles (Wittmayer et al., 2017). La gouvernance des transitions est également un processus ancré dans la MLP et la perspective multi-acteurs. Une gouvernance multi-acteurs verticale correspond aux interactions entre des autorités nationales et locales par exemple. La gouvernance horizontale consiste à analyser les interactions qu'ont les entités du même niveau institutionnel dans la transition (Ehnert et al., 2018).

6. Cadre théorique appliqué à la mobilité : premiers éléments de réponse

Cette section mobilise les principaux enseignements de la MLP et des approches complémentaires présentées précédemment pour mieux rendre compte des logiques du système actuel.

6.1. Le régime de la voiture individuelle

Le régime dominant du système sociotechnique de la mobilité contemporaine en zone urbaine et périurbaine est celui de la voiture individuelle. Certains auteurs font remarquer qu'il est préférable de parler du régime de la voiture avec moteur à combustion interne (Köhler et al., 2009). Néanmoins, dans le cadre de ce mémoire puisque les alternatives développées dans la niche sont celles ayant pour but de mettre fin à la possession répandue d'une voiture individuelle, nous parlerons du régime de la voiture individuelle, mettant ainsi de côté les niches d'innovation focalisées sur les voitures électriques uniquement.

La culture de la voiture individuelle, synonyme de liberté, d'autonomie et de confort constitue le fondement normatif très libéral du régime. Les acteurs du régime sont les entreprises qui fournissent des voitures de société ainsi que les automobilistes. L'Etat fédéral belge qui détermine la législation avantageuse des ATN en fait aussi partie aux côtés de l'industrie automobile et son réseau de garagistes et de concessionnaires. Tout acteur qui participe à la reproduction du régime et de ses structures en fait partie. Les transports en commun peuvent être considérés comme un autre régime subalterne à part entière qui vient renforcer l'ancrage du régime automobile (Geels, 2012) ; (Kemp et al., 2011). Lorsqu'ils sont intégrés à un pass mobilité par exemple, avec vocation de constituer une alternative à l'automobile, ils ne renforcent plus le régime comme lorsqu'ils lui sont complémentaires et explicitement réservés aux non-automobilistes.

Les décideurs politiques qui ont mis en place les politiques du « tout à l'auto » peuvent être considérés comme faisant partie, à l'époque, du régime. Pour reprendre le contrôle sur une mobilité en crise, ces acteurs sont aujourd'hui enclins à encadrer les alternatives d'économie de la fonctionnalité, faisant d'eux des acteurs de la niche. C'est donc le régime même qui a partiellement reconnu son incapacité à solutionner ses problèmes à travers l'action récente des décideurs (Kemp et al., 1998). La nuance est aujourd'hui toujours très pertinente. En effet, les décideurs responsables de la fiscalité avantageuse sur les voitures de société font par exemple partie du régime et en partagent les intérêts (Metzler et al., 2018). Qu'il s'agisse de l'autorité locale en charge des transports ou bien de l'autorité en charge des voitures de société en Belgique, l'approche multi-acteurs permet de constater qu'au sein même des pouvoirs publics, tant le régime que la niche d'innovation ont des soutiens.

L'infrastructure urbaine et industrielle automobile couplée à d'importants coûts fixes sont des éléments matériels qui verrouillent et stabilisent le régime lorsqu'ils sont couplés aux pratiques habituelles du régime (Kemp et al., 2007). Le régime dépend aussi du soutien financier de groupes sociaux, commerciaux et politiques (Hess, 2014). À la suite d'ateliers réalisés avec des parties prenantes non incluses dans la reproduction des pratiques du régime, il ressort que leurs préférences sont orientées vers les innovations radicales impliquant changement de mode de

vie, intermodalité et partage (Köhler et al., 2009) ; (Whitmarsh & Nykvist, 2008). Les fondements de ces innovations sont donc bien différents de ceux du régime.

Voici un aperçu plus détaillé des verrouillages du régime selon la typologie introduite par Klitkou et al. (2015). Premièrement, des externalités de réseau ont lieu dès lors que l'infrastructure atteint un certain niveau de développement et qu'il devient plus aisé d'ajouter des produits ou services compatibles. Il existe aussi une interdépendance technologique entre les produits dérivés du régime des énergies fossiles. Par ailleurs, des effets d'apprentissage institutionnel peuvent expliquer une partie de la rigidité du système belge des ATN. En effet, le cadre institutionnel actuel des normes sur les émissions des moteurs façonne une vision commune entre le régime et les politiques sur la direction à suivre induisant un verrouillage en faveur de l'innovation incrémentale. Ce verrouillage induit sans détour la nécessité de politiques multi-dimensionnelles cohérentes en matière de mobilité et de climat.

Les valeurs sociales agissent comme verrouillage du régime à la suite de leur traduction en politique et en action concrètes. Par exemple, la priorité donnée à la liberté individuelle et l'autonomie se traduit dans des politiques qui favorisent l'infrastructure des moyens de transport individuels et cela freine la transition vers l'usage de modes alternatifs partagés et collectifs à l'avantage par exemple des voitures autonomes et au détriment des voitures partagées (Rallet & Aguiléra, 2016). Sans évolution des normes sociales, un remplacement du parc automobile par les voitures autonomes est probable (Goodall et al., 2017). L'intégration des récentes prouesses des TIC est d'ailleurs compatible avec les valeurs sociales libérales de croissance (Jackson, 2009) ; (Whitmarsh & Nykvist, 2008).

Le régime technologique associé au régime automobile donne des arguments techniques à la dépendance au sentier de l'automobile (Geels, 2012). Son effet sur les normes cognitives de l'innovation automobile est décuplé par les interactions du régime avec le contexte institutionnel et les autres régimes annexes (Köhler et al., 2009). Pour rappel, toute l'infrastructure des villes et le cadre institutionnel ont été développés pour l'automobile avec le soutien d'une part du lobby automobile (Geels, 2014) ; (Bannon, 2020), et d'autre part des pratiques habituelles des automobilistes (Geels, 2012). Voici notamment pourquoi des innovations systémiques nécessitant des transformations dans l'infrastructure et les comportements des usagers sont plus rares. Le régime technologique impose donc une logique dans le système, logique qui guide la stratégie des acteurs du régime et les solutions qu'ils privilégient (Kemp et al., 1998).

6.2. Les niches d'innovations d'économie de la fonctionnalité

Les acteurs de niche sont ceux qui proposent des solutions d'économie de la fonctionnalité décrites dans la section 2, à savoir des services intermodaux partagés, ainsi que leurs usagers. Ces acteurs sont dans la niche car exclus du régime par définition, à savoir qu'ils ne reproduisent pas les règles et pratiques du régime. Le régime implique de posséder une voiture là où les pass mobilité d'économie de la fonctionnalité substituent l'usage à la possession du mode de déplacement. Les pass mobilité sont centrés sur les transports en commun, sous la tutelle des autorités publiques, ce qui traduit un degré de développement avancé de la niche. Par exemple, le MaaS de la STIB et Yélo ont été coconstruits par l'autorité organisatrice de la mobilité. Cette coopération avec les autorités urbaines peut être assimilée à une capture de l'innovation par le régime subalterne des transports en commun dont les structures évoluent pour espérer remplacer le régime de la voiture individuelle, du moins en ville.

Whitmarsh & Nykvist (2008) ainsi que Köhler et ses collègues (2009) ont identifié trois zones d'innovation dans les niches. Il y a bien sûr la zone du progrès technologique, mais il existe aussi des niches d'innovation dont le but est de décourager la demande pour la mobilité. Dans

cette zone, la restriction des déplacements accompagne les solutions de communication et d'apprentissage à distance. La troisième zone est la plus pertinente dans le cadre de ce mémoire car elle rassemble les innovateurs de niche qui souhaitent faire évoluer le secteur vers un modèle d'économie de la fonctionnalité où la mobilité est perçue comme un service et la voiture comme un outil de partage plutôt qu'une propriété privée. La troisième zone d'innovation requiert donc des changements d'ordres institutionnels, comportementaux et surtout culturels.

Quelques années plus tôt, d'autres auteurs identifiaient déjà les dimensions d'une mobilité soutenable promue par les niches qui, en plus de recourir aux véhicules plus propres, encourage à moins se déplacer, repense l'architecture des villes, et inclut des services de mobilité personnalisés basés sur la combinaison des modes (Kemp & Rotmans, 2004, cité dans Kemp et al., 2011). Enfin, dans un article où il applique la MLP au secteur du transport, Geels (2012) identifie six innovations de niche qui peuvent être regroupées dans les trois catégories précédemment citées. En voici un bref aperçu. La niche d'innovation des véhicules à propulsion non conventionnelle où la technologie propre des moteurs prime peut être associée à la zone technologique. Toujours dans cette zone, la deuxième niche intègre les TIC dans la mobilité. Un de ses volets est centré sur l'efficacité du transport avec des données en temps réel et l'autre sur la réduction des besoins de mobilité par le développement du numérique. Le premier volet peut-être associé à la première zone et le deuxième volet à la deuxième zone de Whitmarsh et Nykvist (2008). Geels introduit en outre une niche d'innovation de la deuxième zone basée sur la gestion de la demande pour la mobilité et qui prend forme avec des changements organisationnels et comportementaux dont le soin peut être laissé aux entreprises dans leur PDE par exemple. Les trois dernières niches identifiées par Geels peuvent être classées dans la troisième zone identifiée ci-dessus et il s'agit des niches du transport intermodal, des innovations dans les transports en commun ainsi que des innovations culturelles contre le « tout à l'auto » qui prônent une autre architecture des villes et le partage des modes.

Dans ces trois zones, certaines niches ont une relation symbiotique avec le régime dans le sens où les solutions promues par celles-ci sont compatibles avec un modèle où tout le monde possède une voiture individuelle. L'exemple le plus évident est donné les deux premières zones d'innovation ayant pour vocation d'améliorer l'efficacité du transport uniquement. Plus les niches sont axées sur les mobilités alternatives et leur mise en réseau, moins elles entretiennent une relation symbiotique avec le régime car les solutions ne sont pas compatibles avec la possession individuelle d'une voiture.

6.3. Evolutions dans le paysage sociotechnique

Hors crise sanitaire, la demande pour la mobilité augmente toujours plus (Whitmarsh & Nykvist, 2008) ; (Geels, 2012). C'est également le cas de l'urbanisation (JPI Urban Europe, 2018). Pour information, le secteur est celui qui émet le plus de CO2 aujourd'hui en Belgique (Climat.be, 2019). La congestion routière a toujours tendance à augmenter malgré des disparités évidentes entre le centre des villes, où les politiques chassent les voitures, et les bordures où le trafic augmente toujours plus (Elzen et al., 2002). Il y a quoi qu'il arrive un problème de soutenabilité. La mobilité soutenable étant définie de la sorte par le conseil mondial des affaires pour le développement durable : « *Capacité de se déplacer aujourd'hui, pour communiquer, échanger, commercer, ... sans compromettre des valeurs humaines et écologiques importantes* » (Whitmarsh & Nykvist, 2008)

La connaissance et la conscientisation autour des problèmes environnementaux augmentent. Malgré cela, Whitmarsh & Nykvist (2008) soulignent que les habitudes et les routines des usagers et autres automobilistes n'évoluent pas de façon significative. En outre, les solutions intermodales telles que les MaaS touchent aujourd'hui un public citoyen où l'usage de la voiture était déjà en baisse, l'enjeu étant de toucher un public spatialement plus large (Marzloff &

Barelier, 2017). Malgré tout, d'intéressants développements ont lieu avec notamment le net recul de l'envie de jeunes citadins de passer leur permis de conduire le plus tôt possible. Le rôle des valeurs sociales de liberté et d'autonomie qui prônent la propriété privée du mode de transport ainsi que les pratiques habituelles socialement conditionnées sont identifiées par Geels (2012) comme un élément majeur du paysage. En couplant ceci à l'évolution des logiques économiques qui prônent de façon croissante le partage et la prestation de services plutôt que la possession (JPI Urban Europe, 2018), le constat d'une pression grandissante sur le régime automobile est très clair, et ce bien que le régime soit aussi et surtout actif en dehors des villes où la pression du paysage est moins prévalente.

La digitalisation galopante et l'intégration des TIC à la mobilité sont un facteur déterminant du paysage (JPI Urban Europe, 2018) ; (Whitmarsh & Nykvist, 2008). Malgré un potentiel avéré, les prouesses des TIC ne semblent pas encore diminuer réellement la mobilité à cause d'effets rebonds (Whitmarsh & Nykvist, 2008) ; (Geels, 2012). Par ailleurs, le prix du pétrole risque d'augmenter dans le futur du fait de la croissance des réglementations pour en limiter son recours dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique mais aussi à cause du pic de production pétrolière annoncé très prochainement (Geels, 2012). Néanmoins, une régulation forte sur la taxation du carbone se fait attendre, surtout au niveau national et supranational.

En RBC, la ministre de la mobilité Elke Van Der Brandt (Groen), élue en 2019, fait pression sur le régime en place en tentant de rééquilibrer l'espace urbain et la voirie à la défaveur de l'automobile alors que c'est encore plus de 50% de l'espace qui lui est réservé (Entretiens). Il s'agit là d'un développement récent sur les dix dernières années (Hubert, 2008). Cette volonté politique avérée fait donc pression sur le régime, sous la forme d'une pression externe de type changement disruptif (Schot & Geels, 2007), son impact étant croissant avec le temps.

La crise sanitaire et économique impacte très fortement le régime de la voiture individuelle en mettant les constructeurs automobiles dans de grandes difficultés financières (Le Parisien, 2020), forçant le gouvernement à leur venir en aide. Ce fut également le cas après la crise financière de 2008 (Geels, 2012). A l'inverse, les réparateurs de vélos jouissent d'une importante croissance et il est désormais reconnu que le vélo augmente substantiellement la qualité de vie tout en réduisant le coût social de santé publique (De Vos, 2020) ; (JPI Urban Europe, 2018). Selon les intervenants, la crise économique va fortement impacter le financement des alternatives intermodales exigeant plus d'efficience et de sobriété budgétaire. Autre conséquence de la crise sanitaire, la demande pour les transports en commun diminue, à la faveur du vélo et de la voiture. Elle diminue également à cause du télétravail, pratique encouragée par la crise sanitaire et par le PDE avant cela (Vanoutrive et al., 2010, cité dans Ermans et al., 2018).

Le confinement est également l'occasion pour une multitude d'usagers et d'automobilistes de remettre leurs habitudes en question mais aussi d'accélérer la mise en place de pistes cyclables « test » dans les villes confinées alors que dans le même temps, il a empêché la réalisation de tests grandeur nature comme le MaaS de la STIB ou des navettes expérimentales chez SOLVAY S.A. Enfin, la crise sanitaire a permis d'ouvrir la réflexion sur l'organisation spatiale de nos villes conçues pour amener tout le monde vers le centre (Damay, 2014), au risque de provoquer des rassemblements importants notamment dans les transports en commun. En définitive, il est difficile de connaître l'effet (dé)stabilisant de la crise sur le régime. Il est cependant évident qu'elle favorise l'usage des modes alternatifs individuels comme le vélo au détriment des transports en commun.

Pour terminer, en prenant la perspective des IST, il apparaît que les changeurs de donnee que sont le réchauffement climatique et les pollutions diverses nourrissent des discours narratifs qui

encouragent l'innovation systémique pour diminuer l'empreinte environnementale de la société. En parallèle, les développements dans les TIC sont un autre changeur de donne qui ouvre à des opportunités pour les innovations de niche d'économie de la fonctionnalité en permettant de partager l'information avec une facilité autrefois inespérée. Finalement, l'environnement dans lequel évoluent les niches favorisent leur développement de façon croissante avec un léger avantage à la zone technologique (Whitmarsh & Nykvist, 2008).

6.4. Vers quelle forme de transition ?

Au regard de la typologie élaborée par Schot & Geels (2007), il est fort probable que la voie de la transition suivie par le secteur de la mobilité soit une *séquence* de plusieurs types. La pression sur la voiture augmente, surtout dans les villes où le règne du « tout à l'auto » touche à sa fin. Les deux auteurs écrivaient d'ailleurs déjà en 2007 que *le réchauffement climatique risquait bien de déclencher une séquence de voies de la transition dans les secteurs de la mobilité et de l'énergie*. Actuellement, il semble que la phase de *transformation* soit achevée car les niches sont désormais développées et soutenues par de puissants acteurs qui contribuent au développement de leur réseau. Dans le même temps, le régime tente des *reconfigurations* en adoptant des innovations technologiques incrémentales pour les raisons exposées précédemment. Cependant, des conflits entre les acteurs du régime proposant ces innovations incrémentales ont tendance à émerger, signe avant-coureur pour Whitmarsh & Nykvist (2008) du passage à la prochaine séquence. Geels parlait aussi de reconfiguration en 2012 lorsque la pression sur le régime venue des autorités urbaines locales n'était pas encore affirmée, c'est davantage le cas aujourd'hui.

En fin de compte, le futur tranchera. Si une *substitution technologique* a lieu, le régime de la voiture individuelle survivra et les niches d'innovations technologiques ayant permis à l'automobile de rester la pierre angulaire de la mobilité se verront dotées d'un plus grand pouvoir grâce à leur relation symbiotique avec le régime. Dans l'autre cas, un désalignement suivi de réalignement pourrait voir le jour, du moins en milieu urbain, et la part de marché des solutions intermodales partagées exploserait. Il n'est pas inconcevable que ces deux dernières voies se superposent et que le régime, qui tente d'intégrer les progrès technologiques aux véhicules, coexiste un certain temps avec des niches d'innovation d'économie de la fonctionnalité. Cela se déroule actuellement et ce fut admirablement bien prédit en 2002 par Elzen et ses collègues dans un article élaborant des scénarios sociotechniques possibles. Dans le futur, la coopération entre les niches et le régime pourrait bien mener la transition. Le régime a les ressources et les niches ont les idées (Whitmarsh & Nykvist, 2008). Néanmoins, il existe une importante incompatibilité entre les pratiques du régime et celles des niches, et certains auteurs y voient l'impossibilité d'une telle coopération sur le long terme, ne laissant place qu'à l'une ou l'autre voie (Köhler et al., 2009). Pour cette raison, une transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité requiert vraisemblablement un processus de *désalignement/réalignement*.

6.5. Gouvernance de la transition

Le décideur public dispose d'une marge de manœuvre urbaine inégalée pour mettre en place un environnement favorable au développement de la niche d'innovation d'économie de la fonctionnalité. La GSN s'avère par ailleurs d'autant plus importante pour les niches d'économie de la fonctionnalité puisqu'elles ont davantage besoin d'un soutien pour développer un réseau de partenaires en vue d'assurer leur survie (Kemp et al., 2002), n'étant pas à même, isolées, de réifier la transition (Lambert et al., 2019). A l'heure actuelle, les niches ont besoin d'une infrastructure propice au développement des alternatives. Des pistes cyclables pour le vélo et des lignes de transports en commun pour élargir l'offre des pass mobilité. Voici comment

l'autorité publique peut jouer un rôle dans la protection de la niche. De plus, la GSN contribue à l'institutionnalisation de l'innovation (Kemp et al., 2002).

Le pass mobilité découle du développement de plusieurs solutions de mobilité en parallèle. Cela permet d'éviter qu'une seule solution soit privilégiée dès le départ avec un verrouillage et une myopie sur le reste des alternatives (Kemp et al., 2002). Dans ce contexte, la démocratie participative permettrait de centrer les développements du pass mobilité sur les besoins multiples des usagers. La réflexivité du processus de GSN éclaire la façon dont les usagers réagissent concrètement face à cette nouvelle conception de leur mobilité. Un exemple de ces politiques est donné par la généralisation des zones 30 en ville (BX1, 2020). Elles servent de catalyseur à l'innovation. Enfin, avant de songer à retirer les protections autour de la niche, il faudrait par exemple abolir certaines protections très inefficaces comme les voitures de société en Belgique. La GSN sert également à évaluer l'importance des institutions hyperlocales et culturelles qui peuvent impacter la transition dans un sens comme dans l'autre (Hansen & Coenen, 2015). Il est probable qu'au vu du contexte communautaire très contrasté de l'aire urbaine bruxelloise, de telles institutions soient à l'œuvre.

Le processus de GSN se confond en grande partie avec la GT dans le cas de la mobilité en milieu urbain puisque c'est l'autorité publique qui en orchestre la gouvernance. Néanmoins, une bonne GT transcende le seul cadre réglementaire d'une ville pour concerner la région métropolitaine tout entière. La GT permet tout comme la GSN d'apprendre en expérimentant toutes les solutions existantes. Ceci pose question à l'heure où les gouvernements sont enclins à soutenir l'industrie automobile à travers la crise et à encourager en premier lieu l'innovation technologique, cadenassant ainsi les trajectoires possibles de la transition. Les pass mobilité ont justement besoin d'un cadre favorable à leur développement selon les professionnels du secteur. C'est important pour éviter toute forme d'isomorphisme mimétique marchand qui mettrait en péril la soutenabilité du modèle (Lambert et al., 2019).

