

Mobility as a Service

Vu par SYSTRA
et Usbek & Rica



SYSTRA

Le MaaS : repenser la mobilité

Le MaaS, pour Mobility as a Service, est un concept qui se laisse difficilement enfermer dans une définition stricte. Il témoigne de cette tendance à tout transposer « as a Service » et à glisser progressivement de la possession à l'usage. Cette promesse un peu magique selon laquelle tout serait accessible, connecté, dématérialisé par le jeu éthéré du numérique. Une idée séduisante mais qui, dans le domaine des transports, se retrouve rapidement confrontée à la réalité des infrastructures et des territoires. L'idée de considérer la mobilité « comme un service » est apparue en Finlande au milieu des années 2010, d'abord comme un principe théorique, avant de trouver en ville le champ propice à son déploiement, comme une manière plus connectée, plus fluide, plus responsable de nous déplacer. Pour SYSTRA, le MaaS est surtout une opportunité de questionner les nouveaux enjeux de la mobilité.

Comme dans beaucoup de domaines, la pandémie de Covid-19 a démontré à quel point nos usages de mobilité ne sont en rien un socle irrévocable. L'essor du télétravail remet profondément en question nos besoins et modes de déplacement, et renforce la nécessité d'une mobilité « à la carte ». Dans ce contexte inédit, le MaaS doit être en mesure d'accompagner ces transformations et de se réinventer au rythme des aléas qui secouent notre monde. Un modèle parfait de résilience, en quelque sorte.

Pour toutes ces raisons, il nous semblait opportun de consacrer un cahier au MaaS. Prendre l'espace nécessaire pour dépasser le seul champ technologique, dans lequel il est trop souvent cantonné, et évaluer ses potentiels, ses limites, ses implications économiques et sociales. Le considérer sous un angle mondial, avec ses spécificités locales et ses enjeux globaux. L'aborder, en définitive, dans toutes ses dimensions.

Aborder le MaaS, c'est d'abord se confronter aux problématiques liées à la mobilité : l'engorgement des villes, les enjeux environnementaux, les solutions techniques embarquées dans nos smartphones, les nouvelles options de mobilité, l'usage de l'espace public, des données et la réflexion nécessaire sur le financement des transports. Penser le MaaS, c'est aussi démêler un écheveau d'interconnexions reliant les différents moyens de transport ainsi que la « pelote » des enjeux urbains, économiques et anthropologiques. Parler du MaaS, c'est enfin contribuer à tisser des liens entre tous les acteurs de la mobilité, pour qu'ils avancent ensemble, dans la même direction.

C'est donc à ce travail de tisserand que nous vous invitons à travers ces pages. Avec pour ambition de vous donner une vision complète du sujet et les clés de lecture nécessaires pour en saisir les enjeux.

Bonne lecture !

•
Pierre Verzat,
Président du directoire
de SYSTRA

Nicolas Massart,
Directeur Technique et Innovation
de SYSTRA



**Le MaaS
en chiffres**
p. 7

**Le MaaS
en histoires**
p. 8



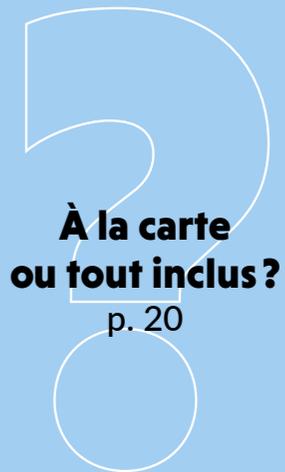
**Le MaaS
et les territoires**
p. 11



**Le contrat social
du MaaS**
p. 14



**Tour du monde
du MaaS**
p. 18



**À la carte
ou tout inclus?**
p. 20



**Cet (ancien ?)
objet du désir**
p. 22



Bon voyage!
p. 24



**Une autre idée
de la ville**
p. 26

Le MaaS en chiffres

Portés par un vrai coup d'accélérateur depuis le milieu des années 2010, les acteurs du MaaS revisitent en profondeur nos modes de déplacement. Mais les habitudes des citoyens sont parfois tenaces, et du chemin reste à parcourir avant de lever tous les obstacles devant l'avènement d'une nouvelle mobilité.

2010's

Période d'apparition de la famille d'acronymes as a Service (aaS), qui désignent des technologies proposées sous forme de services hébergés dans le cloud (services de stockage, d'intranet, de paiement, etc.).

5600%

Le taux d'augmentation des investissements annuels moyens dans les services d'e-hailing (qui permettent de commander un trajet en voiture par voie numérique) entre les périodes 2010-2013 et 2014-2019, soit de \$0,2b à \$11,4b par an. (sources: CapitalQ, Pitchbook, McKinsey)

500 €

Coût mensuel de l'offre MaaS « Whim » la plus complète (intégrant notamment taxi et vélo en libre-service) proposée par MaaS Global en Finlande (source: MaaS Global). C'est aussi le coût mensuel approximatif de possession et d'usage d'une voiture individuelle, mais les autosolistes (automobilistes voyageant seuls) ont tendance à sous-estimer ce coût de 50%. (source: nature.com)

40 villes européennes

disposent d'un service MaaS, lancé soit par une collectivité territoriale, soit par une entreprise privée de manière indépendante. (source: MaaS-Alliance, MaaS in Action - MaaS-Alliance [MaaS-alliance.eu])

x2

Le marché mondial du aaS a doublé entre 2017 et 2020, passant à peu près de 150 à 300 milliards de dollars et de 30 à 60% d'organisations y ayant recours. (source: Gartner)

80%

Le taux moyen de participants souhaitant utiliser un service MaaS après la phase pilote, à Gothenburg en 2014¹, ou à Sydney en 2019². Faute de modèles économiques viables ou de volonté des acteurs privés et publics de collaborer avec les fournisseurs de solutions, de nombreux pilotes n'aboutissent pas.

100 millions

de Chinois utilisent WeChat pour prendre leurs transports en commun, soit 14% de la population. (source: communiqué Tencent relayé par Siècle Digital, 2019)

33%

des usagers des transports publics français seraient prêts à payer plus cher leur abonnement pour bénéficier de nouveaux services de mobilité. (source: Observatoire français des mobilités) Au niveau européen et selon une autre étude, 46% des usagers seraient prêts à payer pour de nouveaux services de smart mobilité. (source: Capgemini Research Institute)

¹ <https://research.chalmers.se/publication/204386>

² « The Sydney MaaS trial: design, implementation, lessons and the future », mars 2021

Le MaaS en histoires



Il est parfois réduit à une simple application sur téléphone ou encore aux grands chantiers de transformation de la mobilité. Comme le résume Sabina Kauark, Directrice Innovation chez SYSTRA Brazil, «le MaaS est une idée simple et géniale, mais porteuse de complexité. Et celle-ci réside davantage dans sa dimension organisationnelle et culturelle que dans sa dimension technologique». En fait, le MaaS, c'est plein d'histoires à la fois.

Une histoire de territoire(s)

Une des promesses du MaaS réside dans sa capacité à intégrer toutes les offres de transport disponibles pour connecter différents territoires. Cette promesse recouvre des réalités très différentes selon que l'on se situe en hyper-centre d'une métropole, en périphérie, où l'enjeu fondamental porte sur les modes de déplacement pendulaire, ou encore en zone peu dense sans réelle autre solution que la voiture. Le MaaS n'a pas pour vocation de résoudre les questions de mobilité défaillante sur un territoire. Il cherche avant tout à épouser sa singularité plutôt qu'à imposer une solution universelle sur étagère. Tout est une question de contextualisation et d'équilibre des territoires «jusqu'au dernier kilomètre».

Une histoire d'environnement

Le MaaS peut être un levier pour favoriser le report modal vers les «nouvelles mobilités» et les moyens de transport plus respectueux de la planète. En d'autres termes, en proposant des modes de transport massifiés, partagés ou «doux» en remplacement des plus émetteurs de GES.

TEXTE

Pascal Beria

ILLUSTRATIONS

Kévin Deneufchatel

Une histoire de modèle économique

Dans sa démarche de régulation et d'intégration, le MaaS se doit d'appliquer une tarification ajustée aux usages et d'opter pour un financement équitable des différents modèles de mobilité qu'il fait coexister. Trouver son équilibre économique suppose de parvenir à trouver un niveau de prix supportable pour la collectivité, rentable pour les fournisseurs de services de mobilité, avec une qualité de service que l'utilisateur sera prêt à payer. Un premier défi auquel il faut ajouter l'opportunité de remettre à plat et d'unifier les systèmes de tarification aussi différents que l'abonnement aux réseaux de transport ou l'accès aux véhicules en libre-service payés à l'usage. Le tout en gardant à l'esprit la nécessité de financer le développement et la maintenance d'infrastructures existantes ou nouvelles pour garantir un service de qualité.

Une histoire d'application numérique

Autre promesse du MaaS: la simplicité d'usage et de mobilité «intelligente». Le MaaS a pour vocation de rassembler l'information des différents fournisseurs de services de mobilité pour offrir un service optimisé et une fluidification de l'expérience utilisateur, via ce qui tient aujourd'hui de symbole de la mobilité: le smartphone.

Optimisation des trajets, gain de temps, simplification du paiement, cartographie, information en temps réel... Mais derrière cette promesse merveilleuse, c'est toute la complexité liée à l'interopérabilité des systèmes utilisés par les opérateurs de transport qui est à résoudre.

Une histoire de gouvernance

Le développement du MaaS suppose une gestion de la gouvernance entre les autorités organisatrices de la mobilité, les opérateurs de mobilité, les acteurs du numérique, ceux du territoire et même les citoyens. Ainsi considéré, le MaaS présente donc des opportunités de nouvelles mises en relation d'acteurs de la mobilité sur un territoire donné. Il peut aussi encourager les comportements vertueux en ligne avec les politiques de réduction du nombre de voitures par foyer ou l'accompagnement des touristes dans la découverte d'une ville. Au-delà de ses capacités fonctionnelles et utilitaires, le MaaS est surtout une affaire d'orchestration et de gouvernance pouvant privilégier autant une approche privée que purement publique, ou encore un mixte entre les deux.

