



Cas d'étude mobilités durables

UNE EXPLORATION DE LA FING ET DE L'IDDRI

AVRIL 2018

SYNTHÈSE

1. L'apport du numérique doit être replacé dans la perspective des défis d'une mobilité durable, c'est-à-dire une transition conduisant à moins d'autosolisme et davantage de multi-modalités, à un système de gouvernance capable de coordonner l'ensemble des offres et de préserver sa viabilité financière.
2. Un ensemble de déstabilisations peut être observé mais surtout une déstabilisation par la vitesse et la multiplicité de l'innovation: il y a une réelle difficulté à identifier, comprendre et évaluer toutes ces offres. Il est nécessaire d'aller aujourd'hui vers une 2ème phase pour l'innovation: l'impératif n'est plus de la stimuler mais d'intégrer les innovations existantes dans la gouvernance de la mobilité !
3. Sans approche collective point de salut ! Améliorer le bilan environnemental et social d'un système comme la mobilité ne peut se satisfaire d'une optimisation par chaque acteur de son "coin de mobilité": une approche collective est indispensable.
4. Si la mobilité a été marquée par des acteurs très autonomes, il y a un mouvement de rapprochement en cours des acteurs, avec le début d'un passage d'une logique par offre à davantage de collaboration dans un contexte de recomposition des marchés de la mobilité (urbaine). Il faut trouver les clés d'un passage d'une proposition de valeur individuelle à une collective, et les acteurs privés semblent comprendre que cela est nécessaire à long terme.
5. Il y a toutefois de fortes tensions liées à la nature des plateformes à gérer afin de pouvoir les coordonner et un fossé en termes de compréhension mutuelle: nous sommes au tout début de ce mouvement. Une tension émerge car chacun des acteurs - ou plateformes - a envie d'être l'interlocuteur principal des usagers (importance du lien à la "communauté") mais aussi d'optimiser sa propre offre.
6. Cinq briques de collaboration sont décrites et quatre grands types de leviers d'actions sont discutés: Innover dans l'innovation urbaine, Innover dans les formats de collaboration, Concilier plateformes et chef d'orchestre public, Gouverner les algorithmes de la mobilité.
7. Ces nouvelles formes de mobilité pose la question du modèle d'accès: il faudra savoir combiner système subventionné facilitant l'accès à tous et offres fonctionnant sur une sélection par la capacité à payer, pour assurer une mobilité correspondant au mieux aux attentes de chacun tout en répondant à une question d'inclusion sociale¹ fortement mise en avant actuellement.

¹ Voir sur ce sujet le récent Policy Brief de l'Iddri: [Lutter contre la vulnérabilité liée à la mobilité en France](#).

SOMMAIRE

LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE DES MOBILITÉS URBAINES À L'ÂGE DE RAISON	3
1. Avant / après, les promesses du numérique pour la mobilité	3
Quelles principales évolutions apportées par le numérique et quels apports à la transition écologique de la mobilité ?	3
Culte et culture de l'innovation : une effervescence au service de quel projet collectif ?	4
2. Quels sont les positionnements de ces nouveaux acteurs vis-à-vis des pouvoirs publics ?	6
Un faible niveau de collaboration avec les acteurs publics mais des évolutions en cours.	6
3. Les briques d'une gouvernance de la mobilité dans la ville numérique réelle [Besoin d'agir]	7
Les limites d'une approche non organisée.	7
L'approche "problem solving" de ces nouveaux acteurs du numérique est fertile mais fait face à des limites.	8
Sans approche collective point de salut.	8
Les opportunités d'une approche organisée: les briques d'une gouvernance de la mobilité	9
a. Faciliter la lisibilité et l'usage d'une offre multimodale	10
b. Financer.	10
c. Repenser l'infrastructure pour faciliter la multi-modalité.	11
d. Planifier l'offre (long terme, temps réel et on-demand, crise).	11
e. Faire évoluer les usages	12
Conditions & obstacles à une approche collective	12
4. Leviers d'action. Par quel bout prendre le problème ?	13
Innover dans l'innovation urbaine et métropolitaine	13
Innover dans les formats de collaboration entre acteurs publics et privés de la mobilité.	14
D'une proposition de valeur individuelle à une proposition collective: concilier fonctionnement de plateforme & chef d'orchestre public.	14

LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE DES MOBILITÉS URBAINES À L'ÂGE DE RAISON

La mobilité est l'un des secteurs le plus déstabilisé par l'irruption du numérique mais aussi l'un de ceux où les gains associés en termes de développement durable pourraient être les plus importants. Mais cela ne se fera qu'à la condition que ces innovations agissent de concert, dans le cadre d'une stratégie visant à réduire les impacts environnementaux tout en assurant un niveau d'accès cohérent avec l'importance sociale de la mobilité. Bref que la ville numérique soit effectivement gouvernée ! Nous tenterons dans cet article de décrire les enjeux de gouvernance et les contours d'une approche permettant de saisir cette opportunité de faire converger transitions numérique et écologique dans la mobilité.

1. Avant / après, les promesses du numérique pour la mobilité

Quelles principales évolutions apportées par le numérique et quels apports à la transition écologique de la mobilité² ?

La première chose à remarquer est qu'il y a une effervescence d'innovations dans la mobilité et nous les décrivons rapidement en les organisant par leurs promesses pour la mobilité durable.

- **Augmenter le taux d'occupation des véhicules particuliers.** Une diversité de start-up de covoiturage, sur courte distance comme sur longue distance, utilisent le numérique pour réduire les obstacles au partage de trajet (voir [le rapport de l'Iddri](#)).
- **Accompagner la réduction de la possession automobile et ainsi favoriser une mobilité multi-modale.** Les solutions d'autopartage (Autolib, Drivy, Ouicar...) ou de VTC peuvent, en complétant les autres offres de mobilité (transport en commun, vélo, covoiturage), contribuer à réduire la dépendance à la possession d'une voiture individuelle. Notons également ici les services de vélo en libre-service, et notamment les nouveaux systèmes qui arrivent et qui ne nécessitent plus de stations : chacun trouve et utilise un vélo ou un scooter électrique grâce à son smartphone et le stationne librement. En parallèle du retour du vélo en ville, ce sont également de nouveaux objets électriques qui se développent (trottinette, monoroue...).
- **Favoriser la mobilité multi-modale par une meilleure information sur les choix possibles.** Les applications de calcul d'itinéraires développées par les acteurs du numérique (Google, CityMapper, Transit...) comme par les CL ou les opérateurs (Ratp...) permettent de mieux planifier en temps réel ses déplacements en transport en commun, et intègrent de plus en plus une diversité de modes (TC, vélo libre service, VTC) voir propose de l'intermodalité (vélo + TC). CityMapper par exemple intègre également les vélos en libre service et depuis peu Uber, Google intègre dorénavant Blablacar et l'application francilienne Vianavigo intègre les solutions de covoiturage du territoire. Des calculateurs spécifiques au vélo permettent

² Hors des éléments abordés par ailleurs Mesure Distribuée: pollution de l'air et cartographie

d'orienter les cyclistes sur les itinéraires les plus cyclables et sont un complément utile au développement de la pratique du vélo.

