

GESTION DE LA MOBILITÉ PARTAGÉE À L'ÉPREUVE DES « PARADOXES »

Claire Papaix^{1,2,3,*}

- Lutte contre la congestion, report modal, électrification des réseaux routiers et arrivée des véhicules autonomes sont autant de facteurs qui favorisent les tensions dans les transports, en lien avec la récente « vague verte » des villes.
- Ces tensions économiques, environnementales et sociales apparaissent entre usagers mais aussi entre modes (voiture, vélos, etc.), ainsi qu'entre politiques de gestion de ces ressources.
- Ces tensions sont encore plus saillantes à l'échelle de La mobilité partagée, puisque la notion d'économie circulaire intervient - suivant une « utilisation raisonnée des ressources [...], et appelant à une consommation sobre et responsable, adaptée au défi climatique (ADEME, 2022).
- Le but de ce papier est de mettre en évidence les conflits associés à la mobilité partagée en procédant à une revue systématique de la littérature.
- Les principaux résultats montrent que, bien que la mobilité partagée contribue au transport durable en théorie, cette tâche n'est que partiellement accomplie en pratique, du fait des boucles de contradictions inhérentes à celle-ci. Une application de la notion de paradoxe dans la décision publique (Trosa, 2017) à la mobilité partagée est proposée dans ce qui suit.



MOTS CLÉS :

MOBILITÉ PARTAGÉE # DURABILITÉ # PARADOXE

POLITIQUE DES TRANSPORTS # REVUE SYSTÉMATIQUE

¹ Enseignante-chercheuse à la Montpellier Business School

² Chercheuse associée à la London School of Economics

³ Responsable de l'axe « Mobilités bas-carbone » du Réseau EDEN.i.

* c.papaix@montpellier-bs.com



1. Introduction

1.1. Mobilité partagée et enjeux de « durabilité »

Si les transports permettent l'accès des personnes aux lieux et aux commodités essentielles de la vie quotidienne (Di Ciommo et Shiftan, 2017), les conditions de circulation, les contraintes sur l'espace urbain et les problèmes environnementaux croissants posent la question d'un changement de paradigme (Mattia et al., 2019). En effet, alors que la hausse globale des émissions de gaz à effet de serre (GES) s'est ralentie sur les dix dernières années pour les secteurs de l'énergie et de l'industrie (réduction depuis 2012 à aujourd'hui respectivement de 2,3 % à 1 % et de 3,4 % à 1,4 %), celles des transports se sont maintenues avec une hausse enregistrée de 2 % sur la même période (GIEC, 2022). Après les secteurs énergétique (34 %) et industriel (22 %), les transports représentent moins de 15 % des GES, mais restent une priorité en matière d'action publique du fait de la concentration constante des émissions qu'ils génèrent et des effets néfastes qui en découlent (ex. pollution de l'air, bruit, accidents, etc.), surtout en milieu urbain.

La notion de mobilité fait référence à la potentialité (le désir de) se déplacer, tandis que celle de transport à l'outil qui orchestre le mouvement (infrastructures, règles de circulation etc.) pour « réaliser » la mobilité et en faire une expérience concrète dans un contexte de séparation spatiale des activités (Hendy, 2002). Plus spécifiquement, la mobilité partagée fait référence à la potentialité des « alternatives de déplacement qui visent à maximiser l'utilisation des ressources de mobilité qu'une société peut fournir, en dissociant l'utilisation de la propriété » (Machado et al., 2018 :1). Les options de mobilité partagée, telles que catégorisées par Shaheen et al. (2020), comprennent l'autopartage (par exemple, voiture, scooter, vélo, etc., partagés entre plusieurs usagers, et ce indépendamment), le covoiturage (mise en relation d'usagers pour le partage du trajet considéré), le partage de livraison de marchandises (même option que celle précitée, mais pour le transport de fret) et le transport à la demande (ex. minibus). Dans les systèmes de mobilité partagée les plus digitalisés, ces différentes alternatives sont regroupées au sein d'une même plateforme appelée *Mobility-as-a-Service* (MaaS), fournissant un itinéraire sur mesure avec options de paiement et services intégrées (Durand et al., 2017). Ainsi, par ses principes fondateurs, et parce qu'elle permet une accessibilité renforcée pour les usagers faisant la part belle aux modes partagés et moins émetteurs, la mobilité partagée semble œuvrer en faveur de l'environnement et de l'équité sociale (Mardsen et al., 2019).

1.2. Apparition des tensions et notion de paradoxe

En revanche, les exemples suivants illustrent le cas de tensions types, dès lors que l'on associe mobilité partagée et enjeux de durabilité : investir dans des infrastructures routières *versus* augmenter la sécurité et l'accessibilité des voies piétonnes et cyclables (Laird et al., 2013), et ce dans l'autre sens de priorité pour les pays nordiques (Jussila-Hammes, 2021) ; la dualité entre digitalisation des transports et équité sociale avec les enjeux de fracture numérique (Velaga et al., 2012) ; la popularité des scooters électriques partagés et la volonté de renforcement de l'accessibilité pour tous dans une logique d'équité *versus* les problèmes techniques de rééquilibrage du système dans les points d'excès d'offre

ou de demande créant d'autres externalités comme les accidents ou la pollution de l'air (Reck et Axhausen, 2021).

Au niveau des solutions possibles pour désamorcer ces conflits, Sopjani (2019) souligne le rôle critique de l'implication de tous les usagers dès le début de la mise en œuvre du projet considéré. En revanche, le manque de connaissances sur les tensions intrinsèques et leur sources (Martin et al., 2018) empêche la mise en place de synergies viables pour atteindre cet objectif. Nous introduisons à cet effet la notion de paradoxe.