Une histoire de données

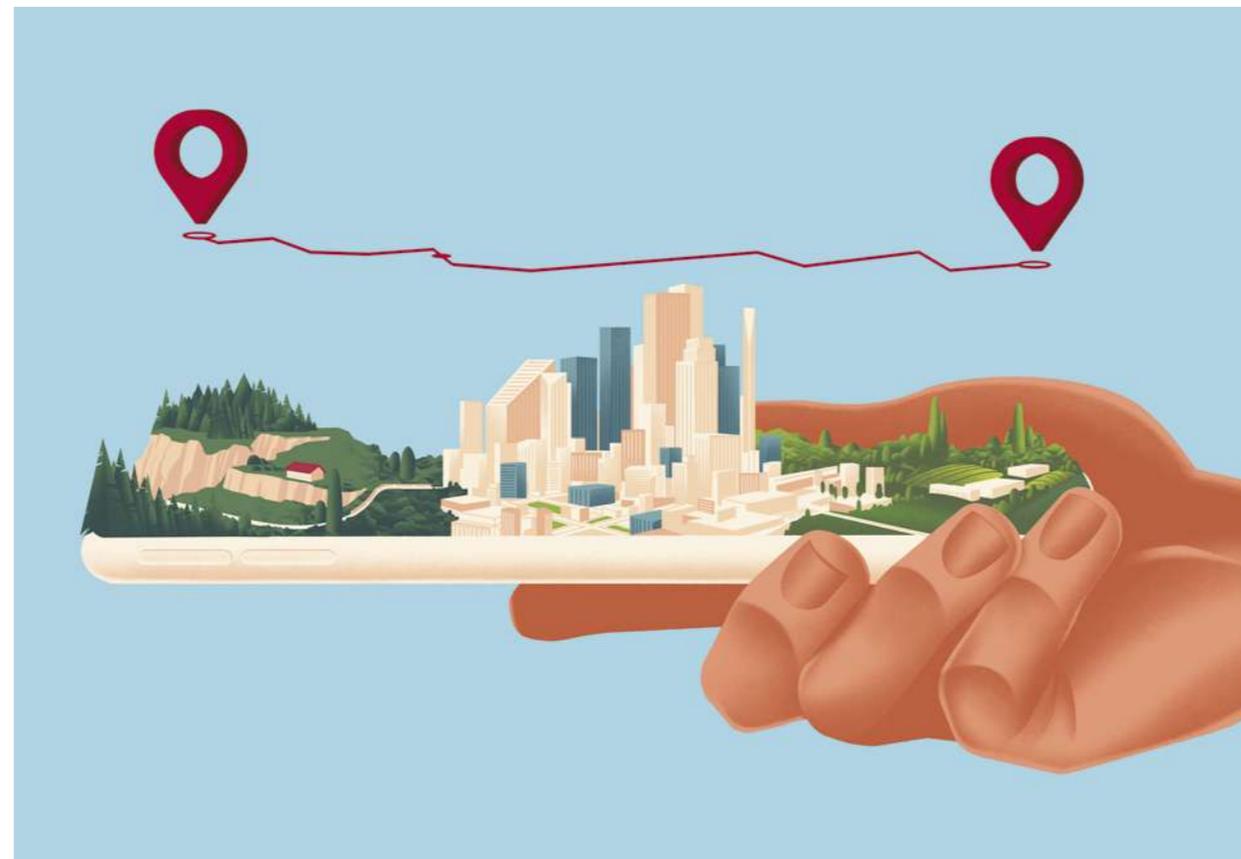
La donnée est au centre des questions du MaaS. Localisation, origine et destination, meilleure connaissance des usages, des flux et des rythmes: tout est une question de valorisation de la donnée de mobilité, mais surtout de sa distribution. Pour faire un MaaS, tous les fournisseurs intégrés à la solution, publics comme privés, doivent ouvrir l'accès à certaines données et penser l'interopérabilité des systèmes d'information. Un changement de paradigme qui pose la question éthique de la protection des données privées des voyageurs et de la captation de la valeur.

Une histoire de combinaison de transports

Le MaaS n'est pas qu'une affaire de service aux voyageurs. C'est aussi une affaire de mobilité, qui intègre et combine toutes les offres, sans dogmatisme et de manière attrayante pour les utilisateurs. Sans offre de transport attractive, pas de MaaS. C'est donc autant une question de dispositifs légers intégrant la marche ou le covoiturage que de matériel roulant et d'infrastructures lourdes prenant en compte les notions complexes d'intermodalité, de rupture de charge et de partage des espaces viaires. Avec pour enjeu de proposer le moyen le plus attractif pour le voyageur en matière de temps de trajet, de confort et de coût. Une représentation large qui s'inscrit autant dans la souplesse des nouvelles mobilités en libre-service que dans le temps long des politiques de transport locales, voire nationales.

Une histoire d'usages

Le MaaS, c'est aussi une question d'appropriation par les utilisateurs, qui doivent y trouver un intérêt. Il doit être en lien avec les usages du moment, comme le recours plus fréquent au télétravail quand celui-ci est possible. Le MaaS doit donc lever les freins psychologiques, sociologiques et techniques pour trouver sa légitimité et entrer dans nos comportements de mobilité, au même titre que le téléphone mobile s'est imposé dans nos vies de tous les jours: par son utilité.





Le MaaS et les territoires

TEXTE
François Lassigne

ILLUSTRATIONS
Kévin Deneufchatel

Le MaaS, ou la mobilité servicielle, est une enfant des villes. Le concept est né à Helsinki. Dès 2005, le ministère finlandais des Transports et des Télécommunications a engagé des réflexions sur le « transport intelligent ». En 2006, une organisation rapprochant acteurs publics et privés, ITS (Intelligent Transport Systems) Finland, a fait émerger le concept de Mobility as a Service¹, défini simplement comme un système qui permet aux voyageurs d'accéder facilement aux services dont ils ont besoin, de porte à porte, avec un seul dispositif de paiement.

Il a fallu attendre 2012, et de très nombreuses réunions et réflexions, pour que soit testé un « pilote » à Helsinki : une flotte de 15 minibus aux trajets répondant à la demande en temps réel. En 2015 se sont constituées deux entreprises, Tuup et MaaS Global, la première conduisant ses premiers essais réels en avril 2016 à Turku, la seconde en novembre 2016 à Helsinki. L'application Whim de MaaS Global, qui donne accès via un abonnement tout inclus à un éventail de modes de transport, a depuis conquis Birmingham, Anvers, Vienne... et franchi les océans. « Ces derniers mois, nous observons une accélération du déploiement de solutions MaaS à travers le monde, précise David Alderson, directeur associé et responsable des nouveaux services de mobilité chez SYSTRA UK & Ireland. Les "pure players" du MaaS sont aujourd'hui nombreux et se concentrent principalement sur les métropoles. L'affinité naturelle du MaaS pour les grandes villes est une des caractéristiques de cette manière nouvelle d'appréhender les mobilités. En ville, densité d'acteurs publics et privés locaux, tissu technologique, habitudes de consommation, pouvoir d'achat sensiblement plus élevé que la moyenne et, surtout, densité et diversité des modes de transport constituent un terreau particulièrement favorable. »

Quel que soit le continent, et qu'ils soient conçus pour le milieu urbain – en majorité – ou rural, les projets de MaaS ont en partage l'ambition de favoriser l'intermodalité. Bien sûr, celle-ci recouvre

des définitions hétérogènes. Faut-il considérer le recours à plusieurs modes de transport à l'échelle de la journée, ou d'un déplacement d'un point à un autre ? Faut-il inclure la marche dans l'éventail des modes proposés ? En pratique, la variété des modèles de MaaS en émergence varie avec la typologie des territoires et la diversité de leurs enjeux.

Quelques traits dominent cependant : la volonté de créer les services à partir des usages et des besoins réels ; celle d'offrir une place plus importante aux transports en commun ou aux modes actifs (marche, vélo) selon le territoire ; celle enfin de ménager une juste place à la voiture. Dans certains territoires, la priorité va à ce dernier objectif.

Ces trois volontés répondent, en pratique, à deux états de fait. D'abord, l'intermodalité reste considérée comme un frein à l'usage des transports publics par rapport à la voiture, comme l'ont observé les chercheurs du Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) Cyprien Richer, Joël Meissonnier et Mathieu Rabaud². Le temps passé à marcher ou à attendre un véhicule est souvent perçu, soulignent les chercheurs, comme deux à cinq fois plus long ou plus « cher » que le temps passé à bord ! La marche n'est en général pas considérée comme un élément « chaînant » de l'intermodalité. Elle fait figure de « temps parasite » entre deux



modes mécanisés successifs – alors même que les recommandations des autorités de santé la mettent systématiquement en avant. Enfin, dans les territoires peu denses et ruraux, les services à la demande – souvent partie intégrante du MaaS – ainsi que les véhicules individuels font à l'évidence toujours partie des solutions de mobilité, là où il n'est pas pertinent de mobiliser des modes collectifs publics. Quel que soit le territoire, une solution de type MaaS suppose d'abord de disposer d'une offre de transport diversifiée et attractive. Dans les centres urbains, les transports publics s'imposent naturellement comme des colonnes vertébrales du MaaS. Or, si l'offre est en général abondante dans le centre-ville des grandes agglomérations, tel n'est pas le cas dans les zones périurbaines ou rurales... Là où, justement, l'autosolisme règne en maître.

À l'évidence, les possibilités et les objectifs du MaaS sont donc différents d'un territoire à l'autre. Au prisme national, l'ancrage urbain du MaaS pose problème : il ne répond aux besoins de mobilité que d'une partie de la population. Tout l'enjeu est aujourd'hui d'élargir l'offre MaaS et de mailler les territoires interurbains, tout en offrant la possibilité de déplacements de périphérie à périphérie.