- **Optimiser les itinéraires en voiture.** On pense ici à l'apparition d'une application comme Waze, calculateur d'itinéraires voiture en temps réel, largement utilisée. Son impact en termes de mobilité durable est tout à fait discutable: la promesse d'optimisation individuelle ne peut qu'au mieux améliorer à la marge en réduisant les émissions liées aux embouteillages, mais peut aussi conforter l'utilisation de la voiture individuelle. Par ailleurs cela pose des questions au régulateur car il propose des itinéraires ne correspondant pas au plan de circulation et à la hiérarchisation des voies. On peut également citer ici les start-up de stationnement intelligent comme ZenPark ou Yespark, qui permettent de modifier l'offre de place dans les zones contraintes en permettant l'utilisation de parking privés (bailleurs sociaux, hotel, entreprises...).
- **La voiture autonome** ne fait pas encore partie de la ville numérique réelle mais la perspective de son apparition à court-moyen terme implique de la considérer comme un horizon. Cette technologie représente [des opportunités importantes pour une mobilité durable](#), mais pose des questions de régulation publique. Les progrès dans la gouvernance de la mobilité actuelle seront cruciales pour tirer profit de la mobilité autonome. En effet les innovations que l'on considère ici (application d'itinéraire, vtc, covoiturage) pourraient fusionner ensemble avec la mobilité autonome, par exemple si on imagine une flotte de robot-taxi partagé. La capacité à construire des briques de gouvernance sur chacun de ces points, avec chacun des acteurs, sera indispensable pour se préparer à l'arrivée de la mobilité autonome (voir sur le sujet [la tribune](#) de l'Iddri et JL Missika, Adjoint à la Maire de Paris).
- **Les transport en commun** sont bien sûr un des piliers d'une stratégie de mobilité durable. L'enjeu central est que les innovations issues du numérique peuvent renforcer sa place en l'intégrant avec une pluralité d'offres complémentaires et rendre plus facile et efficace la multimodalité pour en faire une alternative crédible à la voiture. Il s'agit de ne pas sous-estimer ce défi, tant les recherches sur les comportements de mobilité montrent les difficultés à convaincre les automobilistes de quitter leur voiture. C'est bien pour cela qu'il est nécessaire de s'appuyer sur l'ensemble le plus complet possible d'offres de mobilité et que la question de la gouvernance est cruciale.
- **Les modes actifs** prennent une place importante dans les stratégies de mobilité durable d'un certain nombre de villes. Le retour du vélo peut également s'appuyer sur les innovations du numérique, comme nous l'avons décrit dans ce [Policy Brief Iddri](#) et une multitude d'objets électriques ont également débarqué sur les routes et les trottoirs. Surtout l'exemple des vélos en free floating illustre très bien la déstabilisation par le numérique: [la ville de Paris](#) n'avait en effet pas prévu ces offres de vélos au moment du renouvellement du contrat de Velib, c'est dire que le foisonnement d'innovation rend complexe toute anticipation. Si toute innovation permettant le développement de ce mode est vue d'un bon œil, ses implications concrètes en termes de stationnement, la ville de Paris étudie la faisabilité d'une redevance d'usage de l'espace public pour ces nouvelles offres.

Culte et culture de l'innovation : une effervescence au service de quel projet collectif ?

La montée en puissance des usages du numérique dans le domaine de la mobilité s'est aussi accompagnée d'une attention nouvelle à l'innovation, aux manières dont on la stimule, l'accompagne dans sa croissance, l'expérimente, la finance, l'évalue, aussi bien du côté des organisations privées et publiques que des individus. Cette culture de l'innovation, que le numérique a fortement contribué à promouvoir et amplifier, même si elle existait avant lui, irrigue aujourd'hui toutes les strates de l'économie et de la société, avec un modèle dominant, celui de

l'Open Innovation, et une figure emblématique, celle de la startup, deux principes qui orientent aujourd'hui les actions et les discours de nombreux acteurs de la mobilité. Du côté des acteurs privés, les constructeurs automobiles, les opérateurs de transports se sont pour la plupart dotés de dispositifs destinés à booster leur innovation, qu'elle soit technologique ou pas, en multipliant les liens et connexions de leurs organisations et employés avec leur écosystème d'innovation. Le Square, ancienne concession de Renault à Paris reconvertie en tiers-lieu, incubateur et accélérateur de projets et de startups illustre parfaitement cette tendance à l'oeuvre chez de nombreux autres acteurs privés.

Les acteurs publics et territoriaux de la mobilité ont eux aussi compris très tôt l'intérêt qu'ils avaient à promouvoir l'innovation, et notamment l'innovation numérique. La ville de Rennes a été la première collectivité, en 2010, à organiser un hackathon Open Data pour imaginer avec les startups et utilisateurs de son réseau de transports publics les nouveaux usages des données de mobilité qu'elle venait de libérer, et les améliorations qu'on pouvait en attendre. Depuis cette date les hackathons se sont multipliés, ainsi que les appels à projets, à manifestation d'intérêts, et ils accompagnent désormais les grands projets d'infrastructures de mobilité, comme celui du réseau Grand Paris express, qui mobilise startups, experts et usagers pour stimuler les innovations, qu'elles soient technologiques, servicielles ou non marchandes, autour des 70 gares en construction en mobilisant et stimulant les écosystèmes d'innovations. L'Etat n'est pas en reste, loin s'en faut, et explore avec les équipes du SGMAP et d'Etalab des pistes d'innovations stimulantes pour s'attaquer aux "irritants" administratifs comme ils les désignent eux-mêmes, allant jusqu'à imaginer des startups d'Etat, dispositifs temporaires conçus pour remédier aux problèmes identifiés. Dans le champ de la mobilité, la plateforme le.taxi est le résultat d'une telle démarche, et fournit gratuitement aux sociétés de taxis un registre centralisant les données de géolocalisation et de disponibilité des véhicules, afin de permettre aux taxis de rivaliser avec les acteurs majeurs du VTC en pratiquant eux aussi la maraude électronique.