Un paradoxe est défini comme une « contradiction persistante entre éléments interdépendants » (Schad et al., 2016, p. 6). Il est souvent utilisé comme synonyme des termes « conflit », « tension » « arbitrage » ou « vision concurrente ». Cependant, contrairement à ces termes, la notion de paradoxe va au-delà d'un simple constat de contradiction, et accentue la complémentarité entre pôles alternatifs de la décision, ainsi que leurs interactions dynamiques (Smith et Lewis, 2011 ; Schad et al., 2019). Dans ce qui suit, nous menons une revue systématique de la littérature sur la mobilité partagée, à la manière de Pittway (2008).

1.3. Méthodologie : revue systématique de la littérature

La revue systématique de la littérature consiste à « rassembler une base solide de données sur un thème particulier afin de formuler des politiques, des recherches ou des recommandations pratiques » (Pittway, 2008 : 216). Appliquée aux transports dans les travaux de Bretones et Marquet (2022) ; ou encore Salesi et al. (2022), cette pratique de recherche bien établie a été considérée comme la méthode la plus appropriée pour cette présente étude, permettant de couvrir une grande variété de publications, d'évaluer les approches des chercheurs et de synthétiser les résultats antérieurs concernant les tensions conflictuelles dans la mobilité partagée.

Le processus de recherche comprend les procédures analytiques correspondantes :

- Étape 1 : recherche et sélection des articles les plus pertinents de la littérature
- Étape 2 : création de catégories thématiques
- Étape 3 : évaluation et synthèse des résultats

1.3.1. Sélection des papiers

310 articles classés¹ comportant les mots-clés ci-dessous dans le titre ou l'extrait ont été retenus dans cet article (Fig.1). Nous avons considéré 1992, date du sommet de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement (ONU, 1992) comme point de départ de l'analyse. En effet, même si le terme « mobilité partagée » n'est apparu dans la littérature que bien plus tard, notre volonté était d'en inclure les prémisses. En raison de l'impact de la pandémie COVID-19 sur les systèmes de transport en général et donc sur la mobilité partagée, nous avons concentré nos recherches sur les études publiées avant 2020.

¹ Q1 Scimago Journals (SJR)

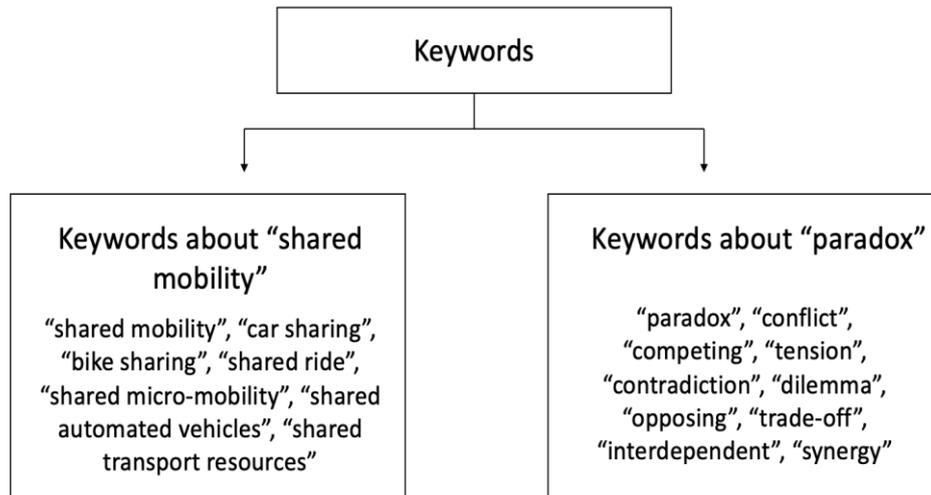


Figure 1. Mots clés relatifs au sujet (recherche effectuée en anglais)

Parmi ces articles, 53 d’entre eux, excluant notamment les actes de conférences (Fig.2), ont fait l’objet d’une analyse de contenu (Mayring, 2015) dans leur intégralité, portant sur différents types de mobilité partagée (Fig. 3)².

1.3.2. Analyse du contenu de la littérature sélectionnée

À ce stade et par déduction des concepts théoriques appréhendés dans la littérature, nous avons listé et classé les exemples illustratifs des paradoxes rencontrés. Conjointement, nous avons utilisé une approche inductive pour approfondir ces catégories d’exemples à l’aide de nouveau contenu comme mis en évidence dans la section 2.