Le MaaS, nouvel espoir pour la mobilité en milieu rural ?

En milieu rural, que peut apporter le MaaS, sachant qu'il lui faut tenir compte d'une sociologie différente de celle des villes, d'un potentiel réduit pour le recours à la marche et de l'absence de transport capacitaire, atout majeur des grandes villes ?

La question du MaaS rural est d'autant plus importante que, comme l'a récemment souligné la chercheuse Jenny Milne³, spécialiste des projets de MaaS rural résidant dans le nord de l'Écosse, « les options de transport se limitent souvent, dans les territoires ruraux, à une desserte de bus irrégulière et au covoiturage informel avec les amis et les voisins. À cause des distances importantes, de l'absence d'éclairage ou de voies dédiées, la marche ou le vélo ne constituent pas des substituts sûrs à l'heure actuelle ». Développer des offres et des infrastructures adaptées au covoiturage ou à l'autopartage – telles des aires de covoiturage ou des stationnements conçus pour les voitures partagées – et adapter les services de bus existants seraient ainsi des pistes évidentes, non seulement pour atténuer les inégalités d'accès à la mobilité entre villes et territoires ruraux, mais aussi pour répondre aux besoins croissants de ces derniers. En Écosse comme ailleurs, la



« Ces derniers mois, nous observons une accélération du déploiement de solutions MaaS à travers le monde. »

David Alderson

pandémie de la Covid-19 a renforcé l'attractivité des territoires ruraux, et avec elle les attentes et la pression sur la connectivité numérique et l'offre de transport. En Écosse, le partenariat public Tactran, qui coordonne la stratégie de transport public des régions d'Angus, Dundee City, Perth & Kinross et Stirling Council, et réunit des représentants des régions et des conseillers issus de la société civile et de la filière industrielle des transports, entend jouer sur ces deux leviers. Il a développé trois projets MaaS pilotes destinés à trois populations spécifiques, pour lesquelles l'accès à une offre de mobilité plus lisible et plus fiable est essentiel : les étudiants du Dundee & Angus College, les patients en urologie de la Perth Royal Infirmary et les touristes visitant les parcs naturels de la région. « Notre but est à la fois de favoriser l'inclusion sociale et de promouvoir des modes de transport plus soutenables, explique Jonathan Padmore, Senior Strategy Officer, Tactran. Mais chacun de ces trois projets pilotes s'applique à un territoire spécifique, et les modes proposés – train, bus, vélo, transport à la demande... – vont, en pratique, être très dépendants du type de territoire couvert. Le covoiturage, par exemple, devrait jouer un rôle important dans le projet majoritairement situé en zones rurales. »

La complexité des aires périurbaines

Si l'on se penche sur les zones périurbaines, il paraît que les projets MaaS doivent également

composer avec des besoins, des capacités et des jeux d'acteurs complexes.

En France, le projet PASS'Mobilités, en cours de déploiement dans la métropole grenobloise par l'Autorité organisatrice des mobilités locales (le SMMAG), en donne un bon aperçu. Son but premier : faciliter l'accès à des solutions de mobilité autres que la voiture individuelle. La première composante de ce projet s'appuie sur les parcs de stationnement du centre urbain dense, gérés par la métropole comme premier levier d'action envers les autosolistes. L'idée : leur offrir un accès facile et gratuit au stationnement via l'abonnement pour leur proposer d'autres modes de transport. « Nous voulons amener les autosolistes à découvrir d'autres solutions, comme l'autopartage et le covoiturage, explique Agnès Delarue, directrice transports et mobilité Grenoble-Alpes Métropole. Nous avons dans cette perspective ouvert des voies de covoiturage à haut niveau de service, avec notre partenaire Ecov, pour les trajets entre les territoires de la métropole et le centre urbain dense, depuis septembre 2020. » À terme, le but est de pouvoir proposer l'accès au réseau de transport public, au covoiturage, aux vélos, à l'autopartage... pour tout le bassin de mobilité. « C'est un travail lourd, progressif, qui implique de se mettre d'accord avec les différents opérateurs et d'échanger avec les collectivités concernées, notamment pour conduire une réflexion tarifaire commune. »

Quelle que soit l'échelle, l'attention aux besoins concrets des usagers et la mise en relation des acteurs (AOM, opérateurs, collectivités, usagers) semblent devoir être la clé d'un MaaS véritablement utile dans tous les territoires. En Australie, dans l'État du Queensland, c'est même le cœur de la démarche du département des transports.

Comme le reconnaît Ishra Baksh, directrice exécutive du bureau de gestion du programme MaaS au département des transports du Queensland, « le MaaS ne peut pas être "taille unique". À l'approche de différentes communautés du Queensland, nous ne le présentons pas d'emblée comme une solution. Nous cherchons d'abord à comprendre quels sont les besoins de mobilité de chacun. Le Queensland compte de très grandes villes et des régions plus isolées. En ville, l'enjeu est surtout de connecter les services de micromobilité, très populaires, aux hubs de transport public. Dans les territoires ruraux, c'est l'accessibilité qui est surtout visée. Je crois par exemple que le MaaS peut contribuer à mobiliser des moyens de transport de manière plus efficace, comme les bus scolaires en dehors de leurs heures habituelles ».

Fixer un périmètre et des objectifs clairs

Les très nombreux projets pilotes en cours de déploiement à travers le monde, sans surprise, visent d'abord à évaluer la faisabilité et l'utilité réelle des solutions proposées. Mais avant de pouvoir déployer et tester une solution, autorités publiques de transport, opérateurs et fournisseurs de services doivent s'accorder sur des objectifs. Or le MaaS peut en servir une large palette : désengorger les centres-villes, inciter les habitants à choisir des déplacements plus vertueux pour la santé et la planète, résorber les inégalités de mobilité (et donc d'emploi et de sociabilité), voire viser des gains financiers pour des MaaS privés ou encore aider les touristes à se déplacer (festivals, sites remarquables)... Le MaaS relève ainsi, *in fine*, de choix politiques (lire pages suivantes « Le contrat social du MaaS »). Selon les territoires concernés, et une fois objectifs et solutions définis, il faut également s'assurer de la pertinence économique du modèle choisi. Là encore, il n'y a pas d'approche unique. Quel que soit le modèle choisi (abonnement mensuel, annuel, forfait, paiement à l'unité...), la tarification des projets MaaS implique nécessairement une adaptation aux réalités locales, ne serait-ce que pour intégrer les politiques d'aide à certaines communautés d'usagers mises en place par les collectivités locales. Et ce, d'autant plus que le financement des projets MaaS dans les territoires ruraux peut difficilement se passer des financements publics. La faible densité de population y rend peu efficace le fameux effet de réseau qui, en ville, motive les acteurs de l'autopartage et du covoiturage, les VTC ou les taxis à rejoindre les plateformes, car ils y trouvent l'opportunité d'élargir leur base de clients. Les opérateurs de micromobilité, grands gagnants du MaaS en ville, sont, eux, peu pertinents dans les territoires ruraux. La montée en puissance du télétravail comme la recherche d'un moindre impact sur l'environnement des politiques de transport dans les entreprises pourraient par ailleurs – c'est une tendance à surveiller – favoriser des modèles de MaaS associant autorités de transport, opérateurs et responsables des ressources humaines et de la logistique d'entreprise.

1 - <https://www.tipconsortium.net/wp-content/uploads/2019/04/finland-TLHC-v5.pdf>

2 - « Quelle(s) intermodalité(s) dans les mobilités quotidiennes ? », in *Transports et intermodalité*, ISTE éditions, coll. « Sciences, société et nouvelles technologies », 2016, p. 261-288

3 - <https://theconversation.com/how-coronavirus-has-highlighted-the-need-for-better-rural-transport-155533>

Le contrat social du MaaS

TEXTE

François Lassagne

ILLUSTRATIONS

Kévin Deneufchatel

« As a Service » : l'expression accompagne un nombre croissant de secteurs d'activité, et la mobilité, avec le MaaS, ne fait pas exception. Les mobilités s'inscrivent dans la tendance de fond de servicialisation des industries, sous l'effet d'une numérisation toujours plus marquée des activités. Sur cet arrière-plan, les projets MaaS ambitionnent un accès large, équitable et simplifié aux offres de transport. À côté de cette tendance structurante, l'impératif environnemental oriente aussi nombre de projets, qu'il s'agisse de réduire les émissions polluantes ou d'améliorer le bilan carbone des transports en diminuant la part de l'autosolisme.

Les projets MaaS peuvent-ils répondre utilement à ces enjeux ? Sont-ils le bon outil pour élargir l'accès à la mobilité, réduire les écarts d'attractivité entre métropoles et territoires ruraux, décongestionner les centres urbains denses, diminuer les émissions polluantes ? Sur le papier, c'est probable. Mais en pratique, cela reste à prouver (lire l'encadré p. 17). Et tout dépend du jeu des acteurs qui les portent.



M

algré leur forte capacité d'innovation, les pure players sont-ils les plus légitimes pour garantir un MaaS social, inclusif et environnemental ? « Il y a peu de chances que les opérateurs privés de solutions MaaS cherchent à maximiser le bien-être social », résume l'économiste Daniel Hörcher (Centre for Transport Studies, Imperial College, Londres) dans une étude récente¹, puisque cet objectif entre en tension avec la maximisation du profit.