L'irruption du numérique dans la mobilité constitue donc un ensemble de promesses et d'opportunités pour utiliser l'ensemble de ces innovations pour soutenir une transition vers une mobilité plus multimodale et réduire les impacts d'une mobilité individuelle dominée par la voiture. **Mais il constitue également des déstabilisations, car ces innovateurs exercent leur activité avec des implications sur l'espace public mais sans toujours se coordonner avec les pouvoirs publics.** C'est ce que nous avons identifié dans Audacities comme des éléments d'ingouvernabilité de la ville numérique. **De plus, il manque aujourd'hui le plus souvent le cadre d'un projet collectif intégrant l'ensemble de ces innovations au service d'une fin commune.** Dans le cas de la mobilité, cela se traduit tout d'abord par le rythme et la diversité des innovations. Cela constitue un défi pour les pouvoirs publics de tout niveau: les identifier, les comprendre, évaluer les risques et opportunités pour leur territoire sur cette base... cela représente sans conteste un enjeu en soi avant même de se poser la question de la gouvernance de la mobilité. Il y a ensuite une ensemble de déstabilisations avérées ou redoutées: les déstabilisations sociales liées aux VTC, les questions de régulation de la circulation automobile potentiellement impactée par Waze aux dépens du plan de circulation établi par les pouvoirs publics; la déstabilisation par l'utilisation détournée de l'infrastructure (stationnement sauvage pour le covoiturage, stationnement des VTC, accès aux gares pour l'échange de voiture des solutions d'autopartage entre particuliers); la concurrence entre Blablacar et certaines lignes Intercités; la déstabilisation dans l'accès aux données comme l'a illustré le conflit entre Citymapper et la RATP; déstabilisation dans le cas du covoiturage au sens où les CL souhaiteraient soutenir cette pratique mais ne savent pas forcément comment faire. Plus largement, quel niveau d'équité d'accès, tant financier que géographique, sera de mise avec la mobilité du future dessinée par ces innovations ?

2. Quels sont les positionnements de ces nouveaux acteurs vis-à-vis des pouvoirs publics ?

Un faible niveau de collaboration avec les acteurs publics mais des évolutions en cours.

Globalement, chacun de ces acteurs a d'abord cherché à convaincre les usagers d'utiliser ses services et ainsi à s'installer dans le paysage de la mobilité, quitte à le bousculer. Autonomie et relation directe avec les utilisateurs a donc été la stratégie choisie par la grande majorité de ces acteurs. Il fallait grandir vite et montrer sa valeur, trajectoire classique des entrepreneurs du numérique. Mais les trajectoires n'ont pas été les mêmes suivant le type d'offre de mobilité.

Les start-up de covoiturage courte-distance font face à de nombreux obstacles pour se développer et nécessitent des expérimentations et des partenariats avec les CL. Le noeud du problème pour ces start up est qu'elles arrivent dans un secteur organisé autour de la voiture privée individuelle où il est difficile de mettre en place des modèles économiques viables qui ne passent pas par de la subvention publique (rappelons qu'aujourd'hui tout ce qui touche au transport urbain est subventionné). D'où un rapprochement nécessaire avec les collectivités. Certaines ont donc fait évoluer leur positionnement pour annoncer clairement leur besoin de trouver des cadres de collaboration avec les CL quand d'autres acteurs plus récents ont dès le début développé l'idée d'un "service public de covoiturage".

Dans le domaine des VTC, la concurrence est très forte. Il n'y a pas encore de gage sur la viabilité du business modèle et cette activité a suscité de nombreux débats et critiques sur ses conditions sociales. On perçoit aujourd'hui une évolution du positionnement, un acteur comme Uber cherchant aujourd'hui ouvertement à être perçu comme un acteur qui accompagne la transition vers une mobilité plus durable en contribuant à réduire la possession automobile via ses services mais ses relations avec les collectivités locales continuent d'être orageuses dans certains contextes (exemple récent du non-renouvellement de licence par Transport For London). Plus récemment les acteurs du VTC, notamment américains, mettent en avant leur capacité à favoriser le partage de trajet (ex. Lyft Line ou UberPool). Dans ce contexte, des partenariats avec des CL ont été noués aux Etats-Unis avec plusieurs villes et cette approche collaborative se développe.

Waze est un cas emblématique de succès du numérique avec un grand nombre d'utilisateurs et un rachat par Google, qui renvoie ainsi à un modèle économique basé sur les revenus de la publicité et la valorisation des données. Du côté des pouvoirs publics, Waze apparaît de plus en plus comme un régulateur privé de la circulation automobile pouvant poser problème car entrant parfois en contradiction avec les plans des pouvoirs publics pour gérer le trafic sur leur territoire. Toutefois un mouvement vers les CL peut être observé via le programme Connected Citizens permettant de partager avec elles les données collectées. En France des villes nouent par exemple des partenariats d'échange de données (voir par exemple [Lille via OpenDataSoft](#)). Enfin, Waze développe aujourd'hui une solution de covoiturage tirant profit de la masse critique de ses utilisateurs et se place dans un champ où le niveau de collaboration avec les CL est potentiellement plus important. Il est important de rappeler que Waze fait partie de l'écosystème Alphabet (anciennement Google) qui développe aujourd'hui des offres urbaines et des collaborations avec des villes nord-américaines via son programme SideWalk Lab's. C'est progressivement un

³ Alphabet va construire un quartier à Toronto et va ainsi pouvoir tester ses technologies.

ensemble de services pour concevoir et optimiser des infrastructures urbaines que souhaitent proposer Alphabet.