² AV: automated vehicle, EV: electric vehicles, AEV: automated electric vehicles

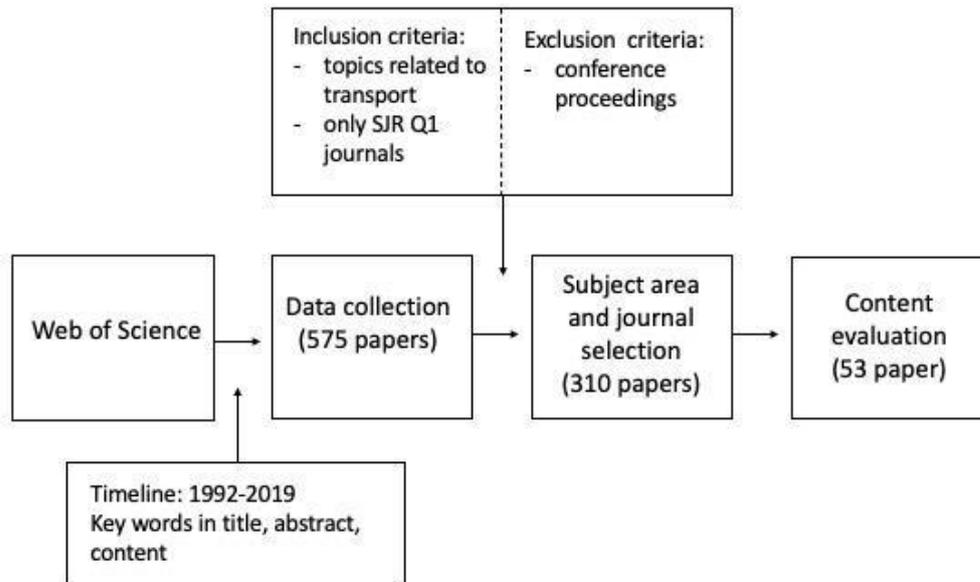


Figure 2. Processus de sélection des papiers pour l'analyse de contenu

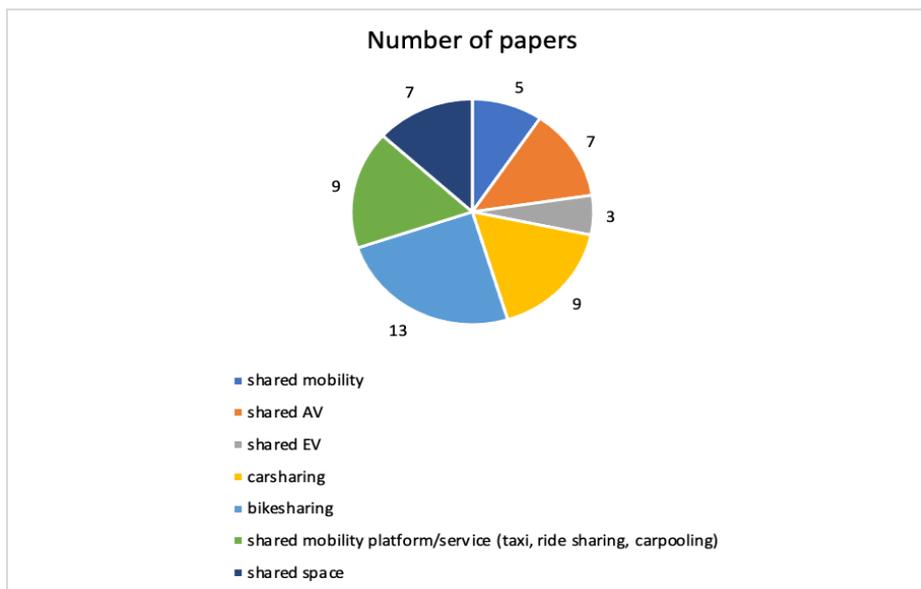


Figure 3. Répartition du type de mode partagé dans les articles analysés

Dans l'approche déductive, pour classer les exemples de paradoxe avant de les regrouper en « paires de contradictions » faisant référence à chaque dimension de durabilité - économique, sociale et environnementale (Elkington et Zeitz, 2014), nous avons d'abord redéfini ces dimensions pour le secteur des transports spécifiquement (Marsden et al., 2019) :

- Dimension économique, relative à : « la fourniture de services de transports publics », « la congestion », « les mécanismes permettant de capter une partie de la valeur commerciale », « l'économie des choix de déplacement », « les incitations » et « les modes de transport ».

- Sociale : « la communauté d'utilisateurs », « les activités à destination », « les buts », « les attitudes », « les préoccupations », le comportement du « public » et des « différents groupes » d'utilisateurs.
- Et environnementale : « le respect de l'environnement », « le bruit », « la pollution », « la perturbation visuelle », « les émissions ».

Les liens entre ces tensions ont été enfin étudiés en croisant les résultats de la catégorisation déductive (illustrant et classant les tensions issues des articles théoriques puis regroupant celles-ci en fonction du schéma des dimensions de durabilité précitées) avec les résultats de la catégorisation inductive (ajout d'exemples additionnels à partir du contenu des articles revus dans leur intégralité), présentée ci-dessous.

2. Type de tensions

Les termes de 'contradictions' ou 'conflits', étaient parfois déjà présents dans le titre des articles. Bagloee et al. (2016 ; 2019) font explicitement apparaître à deux reprises celui de « paradoxe ». La plupart des mentions dans les articles restaient implicites, d'où le travail d'analyse de contenu requis par la suite. Kabak et al. (2018) font référence à des « critères contradictoires » au sujet du système de vélos partagés, sans directement parler de « tensions » ou « contradictions ». De même, Jensen et al. (2017) évoquent la notion de « concurrence » entre le vélo et la voiture en termes de vitesse, évoquant la tension entre ces deux modes.

2.1. Les tensions bidimensionnelles

Les tensions les plus fréquentes ont été observées entre les aspects économiques et environnementaux (Becker et al., 2018), d'une part, et sociaux et environnementaux (Marletto et Sillig, 2019), d'autre part. Celles entre enjeux économiques et sociaux étaient moins fréquentes (Aïvodji et al., 2016). Nous détaillons dans le tableau 1 ci-dessous des exemples illustrant ce jeu de tensions.

Economic-Environmental	Social-Environmental
<ul style="list-style-type: none"> - efficiency vs. emissions level - travel time vs. emissions level - energy demand vs. energy supply - mileage vs. energy consumption - financial vs. environmental sustainability - cost vs. emission performance - congestion vs. emissions level - business model vs. environmental regulation 	<ul style="list-style-type: none"> - comfort vs. sustainability concerns - community good vs. emissions reduction
Economic-Social	
<ul style="list-style-type: none"> - efficiency vs. equity - land use vs. vandalism - bike cost vs. pro-sustainable behaviour 	

Tableau 1. Les tensions bidimensionnelles

2.2. Les tensions unidimensionnelles

En outre, les contradictions peuvent aussi intervenir au sein de chaque dimension, économique ou sociale. C'est ce que nous avons qualifié d' « unidimensionnelle ». Par exemple, Lin et al. (2017) ont mis en évidence les conflits entre l'utilisation d'un système de transport partagé et son financement ('économique' *versus* 'économique'). Normark et al. (2018) discutent des conflits entre cyclistes expérimentés ou novices ('social' *versus* 'social'). D'autres exemples sont présentés dans le tableau 2.