6.6. Le pass mobilité : Une innovation sociale au potentiel transformateur

Le pass mobilité n'est pas intrinsèquement innovant sur le plan technique ou social, mais son application pour remplacer la voiture individuelle dans les routines de déplacement des citoyens en fait une innovation sociale de pratiques puisque par essence, elle consiste à faire des nouveaux liens entre des éléments existants (Røpke, 2009), à savoir les divers modes de transport. C'est le caractère personnalisé, partagé et basé sur le service dans la mobilité qui en fait un candidat pour répondre aux problèmes d'insoutenabilité de la mobilité contemporaine tout en faisant évoluer les normes sociétales autour de l'automobile.

Au regard des récits narratifs, l'une des cinq nuances du changement de l'approche des IST, il apparaît selon les informations empiriques récoltées que deux discours s'affrontent à l'heure actuelle. Un des deux récits consiste à faire confiance aux institutions du marché qu'il suffirait d'orienter dans la bonne direction pour qu'elles produisent efficacement les solutions de mobilité de demain sur base des TIC et des innovations sur les moteurs. Ces solutions préservent l'autonomie des usagers et sont compatibles avec la croissance de l'économie. En face, un autre récit narratif encourage à repenser le modèle du « toujours plus » en essayant de moins se déplacer ou bien autrement en privilégiant la mobilité douce. Ces deux discours sont à l'origine des évolutions parfois antagonistes des solutions de mobilité. Quand le premier type de récit domine, les solutions à haut degré technologique reposant sur un usage important de la voiture électrique et autonome pourraient tirer leur épingle du jeu. Inversement, une transformation sociétale et donc une transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité peut aboutir à la faveur du second type de récit.

En conclusion, les pass mobilité sont des exemples privilégiés d'innovations sociales qui bénéficient d'un réseau soutenu et orchestré par l'autorité publique. Ce phénomène s'apparente à un isomorphisme institutionnel dans lequel les niches d'innovations sont soumises aux institutions publiques. Puisque le but explicite des autorités publiques urbaines est de développer l'innovation sociale, l'isomorphisme institutionnel ne marque pas la fin du pouvoir de transformation de la mobilité du pass. Au contraire, ceci constitue un soutien primordial bien souvent absent dans le troisième secteur (Haxeltine et al., 2016) ; (Lambert et al., 2019). Tout ceci traduit juste la nécessité précédemment évoquée de l'intervention publique dans le secteur, face au régime automobile, bien trop émancipé et non contraint que ce qu'il devrait être dans une perspective de transition soutenable.

7. Pratiques habituelles et déterminants du choix modal

7.1. Pertinence

La mobilité est ancrée dans des chaînes de déplacements multiples dictées par les routines de la vie quotidienne et les emplois du temps (Shove & Walker, 2010). Plus le poids des habitudes est grand, moins les usagers seront enclins à réfléchir à leur mode de transport et à ses conséquences, les enfermant dès lors dans une routine parfois inébranlable (Verplanken et al., 1998) ; (Rallet & Aguiléra, 2016). Les théoriciens de la pratique décrivent ces comportements en termes de pratiques interconnectées (Røpke, 2009). Dans cette optique, la conduite automobile est liée à l'exercice d'un bloc d'activités comprenant par exemple les loisirs, le travail, les activités sportives, le soin aux proches ou les commission (Røpke, 2009, cité dans Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013) ; (Shove & Walker, 2010). Un système de contraintes composé de facteurs comme l'offre d'alternatives à la voiture ou encore le cadre légal d'une aire urbaine dicte partiellement le choix modal (Vincent, 2008). Changer les pratiques dans la direction de l'intermodalité requiert dès lors d'agir sur le « tout » composé par les activités structurantes des pratiques qui, une fois mises ensemble, cadennassent le comportement automobile. La théorie des pratiques permet dès lors de comprendre en quoi les routines constituent un frein à la transition et au report modal de la voiture vers les alternatives.

7.2. Théorie des pratiques

7.2.1. Définition

« La théorie des pratiques cherche à en saisir les conditions de changement en insistant sur la structure temporelle des activités sociales, sur la tension entre routine et réflexivité et sur le rôle des infrastructures matérielles » (Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). L'un des principaux sujets d'étude de ce courant est la consommation. Les pratiques font le lien entre deux théories du choix qui s'opposent depuis longtemps en sciences humaines, à savoir le choix rationnel et le choix conditionné par des structures sociales (Røpke, 2009). Les premières théories se limitent à la compréhension du choix d'acquisition tandis que les secondes manquent d'une vision des raisons d'usage qui ne sont pas explicitement expressives et symboliques dans la consommation (Welch & Warde, 2015). La théorie des pratiques s'engage quant à elle à expliquer les routines de consommation relativement inconscientes.

Les théoriciens des pratiques estiment qu'elles découlent à la fois des structures sociales qui lient leurs éléments constitutifs sous la forme de pratiques-entité mais aussi de la capacité d'action des individus au quotidien sous la forme de pratiques-performance (Schatzki, 1996) ; (Røpke, 2009). Il s'agit d'entités structurantes de la vie des individus et des sociétés (Shove & Walker, 2010). Les pratiques-entité sont relativement stables alors que les pratiques-performance diffèrent et dépendent davantage de leur exécution quotidienne par les individus (Warde, 2005) ; (Mylan, 2015). En outre, c'est lorsque des pratiques-performance sont reproduites, de façon récurrente et différemment de ce que les pratiques-entité prescrivent que

le changement peut être distingué. La coévolution est donc centrale pour expliquer le changement, tout comme dans les approches de la transition.

Dans ce contexte, une pratique est concrètement définie comme un comportement routinisé qui combine notamment des activités corporelles, mentales, des choses et leur usage ainsi que des motivations (Reckwitz, 2002, cité dans Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). Shove et al. (2012) privilégient un regroupement en trois composantes clés à savoir *des éléments matériels*, *des compétences cognitives* et *des significations*. Dans le contexte de la mobilité, la première dimension illustre le rôle de l'infrastructure de transport et de la technologie sur les routines de déplacement, la seconde détermine la valorisation individuelle d'un déplacement et la troisième explique l'attachement symbolique à la voiture. La constitution d'une pratique dépend du développement de liens entre ces trois composantes (Mylan, 2015). Mylan (2015) ajoute que plus ces liens sont forts, plus un changement simultané dans toutes les composantes de la pratique sera requis pour qu'elle change. Les activités combinées dans une pratique sont liées entre elles soit par des compréhensions communes informelles, des règles plus formelles, ou bien des structures téléoaffectives comprenant les buts, les croyances et les émotions associées à la pratique (Schatzki, 1996, cité dans Røpke, 2009).

7.2.2. Rationalité

Depuis les années 2000, la théorie se développe dans le champ de la consommation inconsciente et routinière comme l'usage de l'eau lors d'une douche (Mylan, 2015). Warde (2005) et Sheller (2004) ne considèrent les choix de consommation ni comme le résultat d'une rationalité instrumentale économique ou psychologique qu'il s'agit de susciter avec des incitants financiers ou des coups de pouce, ni comme le seul et unique résultat d'une volonté d'expression de l'identité comme Jackson le décrit très bien en 2009. Ces choix sont le résultat des pratiques habituelles et les individus sont des praticiens, à savoir qu'ils consomment des ressources dans le but d'exercer des pratiques (Mylan, 2015). En effet, décrire le comportement en termes de pratiques plutôt que de consommations permet de mieux comprendre les déterminants des routines. En conséquence, pour altérer les comportements de consommation des individus, il faut changer, en plus de les inciter et de les informer, la nature de leurs pratiques (Warde, 2005). Voilà ce qui constitue la base de la rationalité des individus pour ce courant.

En réponse à la conception de Shove (2010) qui effectue un pas de côté vis-à-vis des dimensions expressives de la consommation, certains lui rétorquent qu'elles peuvent tout de même expliquer la volonté d'expression des pratiques de consommation soutenable des individus, reliant de ce fait les dimensions symboliques de la consommation aux pratiques (Halkier, 2010, cité dans Welch & Warde, 2015). La théorie des pratiques souligne cependant le pouvoir de délibération limité des individus par des infrastructures matérielles et des dimensions normatives, surtout dans leurs routines (Welch & Warde, 2015). Du point de vue méthodologique, ces théories privilégient donc l'observation des pratiques mêmes, au lieu des individus, pour en capter la substance et ainsi expliquer le comportement (Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). De ce fait, les pratiques se diffusent et recrutent des adeptes parmi les individus qui n'adoptent pas les pratiques mais sont bien adoptés par celles-ci. Ils sont néanmoins conscients des liens entre les éléments matériels et cognitifs qui sont au fondement des pratiques. Cette nuance apportée par Røpke (2009) implique une nécessaire conception multidimensionnelle des politiques de mobilité qui, tout comme l'enseignaient les approches de la transition, ne pourraient se satisfaire de politiques publiques incitatives et contraignantes pour aboutir à la transition.

7.2.3. Stabilité, routines et gouvernance

La stabilité des pratiques s'explique par *leur inscription durable dans des dispositifs matériels, des savoirs, des significations et des activités* (Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). Le parallèle

est édifiant avec la stabilité du régime sociotechnique qui découle de la reproduction de ses structures cognitives, ses règles formelles et informelles ainsi que ses significations et valeurs. Cette théorie mobilise notamment la notion de dépendance au sentier pour expliquer la stabilité (Røpke, 2009), tout comme le faisait le régime technologique. Le changement est lui aussi issu d'une coévolution de facteurs composant les pratiques entre eux et avec le système (Shove, 2010), mais ici, l'attention est davantage portée sur les origines de l'alignement institutionnel obtenu à travers les pratiques. La compréhension des interconnexions qui existent entre les différentes pratiques ancrées dans les régimes et les niches est centrale aux deux approches mobilisées dans ce mémoire qui se rejoignent donc sur le plan épistémologique autour de la coévolution.

Les pratiques, surtout les plus routinisées, fondent et reproduisent la structure du cadre spatio-temporel d'une journée type tandis que les trous laissés dans le temps par les premières sont comblés par des pratiques moins centrales et moins routinisées. (Southerton, 2006, cité dans Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). C'est donc l'articulation des pratiques qui façonne le temps et pas l'inverse, signifiant que les exigences de coordination des pratiques au quotidien sont à l'origine des routines et par conséquent des réticences au changement (Røpke, 2009). Dubuisson et Plessz (2013) décrivent les routines comme des pratiques sur lesquelles les individus ont volontairement abandonné la réflexivité en vue de faire baisser la charge mentale et cognitive associée à l'action. Il n'en reste pas moins vrai qu'une importante expertise d'exécution y est associée (Rocci, 2007). L'habitude ou la routine est alors à mi-chemin entre l'action effectuée par instinct et celle issue d'une réflexion pleinement consciente (Buhler, 2012). Le retour de la réflexion consciente intervient typiquement à la suite d'un important choc biographique comme un déménagement par exemple (Buhler, 2012) ; (Vincent, 2008). Pour susciter à nouveau la réflexivité chez les individus, il est avant tout nécessaire de déconstruire les routines (Dubuisson-Quellier, 2012). Enfin, les infrastructures matérielles et technologiques sont elles aussi déterminantes dans les pratiques. Toutefois, leur pouvoir explicateur prend tout son sens lorsque les dimensions sociales et normatives des pratiques sont également prises en compte (Shove, 2010).

Sur base de ces enseignements, Shove et Walker (2010) ajoutent que la réussite d'une politique de mobilité dépend de la réaction collective des individus à cette dernière dans l'exercice de leurs pratiques. Par exemple, changer de médecin, changer d'horaire pour le sport ou partir plus tôt le matin lorsqu'au moins une dimension de la politique évolue. Ces pratiques déterminent l'usage de la voiture autant voire même davantage que les dimensions purement technico-économiques et incitatives du choix modal. Pour le décideur public, ceci implique de prendre en compte l'effet stabilisateur des routines sur le statu quo ainsi que de laisser une marge de manœuvre aux individus face à des restrictions dont l'effet sur les pratiques est incertain à cause de leurs interconnexions multidimensionnelles. Pour ce faire, les méthodes de GSN et GT offrent de bonnes perspectives dans le sens où elles promeuvent la gouvernance réflexive et l'apprentissage lors du processus tout en permettant de « corriger le tir » au fil des évolutions (Shove & Walker, 2010). Enfin, cette incertitude propre à la gouvernance constitue une raison supplémentaire d'impliquer les usagers dans le processus, notamment via la démocratie participative.

7.3. Le choix modal sous l'angle de la théorie des pratiques

7.3.1. *Multiplicité des déterminants*

Le choix modal dépend des éléments du choix rationnel tels que le temps (performance) et le coût d'un mode particulier (Kemp et al., 2000), mais pas seulement. En effet, un ensemble de facteurs techniques et économiques sont en jeu à côté d'aspects géographiques, psychologiques et socio-culturels (Kemp et al., 1998) ; (De Witte et al., 2013) ; (Rocci, 2007). Rocci (2007)

avance le fait que *les individus optent pour le mode le plus simple d'usage et d'accès, celui qu'ils maîtrisent le mieux et dont la charge mentale et physique est la plus faible*. Clairement, le postulat que les individus ont une rationalité non seulement instrumentale mais aussi composée de plusieurs facettes est établi. Dans cette section, le rôle de cette rationalité multiple sur le choix modal est parcouru. Lebrun et Dobruszkes (2012) estiment que le choix modal des individus est déterminé par leurs caractéristiques socio-démographiques, le contexte spatial (offre existante dans aménagement spécifique) et par des dimensions socio-psychologiques qui conditionnent la force des deux premiers éléments. Celles-ci comprennent notamment les habitudes ou les routines non éclairées par une réflexion consciente, la culture et les normes ainsi que les perceptions modales des individus qui sont, elles, éclairées par une réflexion consciente. En fin de compte, l'enchevêtrement entre les facteurs techniques et les autres est centrale dans la détermination du choix modal.

7.3.2. *Le rôle des valeurs sociales*

Les valeurs environnementales ne semblent pas être suffisantes pour provoquer des changements de pratiques (Vincent, 2008) ; (Rocci, 2007). Elles se heurtent aux considérations technico-pratiques et au besoin d'autonomie dans les déplacements dont l'impact sur le choix modal est plus fort, comme le démontrent les enquêtes de terrain (Insee Poitou-Charentes, 2011). La voiture est bien trop ancrée dans les modes de vie et entre en conflit avec les éventuelles considérations environnementales (Sheller, 2004). Elle est pratique, confortable et permet de combiner les usages de sorte qu'elle est encore aujourd'hui le meilleur moyen d'entretenir une vie sociale et surtout de subvenir aux besoins de la famille tout en permettant de s'évader le temps d'un week-end au milieu de la nature (Kemp et al., 2011) ; (Anable & Gatersleben, 2005, cité dans JPI Urban Europe, 2018). Pour déclencher le changement, il semble préférable que le système de contraintes technico-pratiques au fondement des routines de déplacement soit instable (Vincent, 2008). Si les contraintes autour du vélo et de la voiture changent, le poids des valeurs environnementales pourrait par exemple jouer un plus grand rôle dans le choix modal (Rocci, 2007). En outre, puisque les routines dictent le choix modal, il est inutile d'invoquer des considérations environnementales dans l'examen de modes de transport choisis en l'absence de réflexivité, sous le poids de ces mêmes routines.

L'infrastructure automobile des villes est imprégnée des valeurs de liberté individuelle et d'autonomie (Vincent, 2008). Dans un contexte de développement d'une économie de marché et dans un souci de progrès socio-économique, il est primordial que les individus puissent se déplacer tel qu'ils le souhaitent et la voiture est le candidat rêvé pour accomplir cette tâche (Hubert, 2008). Les valeurs de liberté se traduisent par le droit au logement, au travail et à l'éducation ainsi qu'aux loisirs et à la santé. Le droit d'accès à ces services essentiels pour la liberté et le droit à une mobilité autonome finissent par se confondre (Orfeuil, 2011, cité dans Hubert et al., 2013). Ceci explique notamment une partie de l'ancrage de la voiture dans l'idéologie libérale. Par conséquent, toucher à la voiture revient à toucher à la liberté (Kemp et al., 1998). En outre, tant les politiques du « tout à l'auto » que les comportements des automobilistes sont imprégnés des valeurs libérales.

En outre, à travers les possessions en tous genres, les êtres humains se démarquent vis-à-vis des autres dans une sorte de compétition sociale basée sur les possessions matérielles (Jackson, 2009) ; (Sheller, 2004). Le matérialisme moderne encourage la possession d'une voiture comme symbole de réussite. De plus, la recherche de nouveauté dans les possessions est un puissant levier qui conditionne l'attraction envers l'innovation technologique (Jackson, 2009). Les raisons qui poussent des gens à s'installer loin de tout en périphérie sont à la fois dues à un marché de l'immobilier moins cher mais également à l'idéal d'une maison 4 façades à la campagne (Ermans et al., 2018), traduisant l'impact discret des valeurs matérialistes dans le phénomène d'étalement urbain.

7.3.3. Les dimensions psychologiques

De nombreuses études de terrain révèlent l'ancrage des perceptions de la voiture comme le moyen de transport rapide par excellence (Vincent, 2008). Les perceptions sont bien évidemment imparfaites puisqu'en milieu urbain, la vitesse d'un mode de transport dépend notamment de la congestion (De Witte et al., 2013). En outre, les individus perçoivent, à tort, la voiture comme un mode de transport relativement bon marché pour ce qu'elle offre (Baudelle et al., 2004) ; (Rocci, 2007). Cette idée reçue est encore plus éloignée de la réalité lorsqu'elle émane d'individus qui s'installent en milieu périurbain pour des raisons financières alors que le coût d'une voiture y est bien plus élevé encore du fait des distances à parcourir. Ces familles avec des jeunes enfants omettent aussi de prévoir nombre de dépenses futures comme celles liées à l'augmentation des déplacements des enfants une fois devenus adolescents (Baudelle et al., 2004). Baudelle et ses collègues (2004) ajoutent que ce qui prime dans le choix du lieu d'habitat, c'est l'opportunité d'acquérir un bien immobilier pavillonnaire quatre façades si possible et à distance raisonnable du lieu de travail (calculé en temps). Le choix de la périphérie est donc rationalisé au regard de perceptions incorrectes quant au coût des déplacements.

En plus des valeurs sociales décrites précédemment, l'idée que la voiture est une prolongation du corps humain est fortement ancrée dans la culture, ouvrant ainsi la porte à son association avec des émotions et des sensations physiques ressenties lors du déplacement en voiture alors que celle-ci devient un symbole de réussite et une source de désir (Sheller, 2004). Les individus non motorisés subissent une perte d'émancipation dont la sensation est culturellement renforcée. Les usagers accordent aussi beaucoup d'importance à l'intimité et au confort qu'ils peuvent retirer de leur voiture privée principalement car cela leur inspire confiance et sécurité, à la défaveur du vélo (Josset, 2015, cité dans Rallet & Aguiléra, 2016) ; (Lebrun & Dobruszkes, 2012). Outre le confort et la sécurité, la valorisation du temps passé à se déplacer importe tout autant (Rallet & Aguiléra, 2016) ; (Traject, 2018). Dans leurs routines automobiles, les individus ont typiquement développé une certaine maîtrise de cette valorisation (Buhler, 2012). Le régime de la voiture individuelle investit beaucoup dans le confort des véhicules, tout comme la STIB. En outre, le régime s'assure que les émotions positives associées au fait d'être en voiture et de conduire soient centrales dans les campagnes de marketing (Sheller, 2004).

Un autre enseignement du courant théorique des pratiques est le suivant. L'impact de l'intégration des TIC dans la mobilité sur le choix modal des individus n'est visible que sous condition d'une altération du système de contraintes et de pratiques associé à la mobilité, un petit peu à l'image de l'impact des valeurs environnementales sur le changement de comportement effectif. Ceci illustre une nouvelle fois l'insuffisance des mesures incitatives et informatives pour occasionner le changement. En effet, l'amélioration de la qualité de l'information en temps réel augmente le recours à la voiture et ne contre pas les évolutions historiques qui ont précédé la dominance de l'auto (Rallet & Aguiléra, 2016). D'autres auteurs en partagent le propos : *« Les attentes très fortes qui sont placées dans la technologie (la fameuse « smart city ») se heurtent au fait que les pratiques de mobilité sont la résultante complexe de choix rationnels, mais aussi non rationnels de court et de long terme (incluant le choix résidentiel) sur lesquels les nouveaux services de la mobilité connectée n'ont qu'un pouvoir d'action limité »* (Dal Fiore et al., 2014).