Enfin du côté des calculateurs d'itinéraires, les applications issues des acteurs du numérique, généralement plébiscitées pour leur facilité d'usage, avec notamment un acteur central comme Google, mènent la vie dure aux applications produites par les acteurs publics qui sont, dans certains territoires, peu utilisées (l'application de la RATP semble constituer un contre-exemple: 65% des répondants à un enquête de 6T-LVMT en 2015 avaient cette application installée sur leur smartphone, autant que GoogleMaps⁴). Une vision exacte des parts de marché utilisateurs permettant de confirmer à l'échelle nationale ces observations n'est toutefois pas facilement disponible. Ces applications soulèvent des questions sur leur business model, source de tensions autour de l'ouverture en open data des données des opérateurs: la RATP a par exemple longtemps résisté à l'ouverture de ses données temps réels, [en émettant des doutes sur la loyauté d'un opérateur](#) sans business model et donc susceptible de revendre de la donnée. De son côté, [Citymapper a utilisé ses utilisateurs](#) via une pétition pour pousser à l'ouverture et a mis en avant le volontarisme d'autres villes pour les accueillir: cela illustre une autre facette du pouvoir déstabilisateur de ces nouvelles plateformes numériques qui peuvent s'appuyer sur des utilisateurs appréciant leur application pour peser dans les politiques. Uber a fait de même lors de la crise avec Transport For London. En termes de business model, plusieurs possibilités existent: vendre des services d'analyse de leurs données de mobilité pour les opérateurs et régulateurs, se faire rémunérer comme un opérateur de billetterie, par exemple dans un futur service de "mobility as a service".

On peut dire qu'aujourd'hui en France, le niveau de collaboration entre autorités organisatrices des transports et nouveaux acteurs du numérique reste limité. Il y a généralement peu de dialogue, et lorsqu'un dialogue s'établit, des difficultés culturelles ou des obstacles en termes de positionnement compliquent la collaboration. Toutefois les évolutions récentes laissent entrevoir de nouvelles possibilités. Nous y reviendrons plus loin.

Essayons tout d'abord de comprendre **pourquoi les pouvoirs publics doivent agir pour améliorer la gouvernance de la mobilité.** Dit autrement, expliquons concrètement pourquoi un système où chaque acteur joue de manière autonome sa partition n'est pas satisfaisant vis-à-vis de nos objectifs collectifs.

3. Les briques d'une gouvernance de la mobilité dans la ville numérique réelle [Besoin d'agir]

Les limites d'une approche non organisée.

Tout d'abord, comme dit précédemment, des déstabilisations contre-productives nécessitent une action correctrice. Mais il s'agit d'aller plus loin et de viser à moyen-long terme une entente productive entre tous les acteurs de la mobilité urbaine. Tout simplement, la mobilité urbaine est un système complexe et les optimisations individuelles de chaque acteur ne permettront pas d'améliorer collectivement le système de manière significative.

⁴ Il s'agit d'être prudent avec ce type de résultats: on parle d'installation et non d'utilisation; il y a souvent utilisation de plusieurs app; enfin on peut s'interroger sur le représentativité d'un panel de 1000 personnes dont 400 recrutés via la newsletter RATP. [Lien vers l'étude.](#)

L'approche "problem solving" de ces nouveaux acteurs du numérique est fertile mais fait face à des limites.

Quelques exemples. Waze peut chercher à réduire la congestion urbaine en proposant maintenant du covoiturage, mais l'incitation à partager ses trajets sera d'autant plus forte qu'il y aura des voies spécifiques, ou bien que la recherche d'un covoiturage se fera via une unique application de recherche d'itinéraires et de paiement. Uber ou Karos peuvent chercher à résoudre l'enjeu de l'appariement en temps réel d'un offreur et d'un demandeur de trajet, mais pour cela ils doivent pouvoir compter sur une masse critique d'utilisateurs. Pour cela, les politiques publiques doivent inciter un nombre suffisamment important d'anciens automobilistes à changer de pratiques, convaincus par les améliorations des transports en commun et par les possibilités de se déplacer à vélo qu'ils pouvaient dorénavant se passer de voiture et ainsi devenir utilisateurs de toutes ces offres.

Autre exemple, dans un contexte de ressource contrainte, l'amélioration des transports en commun passe en partie par la réduction d'offres non performantes au profit de l'amélioration d'autres parties du réseau: cela nécessite de mieux planifier l'offre multi-modale de mobilité et donc d'échanger des données et des analyses avec ces nouveaux acteurs issus du numérique, et donc de collaborer. Enfin l'échange de données entre [Lille et Waze](#) illustre un potentiel gagnant-gagnant: Lille récupère des données temps réel sur les alertes liés à des problèmes sur la voirie ainsi que les données de trafic, Waze de son côté récupère les informations sur les travaux prévus par la CL en avance et pourrait aussi avoir accès à la géolocalisation des camions-bennes. De nouvelles formes de coopération avec les AO de la mobilité sont nécessaires.

Certains acteurs du numérique peuvent-être perçu comme des formes de "régulateur de la mobilité" ou d'organisateur,

au sens où il gère, oriente ou dimensionne une offre et/ou une demande de déplacement qui s'incarne ensuite sur un territoire physique. Nous ne faisons pas ici référence à la régulation sous sa logique réglementaire ou juridique, propre à l'acteur public, mais à la pratique concrète de gestion qui a des impacts publics plus large que ce qu'un acteur privé gère habituellement. Cette tendance est propre au numérique: c'est le cas par exemple lorsque Facebook ou Google exercent une fonction régaliennne sur internet en y jouant "les gendarmes" en lieu et place des Etats⁵.

A long terme, il ne peut y avoir une coordination satisfaisante du modèle de mobilité sans que les règles incluses dans ces algorithmes et mises en place par ces différents régulateurs soient discutées collectivement par une autorité organisatrice. Par exemple, cela peut déjà poser problème avec Waze lorsqu'il conseille des itinéraires utilisant des voies résidentielles qui ne sont pas censées accueillir du transit. Cette question d'une pluralité de régulateurs se posera de manière bien plus critique si l'on imagine par exemple plusieurs flottes de robot-taxi dans la ville, chacune organisée par un régulateur privé. Autre exemple, les critères qui fixent l'appariement entre deux demandeurs de Vtc ou de covoiturage ("quelle distance maximale de marche") ont un impact sur le besoin de stationnement et son organisation (la localisation d'un arrêt de bus est lui le fruit d'une réflexion prenant en compte l'aménagement urbain).