Les autorités organisatrices de la mobilité (AOM), garantes naturelles d'un MaaS « for good »

Si le MaaS doit viser en priorité l'intérêt général, alors ce sont les autorités organisatrices de la mobilité (AOM) qui semblent s'imposer en garantes naturelles, ne serait-ce que sur la

question de l'égalité d'accès. À Grenoble, Agnès Delarue, directrice des mobilités de la métropole, rappelle que « le MaaS doit avoir une porte d'entrée unique et être accessible à tous, y compris aux personnes peu ou pas connectées. C'est pourquoi nous voulons faire évoluer nos services en agence et plateformes téléphoniques vers la capacité à informer, conseiller et vendre l'ensemble des services de mobilité ». Difficile d'imaginer un pure player ne disposant pas de points de contact physiques, et proposant le plus souvent des solutions centrées sur l'usage d'un smartphone, s'engageant dans la même direction. Au-delà de l'accès à tous, le rôle des AOM pour le MaaS est multiple. Comme le relève David Alderson, directeur associé et responsable des nouveaux services de mobilité chez SYSTRA UK & Ireland : « Le MaaS ouvre des opportunités, mais il implique un point de vigilance important : en l'absence d'un effort coordonné des autorités publiques pour superviser le déploiement de ces nouvelles mobilités, celles-ci pourraient désorganiser et nuire à l'image des mobilités durables. » →

Les partenaires clés des AOM

En pratique, les AOM peuvent développer et assurer une offre de transport attractive pour l'utilisateur, en définissant exigences et cahiers des charges des services intégrés au MaaS en bonne intelligence avec les opérateurs de transport, clés de voûte des mobilités. Avec le MaaS, ceux-ci ont l'opportunité de renforcer l'usage de leur offre – à condition, notamment, que le report modal de l'autosolisme se joue en leur faveur et que le couplage avec les offres des premiers et derniers kilomètres (marche, trottinette, vélo) soit gagnant pour tous les acteurs –, ce qui passe principalement par une politique tarifaire concertée. Si la mue de l'industrie des transports de masse, entrée dans l'ère du service il y a une vingtaine d'années, n'est pas terminée, certains opérateurs ont su se saisir du MaaS, au point d'en devenir principal opérateur.

L'opérateur de transport public Wiener Lienien a expérimenté dès 2010 un pilote intégrant la diversité des offres de transport de Vienne². Fort du succès de ce pilote, l'opérateur a racheté la technologie développée pour le pilote et mis en place une filiale consacrée au MaaS, Upstream Mobility, responsable de l'appli MaaS WienMobil. Cette filiale, aujourd'hui à l'équilibre, propose un accompagnement à d'autres villes souhaitant développer un projet MaaS, sur la base de sa plateforme ouverte. La clé de ce succès ? La solide connexion entre l'opérateur de transport public et les autres acteurs du MaaS. « Nous devons abandonner la pensée en silo et adopter une approche conjointe de la mobilité. Il doit être possible de se déplacer en ville rapidement et de manière soutenable ; cela passe par la combinaison de nos services avec ceux de nos partenaires », explique Alexandra Reinagl, Chief Financial Officer de Wiener Lienien³.

Qu'il soit porté par un opérateur de transport public ou par une AOM, un projet MaaS ne pourra pas se passer de la puissance d'innovation des nouveaux fournisseurs de services de mobilité. L'efficacité technologique et l'agilité commerciale des plateformes de VTC, d'autopartage ou de véhicules en *free floating* ne sont plus à démontrer. Si les opérateurs historiques peuvent craindre une mise en concurrence, les nouveaux acteurs des mobilités ont, eux, intérêt à rejoindre une plateforme MaaS pour bénéficier de l'effet de réseau et élargir leur clientèle. Toutefois, ce gain potentiel est à mettre en balance avec le risque de perdre la main sur les tarifs et la relation client.



« Intégrer le mode routier dans la réflexion globale de la tarification sur un territoire est une clé du report modal. »

Edouard Naye

L'innovation technologique ne peut pas tout

La fluidité et l'efficacité du couplage entre institutions publiques responsables des mobilités et acteurs des nouvelles mobilités ne coulent pas de source. L'innovation technologique doit pouvoir être au service de l'innovation institutionnelle. Mais attention, prévient Jean-Marc Offner, directeur de l'agence d'urbanisme a'urba⁴, « elle sert parfois à révéler les difficultés organisationnelles, à chahuter des rapports de force. Mais elle ne saurait en aucune façon remplacer les nécessaires évolutions de la culture technico-politique locale ».

Comment réussir, malgré tout, à faire coopérer des services potentiellement concurrents et, surtout, à faire bénéficier le plus grand nombre des bienfaits possibles du MaaS ? Sachant que tout projet MaaS, aussi vertueux sur le plan social et environnemental soit-il, devra d'abord répondre aux attentes de ses utilisateurs. Cela passe par des fonctions et une ergonomie accessibles, simplifiant les déplacements, le tout pour un coût attractif. Il faut, pour répondre à tous ces enjeux, pouvoir gérer la coordination efficace et équitable entre l'agrégation des données utiles, la qualité de l'application tournée vers l'utilisateur, les offres de transport, les politiques tarifaires et l'usage de l'espace public.

« Les AOM sont a priori les mieux placées pour assurer le rôle de tiers de confiance afin de sélectionner les fournisseurs, de définir et de faire appliquer des cahiers des charges ou encore d'assurer l'agrégation des données, conformément aux politiques publiques », analyse Edouard Naye, responsable de l'offre MaaS chez SYSTRA. Ce rôle clé exige en effet de pouvoir se placer au-dessus des intérêts spécifiques des acteurs, les données étant aussi bien la clé d'un MaaS à la hauteur de ses promesses qu'un précieux trésor que l'on hésite à partager. Les données de réservation, par exemple, déterminent largement le flux de revenus des plateformes numériques. Les données collectées par les opérateurs de transport public, elles, sont le socle de leur relation client et de leur marque. Comment s'accorder sur les données nécessaires et suffisantes à partager pour maintenir les intérêts économiques des acteurs privés, améliorer la compréhension des AOM sur la mobilité mais également garantir la vie privée des usagers ? Opérateurs, réseaux de taxi et VTC, start-up opérant des flottes de vélos et de trottinettes doivent-ils tous conserver leur indépendance et contribuer à volonté aux solutions MaaS

Quelles preuves de succès pour le MaaS ?

Comment savoir si un projet MaaS répond effectivement aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux pour lesquels il a été conçu ? La réponse, soutient Jana Sochor, directrice de recherche, département Sciences industrielles et matériaux, division Design et facteurs humains, université technologique Chalmers (Suède), dans une étude détaillée⁶, doit être systémique si l'autorité responsable du projet veut en identifier efficacement freins et leviers. Cela passe par le choix d'indicateurs appropriés. Les cadres d'évaluation Kompis⁷ (à l'initiative de chercheurs suédois) ou SUMI⁸, ensemble d'indicateurs défini par la Commission européenne, ont été récemment proposés pour harmoniser l'évaluation des projets MaaS. Parmi les principaux indicateurs à retenir, citons ceux documentant l'impact sur l'environnement (parts modales, taux de motorisation, externalités par passager-kilomètre, pollutions acoustique et atmosphérique, espaces voués au *free floating*...) ou ceux s'intéressant à la dimension socio-économique (temps de trajet, budget mobilité avant/après MaaS, accès à l'emploi et aux études). Les retours d'expérience montrent aujourd'hui que l'indicateur à privilégier en premier lieu est celui de l'adoption effective par les usagers cibles : c'est lui qui éclaire le mieux le potentiel d'un pilote à être déployé de façon plus large.

de leur territoire, ou doivent-ils être vus d'abord comme des prestataires au service d'un « agrégateur de mobilité » fixant les règles pour tous ? À l'évidence, les AOM vont devoir inventer des modes de gouvernance et de financement pour répondre judicieusement à ces questions. Et la question de la gouvernance du MaaS ne se limite pas à celle des données : celle de l'espace public est tout aussi déterminante. La définition du contenu d'une solution MaaS peut avoir une grande influence sur l'usage de l'espace public et même aller dans le sens d'une refonte du système routier. En effet, le déploiement de nouveaux services de mobilité a rapidement posé des questions de gestion de l'espace : où garer les véhicules en libre-service ? Peuvent-ils emprunter les voies réservées au bus ? Voilà qui amène à envisager que les AOM puissent être largement dotées de la double compétence d'organisation des transports publics et de gestion de l'espace public – comme c'est le cas à Oslo ou à Londres. Autrement dit, que les AOM deviennent, ainsi que le suggère l'économiste spécialiste des transports Yves Crozet⁵, des « Multi-Modal Authorities » (MMA). « En devenant des "MMA", les AOM pourront davantage influencer le comportement des usagers en optimisant l'utilisation de l'espace public et en repensant la tarification dans sa globalité », ajoute Edouard Naye. Intégrer le mode routier dans la réflexion globale de la tarification sur un territoire est une clé du report modal. »

En fin de compte, le déploiement d'une solution MaaS par une AOM ne peut se limiter ni à améliorer l'expérience du voyageur (plus fluide) ni à lui proposer le meilleur trajet (durée, prix, impact environnemental...). La réelle plus-value du MaaS pour les AOM réside avant tout dans sa capacité à réguler la mobilité sur leur territoire, non pas via une énième application, mais au travers de leur capacité à repenser de façon globale l'intermodalité, l'attractivité de l'offre de transport au plus près d'une demande qui varie dans le temps et la tarification des déplacements sur le territoire, via des interfaces facilement appropriables.

1 – D. Hörcher, D. Graham, « Pricing and efficient public transport supply in a Mobility as a Service context », *Documents de travail du Forum international des transports*, n° 15, 2020. <https://doi.org/10.1787/79126b85-en>
2 – http://www.cerema.fr/system/files/documents/2020/01/cerema_paragonnage_MaaS_fiche_synthese_vf.pdf
3 – <https://www.wienerstadtwerke.at/documents/238130/1547172/Wiener+Stadtwerke+Annual+Report+2019.pdf/5bee830e-b4ba-ec36-d6a7-b0b42525f5ce?t=1612868903100>
4 – <https://journals.openedition.org/quaderni/1172>
5 – <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-03169744/document>
6 – <https://www.itf-oecd.org/piecing-together-puzzle-mobility-service-user-and-service-design-perspectives>
7 – <https://kompis.me/framework>
8 – https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/sumi_en

Tour du monde du MaaS

Le déploiement du MaaS s'accélère un peu partout dans le monde mais suivant des modalités très variables. De la simple initiative à la coordination globale, les pouvoirs publics doivent trouver leur place dans cette évolution.