Partie 2 : Résultats

Cette partie résume les enseignements de la revue de la littérature théorique et empirique ainsi que des entretiens. Comme le résumait Kemp et ses collègues (2000), l'un des principaux freins à la transition est la nécessité d'observer des changements simultanés à de multiples niveaux et d'autres auteurs soutiennent cette proposition au regard de la théorie des pratiques (Mylan,

2015). Cette section a pour but d'exposer en détail en quoi cette affirmation est pertinente dans le cas de la mobilité.

8. Applications : études de cas

8.1. Communauté d'agglomération de La Rochelle

8.1.1. *Une question de cohérence*

Les informations présentées ci-dessous sont issues des entretiens réalisés avec les intervenants du service études et aménagement de la CdA qui travaillent notamment à la cohérence du service Yélo. En pratique, ils participent avec d'autres acteurs locaux à l'élaboration du schéma de cohérence territoriale (SCOT) et au plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI). Ceci donne une grande marge de manœuvre au service en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire. Ils conçoivent aussi le réseau cyclable et ses 250 km de pistes existantes ainsi que le réseau de bus.

Le service mobilité de la CdA est en contact direct avec les promoteurs immobiliers voulant construire dans la zone. Le but de cette manœuvre est d'éviter des projets d'urbanisme incohérents dont la mobilité rochelaise pâtirait. C'est également l'objectif du SCOT qui, dans une portée socio-économique plus globale, met l'accent sur la symbiose entre les politiques urbanistique et intermodale pour consolider une même vision de la mobilité et de l'aménagement urbain avec les acteurs concernés (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2011). A l'échelle de la CdA, Le SCOT réifie la volonté de cohérence des politiques à l'échelle territoriale et s'inscrit parfaitement dans une démarche de bonne gestion de la transition. Des politiques accompagnent le SCOT et visent à rendre accessibles des nouveaux logements pour les plus précarisés, ainsi que pour les jeunes actifs pour qui un logement est inabordable dans cette ville touristique. En ce sens, le prix de l'immobilier constitue un frein purement économique à la transition en forçant des gens à habiter loin des infrastructures.

Comme ce fut expliqué dans la description du contexte rochelais, les niveaux institutionnels supérieurs font pression sur la CdA malgré un soutien résiduel au régime automobile, surtout en temps de crise. En particulier, la France est, au contraire de la Belgique, un pays constructeur automobile, ce qui pose un dilemme qui concerne par ailleurs d'autres pays de l'Union Européenne (Köhler et al., 2009). Néanmoins, la CdA n'a jamais tardé à saisir les occasions qui se présentaient pour mettre la mobilité douce et durable en avant. Cet état d'esprit est un facteur de réussite incontestable dans l'instauration d'une mobilité plus soutenable, en attestent les nombreuses initiatives pour lesquelles elle est une pionnière. Notamment, le développement du calculateur d'itinéraire « Modalis » ou encore les journées sans voitures à l'époque de leur lancement. A contrario, le manque de volonté politique représente un frein à la transition.

A l'image du régime automobile qui jouit d'une importante infrastructure, le vélo doit également avoir ses propres autoroutes cyclables, ses places de stationnement protégées et sécurisées, ... Les professionnels de la CdA jugent l'infrastructure insuffisante tandis que la RBC accumule globalement du retard. L'infrastructure manquante constitue pourtant un frein au développement de solutions d'économie de la fonctionnalité qui intègrent le vélo notamment. La mentalité lors de réaménagements du territoire est orientée vers le partage de la voirie entre les différents modes, ce qui implique nécessairement la généralisation des zones 30 (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019). Les sites propres contribuent à rendre le bus plus attrayant mais pour faire face à la perte de financement annoncée du fait de la crise sanitaire et économique couplée à la chute de fréquentation du bus, le service mobilité risque bien de miser davantage sur le vélo, ce qui pose question pour les usagers handicapés, même légèrement.

Les incitations fiscalement cohérentes du PDE à destination des employés sont généralement très efficaces pour provoquer le changement modal (De Witte et al., 2008). Dans ce contexte, la CdA travaille avec les entreprises dans la confection du PDE pour donner une cohérence au soutien financier et matériel. Elle contacte même les entreprises qui déménagent sur le territoire pour réfléchir aux questions de localisation stratégique pour la mobilité. Ce soutien est le bienvenu puisque l'Etat français a délégué aux entreprises mêmes le versement des indemnités kilométriques vélo. Outre le fait que ce soit plus compliqué en RBC, la présence des incitations fiscales fédérales pour les voitures de société rend les incitations telles que perçues par les employés, complètement floues. En CdA, le PDE contribue notamment à toucher les jeunes actifs qui sont généralement absents des processus de démocratie participative, alors même qu'ils sont concernés par les enjeux plus que n'importe qui d'autre.

8.1.2. Une bonne gouvernance

En CdA, le soutien public pour Yélo est indéniablement un facteur de réussite dans la Gestion de la Transition vers une mobilité plus durable. Bien que dans ce cas précis, le cadrage public soit responsable de la vision durable et soutenable qui imprègne les décisions, il est en revanche impossible d'en tirer de quelconques conclusions sur l'efficacité d'une telle démarche indépendamment de l'endroit où elle est appliquée, comme le montrent les auteurs qui se penchent sur le caractère spatial des transitions (Monstadt, 2009) ; (Hansen & Coenen, 2015). Quoiqu'il en soit, la qualité de la gouvernance joue un rôle saillant dans la transition soutenable.

La démocratie participative est un autre facteur de réussite de la mobilité rochelaise. L'inclusion des citoyens dans la gouvernance permet d'importantes avancées. A la suite de la mise en place du « groupe des 400 » composé de représentants de la société civile, des associations mais aussi des usagers et des citoyens soucieux de la mobilité, la tolérance pour des mesures plus radicales fut accentuée, comme le prédit la littérature (Soma & Vatn, 2014) ; (Köhler et al., 2009) ; (Kemp et al., 2002). Le but avéré était de susciter chez eux le réveil de leur sens citoyen, membre d'une communauté, qui peut donc mieux saisir la mesure des enjeux. Il s'agit d'une démarche d'une importance capitale qui illustre le fait qu'une démocratie en mauvaise santé constitue un frein à la transition vers des modèles économiques alternatifs qui requièrent des mesures parfois contraignantes pour viser des buts de soutenabilité durable. Fort de son expérience en la matière, la CdA pousse le processus plus loin en coconstruisant avec le citoyen les objectifs des démarches du service mobilité et la feuille de route. La démocratie participative en CdA permet de surmonter les instabilités du monde politique à la suite d'élections en donnant une partie du rôle de la gouvernance de la transition aux citoyens, qui ne sont quant à eux pas remplacés tous les six ans. Pour les inciter à participer au processus, la CdA a même versé des incitants financiers. Un tel changement de rôle émancipateur illustre une transition qui entre dans un stade avancé.

La CdA privilégie les mesures incrémentales au lieu des changements radicaux. La fermeture subite du vieux port aux voitures en 2014 dès l'arrivée du nouveau maire n'est que l'exception qui confirme la règle, la CdA prenant d'habitude le temps de prévoir et d'expérimenter avant de mettre en place. La devise est à l'équivalence entre les services proposés et les mesures désincitant à l'utilisation de la voiture individuelle. Par exemple, La ville n'a instauré le stationnement payant que très tardivement par rapport à d'autres villes françaises et chaque place de parking supprimée en ville fut remplacée par une place de parking relai P+R à l'extérieur de la commune pour ne pas prendre les citoyens au dépourvu. A l'heure actuelle, la CdA travaille en concertation avec les techniciens et les quartiers de la ville pour généraliser les zones 30. Cette démarche s'inscrit dans une bonne gestion stratégique de la niche d'innovation car elle entend créer un espace privilégié pour la croissance de Yélo et de ses nombreux vélos. Des schémas directeurs sont élaborés par quartier avec pour objectif de diriger l'issue des mesures dans le sens d'une transition efficiente.

En conclusion, le service mobilité de la CdA en association avec les acteurs publics locaux, régionaux et nationaux met en œuvre un bon processus de Gestion de la Transition tel qu'introduit dans la revue théorique. La façon dont ils incluent la société civile dans leurs décisions via la démocratie participative ainsi que les entreprises via le PDE, fait penser à une arène de transition selon la perspective de la GT. La GT permet d'obtenir la cohérence transversale et intertemporelle dans la mobilité, alors que son absence constitue l'un des principaux freins identifiés dans ce mémoire.

8.1.3. Une attention particulière aux besoins des usagers

Tant l'expérimentation que l'évaluation et la sensibilisation ne sont pas déliassées par la CdA. Par exemple, les journées sans voitures se sont progressivement transformées en semaines de la mobilité au fil du temps. Il s'agissait là d'une occasion de réaliser des tests avec notamment l'aménagement de sites propres pour les bus ou encore des nouveaux systèmes de vélos en libre-service. Ceci illustre bien la culture de l'expérimentation assez chère aux Rochelais. Seul bémol, les tests sont de courte durée ce qui empêche de réellement mesurer l'impact des mesures sur les habitudes modales de déplacement ou encore pour en évaluer la rentabilité financière. L'idéal demeure la solution de tests grandeur nature privilégiée aux Pays-Bas (Ministère de l'infrastructure et de la gestion de l'eau, 2019).

L'évaluation est, bien que très parcellaire à l'heure actuelle, encouragée par les projets auxquels la CdA participe, notamment des initiatives européennes mais aussi « La Rochelle territoire zéro carbone ». Une culture de l'évaluation est indispensable pour savoir exactement ce qui manque dans l'offre intermodale, mais aussi pour contribuer à la légitimation des mesures auprès des citoyens (Rocci, 2007). Son absence est incontestablement un frein à la transition selon les intervenants. Bien que la CdA dispose d'un budget total confortable, l'évaluation des dimensions financières permet de constater qu'il faut diminuer les investissements dans le bus, en partie à cause du Covid. Dans le contexte de crise actuel l'évaluation apparaît encore plus importante et constitue un enjeu majeur des transitions soutenables. La CdA pratique aussi la sensibilisation entre autres avec les jeunes enfants à l'école. C'est encore une fois l'occasion de les conscientiser sur leur rôle de citoyen avant tout, ce qui porte ses fruits sur le long terme (Soma & Vatn, 2014).

Pour rappel, la CdA a développé le calculateur d'itinéraire « Modalis » en collaboration avec la région Nouvelle-Aquitaine. Elle est un très bon élève en ce qui concerne l'intégration des Big Data dans la mobilité et elle en fait bon usage. En effet, l'un des intervenants travaille actuellement à l'adaptation du calculateur d'itinéraire pour indiquer aux personnes avec des déficiences physiques ou mentales les alternatives qui sont à leur disposition, en fonction de leur handicap. Cette longueur d'avance qu'ont les Rochelais dans l'intégration des TIC au service Yélo joue en faveur de la transition et elle est confortée par les initiatives auxquelles la CdA prend part comme « La Rochelle territoire zéro carbone » par exemple. En outre, « Modalis » permet déjà de mettre des covoitureurs en contact.

Pour répondre aux plus inquiets de perdre l'autonomie offerte par la voiture privée, la souplesse de l'offre de voitures partagées Yélo offre une partie de réponse. En dehors de la commune, c'est sur la combinaison entre la voiture partagée en station, le TAD, le vélo et les transports en commun que la CdA mise. En outre, le développement économique local des services de proximité ainsi que l'amélioration de l'accessibilité des zones d'activité permettent de faire baisser la demande automobile (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2011). Malgré ceci, la CdA peine à affecter la dépendance des jeunes actifs à leur voiture (Insee Poitou-Charentes, 2011).

En fin de compte, la CdA n'offre pas une recette magique applicable partout, néanmoins, elle montre la voie à suivre dans bien des dimensions. Elle fonctionne davantage comme une communauté métropolitaine par rapport à la RBC. C'est d'ailleurs paradoxal car le degré de décentralisation y est plus élevé qu'en RBC où la mobilité est principalement le fait des régions alors que ce n'est pas du ressort de la région Nouvelle-Aquitaine pour le cas rochelais. Ce qui fait la différence, c'est que la décentralisation se fait au niveau de la communauté métropolitaine et non de trois régions différentes comme en RBC. L'appui disponible des régions en et autour de la RBC y est en quelque sorte gâché par la mauvaise coopération et cohérence des politiques entre les entités.

8.2. Solvay S.A.

8.2.1. Description du cas

SOLVAY S.A. est une célèbre multinationale belge où la voiture de société est utilisée par un employé sur deux et son site est localisé en bordure de la RBC, loin des infrastructures de transport. Selon des données du PDE (2017), la majorité des travailleurs des entreprises de la zone accède au travail en voiture (Ermans et al., 2018), qu'ils proviennent de la RBC ou de la périphérie. Les employés de SOLVAY S.A., à l'image de la plupart des employés du secteur tertiaire de la RBC, bénéficient d'horaires flottants (Dehouck & Bastin, 2019). Les informations qui suivent sont issues d'une étude du consultant en mobilité *Traject* obtenue via l'intervenant Jérémy Cornu (Traject, 2018), ainsi que de l'entretien réalisé avec ce dernier. 82% des employés de l'entreprise se rendent au travail en voiture, un chiffre supérieur aux entreprises ayant le même degré d'accessibilité en RBC. Seulement 6 des 78 personnes habitant à proximité d'une ligne STIB pertinente pour rejoindre le site ont opté pour cette solution. L'offre d'alternatives ne suffit donc pas pour ces gens.

Le choix de ce cas d'étude est donc justifié par ces chiffres relativement mauvais sur les plans de l'intermodalité et de la mobilité durable. Le rôle de la gouvernance de la mobilité est explicite dans ces tendances tandis que les pratiques habituelles représentent une force plus discrète mais tout aussi importante de la résistance au changement chez les employés. Il s'agit ici en outre de se pencher sur un cas concret pour mieux saisir comment les enjeux de la transition vers une mobilité soutenable se traduisent au niveau d'une entreprise, en comparaison aux acteurs publics et individuels, présentés dans les autres parties de la section 8.

En voiture, il faut fréquemment plus d'une heure de route pour atteindre le site depuis l'opposé de la ville en heure de pointe. Deux gares se trouvent à proximité mais l'amplitude de l'offre y est insuffisante tandis qu'une navette relie l'une d'entre elles au site. Il ressort de l'analyse que le temps de trajet en transports depuis plusieurs points d'origine clés est juste un tout petit plus long que le temps de trajet en voiture en heure de pointe. Le vélo est également une alternative robuste grâce aux nombreuses pistes cyclables des environs. En outre, approximativement 20% des employés gagneraient du temps en optant pour le vélo sans assistance électrique en heure de pointe, ce chiffre monte à plus d'un tiers si l'on considère les vélos électriques. Seul bémol, il n'y a pas de station Villo à proximité pour combiner les modes, simplement une station *Blue Bike*, vélos en location, située à la gare de Vilvorde à 13 minutes de vélo du site. Ainsi, la combinaison intermodale pourrait constituer une alternative pour les employés du site mais les solutions prises isolément souffrent d'un manque de développement et d'infrastructure, en témoigne l'absence de bornes de voitures partagées dans les environs.

Dans le futur, de nouvelles lignes de tram, de bus et même de *sneltram* reliant la région flamande à la RBC devraient voir le jour aux côtés de nouveaux parkings relais P+R. Une éventuelle borne de vélos partagés (ou de voitures) placée à ces parkings ou aux stations de tram viendrait compléter l'offre intermodale qu'un pass mobilité pourrait exploiter. C'est l'optique du pass mobilité *Modalizy* et celui-ci sera proposé en test aux employés de l'entreprise

qui seront rémunérés par un montant prévu sur le pass. Avec ce montant, ils pourront utiliser tous les modes de transport inclus dans le service et l'employeur peut garder un œil sur l'état de l'ensemble des budgets des employés. Enfin, l'achat des titres de transport se fait de façon centralisée via l'application mobile.

8.2.2. Une entreprise dont la volonté de changement se heurte aux déterminants des pratiques habituelles

Chez Solvay, les trois mesures dont une entreprise peut faire usage dans le cadre du PDE (Vanoutrive et al., 2010, cité dans Ermans et al., 2018) sont rencontrées. L'entreprise encourage ses employés à faire usage des alternatives de transport, à télétravailler et elle restreint les places de stationnement sur le site. Elle sensibilise, contraint et offre des solutions dans une certaine mesure. L'offre de solutions à proximité du site étant limitée, un éventuel pass mobilité se retrouve contraint dans ses possibilités de combinaisons. En outre, il est difficile de faire changer les employés de comportement principalement parce que le poids des routines et de la voiture de société se fait ressentir. En effet, la voiture de société constitue pour bien des employés, la pierre angulaire permettant de maintenir les pratiques habituelles et leurs composantes bien en place. Par exemple, la vie de famille et les contraintes qu'elle impose ne permettent pas d'envisager facilement le passage à une mobilité intermodale. Enfin, alors même que les alternatives sont encouragées en interne, l'entreprise semble impuissante face à la situation et sa capacité d'action est limitée par l'environnement politique défavorable.

La restriction du stationnement fonctionne bien en général mais elle revient à déléguer l'effort du changement de pratiques aux individus. Sans mesures complémentaires, ces derniers n'ont d'autre choix que de changer coûte que coûte, qu'il y ait des alternatives ou non. Nous l'avons vu, l'entreprise recourt intensément aux voitures de société, les incitations fiscales imputables à la politique de l'Etat fédéral expliquant une partie non négligeable de cette tendance. Néanmoins, si SOLVAY S.A. faisait le choix de restreindre davantage l'accès au stationnement et aux voitures de société, les résultats ne se feraient pas attendre (Vanoutrive et al., 2012, cité dans Ermans et al., 2018). L'enjeu est de trouver l'équilibre dans le bon niveau d'incitations pour ne pas coincer les gens alors que cela permet de déstabiliser le système de contraintes qui est à l'origine de leurs pratiques habituelles (Vincent, 2008). Il faut en revanche reconnaître que la politique des entreprises manque de prise en compte des habitudes de déplacement qui incorporent des chaînes de déplacements quotidiens aux objectifs multiples (Dickinson et al., 2003, cité dans Ermans et al., 2018). Les enseignements de la théorie des pratiques doivent être davantage pris en compte, quel que soit le niveau de politique considéré, et surtout en ce qui concerne la réticence issue de la force du lien entre les composantes des pratiques habituelles.

Jérémy Cornu se charge notamment d'organiser des actions de sensibilisation auprès des employés en vue de leur faire découvrir les alternatives existantes comme les pistes cyclables à proximité du site. Cette mesure, bien que très simple car ne nécessitant pas de lourds préparatifs et autres études d'impact, présente un fort potentiel pour changer les habitudes des participants. Elle permet d'initier la remise en question des pratiques habituelles des employés et c'est souvent l'étape la plus élémentaire du processus (Vincent, 2008). En revanche, une fois de plus, la faible offre de vélos en libre-service, de bornes de stationnement, et l'incohérence du réseau cyclable trop perméable aux frontières régionales et communales empêchent d'instaurer une véritable culture vélo chez SOLVAY S.A. De plus, le poids des routines s'exprime tout particulièrement chez les employés qui ne souhaitent même pas se rendre aux actions de sensibilisation organisées.

Cela n'empêche, la sensibilisation permet aux usagers d'essayer une première fois des alternatives pour lesquelles ils avaient des appréhensions ou bien dont ils n'étaient pas conscients de l'existence, ce qui constitue un frein en soi (Kemp et al., 2000). Les employés

des entreprises bruxelloises privilégient pourtant les transports en commun et le vélo quand ces solutions sont rendues attractives par l'employeur (Dehouck & Bastin, 2019) ; (Ermans et al., 2018). *Traject* encourage également l'entreprise à privilégier les tests sur des groupes cible qui ont un certain potentiel de changement de mode à portée de main, ce qui demande une connaissance profonde des habitudes modales des employés.

Un pass mobilité jouissant d'une infrastructure conséquente et proposant une offre importante avec une application intégrée fournissant une information en temps réel permettrait aux entreprises de proposer quelque chose de très attrayant aux employés. Sur ce point, l'entreprise peut inciter ses employés et développer des infrastructures sur son site comme des places de stationnement pour vélos par exemple, mais elle ne saurait être tenue responsable pour l'absence d'opportunités à l'extérieur du site. Pour inciter au changement de pratiques, l'offre de vélos en libre-service doit notamment être plus complète à proximité des gares et parkings relais P+R. Il y a là un enjeu de l'efficacité des correspondances. Mais avant de détailler en quoi un cadre extérieur favorable aux alternatives de mobilité relève d'une importance capitale, le constat suivant doit être fait. Il s'agit d'une entreprise où s'observent des bonnes pratiques mais où simultanément les employés subissent le poids de leurs propres routines et où davantage pourrait être entrepris.