Sans approche collective point de salut.

Il semble que les acteurs issus du numérique soient de plus en plus conscients qu'optimiser la mobilité individuelle passe par une action collective et que la magie de la manipulation de données a ses limites. Parler de gouvernance de la mobilité durable c'est simplement reconnaître

⁵ (Bertholet, Létourneau, 2017, p37)

qu'améliorer significativement la mobilité nécessite de revisiter les [questions classiques d'équité, de collaboration public-privé et gestion de l'espace public](#), comme l'écrit K.Webb à partir de l'expérience de la démarche SideWalk Labs de Google. Comme d'autres services urbains (eau, électricité...), un système de mobilité urbaine représente un équilibre ténu entre la fiscalité nationale et locale, des subventions, des recettes commerciales, l'utilisation de l'espace public, mais également un niveau d'accessibilité tant géographique que social. Pour le dire simplement, cet équilibre constitue sur le long terme une forme de contrat social, très difficile à faire évoluer comme en témoignent les efforts au succès limité de la transition énergétique dans ce secteur. Il n'y a aucune raison pour que la mobilité urbaine à l'heure du numérique échappe à cette vérité. Organiser un système de mobilité durable nécessite de répondre à ces questions: à tel endroit, qui a accès à quelle offre (fréquence, vitesse, qualité, type), pour quel coût individuel et collectif (taxe, subvention, utilisation espace public) tout en s'assurant que le modèle global soit équilibré financièrement ?

Mais aujourd'hui, le système fonctionne bien sans cette gouvernance pourrait-on nous opposer ! Si c'est le cas c'est que ces services, malgré leur présence médiatique, ne représente qu'une fraction des déplacements quotidiens (vtc, covoiturage) ou des pratiques (multimodalité). Comme pour les énergies renouvelables dans les réseaux électriques nationaux, les questions de gouvernance se posent quand l'innovation passe d'un niveau résiduel à un niveau significatif de part de marché. Et ce sont bien des changements d'ampleur dans la mobilité qui sont nécessaires pour parvenir à une mobilité durable, ce sont des changements d'ampleurs que les nouveaux entrants souhaitent également, tant dans l'exemple de l'énergie que pour la mobilité urbaine. Il faut donc répondre à cette question de gouvernance.

Il s'avère que nous voyons déjà des prémisses d'intégration de ces solutions dans un "service public" de mobilité. Par exemple, dans ses partenariats avec des villes américaines, Uber s'inscrit précisément dans cette optique, en faisant subventionner certains déplacements spécifiques par la collectivité. C'est un début. De même pour Karos en Ile de France avec le Stif ou Covoit'ici dans l'Oise, ce qui permet de montrer le potentiel de rabattement depuis le covoiturage vers l'offre de transport en commun structurante et son potentiel en zone peu dense. C'est sur ces exemples de collaboration actuelle qu'il faut bâtir les principes d'une collaboration future.

Les opportunités d'une approche organisée: les briques d'une gouvernance de la mobilité

Il est important de souligner que notre approche de la gouvernance dans Audacities ne fait pas de l'acteur public l'alpha et omega tout puissant. C'est au contraire un système multi-acteurs, c'est-à-dire qui donne un ensemble de droits et de devoirs aux différents acteurs. Le rôle de la puissance publique peut alors être d'édicter des objectifs généraux, de gérer le processus collectif qui permettent de prendre des décisions, d'imaginer des procédures de gestion collective... afin de mettre en musique l'activité d'une diversité d'acteurs, sans toutefois recourir à des schémas lourds de coordination, comme la DSP par exemple.

Schématisons ce que seraient les objectifs concrets de collaboration. Que permettraient-ils d'accomplir pour améliorer la mobilité ?

a. Faciliter la lisibilité et l'usage d'une offre multimodale

Une des briques de ce que doit devenir la gouvernance de la mobilité est ce qu'on appelle "Mobility as a service": c'est une offre commerciale permettant à un usager de s'abonner à un service lui donnant accès à un ensemble d'offres de mobilité. C'est par exemple ce qu'offre [l'application finlandaise](#) Whim, qui sera lancée à Singapour en 2018. Ainsi l'ensemble des offres est plus lisible, l'abonnement facilite l'utilisation des différentes offres: cela peut convaincre des individus qu'une diversité d'offres permettra de pallier à l'absence de possession d'un véhicule. Ces solutions sont aujourd'hui principalement portées et expérimentées par des acteurs privés (voir la publication Transport de Maas, Ouishare - Chronos). Si elles sont matures d'un point de vue technique, ce sont les aspects de gouvernance et de modèle économique qui sont aujourd'hui bloquants (Ouishare - Chronos, 2017).

Si aujourd'hui l'objectif d'un MAAS est avant tout de réussir à optimiser économiquement une offre multi-service afin de fournir une mobilité flexible, que serait une plateforme MaaS durable et équitable, qui ne se résumerait pas seulement à de l'optimisation, de la simplification et de la personnalisation ? Comment introduire des objectifs de politiques publiques ? Par exemple concernant l'accessibilité en termes de coûts de ces offres, afin qu'elles n'excluent pas certains publics en situation de précarité sociale ou professionnelle des offres de mobilité. Ou bien encore en fixant des critères de remplissage des voitures, d'usage des transports collectifs et des mobilités douces. L'approche par les données de la mobilité, leur ouverture et leur partage, est une étape indispensable pour avoir de tel MAAS, et un premier terrain de dialogue et de collaboration entre anciens et nouveaux acteurs de la mobilité. Il faut également s'intéresser aux modèles d'usage de ces données (motivations, finalités et objectifs du traitement des données), dans la perspective d'un système de transports plus durable.

b. Financer.

Un des objectifs de la collaboration est de gérer un financement collectif de la mobilité. Cela ne signifie pas que chaque offre devrait être gérée par un opérateur unique mais que des subventions et co-financements puissent être décidés et mis en oeuvre en toute transparence pour soutenir des expérimentations ou des offres nécessaires pour le fonctionnement global du système mais non rentables (soit dans un premier temps, soit sur la durée).