Economic	Social
tensions between modes: <ul style="list-style-type: none"> - old vs. new (car/bicycle vs. AV/EV/AEV) - private vs. public (car vs. PT) - traditional vs. app-based (PT/taxi vs. on demand service) 	tensions between users: <ul style="list-style-type: none"> - cyclists vs. drivers - drivers vs. pedestrians - cyclists vs. pedestrians - regular vs. novice cyclists
tensions within modes: <ul style="list-style-type: none"> - competition for users - competition between users - supply vs. demand - satisfaction vs. profit 	behavioral tensions: <ul style="list-style-type: none"> - compliance vs. vandalism - equality vs. discrimination - enthusiasm vs. skepticism
general: <ul style="list-style-type: none"> - cost vs. efficiency - cost vs. service - cost vs. utilisation - usage vs. financing - mobility vs. congestion 	tension between stakeholders: <ul style="list-style-type: none"> - public vs. private interests - individual vs. society focus - operator vs. provider

Tableau 2. Les tensions unidimensionnelles

3. Méthodes de gestion des tensions

3.1. Identifier les 'accélérateurs' de tensions

Notre analyse a montré que malgré les objectifs économiques, sociaux et environnementaux que la mobilité partagée permet d'atteindre, celle-ci présente des paradoxes altérant l'atteinte même de ces objectifs (De Chardon, 2019 ; Cohen et Kietzmann, 2014 ; Jin et al., 2018). À ce phénomène s'ajoute celui des « déclencheurs » de paradoxes, tels que le manque de ressources (par ex. physiques, comme les routes, etc.) et la complexité, i.e. le caractère dynamique, des enjeux (Smith et Lewis, 2011). D'autre part, la technologie, l'innovation (nouveaux systèmes, structures ou modèles d'entreprise) et de nouveaux schémas de politiques publiques peuvent favoriser l'atteinte simultanée d'objectifs concurrents. La figure 4 ci-dessous illustre ces facteurs.

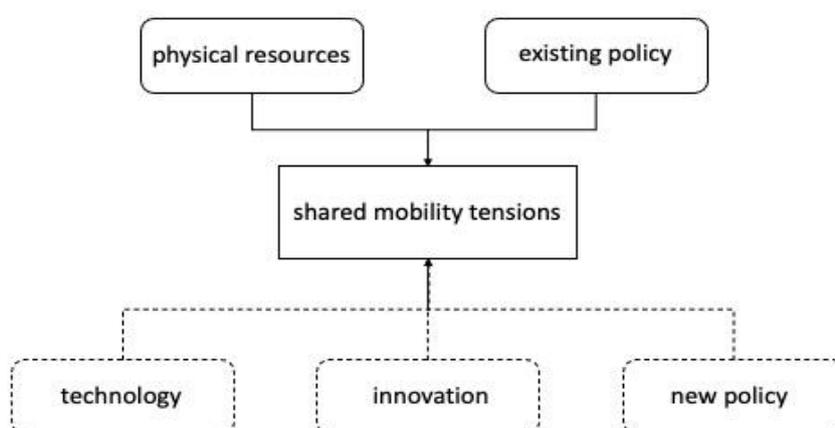


Figure 4. Facteurs influençant les tensions conflictuelles dans la mobilité partagée

Le rôle de la technologie est particulièrement saillant avec l'arrivée de nouvelles motorisations de véhicules sur le réseau (EV, AV et AEV) et de solutions basées sur des applications mobiles - agissant à la fois comme un catalyseur pour atteindre simultanément les objectifs conflictuels et comme une nouvelle source de contradictions pour ce faire (Aïvodji et al., 2016 ; Iacobucci et al., 2018 ; Jones & Leibowicz, 2019 ; Legacy et al., 2019). La tâche suivante a consisté à identifier les relations dynamiques entre les tensions étudiées.

3.2. Etablir un lien dynamique entre les tensions

Les travaux de Bagloee et al. (2016 ; 2019) montrent l'effet additionnel de création de nouvelles tensions socio-économiques (ex. sur le bien-être des usagers), généré par l'atteinte d'objectifs environnementaux (ex. suite à la réduction des émissions) et économiques (ex. suite à la réduction de la congestion). Un type de contradiction notable est celui observé entre les différents modes de transport (par ex. la circulation de taxis traditionnels *versus* de ceux utilisant des applications mobiles ; l'utilisation de la voie publique pour les voitures *versus* pour les vélos, etc.), souvent lié à des conflits connexes entre usagers (automobilistes *versus* cyclistes, cyclistes *versus* piétons, etc.). Par ailleurs, certains auteurs ont attiré l'attention sur d'autres tensions sociales, telles que celles entre les différents acteurs (public *versus* privé) et les contradictions associées aux comportements et aux attitudes

(comportements respectueux *versus* vandalisme, préférences individuelles *versus* collectives, égalité *versus* discrimination). Ainsi, il a été possible d'observer des liens entre les contradictions unidimensionnelles économiques, d'une part, et sociales, d'autre part.

De plus, l'analyse de contenu a permis d'identifier davantage de tensions. En particulier, l'analyse des tensions économiques et sociales a révélé des conflits émergents entre la performance du système (utilisation des données sur l'utilisation du réseau) et la vie privée des usagers (protection des données individuelles) (Aïvodji et al., 2016). Une autre tension commune à ces deux dimensions est celle du confort des usagers *versus* l'efficacité du mode de transport (Martinez et al., 2014 ; Wang et Chen, 2012). Concernant les dimensions économiques et environnementales, la tension entre l'efficacité du système ou du mode, d'une part, et la nécessité de réduire le niveau des émissions, d'autre part, a été soulignée dans plusieurs travaux (Becker et al., 2018 ; Firnkorn et Müller, 2011 ; Iacobucci et al., 2018 ; Kabak et al., 2018). Notre analyse révèle que ces tensions croissantes restent sans réponse, malgré le nombre d'articles sur le sujet. La figure 5 ci-dessous illustre la façon avec laquelle la mobilité partagée sous-tend diverses contradictions additionnelles entre les dimensions de durabilité, notamment unidimensionnelles, et comment celles-ci sont liées les unes aux autres.