8.2.3. *L'importance d'un cadre favorable*

La mobilité chez SOLVAY S.A. est grandement dépendante de la bonne cohésion entre les institutions communautaires responsables du développement des projets futurs de tram, parking relais, pistes cyclables et de bus. A défaut de l'obtenir, les projets pourraient ne pas voir le jour (Traject, 2018). Le consultant encourage vivement l'entreprise à entretenir le dialogue avec les responsables régionaux et fédéraux de la mobilité. Son importance fut démontrée dans l'analyse du cas rochelais où le dialogue permet d'obtenir la cohérence à l'échelle de la communauté métropolitaine. Ici, l'entreprise dispose d'un grand pouvoir d'influence sur ses employés mais pas sur les enjeux extérieurs, d'où l'importance d'une bonne collaboration avec les entités externes. Par exemple, si elle décide de réduire drastiquement les places de parking disponibles, il faut que la RBC en fasse de même dans le quartier (Dehouck & Bastin, 2019). Ou encore, tenter d'exploiter les synergies insoupçonnées comme avec le canal (Canal.Brussels, 2015) ; (Hubert et al., 2009).

Le fait que Jérémy Cornu ait été engagé comme *mobility manager* découle directement des incitations mises en place par la RBC dans le cadre du PDE. Ceci illustre l'initiative de la RBC qui applique très bien l'un des principes de la Gestion des Transitions et qui consiste à impliquer les acteurs de terrain, comme les entreprises, dans la transition. Une entreprise comme SOLVAY S.A. fait d'ailleurs davantage partie du régime du fait de son important recours à la voiture de société, il faut donc aller encore plus loin dans la coopération avec de tels acteurs puisqu'ils sont puissants et proches du régime, ce qui permettra à terme d'augmenter l'impact de l'innovation du pass mobilité (Lambert et al., 2019) ; (Loorbach & Rotmans, 2010). La RBC tente également de protéger la niche d'innovation centrée sur l'usage du vélo en mandant l'association *Provélo* pour faire de la sensibilisation dans les entreprises ou encore avec le *Bike Project* (Campeol, 2016).

Il manque néanmoins, dans une perspective de GSN, un cadre réellement protecteur pour la niche qui consisterait à généraliser les zones 30 et l'infrastructure cyclable. Cela passe nécessairement par des mesures restrictives pour l'usage de la voiture, et de façon plus large par un accompagnement des usagers dans leur changement de pratiques. Le test qui sera réalisé avec le pass mobilité *Modalizy* s'inscrit notamment dans une approche de GSN pilotée par l'entreprise au sein de laquelle l'apprentissage et l'évaluation se feront après le test de l'innovation. Une mesure protectrice consiste notamment à rémunérer des employés avec ce

pass pendant une certaine durée. Pour rappel, à la fin d'un processus de GSN, il est bon de retirer progressivement les protections mises en place. Néanmoins, pour bien évaluer la portée d'une action ou d'un test, il est préférable que l'expérience et l'environnement protecteur s'inscrivent dans la durée, ce que la crise sanitaire empêche actuellement de faire.

A la suite de l'entretien, il apparaît clairement que même pour un pass mobilité issu du secteur privé comme *Modalizy*, une collaboration avec le service public est nécessaire pour changer le comportement des usagers, les informer, les inciter tout en développant l'offre, et les éduquer à la nouveauté pour ensuite l'essayer. Le secteur privé peut se charger de la deuxième partie du boulot mais difficilement de la première puisque ses objectifs axés sur l'extraction de valeur marchande l'en empêchent, du moins en partie. De plus, les exigences de rentabilité de court terme du secteur privé peuvent, dans une situation de concurrence forte à l'échelle d'une aire urbaine, rendre inatteignables les éléments de verrouillages identifiés par Klitkou et ses collègues (2015) pour inscrire le modèle d'économie de la fonctionnalité dans la durée et remplacer le régime automobile. Pour rappel, la prédominance du secteur public dans la solution Yélo participe à la réussite du service. En conclusion, la cohérence des politiques mises en place au niveau de l'entreprise et au-delà apparaît ici comme fondamentale pour enclencher le changement des pratiques modales de déplacement au sein de celle-ci, ce qui ne doit pas la déresponsabiliser de son rôle de pilote de sa propre politique de mobilité, en interne. En comparaison aux entreprises rochelaises, SOLVAY S.A. ne dispose pas d'un cadre aussi favorable pour développer des solutions intermodales et durables, ce qui constitue une partie du problème. De l'autre, c'est une entreprise qui a historiquement misé sur la voiture, qui fut encouragée à le faire, et dont les routines des employés sont profondément inscrites dans des pratiques automobiles.

8.3. Le MaaS de la STIB

Sous l'impulsion de la RBC, la STIB (Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles) est nommée pilote du projet de MaaS de la région. Etant donné son implantation dominante sur le territoire bruxellois, son infrastructure informatique et sa grande expertise en matière de transports en commun, il s'agissait du parfait acteur pour constituer le réseau du MaaS en vue d'un lancement prochain. Il prendra la forme d'une application pour smartphone sur laquelle se trouvent un calculateur d'itinéraire intermodal, des modes de paiements intégrés et des facilités d'accès à la location de voitures et autres modes partagés. Tout ceci permettra davantage de combinaisons modales qu'auparavant (Hubert et al., 2013). Les partenaires du MaaS sont la STIB, la SNCB, les TEC, De Lijn, *Cambio*, *Villo*, Taxis Verts, *Collecto*, *Billy Bike* et *dott*. Il combine donc des moyens de mobilité douce, des voitures partagées, les transports en commun ainsi que des services de taxis. Un offre pour le moins complète étant donné l'infrastructure existante.

A l'image du constat dressé dans l'analyse du cas de SOLVAY S.A., la robustesse de la cohésion du contexte urbain et politique, à l'origine d'une offre complète et cohérente de solutions, est d'une importance capitale. Il existe déjà des possibilités de combiner les transports en commun dans et autour de la RBC avec un abonnement spécial. En vue de rendre le MaaS plus attractif pour les habitants de la périphérie, développer davantage ces solutions transrégionales est une priorité mais pour ce faire, il faut obtenir l'aval du gouvernement fédéral et une collaboration entre les régions (De Bevere, 2019). En pratique, la STIB cherche aujourd'hui à consolider ses partenariats existants pour profiter des synergies existantes et ainsi fortifier le réseau de son MaaS. Cette démarche s'inscrit dans une bonne GT où le développement d'un réseau tour de l'innovation de niche est primordial. En outre, il incombe à la région dans laquelle l'opérateur de transports en commun exerce ses activités de s'occuper de l'infrastructure et de son entretien (Hubert et al., 2013). Cette complexité induite par la

frontière entre la ville et sa périphérie exerce un puissant coup de frein sur la transition. L'interlocuteur insiste pourtant sur la nécessité de combiner les mesures incitatives à l'offre d'alternatives dans l'élaboration de la feuille de route.

La RBC a fait de la STIB le pilote du MaaS, illustrant ainsi sa capacité à assigner des rôles dans la transition et à travailler dans une approche *bottom up*. La région et la ministre de la mobilité orientent la constitution du réseau en requérant de la part de la STIB de ne coopérer qu'avec des acteurs durables ayant un intérêt dans la mobilité bruxelloise et non seulement dans l'extraction capitaliste de valeur marchande car la réussite d'un MaaS dépend de la qualité de son ancrage local et durable. Voici une autre illustration de l'importance de l'action publique en la matière. Des opérateurs privés comme *Cambio* sont toutefois les bienvenus ou encore *Villo*, mais ceux-ci ont reçu, dès leur lancement et parfois même après, un important soutien de la RBC. Notamment, *Villo* dispose d'un droit d'exclusivité pour installer des bornes vélo dans la région. Les discours des quatre interviewés travaillant dans la mobilité concordent autour de l'affirmation que le secteur public doit garder la main dans l'organisation de la mobilité de demain, sans fermer la porte à des coopérations public-privé pour exploiter les synergies des deux secteurs.

Pour ce faire, la GSN offre des possibilités intéressantes. En plaçant la STIB en position de force pour développer le MaaS et son infrastructure, la RBC inscrit parfaitement son action dans une démarche de GSN. La ministre bruxelloise est en outre à l'origine d'une ferme opposition avec le régime automobile à travers les plans de rééquilibrage de la voirie à la faveur des mobilités douces. Habituellement, l'autorité publique doit établir un espace protégé pour la niche d'innovation sélectionnée pour l'expérimentation. Ici, l'espace protégé correspond au réseau déjà très développé et à l'expertise de la STIB. Une aubaine pour le MaaS puisqu'en outre, la STIB est en grande partie financée par la RBC. A l'image de *Yélo* à La Rochelle, le cadre privilégié où la concurrence entre le régime et les niches et entre les niches elles-mêmes n'est pas féroce permet de développer l'innovation de façon continue en mettant la priorité sur la qualité et la soutenabilité. La STIB veille, en tant qu'acteur public, à ce que la valeur ajoutée qui sera créée par le MaaS soit répartie équitablement entre les opérateurs parfois concurrents en dehors du service. Il s'agit d'une condition préalable pour rendre le MaaS durable (Marzloff & Barelier, 2017). Le cadrage de l'autorité publique cadennaise, malgré son pouvoir de contribution à la transition, l'innovation dans une direction et ceci constitue un risque sur le long terme. Néanmoins, les pass mobilités représentent incontestablement une aubaine pour les opérateurs de transports en commun qui ont toujours été dans l'ombre du régime automobile.

Depuis maintenant quelques années, la relation entre le politique et l'opérateur régional est davantage symbiotique, en attestent les subsides reçus par la STIB pour le MaaS en vue de promouvoir l'intermodalité face à la voiture. Le dernier plan régional de mobilité *GoodMove*, successeur d'IRIS I et II, affirme la vision partagée par les acteurs de la RBC en faveur d'une telle mobilité (De Bevere, 2019) ; (Région de Bruxelles-Capitale, 2019). La cohésion se construit, du moins au niveau local, et au vu des enseignements du cas rochelais, cela devrait permettre d'importantes avancées dans la transition au sein de la RBC car le partage d'une même vision du problème et de ses solutions est une étape fondamentale de la Gestion des Transitions (Loorbach & Rotmans, 2010).

8.4. Le point de vue d'une usagère

Etant donné qu'un seul entretien fut réalisé dans le but d'appliquer les enseignements de la théorie des pratiques, nous en resterons à la distinction des tendances générales tirées de l'entretien. Faute de pouvoir observer les pratiques de l'usagère avec méthode dans un contexte de crise sanitaire majeure, le comportement de l'usagère interviewée est décrit sur base de ses dires.

Celle-ci insiste sur le fait que l'attachement à la voiture découle davantage des opportunités qu'elle offre en matière d'autonomie et de capacité de déplacement que d'un quelconque lien affectif, contrairement à son mari. En effet, les hommes sont davantage attachés à leur voiture dans une visée d'expression du statut social (Baudelle et al., 2004). Pour rappel, Fabienne et son mari possèdent tous deux une voiture à petits frais grâce à la législation belge avantageuse sur les ATN notamment. De plus, le besoin très humain d'accès aux services de base constitutifs de nos libertés fondamentales joue un rôle prégnant pour Fabienne. Comme le décrit Røpke (2009), les pratiques de la vie quotidienne exigent une certaine capacité de déplacement que seule la voiture offre. Il cite entre autres le fait de prendre soin de ses proches, surtout les plus vulnérables, mais aussi entretenir un cercle social permettant de s'épanouir, comme en côtoyant des amis par exemple. Le besoin d'automobile de Fabienne est aujourd'hui lié à ces deux pratiques-ci et celles-ci structurent quotidiennement ses déplacements au fil de la semaine.

Le principal frein identifié par Fabienne concerne la dépendance à la voiture. L'automobile est perçue comme le moyen de transport qui fournit le plus d'autonomie à l'usager. Pour répondre à ses inquiétudes, il est indispensable que les services de taxi puissent répondre aux demandes des usagers pour des trajets imprévus car malgré la faible occurrence de ce besoin, les voitures partagées ne rassurent pas les usagers. C'est en outre à la suite d'une évolution de la politique interne impactant le contrat de travail de son mari que Fabienne se trouve face à une situation où reprendre une voiture classique, électrique ou bien passer à ses propres frais chez *Cambio* revient au même prix. Ce changement est l'élément déclencheur de la remise en question du choix modal de Fabienne. La combinaison d'un plus faible besoin de mobilité et d'une aggravation des conditions de circulation automobile en RBC ont contribué à entretenir la réflexion sur un report modal en direction notamment de la voiture partagée.

Les politiques contraignantes qui pèsent sur la voiture en ville ont eu pour conséquence de faire réfléchir le couple sur un éventuel abandon d'une des deux voitures. Les valeurs environnementales entrent alors davantage dans le registre de justification, comme ce fut anticipé par Rocci (2007), dès que le système de contraintes associé aux routines est déstabilisé. Fabienne mentionne notamment la difficulté de conduire dans une ville où les mobilités alternatives prennent de plus en plus d'espace. Pour autant, elle est réticente à adopter les solutions de mobilité douce car elle craint les accidents. En outre, elle perçoit la cohabitation des automobilistes et des cyclistes sur la voirie bruxelloise comme très mauvaise. De ce point de vue, un aménagement de la voirie qui allie fluidité et sécurité encouragerait le recours à la mobilité douce.

En ce qui concerne l'intégration des TIC à la mobilité, Fabienne n'oppose aucune résistance à partager des données privées en temps réel tant que celles-ci sont intégrées dans des solutions qui bénéficient aux usagers, dans une perspective d'intérêt général et mutuel. La gestion des données dans le cadre du MaaS se doit donc d'être transparente car lorsqu'elles sont à la merci des entreprises privées capitalistes dont les objectifs ne coïncident pas toujours avec la poursuite du bien commun, cela pose un problème aux yeux de notre usagère. En outre, elle ne se sent pas à l'aise avec les solutions connectées faisant un important recours à la complexité des smartphones. Mettre en place une aide lors de l'adoption de ces solutions, spécialement destinées à un certain public permettrait de surmonter les freins à l'adoption d'un pass mobilité qui est en lui-même déjà censé faciliter l'accès aux différents modes via une technologie intégrée. Pour preuve, il y a toute une procédure relativement complexe à réaliser pour user des voitures *Cambio* une première fois. Les habitudes bien établies avec sa voiture individuelle sont quant à elles maîtrisées au contraire de la nouveauté d'une telle procédure. Il s'agit donc potentiellement d'un frein important sans accompagnement sur le volet de la connectivité et de la technologie.

En fin de compte, il ressort de cet entretien que c'est le coût d'une voiture aux côtés de l'offre d'alternatives et les conditions d'adoption de cette offre dans une ville congestionnée qui déterminent le choix modal de Fabienne. La détermination du choix étant bien entendu encadrée par les pratiques de sa vie au quotidien et la remise en question des routines par un événement bien précis, à savoir le changement prévu dans le contrat entre son mari et son employeur. Fabienne se contenterait d'une offre et une fréquence de transports en commun importante associée à des services de taxi et voitures partagées. L'intermodalité apparaît donc comme un atout à ses yeux malgré sa faible propension à utiliser les solutions de mobilité douce. Cet entretien a tout particulièrement illustré la grande volonté de cette usagère à se débarrasser de la voiture mais parallèlement, il subsiste d'importantes inquiétudes qui ne peuvent être soulagées qu'avec une offre de voitures lorsque nécessaire comme pour faire les courses familiales notamment et ce qu'elle soit conductrice ou non.

9. Résultats

9.1. Une bonne politique de mobilité : catalyseur d'alternatives durables

En partant d'une conceptualisation d'une bonne politique de mobilité, les manquements des politiques actuelles apparaissent comme des freins à la transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité. Très brièvement, cette politique doit être imprégnée d'un ensemble de dimensions réunies sous trois piliers. Le premier est celui de l'offre, le second celui de l'accompagnement et le troisième celui de la cohérence. Ainsi, l'offre de mobilité et la demande pour cette offre sont tous deux pris en compte, comme le préconisait Geels (2012). Une telle politique est nécessaire au développement de l'économie de la fonctionnalité dans la mobilité car elle crée un terrain fertile pour le développement des solutions.

- 1) Le pilier de l'offre démontre l'importance d'une offre de transport dans et autour de la ville. Elle est supposée complète, accessible et intégrée dans une solution intermodale. La facilitation des correspondances et des changements de mode est primordiale et elle est réifiée en mettant l'accent sur le stationnement intelligent et les correspondances intelligentes. L'offre se doit d'être inclusive tant sur le plan spatial que financier. Notamment, il faut proposer des solutions différenciées aux habitants en fonction de leur lieu d'habitation mais aussi des tarifs et des alternatives tenant compte des inégalités en milieu urbain.
- 2) Le pilier de l'accompagnement fait référence aux politiques d'incitations à recourir aux alternatives à la voiture individuelle. Ce pilier prend en compte les enseignements de la théorie des pratiques habituelles et des études sur les déterminants du choix modal de telle sorte que l'accompagnement mis en place tient compte du poids des routines dans le choix de mode de déplacement. Avant de rendre les alternatives plus attractives via le premier pilier, il s'agit de rendre la voiture moins attractive. Cela passe par un réaménagement de l'espace urbain en sa défaveur et des restrictions sur le stationnement et la conduite. Même sans développement important des alternatives, ces mesures restrictives diminuent la part modale de la voiture (Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale et la STIB, 2006) ; (Dehouck & Bastin, 2019). Bien sûr, les avantages fiscaux encourageant à posséder une voiture individuelle doivent également être revus. L'autre partie intégrante de ce pilier est la sensibilisation aux alternatives à la voiture via l'organisation d'actions concrètes et d'expérimentations mais aussi via la communication sur les enjeux de la mobilité et l'existence de solutions soutenables, en avançant des informations chiffrées pour permettre la comparaison et prouver l'attractivité. Grâce à la sensibilisation, les citoyens sont mis en condition pour remettre eux-mêmes leurs habitudes en question en faisant appel à leur rationalité instrumentale ou axiologique (Buhler, 2012). Elle est un excellent outil pour secouer les fondements de pratiques habituelles bien établies. Pour rappel, ces pratiques

habituelles expliquent une partie importante des résistances contre le changement modal et donc contre la transition. La sensibilisation permet d'approcher la politique par les habitudes tout en accompagnant, par l'éducation, à la remise en question de celles-ci.

- 3) Le pilier de la cohérence fait écho aux enseignements des théories de la transition et de l'analyse de terrain. La cohérence se traduit dans deux dimensions qu'il est possible de distinguer en répondant à deux questions : cohérence entre qui et entre quoi ? La cohésion est nécessaire entre les acteurs de la mobilité, surtout entre les acteurs des différents niveaux institutionnels et politiques mais aussi avec le secteur privé. En effet, les entreprises ont un grand pouvoir sur les employés navetteurs et elles sont un peu comme un microcosme de la société dans son ensemble. Ensuite, la cohérence doit être assurée entre les différentes dimensions de la politique de mobilité et celles indirectement liées à la problématique. Ceci inclut notamment les questions d'urbanisme et d'aménagement de la voirie, mais aussi d'offre et d'infrastructure. A défaut de cohérence, les incitations du second pilier seront floues et inconséquentes.

C'est lorsque les différents volets d'une bonne politique sont combinés que leurs complémentarités produisent une efficacité maximale. Ceci implique un timing très précis car inciter les citoyens au moment où les solutions ne sont pas matures est une grave erreur. A l'inverse, offrir des solutions sans inciter les gens risque de ne pas provoquer les résultats escomptés. Lorsque le décideur public pilote un projet de MaaS ou un pass mobilité en portant l'attention sur le respect de ces trois piliers, la niche d'innovation voit ses perspectives s'améliorer de la même façon qu'avec un processus de GSN ou de GT (Geels, 2012). La suite de la réflexion est organisée en bonne connaissance de l'idéal constitué par cette bonne politique de mobilité censée poser les bases pour l'avènement d'un modèle d'économie de la fonctionnalité dans le secteur. Pour contrer les freins empêchant la réussite d'une telle transition, il est important de travailler sur tous ces volets.

9.2. Une bonne politique de mobilité consciente de l'enjeu des pratiques habituelles

Au regard de la sous-section précédente et sachant que la mobilité est ancrée dans des pratiques habituelles à l'origine de chaînes de déplacements prévisibles et routinières, la mise en place d'alternatives intermodales partagées doit être suffisamment complète pour permettre aux gens de continuer à effectuer ces chaînes de déplacements, à défaut de pouvoir les changer à coups d'incitations. En effet, les pratiques sont imperméables à des incitants conçus en totale contradiction avec celles-ci (Shove & Walker, 2010). Le décideur doit intégrer dans sa vision le fait que les individus ne sont pas seulement intéressés par la facilité de déplacement entre un point A et un point B, mais ils sont aussi et surtout motivés par les activités qu'ils pratiquent aux points A et B, le tout dans des circonstances bien précises et bien souvent dépendantes des contingences.