JAPON

Subventionner le privé

Depuis 2018, le Japon s'attelle au déploiement du MaaS dans le cadre d'une stratégie nationale d'investissements d'avenir. Alors que les transports publics japonais sont majoritairement privés, le gouvernement mise sur le subventionnement d'entreprises et l'accompagnement des pouvoirs locaux. Fer de lance de sa stratégie MaaS, le Smart Mobility Challenge est doté d'une enveloppe de 23 millions d'euros pour répondre à des problématiques régionales de mobilité. Confronté à un vieillissement de sa population, le Japon compte sur le MaaS pour réduire les disparités d'accès aux transports, dynamiser les territoires ruraux mais également booster le tourisme.

DUBAÏ

La gestion d'État

Alors que près de 50% de la population de Dubaï ne possède pas de voiture, l'émirat de Dubaï a lancé une solution de MaaS en 2017. À la fois autorité régulatrice et opérateur de transport public, la RTA (Roads and Transport Authority) détient directement l'application S'hail et la plateforme de mobilités intégrées DIMP. Tous les moyens de transport disponibles dans l'émirat y sont réunis, ainsi que d'autres services comme le système Salik qui dématérialise le paiement des péages routiers. Grâce à l'analyse de données, des itinéraires de bus ou des horaires de passage de métro ont déjà pu être optimisés.

OUGANDA

La start-up

Les prémices du MaaS en Ouganda sont essentiellement portées par une start-up de billettique dématérialisée pour bus. Alors que la vente de tickets était principalement prise en charge sur place de manière plus ou moins désordonnée par des intermédiaires, l'application permet de comparer les trajets, de réserver sans surcoût, d'échanger son billet ou de l'annuler. Financée par une commission à la vente, elle offre aux opérateurs une solution logicielle de billettique, de comptabilité et de services optionnels aux utilisateurs. Pensée d'abord pour faciliter et sécuriser l'expérience des voyageurs, l'application Ugabus agrège peu à peu de nouveaux opérateurs de bus dans plusieurs pays est-africains.

ÉTATS-UNIS

L'alliance d'acteurs

Si le MaaS n'est pas encore très développé aux États-Unis, il a tout de même ses porte-étendard. ITS America, une ONG de plaidoyer en faveur des mobilités intelligentes, s'est emparée du sujet. Réunissant acteurs publics, privés et partenaires académiques, elle a créé le programme Mobility on Demand Alliance pour un meilleur usage de la data dans les mobilités et afin d'accélérer le développement de solutions de transport centrées sur l'utilisateur.

Ses missions principales sont d'identifier les obstacles au niveau fédéral, d'élaborer des recommandations à destination du législateur et de soutenir les partenariats public-privé au niveau local.

NORVÈGE

Poser les fondations

En 2016, la Norvège crée la société publique Entur dans le cadre de la restructuration de son secteur ferroviaire. D'abord mandatée pour gérer la vente des titres de transport, elle s'empare rapidement de la question de l'information voyageur pour devenir un agrégateur de données de mobilité. Elle choisit un standard unique européen et s'appuie sur un calculateur d'itinéraire en open source facile à adopter pour les entreprises et les Régions. Le législateur a rendu ce standard obligatoire aux producteurs de données. Préférant une stratégie progressive, Entur se concentre moins sur l'aspect technologique que sur la résolution de problèmes organisationnels entre les parties prenantes.

BELGIQUE

Le MaaS d'entreprise

En 2019, la Belgique s'est dotée d'un budget mobilité, une mesure qui permet à une entreprise de remplacer un véhicule de fonction par une somme d'argent que l'employé pourra affecter à des modes de transport durables. Cette mesure a provoqué un appel d'air (amplifié par la Covid) auprès des fournisseurs de solutions MaaS pour réinventer la mobilité d'entreprise qui a permis l'émergence de nouvelles solutions MaaS. Celles-ci sont spécifiquement conçues pour centraliser le paiement de transports multimodaux et faciliter la gestion administrative de ces dépenses entre l'employé et l'employeur. Les entreprises possèdent ainsi des leviers vers des mobilités durables.

À la carte ?

Lorsque l'on souhaite mettre en place une offre de MaaS, deux stratégies tarifaires sont possibles. Regardons comment le conseil municipal de Kurtzdorf et Idukka vont trancher sur le sujet.

scénario 1

Réunion du conseil municipal de Kurtzdorf, en Allemagne, le 18 avril 2025. La question du jour : faut-il proposer un modèle d'abonnement mensuel permettant d'accéder à l'ensemble des options de transport de la ville (incluant également taxi et voiture de location), ou au contraire une formule à la carte (ou pay-as-you-go) donnant également accès à l'intégralité de l'offre mais avec une facturation à l'usage ? Depuis quelques années, la ville, qui héberge un écosystème de start-up dynamique, attire de jeunes entrepreneurs de l'Europe entière. Sa population croît de 6% par an, ce qui met une certaine pression sur son réseau de trains, de bus et de tramways. Plusieurs nouvelles lignes sont en construction, mais elles ne seront pas immédiatement opérationnelles.

« Organiser une virée en famille en utilisant les transports en commun devrait être aussi facile et économique qu'en voiture. »

« L'enjeu étant de soulager notre parc de transport, il faut inciter la population à se déplacer à pied ou à vélo pour les petits trajets. Or, plusieurs études¹ prouvent que l'adoption d'une offre d'abonnement, en ramenant le coût marginal du transport à zéro, conduit les usagers à recourir davantage aux transports publics, même pour des déplacements très courts, indique l'adjointe à l'écologie.

— En effet, nous cherchons non seulement à rationaliser l'usage des transports, mais aussi à lisser celui-ci sur la journée pour éviter que tramways, trains et bus soient bondés aux heures de pointe, intervient le maire.

— J'y viens, j'y viens, reprend l'adjointe à l'écologie. Un modèle à la carte nous permettrait justement d'envisager une tarification dynamique afin de remplir cet objectif...

— Augmenter le prix de l'usage aux heures de pointe pour inciter les usagers à voyager en heures creuses ? C'est une idée. En revanche, il faut que l'on soit d'une transparence irréprochable, sans

quoi les usagers qui se retrouveront avec une facture plus salée que prévu seront furieux. D'autant plus si l'on met en place le postpaiement.

— Oui ! Une carte multimodale permettrait d'accéder au métro, au tramway, aux trottinettes électriques ou au covoiturage, le tout avec un système de pay-as-you-go et de débit a posteriori. On peut même envisager d'abaisser le tarif en heures creuses, voire de rendre les transports publics gratuits sur certaines tranches horaires, répond l'adjointe aux transports. De plus, avec l'essor du télétravail, on peut s'attendre à voir le nombre de déplacements quotidiens domicile-travail diminuer, rendant l'option abonnement moins intéressante et moins compétitive que l'offre à la carte, poursuit-elle.

— Seulement, ces trajets ne représentent que 20% des motifs de déplacement, intervient l'adjointe à l'écologie. Les citoyens empruntent également les transports durant leur temps libre. Il faut donc proposer des offres de mobilité adaptées à la vie nocturne ou aux déplacements de groupe. Organiser une virée en famille ou entre amis en utilisant les transports en commun devrait être aussi facile et économique qu'en voiture... Avec une solution à la carte, c'est possible !

— Bon, l'intérêt d'une offre pay-as-you-go ne fait de doute pour personne. Néanmoins, il faut éviter de mettre tous nos œufs dans le même panier. Je suggère que nous proposons également un abonnement hebdomadaire ou mensuel. Des études² montrent que l'abonnement permet de réduire l'usage de la voiture individuelle, nuance l'adjoint à l'égalité.

— Certaines montrent le contraire³, objecte l'adjointe aux transports. C'est hélas souvent le taxi ou la voiture de location qui l'emportent sur les transports en commun quand ils sont intégrés dans une offre de type abonnement. Optons pour une offre 100% pay-as-you-go pour ne pas risquer d'accroître l'engorgement des routes et la pollution, en plus des autres avantages déjà évoqués.

— Je suis d'accord, renchérit l'adjointe à l'écologie.

— Alors, c'est décidé, nous mettrons en avant une nouvelle carte pay-as-you-go multimodale, sans formule d'abonnement. Merci à tous pour vos contributions, conclut le maire. »

Ou tout inclus ?

scénario 2

Réunion entre l'agence de transport public et des consultants indépendants à Idukka, en Inde, le 18 avril 2025. Cette ville du sud de l'Inde a connu une croissance économique à deux chiffres sur les dix dernières années permettant à une large part de la population d'accéder à la classe moyenne, et constituant un véritable casse-tête pour le directeur de l'agence de transport public. Car le premier réflexe de ceux qui voient leur pouvoir d'achat augmenter est d'acheter leur propre voiture pour se rendre au travail. Les routes d'Idukka sont saturées, et la pollution de l'air atteint un seuil critique. Il espère que les deux consultants vont l'aider à trouver une solution.

« On paie un prix fixe tous les mois, et en échange on a un accès illimité à un réseau flambant neuf. »

« Vous avez réalisé un impressionnant travail de modernisation de votre réseau de transport au cours des dernières années... »

— C'était impératif, répond le directeur. Il y avait différentes lignes de bus privées, sans véritable coordination entre elles, et les usagers ne savaient jamais à quelle heure passerait le prochain bus ni quelle route il prendrait. Désormais, bus et métro sont réunis au sein d'une même agence de transport public. Nous avons aussi ouvert plusieurs lignes de métro pour mieux couvrir la ville. Cette prospérité économique nous a bien aidés à trouver les financements...

— Vous avez réalisé un premier pas dans l'intégration, mais le système demeure complexe et brouillon pour l'utilisateur. Il y a des tarifs différents en fonction des lignes de bus et de métro, on ne s'y retrouve pas. Il faut un système de tarification unique qui rende les choses plus claires.