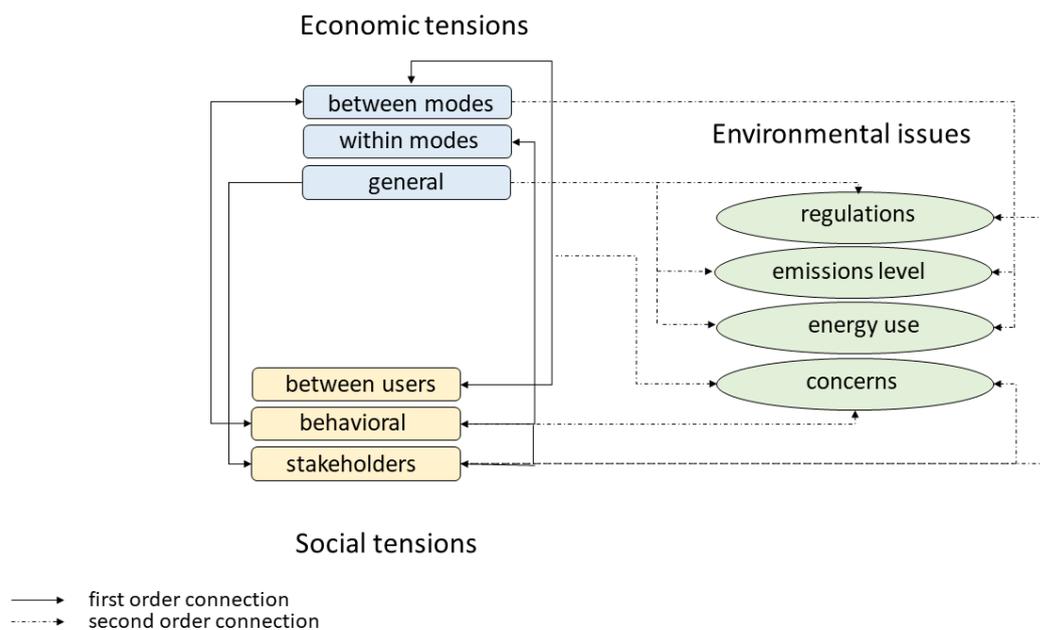


Figure 5. Liens dynamiques entre les tensions de la mobilité partagée

En effet, de nouvelles tensions économiques unidimensionnelles, sociales unidimensionnelles et socio-économiques bidimensionnelles sont créées par effet de ricochet. Par exemple, la concurrence entre les différents modes de transport pour la route provoque des tensions entre les usagers (connexion de premier ordre, flèches pleines sur la figure). Dans le même temps, les tensions économiques unidimensionnelles, telles que celles entre modes de transport conventionnels et émergents ou bien les arbitrages entre temps de trajets et niveau d'émissions, conduisent à la contradiction entre enjeux financiers et environnementaux (connexion de second ordre, flèches en pointillés sur la figure). De même, une paire de contradictions sociales unidimensionnelles, comme l'enthousiasme *versus* le scepticisme envers les nouveaux modes et technologies partagés, provoquera

un conflit entre les préoccupations de confort et de durabilité, formant une nouvelle tension socio-environnementale.

Même si certains chercheurs mettent en évidence le risque de contradictions ‘multiples’ (De Chardon, 2019 ; Jin et al., 2018 ; Jokinen et al., 2019 ; Legacy et al., 2019 ; Marletto et Sillig, 2019), leur caractère dynamique discuté dans ce papier (création de nouvelle tension connexe) n’est à l’heure actuelle pas encore envisagé dans la littérature.

3.3. Résoudre des tensions

Enfin, nous avons passé en revue les réponses proposées aux tensions dans la littérature. En effet, même si la plupart des articles se concentrent davantage sur les tensions plutôt que leur résolution (par exemple, Alonso-Almedia, 2019 ; Jennings, 2015 ; Jin et al., 2019), certains proposent des solutions même lorsque cela n’en constitue pas leur objectif initial. En examinant de plus près ces derniers, les stratégies proposées impliquent de :

- i.* Peser le pour et le contre de chaque alternative en privilégiant l'une par rapport à l'autre (Shen et al., 2018) au travers d’une analyse coûts-bénéfices (ACB) (Fan et al., 2019 ; Brey et al., 2017) pouvant être utile à court terme.
- ii.* Adopter une approche de synthèse, en introduisant un troisième élément dans la contradiction permettant de résoudre les demandes concurrentes. Cela peut se traduire par une nouvelle politique (Aïvodji et al., 2016 ; Wang et Chen, 2012), des incitations économiques (Bellos et al., 2017 ; De Chardon, 2019 ; Legacy et al., 2019 ; Pfrommer et al., 2014) ou des améliorations technologiques (Aïvodji et al., 2016 ; Legacy et al., 2019 ; Taiebat et Xu, 2019). De telles réponses sont généralement associées à la réalisation d'un compromis entre les parties prenantes. Comme pour les ACB, les compromis aident à résoudre les défis immédiats, mais du point de vue de la recherche sur les paradoxes, ils ne sont pas idéaux pour atteindre la durabilité à long terme (Smith et Lewis, 2011).
- iii.* Intégrer les éléments contradictoires en considérant leur interdépendance, ce qui se présente comme l’une des pistes les plus probantes, aussi appelée approche intégrative (Becker et al., 2018 ; Jokinen et al., 2019). Normark et al. (2018) soulignent par exemple l'interdépendance d'utilisateurs distincts (piétons et cyclistes), au lieu de ne trop souvent les considérer comme des éléments conflictuels distincts, associés à des modes de transport concurrents.