Malgré leur capacité imparfaite à contrôler la reproduction des pratiques dans la société, les décideurs peuvent les orienter en codétermination avec les citoyens via la démocratie délibérative, permettant ainsi la prise en compte des dimensions au fondement des pratiques pour une meilleure coévolution avec les éléments de la politique (Røpke, 2009) ; (Mylan, 2015). Ceci augmente la soutenabilité des pratiques et leur compatibilité avec les solutions intermodales d'économie de la fonctionnalité.

Pour contrer la force de résistance des pratiques sur le changement modal, le recours à la décentralisation de la politique en collaboration avec les entreprises (PDE) est une option à explorer. Celle-ci permet de concentrer l'attention sur les employés au cas par cas puisque l'employeur connaît mieux ses travailleurs que l'Etat ne connaît ses citoyens. Les mesures

d'accompagnement et d'incitation des deux premiers piliers d'une bonne politique de mobilité sont prises en priorité à ce niveau-là. Pour ce faire, le troisième pilier de la cohérence est primordial. Déléguer le processus de changement de comportement aux entreprises et aux employés facilite donc la réflexion sur les routines mais aussi sur les valeurs sociales, le tout dans une perspective *bottom-up*. Il s'agit là d'une évolution importante dans la transition, signe de son avancement.

La communication sur les dégâts environnementaux ne suffisant pas à changer les comportements, l'importance de travailler simultanément sur les trois piliers s'en retrouve renforcée. Ce faisant, le système de contraintes de chaque individu est suffisamment altéré pour susciter le changement. Les actions de sensibilisation peuvent initier la remise en question des routines (Vincent, 2008) ; (Buhler, 2012) ; (Rocci, 2007). Le décideur doit donc encourager leur organisation dans le cadre du deuxième pilier d'une bonne politique de mobilité. Les gens peuvent être convaincus de la nécessité de changer de comportement en tant que citoyens, mais c'est encore mieux s'ils l'assimilent en tant qu'usagers, d'où l'importance de l'expérimentation. L'absence d'un pass mobilité sur un territoire constitue donc en soi un frein à la transition puisque les usagers ont moins l'occasion d'expérimenter et de remettre leurs routines en question. En ce sens, le caractère incrémental de la croissance de Yélo a contribué à rendre les citoyens conscients des alternatives et à les habituer à l'intermodalité partagée.

9.3. Cohérence institutionnelle

Voici un détail des implications du troisième pilier d'une bonne politique en matière de mobilité. Pour obtenir la nécessaire cohérence des politiques, il est primordial que les administrations et les acteurs en charge de la mobilité puissent travailler en cohésion (Campeol, 2016). Dans une optique de bonne Gestion de la Transition, la cohésion se retrouve horizontalement entre les mêmes niveaux institutionnels comme par exemple les régions, et ce sur les trois piliers d'une bonne politique de mobilité, mais aussi verticalement entre les autorités locales, régionales, nationales et supranationales (Elzen et al., 2002).

9.3.1. La communauté métropolitaine

Autour de la RBC, les administrations s'occupant de la mobilité sont multiples et défendent légitimement leurs intérêts propres comme dans le cas du RER notamment. En revanche, la promotion de l'intérêt général dans sa propre circonscription n'est pas nécessairement compatible avec la poursuite de l'intérêt général de toute l'aire urbaine. Une hypothétique dominance de la logique hétérocentrique, en opposition à l'égoïsme, impliquerait de n'avoir aucune réticence à investir des ressources dans des projets de mobilité qui bénéficieraient également aux habitants des autres régions. Tout le monde bénéficierait de la coopération, certes, mais comment l'obtenir ?

L'idéal demeure la présence d'une autorité supérieure en charge de la mobilité, dont les compétences sont au moins similaires à celles des communautés d'agglomération en France, le tout sur un espace au moins aussi vaste. Il s'agit d'un idéal à atteindre en vue de satisfaire le troisième pilier identifié précédemment. Les régions sont bien placées pour remplir cette fonction, mais dans le cadre bruxellois, c'est bien parce que les régions s'en occupent que les progrès sont limités. La mobilité est une problématique transrégionale exigeant des solutions du même ordre (Damay, 2013). L'absence de cohésion dans ce qui s'apparente à une communauté métropolitaine fragmentée est responsable non seulement de la lenteur d'avancement des politiques de mobilité durable mais aussi du maintien de politiques contradictoires telles que les voitures de société dont l'impact néfaste sur la croissance des alternatives n'est plus à prouver (Ermans et al., 2018). Les auteurs travaillant sur l'aspect géographique des transitions soulignent le fait que l'autorité locale s'occupe de la transition soutenable est une bonne chose,

mais il ne faut pas négliger les liens qui existent entre les niveaux de pouvoir locaux, régionaux et nationaux car ce sont tant de freins potentiels à la transition (Hansen & Coenen, 2015).

Ermans et ses collègues (2018) prônent la création d'une communauté métropolitaine entre la RBC et les zones périphériques pour favoriser la concertation. Par exemple, lorsque la CdA souhaite prendre des mesures pour les habitants de la périphérie lointaine, elle travaille en collaboration avec la région Nouvelle-Aquitaine pour délimiter des corridors de mobilité dans lesquels les solutions sont pensées pour toucher un maximum de monde. Dans cette démarche, tant la région que la CdA ont le même objectif en tête et cela illustre une bonne cohésion verticale. L'appel à projet « La Rochelle territoire zéro carbone » lancé par l'Etat français fournit un autre exemple tandis que la législation belge sur les voitures de société fournit un contre-exemple.

Michel Hubert, spécialiste de la mobilité à Bruxelles, tenait déjà en 2008 les propos suivants : « *Or, l'on connaît la situation institutionnelle de la Région de Bruxelles-Capitale qui n'est pas en mesure de nouer des accords de coopération avec les régions wallonne et flamande voisines pour gérer une « communauté urbaine de transport » telle qu'il en existe dans de nombreux pays.* ». Il ajoute que les trois dimensions des transports en commun bruxellois souffrent d'un manque de cohésion politique. Ces dimensions sont la capacité du réseau, la vitesse pour l'utilisateur et l'amplitude spatiale de l'offre (Hubert et al., 2013). Le premier pilier d'une bonne politique de mobilité pâtit donc de la mauvaise qualité du second pilier. Sans vision globale, l'offre restera trop faible par rapport au niveau requis par les solutions intermodales d'économie de la fonctionnalité pour développer leur réseau (Strale, 2019) ; (JPI Urban Europe, 2018).

L'idéal est en outre d'obtenir une cohérence avec les politiques climatiques globales (Geels, 2014), en vue de satisfaire pleinement au troisième pilier d'une bonne politique de mobilité durable. Il est d'ailleurs très ardu d'avoir une cohésion internationale et même nationale dans le cas de la Belgique, ou encore de la France avec la crise des gilets jaunes de 2018. Si des directives plus claires et contraignantes venaient des hautes sphères institutionnelles, l'évaluation qu'elles imposeraient s'inscrirait dans une démarche de GSN dont l'issue est très favorable aux innovations considérées.

Fonctionner en communauté métropolitaine implique une meilleure prise en compte de l'intérêt général de toute l'agglomération puisque l'administration en charge de la problématique en représente l'entière. Le cas rochelais offre un bon exemple d'une telle situation où par exemple, aucun compromis n'est fait lors de la construction d'une piste cyclable. Son trajet et sa forme doivent être cohérents dans sa totalité, dans toutes les communes traversées comme si la CdA ne formait qu'un tout, ce qui est bien le cas administrativement. Ceci n'implique pas une disparition des conflits puisque les parties prenantes sont multiples dans une telle démarche. Par exemple, le tracé d'une piste longe un champ et traverse des haies appartenant aux agriculteurs. Cependant, lorsque l'encadrement le permet, les parties prenantes travaillent dans une ambiance constructive, avec l'intérêt général en tête, ce qui n'est pas toujours le cas en RBC. Le plan régional de politique stationnement (PRPS) ayant pour but d'harmoniser la régulation du stationnement dans les 19 communes bruxelloises montre néanmoins la marche à suivre en matière de cohésion intercommunale (Campeol, 2016). Comme le souligne l'intervenant de la STIB, La coopération interrégionale est de mise sur la question du financement du RER. Il y a donc des bonnes pratiques, mais si ces dernières étaient plus répandues, et surtout institutionnalisées au niveau de la communauté métropolitaine, une importante barrière à la transition tomberait. L'alignement des intérêts autour de la problématique est une condition préalable à l'alignement institutionnel autour de l'innovation. Cet alignement est incontestablement plus évident en CdA qu'en RBC.

9.3.2. *Mise en œuvre concrète*

La coopération multilatérale entre les différentes entités ne suffit-elle pas ? Outre la relative complexité belge (Damay, 2014 cité dans Ermans et al., 2018), il est évident que le recours à une seule forme d'autorité présente l'avantage d'inciter l'autorité à adopter une vision globale difficilement construite via de nombreux compromis entre des entités aux intérêts parfois très divergents. Très brièvement, si la RBC veut construire un parking P+R juste en dehors de ses limites administratives, ce qui semble logique pour la mobilité, elle doit présenter des arguments chiffrés à la région flamande qui va rationaliser son choix sur base des bénéfices attendus pour toute la région flamande et non pour l'aire urbaine bruxelloise. Néanmoins, tant les habitants de la ville que de la périphérie ont un intérêt commun à bénéficier d'une mobilité plus efficiente. L'exemple rochelais et ses affinités assumées avec la démocratie participative indique qu'il est possible de faire travailler ensemble les décideurs et les usagers, mais encore faut-il que le décideur puisse s'exprimer d'une seule et même voix.

Etant donné leur proximité avec les employés, les entreprises sont un acteur principal de la transition. Sans une coopération et un soutien public continu avec le monde de l'entreprise, il est pratiquement impossible de travailler sur l'emplacement des logements et des pôles d'emploi dans une perspective transversale (Campeol, 2016). Une solution est apportée par le Plan Déplacement Entreprise. En CdA notamment, les autorités collaborent intensément avec les entreprises dans la réalisation de ce plan, ce qui permet une vision plus transversale. A Bruxelles, la région ne joue qu'un rôle de surveillance dans l'élaboration du PDE et les obligations pesant sur les entreprises ne portent pas suffisamment sur des questions de localisation stratégique du point de vue de l'offre de transport intermodal (Dehouck & Bastin, 2019). Bien des entreprises privilégient la bordure de la RBC pour y développer une logistique alors qu'en région flamande, il n'y pas d'obligation de PDE. Il n'est pas impossible d'imaginer des allocations de déménagement incitant à venir s'installer à proximité de l'employeur (Cairns et al., 2010, cité dans Ermans et al., 2018) ou encore un recrutement ciblé sur des travailleurs vivant à proximité. Les entreprises bruxelloises sont toutefois enjointes à trouver des solutions de mobilité soutenable lors de l'élaboration du PDE (Bruxelles environnement, 2019), mais sans ouvrir le débat délicat sur le positionnement géographique stratégique.

La théorie des pratiques a mis en lumière la relation privilégiée entre l'employeur et l'employé pour surmonter les freins liés à l'ancrage des pratiques dans des routines. L'entretien avec Jérémy Cornu a notamment dévoilé la réticence croissante à prendre le vélo quand la fréquence des déplacements augmente, pour des raisons d'efforts physiques croissants. Pour surmonter ceci, le PDE permet plus de flexibilité dans la détermination des horaires et du télétravail tout en incitant les employeurs à encourager le recours au vélo. La flexibilité des horaires ainsi que la possibilité de prendre une douche une fois arrivé sont deux éléments qui rassurent les potentiels cyclistes navetteurs (Medina et al., 2018). L'employeur est le mieux placé pour offrir des solutions personnalisées à ses employés de telle sorte que les pratiques habituelles soient prises en compte dans la solution. Si un employé vient de vivre un choc biographique important comme un déménagement par exemple, son employeur jouit d'une place privilégiée pour l'accompagner dans cet événement qui a le pouvoir de transformer les pratiques de l'employé, et donc ses habitudes de choix modal.

Il faut néanmoins souligner que malgré les vertus de la flexibilité des horaires, celle-ci rend les solutions de type « tir groupé » comme les navettes et les transports en commun moins efficaces (Baudelle et al., 2004). Effectivement, lorsque les employés se rendent au travail à des moments différents ou bien simplement en suivant des trajets trop hétérogènes, l'offre de transports destinés au déplacement de tout un groupe perd son sens. L'effet net de la flexibilité des horaires et des conditions de travail est donc flou sur l'avènement d'un pass mobilité combinant éventuellement transports en commun et vélo.

En conclusion, l'éparpillement des compétences dans la structure politique et institutionnelle est un frein majeur à la transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité. La cohérence politique est primordiale pour la transition (Kemp et al., 2007). Il est avéré qu'une vision globale transversale est nécessaire à la mise en place d'un modèle soutenable d'économie de la fonctionnalité qui repose sur l'intermodalité (Damay, 2014). Bruxelles et sa périphérie doivent agir comme une seule et même communauté métropolitaine avec une vision commune transversale. C'est précisément ce que la logique autocentrée des différentes entités empêche de faire. En comparaison, la CdA a su surmonter les barrières à la prise de décision dans un contexte d'éparpillement des compétences, illustrant une démarche de bonne gestion de la transition empreinte d'une logique centrée sur l'intérêt général de la communauté métropolitaine. Le fait de pouvoir se concentrer sur la résolution des problèmes avec une marge de manœuvre non contrainte par les questions de cohésion politique aux échelons régionaux et fédéraux comme en Belgique participe grandement à la réalisation d'avancées concrètes en CdA. La cohérence tant horizontale que verticale facilite la gouvernance par les parties prenantes multiples de la transition (Ehnert et al., 2018).

9.3.3. Récapitulatif

Pour reprendre le vocabulaire de la MLP, le régime dominant de la voiture individuelle jouit quant à lui d'une meilleure cohésion en son sein surtout autour de la vision des solutions, partagée par ses acteurs, à savoir l'assainissement des véhicules. En outre, la proximité du régime avec les gouvernements au niveau des Etats pose un problème car les incitations envoyées aux autorités locales sont floues alors que pour favoriser l'émergence d'un modèle d'économie de la fonctionnalité, elles devraient être clairement en faveur de l'intermodalité et des mobilités alternatives. A la place, la priorité est au développement des voitures électriques et autonomes. L'absence de vision commune entre les échelons institutionnels mine les perspectives de développement des niches d'innovation qui ont besoin d'un contexte politique cohérent et stable ainsi que d'infrastructures alternatives performantes, elles-aussi inhibée par cette absence. Parallèlement, inciter les gens à changer de pratiques modales doit s'accompagner d'alternatives, autrement c'est la voie de la substitution technologique qui se réalise (Elzen et al., 2002) ; (Schot & Geels, 2007), et la transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité échoue.

En définitive, la Belgique souffre aujourd'hui d'une crise politique dont les causes ne sont pas étrangères aux problèmes mêmes de cohérence horizontale. Les récentes réformes de l'Etat ont d'ailleurs ajouté de la complexité à la répartition des compétences (Swenden & Martens, 2006, cité dans Ehnert et al., 2018). Ces problèmes de cohérence illustrent un fait troublant. Bien que la décentralisation permise par un Etat fédéral favorise l'autonomie pour gouverner la transition, il semble que dans le contexte belge, le manque de cohérence institutionnelle verticale annihile l'effet positif de la décentralisation et ruisselle jusqu'au plus bas des niveaux institutionnels. C'est lorsqu'une vision commune favorable au développement des initiatives locales de transition est partagée que le système du fédéralisme dual produit des résultats (Ehnert et al., 2018). Pour l'instant, le système fédéral belge est un échec en matière de promotion de la transition soutenable et il reproduit plutôt le statu quo (Happaerts, 2015, cité dans Ehnert et al., 2018).

9.4. La voiture de société

La législation avantageuse sur les voitures de société constitue un frein à la transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité dans la mobilité bruxelloise. Des chercheurs ont posé la question suivante à des usagers : « *Si les transports en commun étaient gratuits, abandonneriez-vous votre voiture ?* » Les interviewés disposant d'une voiture de société sont significativement moins enclins à le faire et ce même sous l'hypothèse d'une amélioration de l'infrastructure actuelle des transports en commun (De Witte et al., 2008). En référence à la

section 3.2, les automobilistes disposant d'une voiture de société sont ceux qui font l'usage le plus intensif de l'automobile. Par conséquent la voiture de société est un désincitant à faire usage des alternatives. Les pratiques observées chez les employés de SOLVAY S.A. qui ont une voiture de société et qui ne se tournent pas vers les alternatives alors même qu'elles existent et que la congestion routière est importante soutiennent ce propos. Quand les employés bénéficient de tels avantages fiscaux, leur coût d'opportunité en cas de renoncement à la voiture de société est bien plus élevé.

Ces automobilistes n'ont absolument aucun incitant à doser leur recours à cette voiture « cadeau » pour leurs déplacements privés, le volume des déplacements en voiture de société étant plus élevé partiellement parce que ces voitures sont plus souvent neuves que les autres, ce qui en accroît le caractère propre grâce à de petites innovations technologiques incrémentales. Par effet rebond, le recours à la voiture augmente (Metzler et al., 2018), freinant davantage la transition. La fiscalité avantageuse autour des ATN incite les employeurs, dans leur propre intérêt et celui de leurs employés, à se tourner vers les voitures de société.

Metzler et ses collègues (2018) soulignent même le fait que les conducteurs de ces voitures « cadeau » adoptent une conduite moins responsable, aggravant les conséquences environnementales et le risque d'accident au volant. Ceci désincite notamment les usagers des mobilités douces à circuler. En outre, l'argent épargné grâce à cet avantage sert à l'achat d'un deuxième véhicule dans bien des ménages (Metzler et al., 2018), alors qu'il pourrait servir pour un éventuel pass mobilité, en complément de la première voiture. Quoiqu'il en soit, concernant les pratiques de ces automobilistes, il est à noter qu'elles sont théoriquement plus aisées à changer car l'élasticité de la demande par rapport au prix du moyen de transport de ces usagers de la route est plus élevée que celle des autres. Ils réagiraient donc encore plus fortement que les autres à des augmentations du coût de déplacement automobile (Metzler et al., 2018), surtout parce qu'ils sont habitués à ne presque rien payer pour se déplacer.

L'alternative la plus récente en date, le budget mobilité, est sur un même pied d'égalité que la voiture de société au niveau des incitations fiscales, ce qui n'encourage pas le report modal de la voiture vers les alternatives. En effet, la voiture reste plus avantageuse dans l'esprit des employés pour des raisons extra-fiscales ayant trait aux enseignements de la théorie des pratiques. L'offre d'alternatives du budget mobilité n'est pas encore arrivée à maturité principalement à cause du manque de vision commune entre les régions. En CdA, l'absence d'une telle régulation indirectement contraignante pour les alternatives de mobilité plus durables facilite le travail des acteurs œuvrant pour une transition soutenable dans le secteur. En Belgique, les subsides aux énergies fossiles dont les ATN sur les voitures de société font indirectement partie sont entre deux et trois fois plus élevés qu'en France (Investigate Europe, 2020).

La contrepartie de ce système inefficace et non-durable est un énorme manque à gagner fiscal. Les externalités négatives du régime dominant de la voiture individuelle dont les voitures de société occupent une place centrale sont telles que si elles pouvaient être monétisées parfaitement, leur coût dépasseraient amplement l'apparent bénéfice du régime fiscal avantageux pour les employeurs et les employés. Même avec des monétisations lacunaires, ce coût est très important (Mayeres et al., 1996). Ceci illustre le fait que le manque d'évaluation précise des impacts de la mobilité contemporaine empêche de pleinement réaliser l'importance du développement d'alternatives. Alors que le contexte d'austérité budgétaire risque de s'endurcir à la suite d'une crise sans précédent, il est bon de rappeler que les récentes coupes budgétaires compliquent la tâche du service public et sans adaptations, les enjeux de justice sociale prennent de l'ampleur alors que l'aide aux transitions soutenables est réduite (Hubert et al., 2013) ; (Ehnert et al., 2018). Le manque à gagner fiscal induit par cette politique est donc

un frein supplémentaire indirect à la transition. En conclusion, cette politique peu soutenable et inéquitable agit comme un double frein qui empêche de réaliser des avancées sur les autres volets de la politique en matière de mobilité (May, Ermans, & Hooftman, 2019) ; (Metzler et al., 2018).