Par ailleurs, une des transformations liées au numérique dans la mobilité est la possibilité d'ouvrir un nouveau champ de financement lié à la valorisation des données personnelles et à la publicité comme Google le fait déjà pour ses différents services. Cette option est-elle réalisable ou souhaitable, peut-elle représenter une fraction significative du financement de la mobilité ? Aujourd'hui les modèles économiques des géants du web sont controversés à juste titre mais pourraient-ils demain rentrer dans un cadre plus transparent et régulé ? Aujourd'hui du côté des nouveaux acteurs de la mobilité, deux modèles dominent. Celui de la gratuité du service en échange des données utilisateurs, agrémenté ou pas de publicité. Et celui de l'économie des plateformes, avec des commissions perçues sur les transactions réalisées, même si pour l'instant beaucoup de ces plateformes n'ont toujours pas trouvé leur point d'équilibre économique.

Des formes de soutien au développement des nouvelles offres peuvent être citées comme avec la subvention de la Région Ile de France à hauteur de 50 000 euros pour chacune des dix-sept startups de covoiturages pendant 4 mois, afin de stimuler la compétition économique tout en affirmant ses objectifs de réduction de l'autosolisme et de la congestion urbaine. Rappelons que cela reste une goutte d'eau par rapport aux dépenses globales de mobilité en Ile de France: par

exemple les 2 milliards annuels de financement publics des transport en commun ou la vingtaine de milliards dépensée par les ménages pour l'ensemble de leurs déplacements locaux⁶.

c. Repenser l'infrastructure pour faciliter la multi-modalité.

Coopérer peut également prendre la forme d'un changement de l'infrastructure afin de réaliser des aménagements permettant à de nouvelles offres de se développer et aux différentes offres de bien cohabiter dans l'espace urbain. Il peut s'agir de favoriser le covoiturage sur certains tronçons grâce à des voies spécifiques. Il peut s'agir d'aménager la voirie ou les parkings de gare pour faciliter l'usage des VTC ou de l'autopartage sans gêner la circulation (point de déposer/prendre rapide). Demain, avec le développement des véhicules autonomes, il faudra anticiper les règles de coexistence avec les modes actifs, piétons et vélos, essentielles à une mobilité durable.

d. Planifier l'offre (long terme, temps réel et on-demand, crise).

Collaborer doit permettre de penser le futur de la mobilité sur un territoire donné et de faire évoluer les offres. Quel sera le nombre de véhicules nécessaire sur telle ligne, quelle devrait être la fréquence des transports en commun, comment dimensionner la voirie ou les capacités de stationnement dans ce nouveau quartier? Cela ne pourra se faire convenablement qu'en confrontant les besoins avec la diversité des offres qui font aujourd'hui évoluer les comportements de mobilité. Gouverner la mobilité c'est concrètement être capable de se donner les moyens d'atteindre un objectif de politique publique: par exemple établir une offre permettant de réduire la possession automobile dans un nouvel écoquartier, ou à l'échelle d'une métropole. Cela signifie mettre en cohérence des changements dans les pratiques des habitants avec des infrastructures de stationnement et des offres concrètes de mobilité. Les offres privées seules ne peuvent réaliser cela: l'action organisatrice des pouvoirs publics est nécessaire.

Mais est-ce seulement de planification dont nous avons besoin ? Si la priorité est donnée désormais aux mobilités du quotidien, celles du temps réel, quelles transformations cela suppose-t-il du côté des acteurs concernés, publics et privés ? Est ce qu'un système de mobilité durable urbaine pourrait basculer vers un modèle on-demand, dans lequel il ne s'agit plus seulement de planifier, mais aussi de matcher en temps réel une offre et une demande de la meilleure manière qui soit ? Du côté des acteurs publics, on sait déjà le faire pour des publics spécifiques, comme celui des personnes à mobilité réduite, pour lesquelles existent de tels systèmes à la demande, comme celui mis en place par la ville de Paris, le PAM 75, avec la collaboration du STIF (aujourd'hui Ile de France Mobilité) et de la région Ile de de France. Du côté des nouveaux acteurs du VTC ou du covoiturage, cette logique de matching est au coeur de leur offre. Mais comment demain le faire de manière coordonnée avec une offre multi-services ?

Comment un tel système de planification/matching pourrait-il gérer les épisodes de crise comme ceux provoqués par le dépassement des seuils critiques de qualité de l'air ? Nos entretiens réalisés autour de ce sujet montrent que les crises de pollution de l'air ne donnent naissance qu'à des réponses très classiques de politique publique. Le préfet exerce temporairement une sorte de pouvoir absolu sur tous les autres acteurs publics et privés, pour déployer une réponse "sanitaire" qui exclut toute forme d'innovation, tout en affrontant un phénomène complexe, déroutant et contre-intuitif. Ne peut-on pas imaginer d'autres réponses que les seules interdictions, baisse de vitesse, détournements de poids-lourds ou mise en place de circulation alternée ou différenciée ? Peut-on imaginer un système qui se fixerait des objectifs ambitieux, immédiats et sur une très

⁶ Sources: Rapport annuel Stif 2015, Compte des déplacements IDF 2005

courte durée, comme de faire passer du jour au lendemain le taux de remplissage des voitures de 1,1 à 2, et d'abaisser dans les mêmes proportions le taux de micro-particules ou de mauvais ozone dans l'air, bien sûr avec la complicité active de tous les acteurs, y compris les usagers, et de leurs outils respectifs ? Il pourrait également y avoir une agrégation des engagements écologiques citoyens pour faire changer les comportements. Par exemple, "je m'engage un jour de pic de pollution à ne pas prendre ma voiture si X habitants font de même". Des solutions technologiques utilisées par exemple par Ambiciti permettraient de modéliser cet "effacement" et de rendre visible l'impact agrégé de cet engagement collectif.

e. Faire évoluer les usages

En parallèle des actions sur les offres de mobilité et sur les infrastructures, les acteurs doivent se mobiliser pour faire accompagner le changement des routines qui président à nombre de nos choix de déplacements. Cela peut signifier faire des campagnes de communication montrant la disponibilité et la performance de ces nouvelles offres combinées, mais cela passe également par les choix réalisés dans la présentation des différentes offres de mobilité. Par exemple on pourrait imaginer que les applications mettent systématiquement en avant le temps de déplacement en vélo afin de soutenir le développement de cette pratique ou incite les utilisateurs à chercher une solution covoiturage + transport en commun. [L'expérimentation lancée en Ile de France](#), avec 50 franciliens qui durant trois semaines vont abandonner leur voiture ou leur scooter pour tester les autres services mobilités disponibles, est également un exemple de ce qui est nécessaire pour faire changer les usages. L'intégration des offres de covoiturage dans l'application d'Ile de France Mobilité (Vianavigo) est également un geste dans le bon sens.