En revanche, du fait de leur nature dialectique, « embrasser » les tensions conflictuelles pour reprendre l’expression de la littérature anglaise sur le sujet, comme suggéré ci-dessus, implique une prise de recul par rapport aux approches traditionnelles de résolution de type ACB, afin de conduire à des changements idéologiques et paradigmatiques (Pel, 2016) aussi appelé ‘l’esprit paradoxal’ (Schad et al., 2019). Pour développer un tel état d'esprit, les parties prenantes doivent revoir leurs hypothèses de base, telles que :

- la reconnaissance de la possibilité de perspectives multiples ;
- le fait de considérer les ressources comme génératives

- et l'acceptation du dynamisme et du changement (Smith et al., 2016).

Sur la dernière par exemple, la rareté des ressources physiques et financières pour la transition écologique de la mobilité peut être dépassée en accordant plus de flexibilité dans les solutions proposées (Smith et al, 2016) et plus de volontarisme politique. La courbe emblématique des coûts de réduction des émissions de GES dans les transports de McKinsey (McKinsey & Company, 2019) offre de nombreux exemples en la matière (éclairage LED des routes à coût négatif, conduite plus économe, etc.). Matopoulos et al. (2014) ajoutent le rôle des choix de mode de transport, de routage et d'ordonnancement, afin de minimiser l'utilisation des ressources. Enfin, Nello-Deakin (2019) va plus loin en suggérant de préciser dans cette équation, les caractéristiques de chaînage des trajets et de distances parcourues plutôt que de simplement associer les personnes au mode de transport pour rationaliser les investissements en transport. En effet, les auteurs recommandent de rapporter le mode à l'espace effectivement occupé sur le territoire et à la vitesse de déplacement, pour repenser les ressources de transport et leur allocation.

4. Conclusions

L'évolution du paysage urbain, l'innovation technologique et la rareté des ressources accentuent les tensions dans le domaine des transports durables. Des stratégies pour une transition écologique réussie ont été suggérées aux décideurs politiques, notamment par Banister et al. (2008 ; 2011). Parmi ces stratégies, on compte notamment l'autonomisation des parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre d'un nouveau projet ou d'une nouvelle politique de transport, allant des spécialistes, chercheurs aux praticiens et usagers par le biais de processus participatifs ; le changement de comportement pour modérer la demande ; l'utilisation plus harmonieuse des instruments réglementaires et la révision générale de la gouvernance des transports. Holden et al. (2013) recommandent à cet égard l'utilisation d'indicateurs additionnels tels que la consommation d'énergie par habitant, les distances parcourues en modes motorisés, les niveaux d'accessibilité des transports collectifs et la part d'énergie renouvelable utilisée dans le système de transport en place pour suivre ces transitions.

Plus précisément, le domaine de la mobilité partagée a émergé au croisement de deux domaines de recherche distincts - l'économie circulaire et le transport durable, qui comportent chacun des objectifs parfois contradictoires (Dinev, 2014 ; Neunhoeffler et Teubner, 2017). Ceci fait de la mobilité partagée un phénomène complexe et intrinsèquement paradoxal. Comme nous l'avons montré, les tensions qui y existent sont étroitement liées les unes aux autres et les tentatives de résolution à l'aide de méthodes conventionnelles de type ACB aboutissent souvent à l'émergence répétée de ces tensions, en raison de leur nature persistante. Il est donc intéressant de les traiter non seulement comme des pôles ou des dilemmes alternatifs statiques, mais aussi comme des éléments interdépendants qui peuvent coexister dans une relation dynamique et même être source d'opportunités insoupçonnées. Le financement par l'employeur de la mise à disposition de vélos électriques ; la reconfiguration des espaces urbains pour libérer des voies piétonnes en laissant une partie accessible aux voitures ; la mise en place de systèmes de MaaS en prenant en compte les usagers à mobilité réduite ou avec besoins spécifiques (comme l'accès aux réseaux de transport collectif en zones rurales) sont autant d'exemples de solutions issues d'un mode de gestion paradoxal à destination du décideur, et des collectivités locales en particulier.