9.5. La question des usagers

La crainte de bien des automobilistes est celle de la perte d'autonomie associée à l'abandon d'une voiture et celle-ci constitue bien un frein à la transition vers un modèle économique basé sur l'usage et non la propriété. Même si les situations d'urgence où le besoin de déplacement est imprévu mais pressant ne se matérialisent que très rarement, elles sont utilisées dans le registre de justification des individus comme un frein. En outre, le fait de se débarrasser de sa voiture signifie pour beaucoup perdre la capacité d'accès direct aux services et droits fondamentaux décrits dans la section 7.3.2. Néanmoins, la voiture est majoritairement utilisée pour des activités routinières et prévisibles. Théoriquement donc, rien n'empêche une adoption massive des solutions partagées dans les villes mais en pratique, il faut développer des solutions de derniers recours comme des services de taxi ou de voitures partagées et trouver un équilibre entre l'offre éventuelle de solutions motorisées sans trop inciter au recours à la voiture qu'on ne possède plus.

Les conditions météorologiques, les considérations technico-pratiques (charges et enfants à transporter) et enfin la distance sont les principaux freins à l'usage du vélo (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2011). Ces trois freins traduisent une capacité de déplacement et de transport réduite comparativement à la voiture et ceci provoque une sensation de perte d'autonomie chez les individus. L'usage répandu du vélo découle surtout d'une volonté politique plutôt que d'une culture inaltérable du vélo qui préexiste dans une société, selon les intervenants rochelais. Cela ne signifie pas que la culture ne joue pas un rôle, mais lorsqu'elle est invoquée dans les discours, c'est bien souvent pour justifier une inaction politique (Héran, 2014). Un manque de volonté politique constitue donc lui aussi un frein à la transition.

La question de la valorisation du déplacement importe aux yeux des usagers. Notamment, une bonne connexion internet et un confort accru attirent les navetteurs. La qualité de la communication autour du vélo doit également être au point pour insister sur les vertus du sport. En outre, pour ne pas constituer un frein, les solutions intermodales à haut degré de connectivité et d'intégration des TIC, requièrent une facilité d'accès accrue surtout pour les moins à l'aise avec la technologie. C'est notamment l'objectif du MaaS et du travail effectué sur les big data par le service mobilité de la CdA dans le cadre de « La Rochelle territoire zéro carbone ».

Sachant que les individus perçoivent encore la voiture, à tort, comme une solution relativement bon marché et que le coût demeure déterminant dans le choix modal (JPI Urban Europe, 2018), les politiques restrictives simples pour faire s'interroger les automobilistes sur le recours aux alternatives sont très efficaces même si paradoxalement, elles ne suffisent pas à altérer les routines. Par exemple, la limitation des places de parking pour citer une mesure indirectement financière. Les contraintes liées à la possession d'une voiture font partie des plaintes les plus souvent exprimées et celles-ci pourraient être surmontées par certains aspects des solutions intermodales. Ceci illustre deux choses. Premièrement, l'importance d'une bonne communication basée sur une évaluation chiffrée des bénéfices des alternatives intermodales en matière de gains financiers et environnementaux. Deuxièmement, la meilleure communication est réciproque, d'où la réussite des démarches de démocratie délibérative mises en place en CdA pour façonner les perceptions à la faveur d'une mobilité soutenable et démocratique. En effet, la démocratie telle qu'elle fonctionne aujourd'hui agrège les préférences de citoyens sur des questions complexes de soutenabilité des modèles économiques

alors que leurs perceptions sont imparfaites. Encore une fois, la combinaison des mesures présentée dans la section 9.1 est primordiale.

9.6. La question de la périphérie

Geels (2012) préconise d'organiser l'espace suburbain autour des alternatives, de les développer, et enfin d'inciter à leur usage par la réglementation et les taxes. Partant de ce constat, il semble important que l'offre de transport en périphérie des villes et l'aménagement du territoire y soient coordonnés. Les solutions d'économie de la fonctionnalité implémentées en ville pâtissent du manque d'offre de transports en amont qui permet d'acheminer les navetteurs vers le centre.

Le covoiturage constitue une solution car il est facilement applicable en zone périurbaine (Marzloff & Barelier, 2017). Il ne faut toutefois pas perdre de vue que pour ces usagers, le covoiturage est une alternative isolée alors qu'en milieu urbain, d'autres solutions existent à ses côtés. Cette raison peut expliquer la plus faible représentation des modes partagés dans la périphérie (Rallet & Aguiléra, 2016). Pour ces auteurs, outre le développement de l'offre périurbaine, c'est sur le changement des habitudes que les décideurs doivent se concentrer pour soutenir la transition. Par exemple, la CdA a contribué à la réouverture de gares, au développement de navettes dans les zones les plus éloignées et elle contribue aujourd'hui au développement d'une plateforme de covoiturage dynamique avec récompenses pour les covoitureurs (Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019). En outre, le covoiturage ne répond pas entièrement aux attentes des automobilistes en matière de confort et d'intimité. C'est pourquoi, la CdA travaille sur la mise en place d'incitations à covoiturer, exerçant pleinement son rôle d'autorité publique orientant les comportements vers des pratiques soutenables, tout en favorisant le développement local pour conditionner les pratiques. Un frein supplémentaire en RBC provient de la diversité communautaire des habitants de la périphérie qui ne parlent pas nécessairement la même langue et ceci peut désinciter à covoiturer avec un voisin.

Il faut toutefois bien admettre que l'architecture de la CdA joue en sa faveur et ce pour deux raisons bien particulières. D'une part, la répartition plus concentrée de la population autour du centre urbain facilite la résolution de la question des usagers de la périphérie. D'autre part, les mouvements de navetteurs sortants, dont le trajet est plus latéral que concentrique au contraire des navetteurs entrants, sont moins importants en CdA car les pôles d'activité y sont moins dispersés qu'en RBC. Pour rappel, les navetteurs sortants recourent intensivement à la voiture. Il est donc plus aisé d'impacter un groupe plus important de navetteurs vivant près du pôle d'emploi. Pour se déplacer latéralement autour de la RBC, l'offre reste parcellaire. C'est même parfois le cas dans Bruxelles où les usagers doivent nécessairement se rendre au centre pour en ressortir, suivant un trajet en V plutôt qu'en ligne droite (Fabienne). En outre, les navetteurs bruxellois de la périphérie proche sont très réticents à utiliser un autre mode de transport que leur voiture car ils possèdent bien souvent une voiture de société (De Witte et al., 2013). Les usagers de la périphérie rochelaise n'endurent pas un tel coût d'opportunité d'usage des alternatives. Enfin, les habitants les plus éloignés des centres urbains et des pôles d'activité sont les plus enclins à utiliser la voiture par manque criant d'alternatives et ce au quotidien. En comparaison à la CdA, une plus grande partie des navetteurs de l'aire urbaine bruxelloise se déplace en direction de la RBC, ce qui augmente la demande pour la mobilité.

En conclusion, le frein naissant de la difficulté à inclure les habitants de la périphérie des villes dans une solution d'économie de la fonctionnalité intermodale provient d'une conjonction de facteurs liés à la cohérence du schéma territorial et politique, incluant les questions d'infrastructure, d'architecture des villes, de cohésion entre les niveaux politiques et enfin de pratiques modales. La transition serait plus aisée si la dispersion de l'habitat était plus faible et

la cohérence territoriale meilleure. La problématique de la mobilité est donc exacerbée dans la périphérie.

9.7. Intelligence urbanistique

La compétence urbanistique appartient aux régions en Belgique (Ermans et al., 2018). En conséquence, là où dans la CdA le service mobilité assure la cohérence des projets immobiliers avec la mobilité sur le territoire de l'agglomération, dans l'aire urbaine bruxelloise, ce sont trois entités qui sont censées le faire. Ce n'est que depuis peu que les autorités tentent d'agir pour réduire l'étalement urbain en organisant une meilleure cohérence entre lieux d'habitat et pôles d'activité (magasins et bureaux) mais également en reliant ces pôles entre eux et avec la ville s'ils sont décentrés (Ermans et al., 2018). Sinon, l'étalement urbain empire et constitue un frein à la transition puisqu'il exacerbe les conditions qui poussent les gens à utiliser la voiture.

En de nombreux endroits de la RBC, l'urbanisation galopante a rattrapé les infrastructures initiales, devenues obsolètes à cause d'un manque de vision de long terme (Lebrun & Dobruszkes, 2012). Il n'est pas réaliste de relocaliser brusquement les pôles de logement et d'emplois. C'est donc avec un regard vers le futur que les autorités doivent coopérer pour développer l'habitat près des pôles de transport. Ceci encourage le choix de modes durables de la part des usagers (Verhetsel & Vanhelslander, 2010, cité dans Ermans et al., 2018). Des initiatives comme le SCOT en CdA renforcent la création d'une telle vision intelligente du futur. Il s'agit là d'un excellent exemple de mise en œuvre de la séquence stratégique d'une bonne Gestion des Transitions.

Concrètement, une fiscalité incitant à vivre près des pôles d'activités s'avère efficace. Un exemple de bonne pratique nous est donné par le pilier 2 du budget mobilité qui permet aux employés de recevoir une aide pour le remboursement du crédit immobilier si l'habitat est à proximité du lieu de travail (Modalizy, 2019). En ce sens, le budget mobilité encourage la transition en posant les bases d'un urbanisme plus efficient. Cependant, il doit s'ancrer dans un contexte politico-économique incitant à la marche arrière sur l'étalement urbain exacerbé des dernières décennies (Buhler, 2012).

Par ailleurs, concevoir les villes de façon polycentrique permettrait de désengorger un seul et même hypercentre (Damay, 2014), mais également de favoriser un développement local et communautaire, plus propice à l'usage des modes de mobilité douce. En effet, une vie organisée plus localement permettrait de réduire l'effet inhibant des pratiques habituelles sur le report modal. Ainsi, les gens habitant plus près des pôles d'activités, les routines sont spatialement et temporellement réduites, et requièrent donc de ce fait moins d'efforts pour être maintenue ce qui favorise leur remise en question. En outre, réduire la distance moyenne parcourue engendre dès lors un double bénéfice de réduction directe des émissions de CO₂ et d'incitation à ne plus du tout prendre la voiture, diminuant davantage les externalités négatives puisqu'une vie et une consommation locales désincitent à posséder une voiture particulière (Dupuy, 2002) et favorisent donc la transition.

Lorsque la voirie est adaptée au vélo, les gens sont directement incités à en faire usage (De Witte et al., 2013). En l'absence d'une telle adaptation, les initiatives d'économie de la fonctionnalité reposant sur l'usage du vélo sont limitées. Dans son entretien, Jérémy Cornu confirme qu'il reste énormément de travail à faire pour développer cette infrastructure en RBC. Dans cette optique, il est donc important que les autorités régionales et communales coopèrent pour construire des pistes cyclables homogènes tant dans leur qualité que dans la cohérence de l'itinéraire transrégional d'où l'exigence de bonne cohésion entre les différents niveaux institutionnels. En matière d'urbanisme, la dépendance au sentier induite par le régime automobile se fait ressentir dans la mesure où les gouvernements seraient prêts à adapter

l'infrastructure des villes à la voiture électrique alors qu'il serait moins coûteux de simplement favoriser l'intermodalité sur l'infrastructure existante. Néanmoins, la difficulté principale reste le fait que la ville a été aménagée pour favoriser l'accessibilité automobile (Buhler, 2012).

9.8. L'enjeu de la symbiose avec le régime

Les niches d'innovation intégrant les TIC dans la mobilité bénéficient d'un important soutien de la part du régime automobile mais aussi d'autres acteurs puissants faisant partie de régimes annexes comme dans les télécommunications et l'industrie numérique. Même les autorités publiques privilégient ces solutions parce qu'elles ont une relation symbiotique avec le régime ainsi qu'un grand potentiel économique, légitimisant ainsi le soutien public (Whitmarsh & Nykvist, 2008). Elles ne veulent pas non plus perdre le soutien électoral de la majorité d'automobilistes via des politiques impopulaires contre la liberté automobile (Geels, 2012). La relation peu symbiotique que les innovations systémiques plus radicales entretiennent avec le régime bloque le soutien supplémentaire des décideurs publics soucieux de maintenir une certaine activité économique, malgré les exigences de réductions des problèmes de congestion (Geels, 2012). Ce souci découle des exigences de croissance et d'emploi ainsi que la dépendance à la chaîne de valeur mondialisée qui diminuent la marge de manœuvre des états pour favoriser des solutions soutenables (Jackson, 2009). Il s'agit là bien évidemment d'un frein à la transition.

Les pratiques des automobilistes stabilisent le régime et les innovations technologiques sont en symbiose avec ces pratiques puisqu'elles ne requièrent pas de les remettre en question. Tout ceci place le régime en position de force par rapport aux modèles soutenables empreints de sobriété. La satisfaction de la définition de l'économie de la fonctionnalité présentée dans la section 1 qui requiert une moindre utilisation des ressources est dès lors mise en péril. Aux Etats-Unis, cela rend par exemple très difficile la mise en place de réglementations environnementales car elles impacteraient le tissu entrepreneurial de trop près (Barley, 2010, cité dans Geels, 2014). Cette alliance de *lobbying* peut même constituer un bloc aux racines historiquement consensuelles et légitimes aux yeux de la population. Cela semble être le cas avec le régime automobile puisque les valeurs au fondement de celui-ci sont partagées par les automobilistes, cadenassant ainsi davantage les innovations dans un sens uniquement.

Les éléments qui expliquent la stabilité du régime et qui furent présentés à la section 5.2.3 aux côtés des différents verrouillages sont donc autant de freins à la transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité. Les verrouillages à l'origine de la dépendance au sentier du régime ont trait à des éléments variés et interconnectés du système sociotechnique (Klitkou et al., 2015). En plus d'agir individuellement pour le stabiliser, leur effet est combiné. C'est pourquoi, les effets d'apprentissage et l'interdépendance technologique sont deux verrouillages qui, une fois mis ensemble, orientent le régime vers l'innovation incrémentale sur les moteurs. Outre les éléments internes au régime, il se voit renforcé par sa relation symbiotique avec des régimes subalternes comme celui des transports en commun ou bien le régime des énergies fossiles. Il tentera dès lors de se repositionner en faveur du changement sans avoir à encourir de changements systémiques radicaux (Geels, 2014) ; (Hess, 2014). En outre, le régime automobile partage pour le moment les intérêts du régime des énergies fossiles. Même si ce dernier se voyait remplacé par le régime des énergies vertes, le régime automobile pourrait répandre l'usage des voitures vertes et empêcher la transition.

Ceci illustre bien que si les discours narratifs sur le changement sont dominés par le récit du progrès technologique, la transition énergétique en découlant ne favorisera pas l'avènement d'un modèle d'économie de la fonctionnalité puisque ses structures n'évoluent pas en symbiose avec celles du régime, alors que c'est déjà plus le cas des niches d'innovations de la zone du progrès technologique. En conséquence, soutenir la symbiose avec le régime c'est ouvrir la

porte aux innovations incrémentales ayant pour but de combattre la congestion routière et la pollution locale avec des véhicules autonomes et propres. Les innovations intégrant les TIC dans la mobilité et rendant les moteurs plus propres sont mieux à même de saisir la fenêtre d'opportunité ouverte par la pression externe sur le régime, puisqu'elles sont en outre compatibles avec les exigences des automobilistes en matière de mobilité (Kemp et al., 2000). Lorsque le secteur public prend davantage les choses en main, surtout au niveau local, il est possible d'orienter le débat sur les questions plus systémiques et sur l'intérêt commun de long terme (Geels, 2012), comme le démontre l'analyse du cas rochelais.

En conclusion, il est important que les décideurs se concentrent tout autant sur comment déstabiliser le régime que sur la question du développement des niches d'innovation (Geels, 2014). Actuellement, ce deuxième point est très bien pris en compte par les autorités urbaines locales, néanmoins, la déstabilisation du régime reste parcellaire avec des politiques comme les ATN ou encore l'absence de schéma territorial cohérent pour favoriser le recours aux alternatives à la voiture, surtout en RBC. Le problème en se focalisant uniquement sur les innovations incrémentales, c'est que le débat s'éloigne des causes profondes du problème de la mobilité qui sont une conséquence des pratiques non soutenables reproduites par et dans le régime de l'automobile.

9.9. L'importance des réseaux de niche

En pratique, c'est certainement une combinaison des zones d'innovation qui mènera à la transition soutenable (Whitmarsh & Nykvist, 2008). Par exemple, les pass mobilité peuvent être des *incubateurs d'expérimentation des nouvelles technologies* développées dans la zone axée sur la technologie. Un pass mobilité intègre très bien des innovations de la deuxième et la troisième zone également. Par exemple, il intègre les innovations basées sur l'info en temps réel, le transport intermodal et les innovations socio-culturelles radicales et systémiques. Il est à noter que ces dernières sont identifiées comme les meilleurs candidats à la soutenabilité (Banister, 2008, cité dans Geels, 2012). La niche d'innovation d'économie de la fonctionnalité qui entend remplacer le régime dominant est donc une construction qui trouve ses racines dans les trois zones, avec tout de même la prédominance des innovations radicales et systémiques.

Les innovations de gestion de la demande peuvent également faire évoluer les normes symboliques ancrées dans le régime de l'automobile, notamment le fait de vouloir posséder une voiture pour être totalement libre et en mesure de se déplacer 24H/24. En outre, le « tout à l'auto » aboutit à une restriction de la liberté des citoyens du fait des conséquences néfastes du système actuel inefficace et insoutenable. Pour que des réseaux de niches émergent, il est désirable de soutenir la coopération et l'apprentissage au sein d'un réseau de niches. Cet argument s'inspire des approches de la GSN et de la GT.

Köhler et al. (2009) illustrent à quel point la transition est difficile à obtenir avec un modèle à la fois quantitatif et qualitatif. En prenant le système sociotechnique de la mobilité urbaine, ils démontrent que sans support continu sur le long terme venant d'acteurs puissants ou même du paysage sous la forme de pressions exogènes, la transition vers un régime basé sur l'intermodalité est peu probable. Le réseau doit donc idéalement être consolidé par un puissant acteur public comme le service mobilité de la CdA ou bien la STIB.

9.10. Zoom sur un changement de rôle clé

La perspective multi-acteurs et sa conceptualisation du rôle permet d'analyser une évolution clé dans la transition. La STIB a reçu le rôle de pilote du projet de MaaS de la RBC, en ce sens, celui-ci a évolué du point de vue quantitatif avec des tâches supplémentaires qui lui sont confiées par la tutelle mais aussi du point de vue qualitatif. En effet, le secteur public donne aux acteurs des transports le pouvoir de constituer une alternative à la voiture individuelle, là

où avant ils étaient perçus comme complémentaires à la voiture. Cette volonté politique trouve ses sources dans la tendance électorale à vouloir une ville moins congestionnée et polluée, signe que les priorités des Bruxellois changent, une pression externe modélisée dans le paysage sociotechnique.

En outre, dans le régime automobile, l'automobiliste est considéré comme étant le seul maître à bord quand il s'agit d'organiser sa propre mobilité. Désormais, cette organisation est laissée aux intégrateurs dont le rôle est de proposer la meilleure combinaison existante pour se déplacer selon les préférences des usagers. Il s'agit d'une preuve que les valeurs sociales évoluent et que pour une mobilité plus efficiente et durable, il est concevable de laisser ce rôle d'organisation de sa propre mobilité en tant qu'individu à d'autres acteurs. Pour rappel, un changement dans les croyances et les valeurs sociales est un marqueur de transition en cours. Ce changement de rôle met en lumière le caractère d'innovation sociale du pass mobilité via le nouveau rapport entre les usagers et l'intégrateur. En ce sens, l'innovation sociale peut donner une impression de baisse d'émancipation et d'autonomie de choix aux usagers d'un pass mobilité, une source de réticences potentielles.

Bref, il suffit parfois que l'autorité compétente change le rôle d'un acteur clé comme la STIB pour favoriser le développement des innovations de niche et leur donner une chance de rivaliser avec le régime automobile. Elzen et ses collègues (2002) vont plus loin encore en décrivant un futur où les innovations systémiques s'affirment uniquement sous la prise en main et le pilotage des autorités publiques locales. En outre, les intégrateurs de MaaS sont désormais ceux qui gèrent le paiement des titres alors que ce fut traditionnellement le cas des opérateurs (JPI Urban Europe, 2018). Dans le cas de la STIB qui est un opérateur public, cela peut soulever des enjeux d'équité. Mais par chance, comme c'est la STIB qui est l'intégrateur du MaaS, cela ne freinera pas le processus, la question de qui intègre les opérateurs dans un MaaS étant importante aux yeux des usagers.