— Voilà qui va faire grincer quelques dents, nous avons toujours eu des tarifs différenciés... Et quid des rickshaws⁴ électriques partagés que nous venons de mettre en place ? Il faudra bien qu'ils

aient leur propre grille tarifaire... Je vous rappelle qu'ils sont essentiels pour inciter les gens à se passer de l'automobile : les transports en commun sont parfois en retard, et les travailleurs veulent un moyen de transport sûr lorsqu'ils ont des horaires contraints.

— Il faut justement les intégrer au réseau ! Une formule d'abonnement avec un seul tarif pour accéder aux métros, bus et rickshaws électriques⁴. On pourrait même envisager d'assurer leur alimentation énergétique via des panneaux solaires installés sur le toit des stations de métro. Notre idée est de faire de ces véhicules de véritables partenaires du métro afin de faciliter l'accès à celui-ci et de simplifier la vie des utilisateurs. La formule tout compris nous semble correspondre à cette philosophie.

— Selon moi, la difficulté principale est de lutter contre l'image prestigieuse dont jouit la voiture, poursuit le second consultant. Il faut montrer que transport rime aussi avec prospérité, et donc avec liberté. Il doit être possible d'aller partout, sans limites ni contraintes. Et pour ça, quoi de mieux qu'une formule tout inclus ? On paie un prix fixe tous les mois, et en échange on a un accès illimité à un réseau flambant neuf, rickshaws compris.

— C'est une idée... Mais vous pensez vraiment que cela suffira à dissuader les classes moyennes de conduire leur voiture ?

— Peut-être pas, c'est pourquoi nous avons une idée supplémentaire, répond le premier consultant. Dans les nouveaux logements modernes en construction, vous pouvez louer la moitié d'entre eux sans parking mais avec un passe de transport compris dans le loyer ! Ainsi, en plus de réduire les coûts des logements (puisque'il y aura moins de parkings à construire), on limite la dépendance à l'automobile à la source, et l'on associe prestige, richesse et transports en commun.

— L'idée est séduisante... Mais il va y avoir du monde à convaincre. Pourriez-vous dans cette optique me rendre pour notre prochain rendez-vous une étude d'impact afin de chiffrer les bénéfices associés à vos propositions ? Cela renforcera notre position lors des négociations avec les différentes parties prenantes. En attendant, vous avez fait du beau travail. Merci ! » ●

1 - www.itf-oecd.org/pricing-and-efficient-public-transport-supply-in-a-mobility-as-a-service-context - Discussion Paper 2 - www.researchgate.net/publication/311313131-Whimapp-com-Ramboll's-Whimapp-Study - Evidence from the Sydney MaaS Trial 3 - whimapp.com/Ramboll's-Whimapp-Study Reveals that Public Transportation is the Backbone of Mobility as a Service

4 - Véhicules tricycles conçus pour le transport de personnes ou de marchandises



Cet (ancien ?) objet du désir

TEXTE
Pascal Beria

ILLUSTRATIONS
Kévin Deneufchatel

Malgré son coût et sa forte propension à engorger les centres-villes, la voiture fait de la résistance. Il faut dire qu'elle a encore de beaux arguments pour continuer à plaire. Selon l'anthropologue urbaine Sonia Lavadinho, fondatrice du cabinet de prospective Bfluid, pour lever les freins psychologiques d'une mobilité de type MaaS, il faut jouer dans le même camp que la voiture : celui de la sociabilité et du plaisir.

→ Comment expliquez-vous notre attachement à la voiture malgré ses faiblesses ?

Sonia Lavadinho Il est très difficile de renoncer à la voiture tout simplement parce qu'elle évolue sur le meilleur réseau disponible. C'est un réseau très percolateur, avec un maillage extrêmement fin. La voiture n'existerait pas ou ne serait pas aussi avantageuse si l'on n'avait pas fait autant d'efforts pour lui

fabriquer un environnement propice. Elle est un peu le couteau suisse de la mobilité. Elle sert à la longue distance, au quotidien, aux vacances. Elle sert, au choix : tous les jours, une fois par an, le week-end, le soir. Elle offre une liberté de se mouvoir dans l'espace et dans le temps que seuls la marche ou le vélo peuvent concurrencer. En effet, la maîtrise de l'horaire et de l'espace est un frein majeur aux modes de transport massifiés ou partagés comme le covoiturage, où vous êtes obligés de vous plier

aux contraintes. C'est une erreur de penser que les gens vont accepter les horaires que vous leur imposez. L'enjeu est plutôt de rendre les gens maîtres de leur temps.

→ La voiture est pourtant le symbole d'une mobilité individualiste. Peut-on imaginer la détrôner au profit d'un système plus partagé ?

S.L. Avec la voiture, on touche à la notion de « territoire du moi » définie par le sociologue américain Erving Goffman, qui est cette bulle virtuelle dans laquelle vous délimitez votre espace propre. On le comprend aussi lorsque l'on est sur la plage, chacun sur sa serviette et sous son parasol. Et la voiture définit un territoire du moi très fort. Pour la détrôner, il faut des solutions de mobilité qui reproduisent cette capacité à voyager ensemble, de manière facile, confortable et pratique. Une autre raison pour laquelle les gens ne lâchent pas la voiture, c'est pour transporter les objets. Il faut donc innover dans le transport de nos objets : le vélo cargo, le drone ou la valise autonome représentent d'autres options sur ce champ de la logistique personnelle.

→ Face aux arguments en faveur de la voiture, comment faire en sorte d'engager un report modal vers d'autres moyens de transport grâce à une solution MaaS ?

S.L. Les études sociologiques montrent que les gens ne choisissent pas un mode de transport uniquement sur des critères de temps ou d'argent, mais aussi sur des notions de confort, de ponctualité et de sociabilité. Ces critères sont à prendre en compte dans le cadre de la modélisation de la mobilité. Pour qu'un système de MaaS soit adopté, il faut qu'il s'intéresse à autre chose qu'à la mobilité obligatoire que sont les trajets vers le travail, l'école ou pour faire ses courses. Le MaaS doit aussi aborder les questions d'accès aux loisirs, la maîtrise de la mobilité libre et trouver des solutions qui permettent de voyager ensemble. Prenez le covoiturage, par exemple. Il est adapté quand

vous êtes seul en tant que passager. Mais essayez de covoiturer avec votre famille, vous verrez que personne ne veut de vous. Dès que vous cherchez à voyager à plusieurs, que ce soit pour aller au cinéma ou au resto, les gens reviennent rapidement à la voiture.

→ Quelles peuvent être selon vous les armes du MaaS face à ces enjeux ?

S.L. Le MaaS repose avant tout sur un système d'applications numériques qui donne accès à une information en temps réel. C'est une vraie percée qui permet de savoir si le mode de transport que vous aviez envisagé est en retard, s'il va partir un jour ou s'il n'existe plus. Le système doit pouvoir vous proposer instantanément d'autres solutions, et surtout des solutions auxquelles vous n'auriez pas pensé pour changer vos habitudes. Comme avec Spotify, le contenu doit s'adapter à vous. L'idée du MaaS, pour moi, est qu'il connaisse tellement bien votre agenda et vos habitudes qu'il puisse vous recommander la mobilité la plus adaptée à votre besoin du moment, et à vos désirs surtout, parce que je pense que le MaaS doit aller au-delà du besoin, vous faire découvrir des choses. Aujourd'hui, la question de la mobilité reste trop dans le registre du fonctionnel.

→ Existe-t-il des conditions urbaines pour son développement ?

S.L. Il n'y aura jamais de ville multimodale sans marche ni vélo. Les villes qui ont réussi cela ont d'abord misé sur les modes individuels et ont ensuite développé le transport public, pas l'inverse. Dans les années 1960, tous les pays d'Europe étaient au même stade en matière de mobilité. Même les villes aujourd'hui les

plus avancées comme Oslo, Copenhague, Amsterdam ou Bilbao portaient du même point, très centrées sur la voiture. Il y a eu un travail de fond réalisé sur l'accès aux infrastructures et le confort de l'espace public. La taille idéale pour abandonner la voiture, c'est entre 200 000 et 1 million d'habitants en Europe. C'est la masse critique suffisante pour construire des réseaux de tramway ou de métro. Vous disposez alors d'une structuration de l'espace urbain qui permet la multimodalité.

→ Pensez-vous que ces leviers sont suffisants pour faire préférer le MaaS ?

S.L. Le MaaS doit privilégier des stratégies dans lesquelles les gens n'ont pas l'impression de perdre leur temps. Toute la question est de pouvoir faire quelque chose qui relève du « temps plein » : les loisirs, la sociabilité. Les gens choisissent de prendre le train pour écouter un podcast, lire ou travailler. Autant d'expériences que l'on ne retrouve pas en voiture. Mais c'est précisément la promesse faite par la voiture autonome ! Quand elle sera là, les leviers pour y renoncer seront bien plus compliqués à lever. D'une manière générale, le MaaS devrait toujours mettre en avant le bénéfice plutôt qu'essayer de vendre de l'efficacité à tout prix. Il faut avant tout se rendre désirable. C'est comme lorsque vous allez au restaurant et que l'on vous dresse la table. C'est bien, mais vous êtes principalement venu pour la musique, le plat, les desserts et le plaisir de l'échange. Quand on sera sur le registre du plaisir et que l'on aura pris en compte la sociabilité, alors le MaaS pourra vraiment jouer son rôle de facilitateur des mobilités. Dans ce domaine, on n'a pas encore assez d'imagination. ●

Bon voyage!

Le MaaS face à l'expérience voyageur

TEXTE
Pascal Beria

Comme tous les mécanismes de transformation, le MaaS doit d'abord être accepté. Sans cette adhésion, il risque de ne rester qu'une belle promesse non tenue. Au cœur de cet enjeu, il y a l'expérience que le voyageur tirera du service rendu lors de son trajet. L'absence d'études détaillées et le manque de recul expliquent la difficulté qu'il y a aujourd'hui à évaluer de manière globale la capacité du MaaS à répondre à chaque cas d'usage. Seule une conviction demeure: il existe autant de MaaS que de profils utilisateurs.