RÉFÉRENCES

- ADEME (2022), « L'économie circulaire », <https://expertises.ademe.fr/economie-circulaire> [lien internet accessible en date du 25/09/2023]
- Aïvodji, U.M., Gambis, S., Huguet, M.J., Killijian, M.O., 2016. Meeting points in ridesharing: A privacy-preserving approach, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* 72, November 2016, pp. 239-253.
- Alonso-Almeida, M. 2019. Carsharing: Another gender issue? Drivers of carsharing usage among women and relationship to perceived value, *Travel Behaviour and Society* 17, October 2019, pp. 36-45.
- Bagloee, S.A., Ceder, C., Sarvi, M., Asadid, M., 2019. Is it time to go for no-car zone policies? Braess Paradox Detection, *Transportation Research Part A: Policy and Practice* Volume 121, March 2019, pp. 251-264.
- Bagloee, S.A., Sarvia, M., Wallace, M., 2016. Bicycle lane priority: Promoting bicycle as a green mode even in congested urban area, *Transportation Research Part A: Policy and Practice* Volume 87, May 2016, pp. 102-121.
- Banister, D. 2008. The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy* 15 (2008) 73–80
- Banister, D., Anderton, K., Bonilla, D., Givoni, M. and Schwanen, T. 2011. *Transportation and the Environment. Annual Review of Environment and Resources* 2011 36:1, 247-270
- Becker, H., Ciari, F., and Axhausen, K.W., 2018. Measuring the car ownership impact of free-floating car-sharing - A case study in Basel, Switzerland, *Transportation Research Part D: Transport and Environment* Volume 65, December 2018, pp. 51-62.
- Bellos, I., Ferguson, M., Toktay, B.L., 2017. The Car Sharing Economy: Interaction of Business Model Choice and Product Line Design, *Manufacturing and Service Operations Management*, No. 2, 23 Feb 2017.
- Bretones, A. Marquet, O. 2022. Sociopsychological factors associated with the adoption and usage of electric mobility. A literature review. *Transport Policy*, 127, pp. 230-249.
- Brey, R., Castillo-Manzano, J.I., Castro-Nuño, M., López-Valpuesta, L. Marchena-Gómez, M., Sánchez-Braza, A., 2017. Is the widespread use of urban land for cycling promotion policies cost effective? A Cost-Benefit Analysis of the case of Seville, *Land Use Policy* 63, April 2017, pp. 130-139.
- Cohen, B., Kietzmann, J., 2014. Ride On! *Mobility Business Models for the Sharing Economy*, 27: 3, pp. 279-296.
- De Chardon, C. M., Caruso, G., & Thomas, I. (2016). Bike-share rebalancing strategies, patterns, and purpose. *Journal of transport geography*, 55, 22-39.
- Di Ciommo, F., Shiftan, Y. (2017) Transport equity analysis, *Transport Reviews*, 37:2, 139-151.
- Dinev, T. 2014. Why would we care about privacy? *European Journal of Information Systems*, 23:2, pp. 97–102.
- Elkington, J. and Zeitz, J., 2014. *The Breakthrough Challenge: 10 ways to connect today's profits with tomorrow's bottom line*. John Wiley & Sons.

- Fan, V. H., Wang, S., Meng, K. and Dong, Z.Y., 2019. Optimal shared mobility planning for electric vehicles in the distribution network, in *IET Generation, Transmission & Distribution*, vol. 13, no. 11, pp. 2257-2267.
- Firnkorn, J., Müller, M., 2011. What will be the environmental effects of new free-floating car-sharing systems? The case of car2go in Ulm, *Ecological Economics*, 70: 8, 15 June 2011, pp. 1519-1528.
- GIEC (IPCC) 2022. Climate Change 2022, Mitigation of Climate Change Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Summary for Policymakers. © 2022 IPCC.
- Hendy, S. 2002. Accessibility-vs. mobility-enhancing strategies for addressing automobile dependence in the US. Prepared for the European Conference of Ministers of Transport May 2002.
- Holden, E., Linnerud, K., Banister, D. 2013. Sustainable passenger transport: Back to Brundtland, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 54, 2013, pp 67-77, ISSN 0965-8564.
- Iacobucci, R., McLellan, B., Tezuka, T. 2018. The Synergies of Shared Autonomous Electric Vehicles with Renewable Energy in a Virtual Power Plant and Microgrid. *Energies* 2018, 11, 2016.
- Jennings, G., 2015. Finding our balance: Considering the opportunities for public bicycle systems in Cape Town, South Africa, *Research in Transportation Business & Management*, 15, June 2015, pp. 6-14.
- Jensen, P., Rouquier, J.B., Ovtracht, N., Robardete, C. 2010. Characterizing the speed and paths of shared bicycle use in Lyon, *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 15: 8, December 2010, pp. 522-524.
- Jin, S.T., Kong, H., Wu, R., Z.Sui, D.Z., 2018. Ridesourcing, the sharing economy, and the future of cities, *Cities* Volume 76, June 2018, pp. 96-104.
- Jones, E., Leibowicz, B., 2019. Contributions of shared autonomous vehicles to climate change mitigation, *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 72, July 2019, pp. 279-298.
- Jokinen, J.P., Sihvola, T., Mladenovic, M., 2019. Policy lessons from the flexible transport service pilot Kutsuplus in the Helsinki Capital Region, *Transport Policy* 76, April 2019, pp. 123-133.
- Jussila Hammes, J. Steering cities towards a sustainable transport system in Norway and Sweden, *Case Studies on Transport Policy*, Vol. 9, Issue 1, 2021, pp 241-252.
- Kabak, M., Erbaş, M., Çetinkaya, C., Özceylan, E., 2018. A GIS-based MCDM approach for the evaluation of bike share stations, *Journal of Cleaner Production* 201, 10 November 2018, pp. 49-60.
- Laird, J., Page, M., Shen, S. 2013. The value of dedicated cyclist and pedestrian infrastructure on rural roads, *Transport Policy*, Vol. 29, 2013, pp 86-96.
- Legacy, C., Ashmore, D., Scheurer, J., Stone, J., Curtis, C., 2019. Planning the driverless city, *Transport Reviews*, 39:1, pp. 84-102.
- Lin, J.J., Wang, N.L., Feng, C.M. 2017. Public bike system pricing and usage in Taipei, *International Journal of Sustainable Transportation*, 11:9, pp. 633-641.
- Machado, C.A.S., De Salles Hue, N.P.M., Berssaneti, F.T., Quintanilha, J.A. 2018. An Overview of Shared Mobility, *Sustainability* 2018, 10, 4342.