9.11. Nécessité d'une conception forte de la soutenabilité

En économie écologique, la définition généralement acceptée de la soutenabilité est celle d'une conception forte pour laquelle il n'est pas concevable de substituer les différents types de capitaux, par exemple le capital naturel et technologique. Cela implique qu'il y a certains seuils de dégâts environnementaux à ne pas dépasser, sous peine d'une importante perte de bien-être.

Si les niches d'innovation ayant une relation symbiotique avec le régime opèrent la transition et que le recours à la 5G et aux voitures autonomes est au centre du MaaS (Goodall et al., 2017), la fin du régime automobile n'est pas une fatalité. La ville reste le terrain de jeu de la voiture individuelle et désormais, la capacité d'action sur les problèmes de congestion est aux mains d'entreprises privées des TIC. Les TIC sont un objet qui a le pouvoir de transformer les pratiques habituelles dans tous les domaines où elles sont intégrées (Welch & Warde, 2015). Sans une conception forte de la soutenabilité, des modèles économiques au potentiel durable douteux peuvent émerger dans le secteur de la mobilité, et le régime de l'automobile y trouve son compte. Des effets rebonds provoquent dès lors une augmentation du recours à la voiture quand la fluidité et la répartition du trafic s'améliorent (Rallet & Aguiléra, 2016). Sans un cadre juridique contraignant et imprégné des valeurs de soutenabilité forte, l'avenir de toute la société est en jeu (De Bevere, 2019).

De surcroît, la mesure parcellaire de l'impact carbone de la mobilité et des solutions mises en place dans les villes empêche d'adopter une conception forte de la soutenabilité. Le secteur du numérique rejette déjà plus de 4 fois les émissions de GES du secteur aérien à l'échelle mondiale et cette part ne cesse d'augmenter (GreenIT, 2019). De plus, remplacer le parc automobile par des voitures électriques sans opérer une réelle transition énergétique propre

revient à déplacer le problème. Une évaluation systématique de l'impact socio-écologique permettrait de rendre compte de l'efficacité des modèles soutenables d'économie de la fonctionnalité qui, pour ne citer que cet exemple, présentent des avantages de santé publique en diminuant le coût des soins de santé grâce à l'usage du vélo.

Idéalement, une régulation contraignante fixe des objectifs de réductions des externalités négatives de la mobilité agissant comme une pression externe croissante sur le régime automobile. Dans ces conditions, les modèles soutenables d'économie de la fonctionnalité comme Yélo par exemple sont les plus à même de solutionner les problèmes de mobilité sans mettre en danger la soutenabilité du secteur, et c'est ici que se trouve tout l'enjeu des transitions soutenables (Geels, 2012) ; (Wittmayer et al., 2017) ; (Kemp et al., 2002). En conclusion, une telle conception de la soutenabilité associée à des nouvelles valeurs de partage peuvent constituer la base conceptuelle d'une nouvelle mobilité. A défaut, un puissant frein à la transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité imprégné de ces valeurs s'érige.

9.12. La dépendance aux contingences

La diversité du tissu économique, socio-culturel ainsi que de l'architecture de chaque aire urbaine rend difficile l'homogénéisation des services intermodaux d'économie de la fonctionnalité, il n'y a donc pas une recette magique (Marzloff & Barelier, 2017). Aux Pays-Bas, des projets pilotes dont l'objectif est de coller à la réalité hétérogène du terrain sont réalisés (Ministère de l'infrastructure et de la gestion de l'eau, 2019). Outre cette bonne pratique, quelques facteurs propres à la structure des villes sont favorables à l'implémentation des alternatives. Notamment, les villes denses et circulaires avec un faible étalement urbain et une voirie qui n'est pas dominée par les infrastructures automobiles sont de meilleurs terrains de développement pour les alternatives (Cordier, 2019). Le meilleur contexte étant celui créé par les autorités locales lorsqu'elles promeuvent une culture alternative du déplacement, culture construite par la volonté politique dans une perspective de GSN. Les résultats de Cordier (2019) corroborent en ce sens les propos des intervenants rochelais sur le rôle politique dans la construction d'une culture du vélo. Le point soulevé dans cette sous-section démontre toute l'importance de la contextualisation proposée dans les sections 3 et 4.

Conclusion et limites

Les facteurs qui empêchent une transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité dans le secteur de la mobilité sont sans surprise multiples, complexes et interconnectés. Dans ce mémoire, une tentative de réponse à la question de recherche suggère plusieurs points très importants. Premièrement, toute analyse comparative se doit de rendre compte des spécificités contextuelles propres aux entités comparées. C'est pourquoi, une analyse détaillée des deux aires urbaines considérées fut présentée alors que plusieurs entretiens téléphoniques avec des acteurs de terrain furent réalisés.

Ensuite, deux courants théoriques interdisciplinaires majeurs ont été mobilisés en vue de percevoir les subtilités de l'analyse comparative au regard de la littérature de plus en plus riche des théories de la transition et de la théorie des pratiques. Très rapidement, l'application des théories aux éléments contextuels des deux villes laisse apparaître des similitudes, mais aussi des divergences ayant parfois des racines historiques très profondes.

Indépendamment des cas considérés, il apparaît que la transition vers un modèle d'économie de la fonctionnalité dans la mobilité est freinée en l'absence d'une certaine cohérence institutionnelle idéalement obtenue dans le cadre d'une communauté métropolitaine gardienne des intérêts de tous les citoyens de l'aire urbaine. Les mesures accompagnant la transition se doivent elles-aussi d'être cohérentes. La principale différence entre la RBC et la CdA provient de l'organisation politique aux contours de communauté métropolitaine qui gouverne à La Rochelle. Ceci ne doit pas entièrement occulter la géographie de la RBC et de sa périphérie qui rend encore plus compliqué le recours aux alternatives à la voiture, principalement à cause des distances parcourues et des flux hétérogènes de navetteurs.

Bruxelles dispose pourtant de nombreux atouts pour développer les alternatives à la voiture qui sont par ailleurs peu demandeuses en infrastructure de départ, contrairement à l'infrastructure automobile. Il n'y a rien qui soit insurmontable pour opérer la transition. De bonnes pratiques émergent et la ville semble prendre son destin en main, surtout avec le développement du MaaS de la STIB et la volonté très forte de réaménager l'espace urbain en faveur des mobilités alternatives. Néanmoins, la Belgique traîne les reliques de son passé avec notamment une infrastructure centrée sur l'automobile et une législation toujours trop avantageuse vis-à-vis de la voiture. Partant de ce constat, une agilité et une grande volonté politique imprégnées d'une vision commune doivent émerger, ce qui n'est pas chose aisée entre la RBC et les autres régions.

De plus, nous avons fait le constat que le régime de la voiture individuelle s'inscrit dans la continuité du passé et veut maintenir le statu quo tout en atténuant les effets qui l'ont mis sous pression. A l'heure actuelle, le progrès technologique débridé s'oppose à la logique de sobriété de la mobilité douce. Les questions de soutenabilité mettent à mal l'exploitation des complémentarités entre les solutions de mobilité de demain. Elle est pourtant nécessaire pour opérer la transition vers un modèle basé sur le partage et l'intermodalité. Enfin, nous avons vu que toute action socialement organisée et ayant pour but d'agir sur les comportements en matière de mobilité ne saurait faire l'économie d'une compréhension complète de l'implication qu'ont les pratiques habituelles routinisées des navetteurs et autres citadins.

Dans un contexte de prédominance des valeurs libérales d'autonomie et de liberté individuelle autour de la voiture dans la conception des infrastructures urbaines, les pratiques habituelles socialement répandues mettent l'automobile au cœur de la vie des individus. Les liens entre les éléments matériels, cognitifs et normatifs des pratiques sont donc forts et ceci ne joue pas en faveur des innovations systémiques d'économie de la fonctionnalité. Au contraire, les innovations technologiques sur les véhicules ne remettent pas en cause les pratiques du système actuel et ne requièrent donc pas une coévolution simultanée de toutes ses dimensions et ses

pratiques. Les pratiques habituelles sont sans aucun doute l'un des freins majeurs à tout changement de comportement mais il reste à comprendre comment le décideur public peut les prendre en compte dans les politiques mises en place, ce mémoire n'offrant qu'un aperçu de cette dimension. De surcroît, l'incompréhension face aux mesures fortes requises pour faire entrer les villes en transition est encore trop répandu, traduisant le chemin qu'il reste à parcourir dans la sensibilisation aux problématiques contemporaines de soutenabilité.

En outre, selon des chiffres du SPF Finances cités par Ermans et al. (2018), 51% des voitures de société sont mises à disposition des revenus du 10^{ème} décile. Le fait qu'un tel avantage profite aux plus hauts salaires rend la fiscalité belge moins progressive, et donc moins équitable. Ces individus parcourent de plus grandes distances et sont donc davantage responsables des externalités négatives liées à la voiture même s'ils n'en supportent pas les conséquences (Dupuy, 2002). Dans le même temps, le revenu imposable moyen croît plus vite dans la périphérie qu'en RBC. Malheureusement les enjeux d'équité n'ont pu être couverts à la hauteur de leur importance dans ce mémoire, il serait néanmoins intéressant de se pencher plus en profondeur sur les impacts des inégalités sur la mobilité contemporaine car ces derniers sont symptomatiques d'une société malade, particulièrement dans et autour de la RBC qui demeure un mauvais élève de la classe « mobilité ».

Un important phénomène sociétal inédit a accompagné l'avènement de la voiture : l'étalement urbain. Malgré bien des efforts de recherche, il reste encore à comprendre dans quelle mesure les habitants de la périphérie des villes qui y entretiennent une certaine activité peuvent abandonner leur voiture, définitivement. Dans cette optique, il serait intéressant de pouvoir observer les pratiques de ces usagers particuliers puisque comme nous l'avons vu, il faut pouvoir outrepasser les discours pour s'intéresser aux pratiques en elles-mêmes, et non aux personnes qui les pratiquent.

Pour terminer, les villes de demain se construisent aujourd'hui. La pression sur le régime actuel non-soutenable et souffrant de la surpopulation automobile ne fait que s'accroître. La question qui se pose aujourd'hui est celle de savoir comment accélérer la transition pour éviter qu'il ne soit trop tard quand elle aura lieu, principalement au regard de la lutte contre le réchauffement climatique mais aussi du coût externe provoqués par les inefficiences économiques et les impacts sanitaires de la pollution. La crise sanitaire actuelle, bien que très conséquente, risque cependant de n'être qu'un événement passager dans le combat pour la soutenabilité de nos sociétés, et l'assurance d'une prospérité partagée pour tous.

Bibliographie

- Aguiléra, A. (2005, Août). Growth in Commuting Distances in French Polycentric Metropolitan Areas: Paris, Lyon and Marseille. *Urban Studies*(42), pp. 1537-1547.
doi:10.1080/00420980500185389
- Anable, J., & Gatersleben, B. (2005, février-mars). All work and no play? The role of instrumental and affective factors in work and leisure journeys by different travel modes. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2-3), pp. 163-181.
doi:https://doi.org/10.1016/j.tra.2004.09.008
- Avelino, F., & Wittmayer, J. M. (2015, novembre 30). Shifting Power Relations in Sustainability Transitions: A Multi-actor Perspective. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 18(5), pp. 628-649. doi:https://doi.org/10.1080/1523908X.2015.1112259
- Avelino, F., Wittmayer, J., Haxeltine, A., Kemp, R., O'Riordan, T., Weaver, P., . . . Rotmans, J. (2014, janvier). TRANSIT Working Paper. *Game Changers and Transformative Social Innovation. The Case of the Economic Crisis and the New Economy*. Rotterdam. Récupéré sur http://www.transitsocialinnovation.eu/content/original/TRANSIT%20outputs/91%20Gamechangers_TSI_Avelino_etal_TRANSIT_workingpaper_2014.pdf
- Banister, D. (2008, mars). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), pp. 73-80.
doi:https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005
- Bannon, E. (2020, Mars 27). *EU car lobby's renewed attack on cars CO2 targets - on the back of COVID-19*. Consulté le août 11, 2020, sur Transport & Environment: <https://www.transportenvironment.org/press/eu-car-lobby%E2%80%99s-renewed-attack-cars-co2-targets-back-covid-19>
- Barley, S. R. (2010, juin 18). Building an Institutional Field to Corral a Government: A Case to Set an Agenda for Organization Studies. *Organization Studies*, 31(6), pp. 777-805.
doi:https://doi.org/10.1177/0170840610372572
- Bassand, M., Kaufmann, V., & Joye, D. (2001, Avril). Enjeux de la sociologie urbaine : Les jeunes entre équipements et espaces publics. *Agora débats/jeunesse*(24), pp. 9-18. Consulté le Avril 11, 2020, sur https://www.persee.fr/doc/agora_1268-5666_2001_num_24_1_1830
- Baudelle, G., Ollivro, J., Pihan, J., & Darris, G. (2004, août). Les conséquences d'un choix résidentiel périurbain sur la mobilité : pratiques et représentations des ménages. *CyberGeo : European Journal of Geography*(287). doi:https://doi.org/10.4000/cybergeog.3430
- Boris, S. (2016, mars). Insee Analyses. *Du carreau à l'agglo : une vision synthétique des populations de l'agglomération rochelaise*(15). La Rochelle: Insee.
- Bourdin, A. (2005). Les mobilités et le programme de la sociologie. *Cahiers internationaux de sociologie*, 1(118), pp. 5-21. doi:https://doi.org/10.3917/cis.118.0005
- Brisbois, X. (2011, Janvier 17). Le processus de décision dans le choix modal : importance des déterminants individuels, symboliques et cognitifs. Grenoble. Récupéré sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00556569>
- Bruxelles environnement. (2019, Avril 5). *Les résultats des PDE*. Consulté le Juillet 26, 2020, sur [environnement.brussels: https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/les-plans-de-deplacements/plan-de-deplacements-entreprise/les-resultats-des-pde](https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/les-plans-de-deplacements/plan-de-deplacements-entreprise/les-resultats-des-pde)

- Buhler, T. (2012, octobre). Eléments pour la prise en compte des habitudes dans les pratiques de déplacements urbains. *Le cas des résistances aux injonctions au changement de mode de déplacement sur l'agglomération lyonnaise*, 63-111. Lyon: Géographie, Aménagement, Urbanisme. Récupéré sur <https://www.theses.fr/2012ISAL0087#>
- BX1. (2020, Juillet 16). Pentagone : des rues à 20 km/h et les grands axes à 30 km/h à partir de septembre. Bruxelles, Région de Bruxelles Capitale, Belgique. Récupéré sur <https://bx1.be/bruxelles-ville/pentagone-des-rues-a-20-km-h-et-les-grands-axes-a-30-km-h-a-partir-de-septembre/>
- Cairns, S., Newson, C., & Davis, A. (2010, Août). Understanding successful workplace travel initiatives in the UK. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 44(7), pp. 473-494. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tra.2010.03.010>
- Campeol, V. (2016). *Mobility Toolbox : Vos outils pour une politique de mobilité durable dans votre entreprise*. Service public régional, Bruxelles Mobilité. Bruxelles: BECI. Consulté le août 3, 2020, sur <https://www.brusselsgreennetwork.be/wp-content/uploads/2018/01/toolbox-mobility-fr-LR.pdf>
- Canal.Brussels. (2015, Mai 29). *Waterbus, le transport en commun fluvial du territoire du canal*. Consulté le Juillet 31, 2020, sur canal.brussels: <https://canal.brussels/fr/content/waterbus-le-transport-en-commun-fluvial-du-territoire-du-canal>
- Climat.be. (2019). *Part des différents secteurs dans les émissions totales en 2018 (%)*. Consulté le août 10, 2020, sur Climat.be: <https://climat.be/en-belgique/climat-et-emissions/emissions-des-gaz-a-effet-de-serre/emissions-par-secteur>
- Communauté d'agglomération de La Rochelle. (2011). *Schéma de Cohérence Territoriale de la Communauté d'agglomération de La Rochelle*. La Rochelle.
- Communauté d'agglomération de La Rochelle. (2019, Juin). Bienvenue à La Rochelle, cité des mobilités innovantes. La Rochelle.
- Conseil central de l'économie. (2016). Note documentaire CCE 2016-2595. *Interventions de l'employeur dans le coût des déplacements domicile-travail*. Bruxelles. Consulté le Juillet 30, 2020, sur <https://www.ccecrb.fgov.be/dpics/fichiers/fr/doc16-2595.pdf>
- CONSEIL SUPERIEUR DES FINANCES. (2009). *La politique fiscale et l'environnement*. Fiscalité et Parafiscalité, Bruxelles. Récupéré sur https://www.conseilsuperieurdesfinances.be/sites/default/files/public/publications/csf_fisc_2009_09.pdf
- Cordier, B. (2019). *Rapport d'expertise : Les déplacements dans les villes moyennes : résultats et facteurs de réussite*. Association Qualité Mobilité. ADETEC.
- Damay, L. (2013, Janvier). Un RER à Bruxelles ? Espace des rivalités et gouvernance de la mobilité. *Flux*(91), pp. 21-32. Récupéré sur <https://www.cairn.info/revue-flux1-2013-1-page-21.htm>
- Damay, L. (2014, Février 17). Un RER à Bruxelles ? Socio-histoire des rivalités et des régulations politiques (1989-2013). *Brussels Studies*(74). doi:<https://doi.org/10.4000/brussels.1205>
- De Bevere, A. (2019, Juin). Mobility as a Service. *Mobility as a Service*. Belgique. Récupéré sur <https://www.ccecrb.fgov.be/p/fr/683/mobility-as-a-service/4>

- De Vos, J. (2020, Avril 24). The effect of COVID-19 and subsequent social distancing on travel behavior. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*(5). doi:<https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100121>
- De Witte , A. (2012). *In-depth analysis of modal choice and travel behaviour in, to and from Brussels: Final Report*. Bruxelles: Innoviris.
- De Witte , A., Macharis, C., & Mairesse, O. (2008, Juillet). How persuasive is 'free' public transport? A survey among commuters in the Brussels Capital Region. *Transport Policy*, 15(4), pp. 216-224. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2008.05.004>
- De Witte, A., Hollevoet, J., Dobruszkes, F., Hubert, M., & Macharis, C. (2013, Mars). Linking modal choice to motility: A comprehensive review. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 49, pp. 329-341. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tra.2013.01.009>
- Dehouck, S., & Bastin, G. (2019). *Les plans de déplacements d'entreprise en Région de Bruxelles-Capitale*. Bruxelles: Bruxelles Environnement. Consulté le août 1, 2020
- Dickinson, J. E., Kingham, S., Copsey, S., & Pearlman Hougie, D. J. (2003, Janvier). Employer travel plans, cycling and gender: will travel plan measures improve the outlook for cycling to work in the UK? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 8(1), pp. 53-67. doi:[https://doi.org/10.1016/S1361-9209\(02\)00018-4](https://doi.org/10.1016/S1361-9209(02)00018-4)
- Dubois, O. (2005, Juin 4). Le rôle des politiques publiques dans l'éclatement urbain : l'exemple de la Belgique. *Développement durable et territoires*. doi:<https://doi.org/10.4000/developpementdurable.747>
- Dubuisson-Quellier, S. (2012, mai). Le consommateur responsable. La construction des capacités d'action des consommateurs par les mouvements militants. *Sciences de la société*(82), pp. 105-125. doi:<https://doi.org/10.4000/sds.2061>
- Dubuisson-Quellier, S., & Plessz, M. (2013, décembre). La théorie des pratiques. Quels apports pour l'étude sociologique de la consommation ? *Sociologie*, 4(4), pp. 451-469. Récupéré sur <https://www.cairn.info/revue-sociologie-2013-4-page-451.htm>
- Dupuy, G. (2002, Février 2). "Citites and automobile dependence" Revisité : Les contrariétés de la densité. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, pp. 141-156. Récupéré sur <https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2002-1-page-141.htm>
- Ehnert, F., Kern , F., Borgström, S., Gorissen, L., Maschmeyer, S., & Egermann, M. (2018, mars). Urban sustainability transitions in a context of multi-level governance: A comparison of four European states. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 26, pp. 101-116. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.05.002>
- Elzen, B., Geels, F. W., & Hofman, P. S. (2002, janvier). Greening of Industry Network. *Socio-Technical Scenarios as a tool for Transition Policy An example from the traffic and transport domain*. Göteborg, Suède.
- Ermans, T. (2017, Juillet 10). Profils des entreprises utilisatrices de voitures de société en Région de Bruxelles-Capitale. *Brussels Studies*(114). Consulté le Juillet 26, 2020, sur <http://journals.openedition.org/brussels/1542>