Conditions & obstacles à une approche collective

Parvenir à créer un contexte de coopération permettant de réaliser ces actions fait face à de nombreux obstacles. Ces pratiques de collaboration n'entrent pas facilement dans les habitudes des acteurs privés et publics considérés. Cela n'entre facilement ni dans le cadre d'activité d'acteurs du numérique valorisant l'autonomie et la flexibilité, ni potentiellement dans les stratégies pour convaincre les investisseurs, attachés à des réussites privées (sans dépendance à l'égard du secteur public) dans la lignée des grandes réussites du web/numérique. Côté acteurs publics, ces nouveaux acteurs du numérique sont difficiles à comprendre, ils ne partagent pas les codes développés dans les entreprises habituées aux délégations de service public, leur modèle économique semble flou et instable, leurs algorithmes sont opaques... La question du partage des données génère de la crispation des deux côtés. **Il ne faut pas sous-estimer le fossé qui sépare ces deux mondes de la mobilité.**

Pour avancer vers une gouvernance de la mobilité urbaine, il faut travailler sur deux dimensions.

La première dimension est l'amélioration du dialogue et de la compréhension entre ces acteurs et nécessite d'aller au-delà des tensions ou des incompréhensions actuelles. Les nombreuses expérimentations que l'on peut observer vont dans le bon sens. Les collectivités locales ont bien sûr la possibilité de choisir les types d'acteurs avec lesquelles elles souhaitent s'engager dans ce processus de co-construction (ex. favoriser des acteurs issus de l'écosystème local).

La seconde dimension renvoie au besoin d'imaginer collectivement un système qui bénéficierait à tous. Une des clés de la gouvernance de la mobilité réside

donc dans l'identification d'intérêts objectifs à collaborer. **Il s'agit de construire un cadre faisant que chaque acteur perçoive la collaboration avec l'acteur public comme le moyen de conserver sa proposition de valeur⁷ et sa croissance.** Il s'agira de faire évoluer progressivement le degré d'intégration de ce cadre. Gouvernance dans la ville numérique ne veut pas dire contrôle public pur et simple, il y a un gradient à continuer à explorer.

4. Leviers d'action. Par quel bout prendre le problème ?

Innover dans l'innovation urbaine et métropolitaine

Il faut innover pour identifier de nouvelles opportunités et accélérer les politiques régionales de décongestion du trafic automobile, de lutte contre l'autosolisme, d'amélioration de la qualité de l'air, de promotion des mobilités douces, d'éducation aux pratiques de mobilité plus durable, d'accompagnement aux changements de comportements.

Les acteurs publics urbains et métropolitains de la mobilité pourront s'inspirer, certains ont commencé à le faire, d'initiatives comme le mouvement Open Gov, dans lequel l'Etat français est très impliqué, ou le dispositif Etalab déployé au sein du SGMAP. Ce dispositif joue un rôle d'accélérateur de l'innovation dans les administrations publiques de l'Etat, en déployant des startups d'Etat, une méthode agile pour résoudre avec des équipes dédiées de data-scientistes associées aux services concernés des "irritants" administratifs ciblés. Cela a par exemple donné lieu au développement de la plateforme le.taxi, qui permet aux artisans taxi de disposer d'une plateforme de géolocalisation pour pouvoir faire du maraudage électronique comme les plateformes de VTC.

Ces dispositifs d'innovation ouverte, agile, mobilisant toutes les ressources du numérique pour réaliser leurs objectifs font tâche d'huile. La ville de Paris a adapté la méthode Startups d'Etat du SGMAP pour lancer son propre programme Startup de Ville⁸, qui encourage et accompagne des projets d'innovation portés par des agents de la ville et qui ciblent eux aussi des "irritants" urbains, en y expérimentant le même type de solutions. Le mimétisme aidant, on peut raisonnablement imaginer que cette culture de l'innovation ouverte se diffuse rapidement dans toutes les strates du millefeuille territorial.

On observe le même foisonnement d'initiatives du côté des acteurs privés. Les constructeurs automobiles, les grands délégataires, les opérateurs de transports ont multiplié les dispositifs d'incubation, d'accélération de projets, d'ouverture des données, de développement agile d'applications, de prototypes ou d'expérimentations. Les plateformes numériques comme Waze ou Uber ouvrent leurs données⁹, déploient des plateformes de partages et des dispositifs d'échanges de données, et s'engagent dans un dialogue concerté avec les acteurs urbains et les autorités organisatrices.

Toutes ces initiatives peuvent-elles converger à un moment autour d'objectifs partagés, et si oui, comment procéder pour les orchestrer et leur faire jouer une même partition ? Et qui pour jouer le rôle de chef d'orchestre des mobilités et de l'innovation ? Une AOM, un consortium ouvert d'acteurs publics et privé, une startup de ville ? Et sur quels sujets une telle structure de coordination doit-elle porter son action ?

⁷ Bertholet et Létourneau parlent de "monopoles "créatifs" en parlant des disrupteurs: s'ils n'innovent pas en permanence, leur position acquise peut rapidement se faire bousculer...". P26 - Ubérisons l'Etat, 2017 Armand Colin

⁸ <http://www.lagazettedescommunes.com/523846/paris-insufflé-lesprit-start-up-a-ses-agents/>

⁹ Avec par exemple le lancement de la plateforme Movement en octobre en France.

Innover dans les formats de collaboration entre acteurs publics et privés de la mobilité.

On peut faire évoluer les outils existants, comme l'illustre très bien la [DSP multi-service de Dijon](#), qui intègre transport en commun, vélo-station, stationnement, fourrière, et dont le principe a été validé par une jurisprudence du conseil d'Etat (21 septembre 2016). La réflexion sur ces outils reflète à la fois une évolution des services (dans le cas de la mobilité il y a un enrichissement et de nouveaux acteurs) et un enjeu de gouvernance. Comme le souligne l'avocate S. Abboub dans la [Gazette](#) à propos de la réflexion sur les outils de contractualisation: "Le choix des montages constituera l'un des enjeux majeurs de la nouvelle gouvernance locale des territoires. La révolution numérique confronte les collectivités à des choix inédits : soit elles subissent l'arrivée de nouveaux services strictement privés et non régulés, soit elles veulent participer directement à la transformation de leur territoire, ce qui suppose de revoir leur organisation interne et leur système de fonctionnement."