Maxime
habite en banlieue, près
d'une métropole où il se rend
chaque matin pour son travail.



Une heure de trajet porte à porte en train et métro. Le jour où Maxime change de boulot, il s'aperçoit qu'il lui faut plus de temps pour se rendre dans sa nouvelle entreprise, pourtant située plus près de chez lui. Une aubaine pour reprendre le vélo et profiter des nombreuses pistes cyclables et de grands parkings à vélos installés par la Région aux abords des gares. Combo idéal: en empruntant la voie aménagée qui passe devant chez lui, il gagne du temps et même de l'argent sur son transport. Pour les trajets plus ponctuels, une appli lui permet d'optimiser son itinéraire, même si les fonctionnalités ne sont pas toujours hyper-intégrées au système collectif. Pas de Google Maps ni de connexion avec son abonnement aux transports en commun, mais d'une manière générale, cela fonctionne. Et puis l'hiver, il lui arrive d'utiliser un groupe WhatsApp pour du covoiturage. Il doit donc jongler avec plusieurs interfaces. Bon, évidemment, quand il faut emmener son plus jeune fils Jules au foot, le vélo, c'est plus compliqué. On sort la voiture du garage. Parce qu'elle reste le moyen de transport le plus pratique pour transporter toute la petite famille.

Kattaline
habite en centre-ville,
un luxe qu'elle continue
de s'offrir même si
le télétravail a largement
contribué à diminuer
ses déplacements pour
son métier de consultante.

Pour elle, la norme, ce sont les services intégrés comme Uber, Amazon et Deliveroo où tout est accessible en un clic. Elle a abandonné depuis longtemps l'option voiture: trop contraignante. Mais elle a aussi un vrai blocage vis-à-vis des transports publics. Pourtant, le jour où elle a l'opportunité d'essayer Uber Transit, qui lui permet de payer tous ses titres de transport et de calculer son itinéraire via une interface unique (et avec un seul mot de passe!), elle commence à changer d'avis. Cela marche bien pour le covoiturage, le vélo partagé, les VTC, les transports publics, mais il y a encore quelques trous dans la raquette, notamment sur la question de l'interopérabilité des données. Et puis cette question du partage des données commence un peu à la travailler: où partent les siennes? Sont-elles bien protégées? Elle n'a rien à cacher, mais elle se met à y penser chaque fois qu'elle se sert de son application...

Icham
est étudiant en socio. Il vit sur le campus
et pour lui, le transport, c'est avant tout
une question utilitaire et de coût qu'il est
bien obligé d'assumer pour se rendre dans
l'entreprise où il travaille pour payer ses études.

Il bénéficie d'une aide au financement de sa carte de transport, qui lui donne accès à l'ensemble de l'offre publique, du bus au métro en passant par le vélo partagé. Mais il n'y a pas toujours d'offre adaptée à ses horaires tardifs. Il a essayé son propre vélo, mais sans parking sécurisé à la gare, c'est le troisième qu'il se fait voler. Toutefois, depuis que la Région a renforcé son offre de transport, avec des horaires plus réguliers et une circulation de nuit, Icham se remet à prendre le train et le tramway, qu'il combine avec des moyens plus individuels comme le skate pour les interconnexions. Néanmoins, l'appli MaaS fournie par la Région ne parvient pas encore à lui donner des informations fiables sur les horaires. Et surtout, dès qu'il y a un problème, le système s'afrole. C'est le cas de la ligne de tramway actuellement en travaux sur son trajet. Par conséquent, quand il finit tard, il craint toujours de se retrouver en galère. Alors il reprend son skate!



Chloé
habite dans une petite
ville et fait à peu près
tout en voiture, comme
se rendre à son travail à 30 km,
mais aussi partir le week-end dans
sa maison de bord de mer.

Même si elle a renoncé à la seconde voiture familiale, l'éloignement de la gare, le manque de services intégrés et surtout la méconnaissance des offres de transport locales font qu'elle n'a jamais remis en question ce moyen de locomotion. Mais le jour où sa voiture tombe en panne, elle cherche une solution temporaire: un abonnement mensuel mis en place par la Région

Claudio
vit dans un appartement, à quelques
kilomètres d'un centre urbain qui concentre
tous les services et les commerces. Claudio
se déplace en fauteuil roulant. Alors, depuis
sa retraite, ce qu'il recherche, c'est avant
tout des transports qui lui permettent
de garder le contact avec l'extérieur.

Il utilise à peu près tous les modes de transport mis à disposition par son département, qui a fait le pari d'une mobilité verte et hyper-connectée et rendu la plupart des infrastructures accessibles aux personnes à mobilité réduite: partenariat avec des opérateurs privés de véhicules partagés, tram, bus électriques, etc. Son petit-fils lui a montré comment utiliser le service MaaS mis en place par le département. Cela lui permet de se géolocaliser sur son smartphone et de trouver les moyens de transport les plus adaptés à ses envies mais aussi les itinéraires accessibles en fauteuil. Son application lui rend un autre grand service: elle lui indique oralement le trajet et l'affiche en gros sur son écran. Ainsi, plus besoin de chausser ses lunettes à chaque intersection. Tout un nouveau monde s'ouvre à lui! Seule petite réserve: l'application s'obstine à lui proposer le chemin le plus rapide alors qu'il souhaiterait pouvoir choisir son itinéraire et obtenir des idées de spectacles ou d'expos à visiter. Et puis il reste quelques écueils à surmonter, comme la côte des Lilas entre l'arrêt de bus et la gare, trop ardue à monter avec son fauteuil. Mais il trouve toujours quelqu'un pour l'aider, ce qui, finalement, rend son trajet plus humain!



offrant un forfait mobilité permettant d'emprunter le rail, le bus et le vélo, et un volume d'autopartage défini. De fait, l'offre de covoiturage lui permet de se rendre à son travail et parfois même de partir en week-end. Elle s'est aussi offerte un vélo à assistance électrique pour se rendre à la gare quand il fait beau, qu'elle gare dans un parking à vélos financé par la ville et la régie de transport. Seule limite: trouver un interlocuteur dès qu'il y a un problème. Personne à contacter le jour où elle s'est retrouvée en rase campagne à attendre une voiture partagée qui n'est jamais venue. Et difficile d'aller faire ses courses ou d'accompagner les enfants en covoiturage. La voiture reste ainsi toujours la solution de repli dès que cela devient compliqué. ●

Une autre idée de la ville

TEXTE

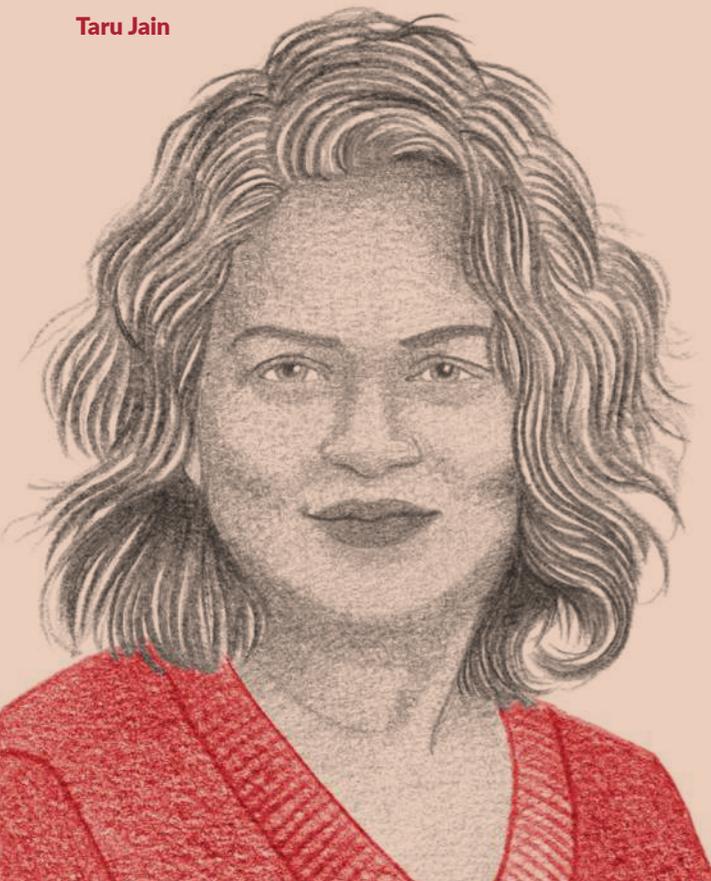
Guillaume Renouard

ILLUSTRATIONS

Marie Casays

Issus de parcours et de cultures différents, Xavier Desjardins, professeur d'urbanisme à la Sorbonne, et Taru Jain, chercheuse à Melbourne en aménagement urbain et organisation des transports, possèdent tous deux un regard d'expert sur les transports urbains. Nous les avons rencontrés et leur avons demandé comment la ville de demain pouvait répondre aux nouvelles problématiques de déplacement.

Taru Jain



Xavier Desjardins



→ **Quelle dimension faut-il absolument avoir en tête lorsque l'on veut penser l'avenir de la mobilité ?**

Xavier Desjardins Jusqu'à présent, les nouveaux modes de transport, du train à l'automobile, ont été utilisés par la population pour se déplacer davantage, et l'aménagement urbain s'est adapté en conséquence. Les villes se sont étendues, la distribution des équipements a été modifiée, les paysages urbains ont été découpés en plusieurs fonctions réparties à travers l'espace : centres avec une forte activité, périphéries résidentielles, zones commerciales...

La ville telle que nous la connaissons a donc été patiemment remodelée par les transports, et aujourd'hui on est contraint de tenir compte de cette réalité si l'on veut transformer la mobilité. On ne peut pas réduire le poids de l'automobile sans prendre en compte la proximité des logements avec les commerces et les lieux d'activité économique, par exemple. C'est un problème difficile à résoudre, car l'aménagement du territoire, nécessaire pour rendre socialement acceptable la réduction de la part de l'automobile, se fait sur le temps long, là où les contraintes qui nous invitent à repenser la mobilité impliquent d'agir rapidement.