- Mardsen, G., Anable, J., Bray, J., Seagriff, E. and Spurling, N. 2019. Shared mobility – where now, where next? Second report of the Commission on Travel Demand September 2019.
- Marletto, G., Sillig, C., 2019. Lost in mainstreaming? Agrifood and urban mobility grassroots innovations with multiple pathways and outcomes, *Ecological Economics* 158, April 2019, pp. 88-100.
- Martin, C.J., Evans, J. and Karvonen, A., 2018. Smart and sustainable? Five tensions in the visions and practices of the smart-sustainable city in Europe and North America. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 133, pp.269-278.
- Martinez, L. M., Correia, G.H.A., Viegas, J.M., 2014. An agent-based simulation model to assess the impacts of introducing a shared-taxi system: an application to Lisbon (Portugal), *Journal of Advanced Transportation*, 28 July 2014.
- Mattia, G., Mugion, R.G., Principato, L. 2019. Shared mobility as a driver for sustainable consumptions: The intention to re-use free-floating car sharing, *Journal of Cleaner Production*, 237:10, 117404.
- Matopoulos, A., Barros, A.C., van der Vorst, J.G.A.J. (Jack) 2015. Resource-efficient supply chains: a research framework, literature review and research agenda. *Supply Chain Management*, 20 No. 2, pp. 218-236.
- Mayring, 2015 P., Qualitative content analysis: theoretical background and procedures, in: *Approaches to Qualitative Research in Mathematics Education*, Springer, pp. 365–380.
- McKinsey & Company, 2019. Shared mobility: How far will it go? McKinsey Center for Future Mobility Mobility 2019 [lien internet du 29 Juillet 2020], URL <https://www.mckinsey.com/features/mckinsey-center-for-future-mobility/overview/shared-mobility>.
- Nello-Deakin, S. 2019. Is there such a thing as a ‘fair’ distribution of road space? *Journal of Urban Design*, 24:5, pp. 698-714.
- Neunhoeffler, F. and Teubner, T., 2018. Between enthusiasm and refusal: A cluster analysis on consumer types and attitudes towards peer-to-peer sharing. *Journal of Consumer Behaviour*, 17: 2, pp.221-236.
- Normark, D., Cochoy, F., Hagberg, J., Ducourant, H. 2018. Mundane intermodality: a comparative analysis of bike-renting practices, *Mobilities*, 13:6, pp. 791-807.
- ONU (UN) (1992). The United Nations Conference on Environment and Development, viewed 20 June 2020, URL <https://www.un.org/esa/dsd/agenda21/Agenda%2021.pdf>
- Pel, B. (2016). Interactive metal fatigue: a conceptual contribution to social critique in mobilities research. *Mobilities*, 11(5), 662-680.
- Pfrommer, J. Warrington, G. Schildbach and M. Morari, 2014. Dynamic Vehicle Redistribution and Online Price Incentives in Shared Mobility Systems, in *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems* 15, no. 4, pp. 1567-1578, Aug. 2014.
- Pittway, L. 2008. Systematic literature reviews. In Thorpe, R. & Holt, R. *The SAGE dictionary of qualitative management research*. SAGE Publications Ltd
- Reck, D.J., Axhausen, K.W., Who uses shared micro-mobility services? Empirical evidence from Zurich, Switzerland, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, Vol. 94, 2021, 102803, ISSN 1361-9209.

- Salesi, V.K., Tsui, W.H.K., Fu, X. Gilbey, A. 2022. Strategies for South Pacific Region to address future pandemics: Implications for the aviation and tourism sectors based on a systematic literature review (2010-2021). *Transport Policy*, Volume 125, pp. 107-126.
- Schad, J., Lewis, M.W., Raisch, S. and Smith, W.K., 2016. Paradox research in management science: Looking back to move forward. *Academy of Management Annals*, Volume 10, Issue 1, pp.5-64.
- Schad, J., Lewis, M.W. and Smith, W.K., 2019. Quo vadis, paradox? Centripetal and centrifugal forces in theory development. *Strategic Organization*, Volume 17, Issue 1, pp.107-119.
- Shaheen, S., Cohen, A., Chan, N., & Bansal, A. (2020). Sharing strategies: carsharing, shared micromobility (bikesharing and scooter sharing), transportation network companies, microtransit, and other innovative mobility modes. In *Transportation, land use, and environmental planning* (pp. 237-262). Elsevier.
- Shen, Y., Zhang, H., Zhao, J., 2018. Integrating shared autonomous vehicle in public transportation system: A supply-side simulation of the first-mile service in Singapore, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, July 2018, pp. 125-136.
- Smith, W.K., Lewis, M.W., 2011. Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing. *Academy of Management Review*, Volume 36, Issue 2, pp.381-403.
- Smith, W.K., Lewis, M.W., Tushman, M.L. 2016. Both/and" leadership. *Harvard Business Review*, 94(5), pp.62-70.
- Sopjani, L., Stier, J.J., Ritzén, S., Hesselgren, M. and Georén, P. Involving users and user roles in the transition to sustainable mobility systems: The case of light electric vehicle sharing in Sweden, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, Vol. 71, 2019, Pages 207-221, ISSN 1361-9209.
- Taiebat, M., Xu, M., 2019. Synergies of four emerging technologies for accelerated adoption of electric vehicles: Shared mobility, wireless charging, vehicle-to-grid, and vehicle automation, *Journal of Cleaner Production* 230, 1 September 2019, pp. 794-79
- Trosa, S. (2017). Pour un management public des paradoxes. *Gestion & Finances Publiques*, 1, 96-101. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00014>
- Velaga, N.R., Beecroft, M., Nelson, J.D., Corsar, D., & Edwards, P. (2012). Transport poverty meets the digital divide: accessibility and connectivity in rural communities. *Journal of Transport Geography*, 21, 102-112.
- Wang, T., Chen, C., 2012. Attitudes, mode switching behavior, and the built environment: A longitudinal study in the Puget Sound Region, *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 46:10, December 2012, pp. 1594-1607.



ÉCONOMIE ET DROIT DE L'ÉNERGIE
dans un contexte industriel

“

Le Réseau EDEN.i est une initiative de l'Université de Franche-Comté avec le soutien de la Région Bourgogne Franche-Comté. Le Réseau est lauréat du dispositif « Soutien aux actions structurantes et d'animation scientifique » de la Région Bourgogne Franche-Comté.

”



Le Réseau EDEN.i est créateur des Matinées de la Transition Énergétique dans un contexte industriel.

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ



www.edeni-energies.com



Scannez-moi !