On peut également choisir, comme la région Ile de France, de ne pas choisir un champion local pour le co-voiturage, mais d'encourager les 17 entreprises et startups du secteur en les soutenant financièrement, charge à elles de convaincre les usagers franciliens d'adopter ces offres, qu'ils soient conducteurs ou passagers. Ces usagers trouveront dans l'application ViaNavigo d'Ile de France Mobilité (anciennement STIF) les 17 offres de covoiturage, avec renvoi vers l'application de l'acteur de covoiturage en cas de choix de l'itinéraire. C'est une étape importante qui vient d'être franchie, le risque étant toutefois de diluer la masse critique dont chaque acteur a besoin pour espérer fournir un service viable et pérenne. L'actualité nous offre d'autres illustrations de ces innovations partenariales, et des formes que peuvent prendre ces coproductions publique-privée, comme le partenariat entre Snf, Transdev, Blablacar et Ratp pour construire un "entrepôt de données" commun, ou la Métropole de Lille qui a mis en place un système d'échange de données avec la plateforme Waze .

Pour travailler sur les imaginaires, pourquoi pas lancer un "Réinventons la mobilité" sur le modèle de Réinventer Paris ou Réinventer la métropole ? Cela pourrait permettre par ailleurs de créer un lieu informel d'échange collectif réunissant l'ensemble des acteurs existants et des nouveaux acteurs de la mobilité et contribuerait à une meilleure connaissance mutuelle et à développer une culture commune.

D'une proposition de valeur individuelle à une proposition collective: concilier fonctionnement de plateforme & chef d'orchestre public.

Comment résoudre la tension entre la volonté des acteurs de rester des plateformes et une plus grande intégration des solutions au sein d'une Mobility As a Service ? Chacun de ces acteurs souhaite conserver un lien direct avec les utilisateurs afin de faire vivre sa marque et sa reconnaissance et d'acquérir en propre de précieuses données. Par ailleurs les nouveaux acteurs comme Uber, se considère avant tout comme un acteur qui optimise en permanence sa "marketplace", c'est-à-dire qui ajuste en permanence offre et prix sur la base de l'analyse des données et l'utilisation d'algorithmes et cela rentre sans conteste en tension avec l'idée de gouvernance publique, de DSP ou de régulation déterministe. Est-ce que la solution trouvée par CityMapper aujourd'hui, qui est de renvoyer vers l'application Uber en cas de choix de cette offre, ou celle de Google avec Blablacar, ou celle identique de Vianavigo avec les acteurs du covoiturage,

pourrait être viable ? Quelles seraient les autres solutions ? Comment concilier une logique de coordination et une logique d'autonomie et **comment faire la preuve qu'en entrant dans une telle structure, chaque acteur trouvera plus d'utilisateurs et stabilisera son modèle économique** ? Il s'agit également de **gérer la concurrence entre une diversité d'acteurs sur un même segment**: plusieurs opérateurs de covoiturage, de vtc, plusieurs applications (publiques et privés). Faut-il favoriser des champions dans chaque segment ou bien laisser ouvert à tous ? On observe qu'aujourd'hui les CL se sentent légitimes à se positionner dans une posture de neutralité: elles ne souhaitent généralement pas choisir un champion local.

~ **Principe 1.** Imaginer des structures institutionnelles légères et des formes de contrats pour collaborer. Cela peut se faire dans un premier par l'intermédiaire d'outil du "droit souple", comme des chartes.

~ **Principe 2.** Donner les moyens de préserver l'identité et une forme d'autonomie de la pluralité de ces acteurs, dans un cadre de coordination.

~ **Principe 3.** Limiter l'impact sur la logique de "scalability" à la base de la performance des acteurs du numérique. Quel niveau d'intrusion dans les algorithmes ? Quel niveau de spécificité de chaque offre locale ?

~ **Principe 4.** Les pouvoirs publics doivent utiliser leur ressource pour inciter les acteurs à la collaboration: lesquelles ? Pouvoir de police pour les stationnement gênants des vtc, pilotage de la circulation pour contrer waze ? Pouvoir sur les infrastructures. Pour le champ du covoiturage, le problème n'est pas là car les start-up souhaitent collaborer.

~ **Principe 5. Bâtir ou être garant d'info-structure.** On peut déjà imaginer des architectures techniques permettant d'assurer un cadre concurrentiel: une base unique d'offre et de demande de déplacement, alimentée par un ou plusieurs calculateurs d'itinéraires (app); des règles d'allocation entre offres (les propositions faites aux utilisateurs) discutées collectivement; financement de chaque fournisseur de service indexé sur le niveau d'utilisation mais aussi d'autres critères possibles de péréquation entre services.

Cela renvoie à la nécessité de développer de nouvelles compétences et modes de fonctionnement.

- **Imaginons les futures "start-up d'Etat" des AOM.** Reprenons l'annonce pour trouver des intrapreneurs dans l'Etat plateforme: "*Vous êtes le témoins d'irritants récurrents pour les usagers ou les agents?*". Identifions quelques irritants de la mobilité.
- **Que signifie pour une AOM de devenir une méta-plateforme, comme J-L Missika Adjoint à la Maire de Paris, a pu y faire référence lors d'Autonomy?** On parle de transition vers des MAAS mais est ce que cela ne signifie pas devenir une méta-plateforme, cad une plateforme comme les GAFA fournissant l'infrastructure technique et le cadre à d'autres plateformes pour qu'elles se développent. C'est-à-dire aussi une collectivité ayant avant tout une activité de "cohérence générale", comme nous l'avions appelé dans les Scénarios Extrêmes. Mais à quelle échelle géographique imaginer la faisabilité de ce montage ? Quelques grandes métropoles peuvent certainement prétendre avoir la masse critique pour un tel engagement, mais les autres collectivités locales? Cela alimente sans conteste, la nécessaire réflexion sur le rôle que doit jouer l'Etat. Par exemple offrir sur la base de le.Taxi une info-structure plus généraliste qui soit utilisable par toutes les CL qui n'ont pas la capacité des grandes métropoles ?