- Ermans, T., Brandeleer, C., Hubert, M., Lebrun, K., & Sieux, F. (2018, Juillet 2). Déplacements domicile-travail : état des lieux et perspectives d'action pour les entreprises. *Brussels Studies*(125). doi:<https://doi.org/10.4000/brussels.1680>
- Frenay, P. (2009, Novembre 16). Pour un projet de développement territorial associé au RER bruxellois. *Brussels Studies*, pp. 1-17. doi:<https://doi.org/10.4000/brussels.710>
- Geels, F. W. (2004, septembre). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33(6-7), pp. 897-920. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.015>
- Geels, F. W. (2004, septembre). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33(6-7), pp. 897-920. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.015>
- Geels, F. W. (2012, septembre). A socio-technical analysis of low-carbon transitions: introducing the multi-level perspective into transport studies. *Journal of Transport Geography*, 24, pp. 471-482. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.021>
- Geels, F. W. (2014, juin 27). Regime Resistance against Low-Carbon Transitions: Introducing Politics and Power into the Multi-Level Perspective. *Theory, Culture & Society*, 31(5), pp. 21-40. doi:<https://doi.org/10.1177/0263276414531627>
- Giraud, A., & Matzenauer, M. (2012, Janvier). Communauté d'agglomération de La Rochelle : vers une mobilité plus durable. *Décimal*(314). Consulté le Juillet 9, 2020
- Goodall, W., Dovey Fishman, T., Bornstein, J., & Bonthron, B. (2017, Janvier 23). *The rise of mobility as a service : Reshaping how urbanities get around*. Consulté le Juillet 19, 2020, sur Deloitte.com: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/deloitte-review/issue-20/smart-transportation-technology-mobility-as-a-service.html>
- Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale et la STIB. (2006). *Rapport quinquennal du contrat de gestion 2001-2005 : Cinq ans d'amélioration des transports publics à Bruxelles*. STIB, Bruxelles. Consulté le Juillet 25, 2020, sur http://www.stib.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/rapportQuinquennal_F.pdf
- GreenIT. (2019, Septembre). Empreinte environnementale du numérique mondial. Consulté le août 5, 2020, sur https://www.greenit.fr/wp-content/uploads/2019/10/2019-10-GREENIT-etude_EENM-rapport-accessible.VF_.pdf
- Halkier, B. (2010). *Consumption Challenged*. Farnham: Ashgate.
- Hansen, T., & Coenen, L. (2015, décembre). The geography of sustainability transitions: Review, synthesis and reflections on an emergent research field. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 17, pp. 92-109. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eist.2014.11.001>
- Happaerts, S. (2015, février). Climate governance in federal Belgium: modest subnational policies in a complex multi-level setting. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 12(4), pp. 285-301. doi:<https://doi.org/10.1080/1943815X.2015.1093508>
- Haxeltine, A., Avelino, F., Wittmayer, J., Kemp, R., Weaver, P., Backhaus, J., & O'Riordan, T. (2013). Social Frontiers The next edge of social innovation research. *Transformative Social Innovation: A Sustainability Transitions Perspective on Social Innovation*. Récupéré sur

- <http://kemp.unu-merit.nl/pdf/Haxeltine%20et%20al.%202013%20TSI%20Transition%20Perspective.pdf>
- Haxeltine, A., Avelino, F., Wittmayer, J., Kemp, R., Weaver, P., Backhaus, J., & O'Riordan, T. (2013, novembre). Social Frontiers: The Next Edge of Social Science Research. *Transformative Social Innovation: A Sustainability Transitions Perspective on Social Innovation*. Londres. Récupéré sur <http://www.scribd.com/doc/191799102/Transformative-social-innovations-A-sustainability-transition-perspective-on-social-innovation>
- Haxeltine, A., Søgaaard Jørgensen, M., Pel, B., Dumitru, A., Avelino, F., Bauler, T., . . . Wittmayer, J. (2016, Novembre). TRANSIT Working Paper # 7. *On the agency and dynamics of transformative social innovation*.
- Héran, F. (2014). *Le retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050*. Paris: La Découverte.
- Hess, D. J. (2014, mars). Sustainability transitions: A political coalition perspective. *Research Policy*, 43(2), pp. 278-283. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.10.008>
- Hoogma, R., Kemp, R., Schot, J., & Truffer, B. (2002). *Experimenting for Sustainable Transport. The Approach of Strategic Niche Management*. Londres: Spon Press. doi:10.4324/9780203994061
- Hubert, M. (2008, Octobre 20). L'Expo 58 et le « tout à l'automobile » : Quel avenir pour les grandes infrastructures routières urbaines à Bruxelles ? *Brussels Studies*(22). doi:<https://doi.org/10.4000/brussels.621>
- Hubert, M., Dobruszkes, F., & Macharis, C. (2009, Janvier 5). La mobilité à, de, vers et autour de Bruxelles. *Brussels Studies*. doi:<https://doi.org/10.4000/brussels.873>
- Hubert, M., Lebrun, K., Huynen, P., & Dobruszkes, F. (2013, Septembre 18). La mobilité quotidienne à Bruxelles : défis, outils et chantiers prioritaires. *Brussels Studies*(71). doi:<https://doi.org/10.4000/brussels.1184>
- Insee Poitou-Charentes. (2011, Septembre). Enquête Déplacements Villes Moyennes : premiers résultats septembre 2011. *Les habitudes de déplacements des habitants de l'agglomération de La Rochelle*. La Rochelle: Service mobilité et transports.
- Insee Poitou-Charentes. (2011). Les déplacements sur l'agglomération de La Rochelle. *Résultats issus de l'exploitation de l'EDVM La Rochelle 2011*. La Rochelle: Insee Poitou-Charentes.
- Investigate Europe. (2020, juillet). *Subsides : Argent public, investissements polluants*. Consulté le août 25, 2020, sur Investigate Europe: https://www.investigate-europe.eu/fr/2020/argent-sale/?fbclid=IwAR0F9XTVzY3HJ2Gy3Wcm3VbXu97Lc9DriGJXIEWDthdUhf_zv8dosJMjwsk
- Jackson, T. (2009). *Prosperité sans croissance*. Bruxelles: De Boeck.
- Josset, J.-M. (2015/3-4, Mars). Le covoiturage domicile-travail : De l'approche technico-économique classique à une approche comportementale. *Recherche - Transports - Sécurité*, pp. 1-15. doi:10.4074/S0761898016004015
- JPI Urban Europe. (2018, avril 30). JPI Urban Europe programming in the field of Mobility as a Service. *Stimulating a Transition to Sustainable Urban Mobility*. Göteborg, Suède. Récupéré sur https://jpi-urbaneurope.eu/app/uploads/2018/09/JPI-UE_MaaS_white_paper2018.pdf

- Kemp, R., & Rotmans, J. (2004, janvier). Managing the transition to sustainable mobility. Dans B. Elzen, F. W. Geels, & K. Green, *System Innovation and the Transition to Sustainability : Theory, Evidence and Policy* (p. 154). Cheltenham: Edward Elgar.
doi:<https://doi.org/10.4337/9781845423421.00019>
- Kemp, R., Avelino, F., & Bressers, N. (2011, avril). Transition management as a model for sustainable mobility. *European Transport*(47), pp. 26-46. Récupéré sur <https://ideas.repec.org/a/sot/journal/y2011i47p26-46.html>
- Kemp, R., Loorbach, D., & Rootmans, J. (2007, Février). Transition Management as a Model for Managing Processes of Co-Evolution towards Sustainable Development. *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 14(1), pp. 78-91.
doi:<https://doi.org/10.1080/13504500709469709>
- Kemp, R., Schot, J., & Hoogma, R. (1998, Juin). Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: The approach of strategic niche management. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10(2), pp. 175-198. doi:10.1080/09537329808524310
- Kemp, R., Schot, J., Hoogma, R., & Truffer, B. (2002). *Experimenting for Sustainable Transport. The Approach of Strategic Niche Management*. Londres: E Spon Press.
doi:<https://doi.org/10.4324/9780203994061>
- Kemp, R., Truffer, B., & Harms, S. (2000). Strategic Niche Management for Sustainable Mobility. Dans K. Rennings, O. Hohmeyer, R. Ottinger, & P.-V. G. Co (Éd.), *Social Costs and Sustainable Mobility: Strategies and Experiences in Europe and the United States* (Vol. 7, pp. 167-187). Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-57669-0
- Klitkou, A., Bolwig Simon, Hansen, T., & Wessberg, N. (2015, septembre). The role of lock-in mechanisms in transition processes: The case of energy for road transport. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 16, pp. 22-37.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.07.005>
- Köhler, J., Geels, F. W., Kern, F., Onsongo, E., & Wieczorek, A. (2017, décembre). *A research agenda for the Sustainability Transitions Research Network*. Sustainability Transitions Research Network. Récupéré sur https://transitionsnetwork.org/wp-content/uploads/2018/01/STRN_Research_Agenda_2017.pdf
- Köhler, J., Whitmarsh, L., Nykvist, B., Schilperoord, M., Bergman, N., & Haxeltine, A. (2009, octobre 15). A transitions model for sustainable mobility. *Ecological Economics*, 68(12), pp. 2985-2995. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.06.027>
- Ladiray, M. (2020, Mars 18). *Comment et pourquoi les acteurs de la mobilité se mettent au MaaS ?* Consulté le Juillet 18, 2020, sur <https://www.deplacementspros.com/transport/comment-et-pourquoi-les-acteurs-de-la-mobilite-se-mettent-au-maas%E2%80%89>
- Lambert, L., Dedeurwaerdere, T., Nyssens, M., Severi, E., & Brolis, O. (2019, Juin). Unpacking the organisational diversity within the collaborative economy: the contribution of an analytical framework from social enterprise theory. *Ecological Economics*(164).
doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.05.023>

- Le Parisien. (2020, Juillet 30). Coronavirus : ce qu'il faut retenir ce jeudi. Consulté le août 7, 2020, sur <https://www.leparisien.fr/societe/coronavirus-150-000-morts-aux-etats-unis-90-000-au-bresil-suivez-notre-direct-30-07-2020-8360832.php>
- Lebrun, K., & Dobruszkes, F. (2012, Janvier 16). Des nouvelles gares RER pour Bruxelles ? Enjeux, méthodes et contraintes. *Brussels Studies*(56). doi:<https://doi.org/10.4000/brussels.1073>
- Loorbach, D., & Rotmans, J. (2010, avril). The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases. *Futures*, 42(3), pp. 237-246. doi:<https://doi.org/10.1016/j.futures.2009.11.009>
- Marzloff, L., & Barelier, L. (2017, Mars). Enquête - Vers un transport de MaaS : défis et opportunités. (1). Paris, France: Le Lab. Consulté le Juillet 18, 2020, sur <https://static1.squarespace.com/static/5857d136f5e2315e3e03a23c/t/59661d201b10e31519cea660/1499864592276/Enquete+1+-+Vers+un+transport+de+MaaS+-+Le+Lab+OuiShare+x+Chronos.pdf>
- May, X., Ermans, T., & Hooftman, N. (2019, mars 25). Les voitures de société : diagnostics et enjeux d'un régime fiscal. *Brussels Studies, Notes de synthèse*(133). doi:10.4000/brussels.2831
- Mayeres, I., Ochelen, S., & Proost, S. (1996, Décembre). The marginal external costs of urban transport. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 1, pp. 111-130. doi:[https://doi.org/10.1016/S1361-9209\(96\)00006-5](https://doi.org/10.1016/S1361-9209(96)00006-5)
- Medina, P., Larras, B., Fradet, M.-R., & Praznocy, C. (2018). *À la rencontre des habitants pour identifier les freins aux mobilités actives*. Direction Villes et Territoires Durables. Valence: ADEME. Consulté le Juillet 27, 2020, sur http://www.onaps.fr/data/documents/Rapport-intermediaire-Parcours_Valence_vf.pdf
- Metzler, D., Humpe, A., & Gössling, S. (2018, Octobre 10). Is it time to abolish company car benefits? An analysis of transport behaviour in Germany and implications for climate change. *Climate Policy*, 19(5), pp. 542-555. doi:<https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1533446>
- Ministère de l'infrastructure et de la gestion de l'eau. (2019, Mai). MaaS Pilot Projects : Optimising Mobility. La Haie, Pays-Bas. Récupéré sur <https://dutchmobilityinnovations.com/attachment?file=7qczeMbWTcRrUzL2ExA8ug%3D%3D>
- Modalizy. (2019, Juillet). La mobilité du futur. *Le budget mobilité en 5 questions*. Belgique. Consulté le Juillet 23, 2020
- Monstadt, J. (2009, janvier). Conceptualizing the political ecology of urban infrastructures: Insights from technology and urban studies. *Environment and Planning A*, 41(8), pp. 1924-1942. doi:<https://doi.org/10.1068/a4145>
- Muylaert, C. (2018). L'économie de la fonctionnalité en Région de Bruxelles-Capitale : un modèle économique potentiel de transition vers plus de soutenabilité.
- Mylan, J. (2015, juin 15). Understanding the diffusion of Sustainable Product-Service Systems: Insights from the sociology of consumption and practice theory. *Journal of Cleaner Production*, 97, pp. 13-20. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.065>
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1977, janvier). In search of useful theory of innovation. *Research Policy*, 6(1), pp. 36-76. doi:[https://doi.org/10.1016/0048-7333\(77\)90029-4](https://doi.org/10.1016/0048-7333(77)90029-4)

- OMS. (s.d.). *Effets sur la santé de la pollution de l'air en milieu urbain*. Consulté le Juillet 29, 2020, sur who.int:
https://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/health_impacts/fr/#:~:text=L%20pollution%20de%20l'air%20peut%20avoir%20divers%20effets%20%C3%A0,que%20de%20maladies%20cardio%2Dvasculaires.
- Orfeuil, J.-P. (2011, Septembre 16). *Dix ans de « droit à la mobilité », et maintenant ?* Consulté le Juillet 28, 2020, sur metropolitiques: <https://www.metropolitiques.eu/Dix-ans-de-droit-a-la-mobilite-et.html>
- Pasquelin, B., & Vuidel, P. (2017). *Vers une économie de la fonctionnalité à haute valeur environnementale et sociale en 2050*. Agence de la transition écologique. ADEME. Consulté le août 4, 2020, sur <https://www.ademe.fr/vers-economie-fonctionnalite-a-haute-valeur-environnementale-sociale-2050>
- Princen, S. (2017, Mai 5). Economic Brief 026. *Taxation of Company Cars in Belgium – Room to Reduce their Favourable Treatment*. Belgique: Commission Européenne. Consulté le août 4, 2020, sur https://ec.europa.eu/info/publications/economy-finance/taxation-company-cars-belgium-room-reduce-their-favourable-treatment_en
- Rallet, A., & Aguiléra, A. (2016, Juin). Mobilité connectée et changements dans les pratiques de déplacement. *Réseaux*(200), pp. 17-59. Consulté le Juillet 19, 2020, sur <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2016-6-page-17.htm>
- Reckwitz, A. (2002, mai 1). Toward a Theory of Social Practices: A Development in Culturalist Theorizing. 5(2), pp. 243-263. doi:<https://doi.org/10.1177/13684310222225432>
- Région de Bruxelles-Capitale. (2019, avril 4). *Projet de Plan Régional de Mobilité : Plan stratégique et opérationnel*. Bruxelles, Belgique.
- Rocci, A. (2007). De l'automobilité à la multimodalité ? *Analyse sociologique des freins et leviers au changement de comportements vers une réduction de l'usage de la voiture. Le cas de la région parisienne et perspective internationale*. Paris. Récupéré sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00194390/document>
- Roman, P., Muylaert, C., Ruwet, C., Thiry, G., & Maréchal, K. (2020, Avril). Intégrer la territorialité pour une économie de la fonctionnalité plus soutenable. *Développement durable & territoires*, 11(1). doi:<https://doi.org/10.4000/developpementdurable.17046>
- Røpke, I. (2009, août 15). Theories of practice — New inspiration for ecological economic studies on consumption. *Ecological Economics*, 68(10), pp. 2490-2497. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.05.015>
- Schatzki, T. (1996). *Social Practices: A Wittgensteinian Approach to Human Activity and the Social*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:<https://doi.org/10.1017/CBO9780511527470>
- Schot, J., & Geels, F. (2007, Avril). Typology of Sociotechnical Transition Pathways. *Research Policy*, 36, 399-417. doi:10.1016/j.respol.2007.01.003
- Schot, J., & Geels, F. W. (2007, Février 20). Typology of Sociotechnical Transition Pathways. *Research Policy*, 36, pp. 399-417. doi:10.1016/j.respol.2007.01.003
- Sheller, M. (2004, octobre 1). Automotive Emotions: Feeling the Car. *Theory, Culture and Society*, 21(4-5), pp. 221-242. doi:<https://doi.org/10.1177/0263276404046068>

- Shove, E. (2010, juin 1). Beyond the ABC: Climate Change Policy and Theories of Social Change. 42(6), pp. 1273-1285. doi:<https://doi.org/10.1068/a42282>
- Shove, E., & Walker, G. (2010, mai). Governing transitions in the sustainability of everyday life. *Research Policy*, 39(4), pp. 471-476. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.019>
- Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and how it Changes*. Londres: SAGE.
- Soma, K., & Vatn, A. (2014). Representing the common goods – stakeholders vs. citizens. *Land Use Policy*, 41, pp. 325-333. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.06.015>
- Southerton, D. (2006, juin 1). Analysing the Temporal Organization of Daily Life:: Social Constraints, Practices and their Allocation. *Sociology*, 40(3), pp. 435-454. doi:<https://doi.org/10.1177/0038038506063668>
- Strale, M. (2019, Juillet 8). Les déplacements entre Bruxelles et sa périphérie : des situations contrastées. *Brussels Studies, Collection générale*(137). doi:<https://doi.org/10.4000/brussels.2831>
- Subra, P. (2007). *Des nouvelles gares RER pour Bruxelles ? Enjeux, méthodes et contraintes*. Paris: Armand Collin. Consulté le Juillet 31, 2020
- Swenden, W., & Martens, T. J. (2006, novembre). 'Will it stay or will it go?' Federalism and the sustainability of Belgium. *West European Politics*, 29(5), pp. 877-894. doi:<https://doi.org/10.1080/01402380600968745>
- Traject. (2018). *Stratégie Mobilité : Solvay*. Bruxelles. Consulté le Juillet 30, 2020
- Vanoutrive, T. (2012, Décembre 15). Scale and the workplace as level of analysis in transport geography. *Belgeo*(1-2). doi:<https://doi.org/10.4000/belgeo.6229>
- Vanoutrive, T., van Malderen, L., Jourquin, B., Thomas, I., Verhetsel, A., & Witlox, F. (2010, Mai). Mobility Management Measures by Employers: Overview and Exploratory Analysis for Belgium. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 10(2), pp. 121-141. Consulté le août 1, 2020
- Verhetsel, A., & Vanhelslander, T. (2010, Novembre). What location policy can bring to sustainable commuting: an empirical study in Brussels and Flanders, Belgium. *Journal of Transport Geography*, 18(6), pp. 691-701. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.11.003>
- Verplanken, B., Aarts, H., Van Knippenberg, A., & Moonen, A. (1998, Mars). Habit versus planned behaviour: A field experiment. *British Journal of Social Psychology*, 37, pp. 111-128. Consulté le Juillet 14, 2020
- Vincent, S. (2008). *Les " altermobilités " : analyse sociologique d'usages de déplacements alternatifs*, 216-262. Paris, France: Sciences de l'Homme et Société. Récupéré sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00331659/document>
- Voss, J.-P., Bauknecht, D., & Kemp, R. (2006). *Reflexive Governance for Sustainable Development*. Edward Elgar. Récupéré sur <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/reflexive-governance-for-sustainable-development-9781845425821.html>

- Warde, A. (2005, juillet 1). Sustainable Consumption, Behaviour Change Policies and Theories of Practice. *Journal of Consumer Culture*, 5(2), pp. 131-153. doi:<https://doi.org/10.1177/1469540505053090>
- Welch , D., & Warde, A. (2015). Theories of practice and sustainable consumption. Dans L. A. Reisch, & J. Thøgersen, *Handbook of Research on Sustainable Consumption* (pp. 84-100). Cheltenham: Edward Elgar. doi:<https://doi.org/10.4337/9781783471270.00013>
- Whitmarsh, L., & Nykvist, B. (2008, Novembre). A multi-level analysis of sustainable mobility transitions: Niche development in the UK and Sweden. *Technological Forecasting and Social Change*(75), pp. 1373-1387. doi:10.1016/j.techfore.2008.05.006
- Wittmayer, J. M., Avelino, F., van Steenbergen, F., & Loorbach, D. (2017, septembre). Actor roles in transition: Insights from sociological perspectives. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 24, pp. 45-56. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eist.2016.10.003>
- World Business Council on Sustainable Development. (2004). *Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability*. Genève: World Business Council on Sustainable Development.
- Zijlstra, T., & Vanoutrive, T. (2018, Juin). The employee mobility budget: Aligning sustainable transportation with human resource management? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 61, pp. 383-396. doi:<https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.10.005>