Taru Jain L'une des principales conclusions auxquelles je suis arrivée dans mon doctorat est que le principal moteur des gens pour se déplacer ne relève pas d'options de transport disponibles, mais plutôt de l'identité individuelle et des rôles sociaux. Il y a ainsi, d'une part, ce à quoi, en tant que personne, j'accorde de l'importance : vivre entouré de verdure ou au contraire en centre-ville, avoir beaucoup d'espace ou me trouver là où il y a de l'activité,

« Il n'existe pas de solution universelle, il faut créer des options de MaaS différentes pour chaque type de population, avec chaque fois l'objectif de réduire la dépendance à l'automobile. »

Taru Jain

avoir des enfants ou non... Et, d'autre part, les normes sociales qui m'entourent. De nombreuses personnes avec qui je me suis entretenue durant mes recherches me disaient des choses comme : « Mes parents attendent de moi que j'achète une maison et possède une voiture avant même d'avoir un enfant. »

→ **Qu'est-ce que cela signifie du point de vue du Mobility as a Service (MaaS) ? Doit-on connaître la sociologie des personnes pour qui l'on conçoit ces solutions ? Est-ce un travail d'anthropologue autant que d'ingénieur ?**

T.J. Absolument. Il faut bien sûr tenir compte des évolutions socio-professionnelles, comme le travail

à domicile, mais également des populations et de leurs attentes. Cela signifie qu'il n'existe pas de solution universelle et qu'il faut créer des options de MaaS différentes pour chaque type de population, avec chaque fois l'objectif de réduire la dépendance à l'automobile.

Pour les personnes vivant en centre-ville, cela signifie renforcer le réseau de transport, mieux intégrer des solutions comme le vélo et la trottinette électrique, mais pour celles vivant en banlieue, il peut s'agir plutôt de mettre en place des solutions comme l'autopartage pour rejoindre le train ou le métro le plus proche de leur domicile... En sachant que le MaaS n'est pas une solution miracle : il ne pourra jamais convaincre des personnes vivant à la campagne d'abandonner complètement leur voiture, mais on peut les inciter à passer de deux véhicules à un seul, par exemple. Les villes évoluent en fonction des →

préférences de leurs habitants, de la façon dont ils travaillent et des normes sociales qui prévalent. S'il ne peut pas transformer à lui seul ces tendances, le MaaS peut les accompagner et ainsi assister les autorités dans l'aménagement urbain.

X.D. Cet impératif sociologique est d'autant plus important que l'objet de la politique de transport n'est, pour la première fois, plus de maximiser les déplacements, mais au contraire de se montrer plus frugal. Si l'on regarde l'histoire de la planification urbaine en Europe, dans l'après-guerre, c'était le règne des équipementiers, avec l'impératif de transformer les villes par les transports et les infrastructures. À partir des années 1980, les villes entrent dans une logique de compétition les unes avec les autres, il s'agit de se faire les plus belles et attractives possibles pour attirer les investisseurs. Et depuis les années 2010, il s'agit de planifier la rareté, celle du sol et de l'énergie, avec l'idée que même si l'on est (globalement, mais pas tous) riches, il faut se serrer la ceinture, sans quoi on court à la catastrophe collective. C'est un renversement complet, car l'ambition de l'humanité était jusque-là de sortir de la rareté. Désormais, c'est une frugalité que l'on s'impose, et cela nécessite une dose de planification, une délibération collective sur nos choix de vie et un pilotage assez fin, notamment de la manière dont on se déplace. Gérer une politique de mobilité ne consiste plus à simplement augmenter l'offre de transports en commun, il s'agit de réaliser toutes sortes d'arbitrages, d'œuvrer en faveur d'une nouvelle géographie des équipements et de la vie locale pour limiter le recours obligé à l'automobile, tout en rendant ces changements acceptables pour les populations.

« L'objet de la politique de transport n'est plus de maximiser les déplacements, mais au contraire de se montrer plus frugal. »

Xavier Desjardins

→ Quelles sont les logiques qui vont selon vous structurer la gestion du MaaS dans les années à venir ?

X.D. L'impératif climatique est aujourd'hui très puissant dans le champ politique, en tout cas en Europe. On peut donc faire l'hypothèse qu'il va être structurant. Il est du reste déjà en train de piloter les innovations en matière de mobilité, avec la voiture électrique, par exemple (même si ce n'est pas sans ambiguïté sur les bienfaits écologiques réels de la motorisation électrique). Il faut aussi prendre en compte le digital, qui va contribuer à cette restructuration. Avec le télétravail, les déplacements entre bureau et domicile vont se faire

moins nombreux, mais cela ne signifie pas pour autant que les citadins se déplaceront moins : peut-être utiliseront-ils le temps gagné pour aller faire du sport dans d'autres parties de la ville, aller voir des amis... Plus généralement, les segmentations traditionnelles de nos espaces de vie évoluent : les bureaux ne sont-ils pas de plus en plus dans nos résidences ? La boutique traditionnelle qui rassemble exposition des produits, échange financier et livraison des marchandises ne disparaît-elle pas progressivement ? Là encore, cette dimension doit être prise en compte dans une politique de mobilité.

→ Concrètement, quelles mesures peuvent-elles être adoptées ?

T.J. Les problématiques et les réponses apportées ne peuvent être les mêmes partout. Melbourne, par exemple, est une ville très étendue, très résidentielle, et comme l'automobile fait de surcroît partie du mode de vie australien, la voiture individuelle y est le mode de déplacement privilégié. Alors qu'à New Delhi, de nombreuses personnes aspirent également à posséder leur propre voiture, mais plutôt pour des raisons de statut social : il y a un certain stigma autour du fait de prendre le bus, on considère qu'il s'agit du mode de transport des classes inférieures, et il est impensable pour un homme d'affaires prospère de ne pas se rendre au travail en voiture. Ce sont des réalités qu'il est important d'avoir en tête lorsque l'on veut améliorer la mobilité.

En outre, Delhi possède un bon système de métro, très moderne et qui couvre une large partie de la ville. Mais contrairement à une ville comme Paris ou Londres, à Delhi, gagner l'arrêt de métro le plus proche peut s'avérer problématique : les trottoirs sont en très mauvais état, les voitures se garent régulièrement dessus, et n'étant pas éclairés, ils sont dangereux la nuit. Face à ce constat, un système déjà existant d'Uber sur deux-roues, très économique, s'est développé, permettant aux gens de se rendre à la station de métro ou à l'arrêt de bus le plus proche.

→ Le MaaS va-t-il transformer la ville comme les précédentes révolutions des transports l'ont transformée ? Va-t-il entraîner une réduction de l'étalement urbain ?

X.D. Aujourd'hui, le principal frein à la réduction de la part de

l'automobile est la distance entre les zones résidentielles et les emplois. Cette logique vient elle-même du prix du logement, qui conduit les populations à habiter de plus en plus loin de leur lieu de travail. Le problème ne peut donc se réduire à la gestion de la mobilité et doit être traité à la source, par des décisions politiques fortes en matière d'aménagement du territoire. Pour répondre à votre question, on serait ainsi plutôt dans la logique inverse : il faudra impérativement réduire l'étalement urbain et décentraliser l'organisation des villes si l'on veut transformer notre approche de la mobilité.

→ Le MaaS peut-il être utile dans tous les pays, ou certaines cultures, certaines zones géographiques peuvent-elles plus facilement adapter leurs habitudes de déplacement ?

T.J. Je crois qu'il peut servir partout. Mais il me semble que cette logique peut être particulièrement efficace dans les pays en développement, dans la mesure où le taux de pénétration de l'automobile y est encore assez faible. En offrant une solution de remplacement économique à la voiture individuelle, le MaaS peut dissuader une partie de la population de passer des transports en commun à l'automobile. Dans des pays comme les États-Unis ou l'Australie, il faut convaincre un public déjà séduit par l'automobile de s'en passer, ce qui est plus difficile. Mieux vaut prévenir que guérir.

X.D. On dit souvent que les gens ne sont pas prêts à modifier leurs habitudes, mais je ne partage pas cette vision. Ils sont certes peu enclins à changer à l'intérieur

d'un système figé : si vous dites à quelqu'un qui travaille à 30 km de chez lui qu'il doit désormais y aller à vélo, il ne va pas être d'accord. Mais en réalité, nous faisons preuve d'une grande souplesse dès lors que notre environnement évolue.

Un de mes collègues a montré qu'environ un Anglais sur cinq modifie chaque année complètement ses habitudes de transport, car il change d'emploi ou de lieu de résidence. Je donne des cours à Abu Dhabi, où les habitants les plus aisés se déplacent en 4x4, mais dès qu'ils voyagent, ils s'adaptent aux habitudes locales, prennent le vélo à Amsterdam et la trottinette électrique à Paris... Nous pouvons en réalité adapter très rapidement nos habitudes de déplacement, et la représentation que l'on se fait de la valeur sociale d'un objet de mobilité peut très vite évoluer.

Taru Jain est spécialisée dans l'aménagement urbain et l'organisation des transports. Elle a soutenu un doctorat consacré à la façon dont les options de mobilité partagée modifient les comportements des usagers des transports en commun et a travaillé autour de plusieurs projets de mobilité au Royaume-Uni, en Chine et en Inde. Désormais basée à Melbourne, en Australie, elle y effectue des recherches pour le département des transports de l'État de Victoria.

Xavier Desjardins est professeur d'urbanisme et d'aménagement de l'espace au sein de l'UFR de géographie et d'aménagement de la Sorbonne. Ses travaux de recherche portent sur les liens entre urbanisme et mobilité, les politiques territoriales d'aménagement ainsi que les concepts et méthodes de l'urbanisme. ●

Ours

Les rédacteurs en chef

Pascal Beria, U&R
Maud Bernard, SYSTRA
Marion Guesnier, SYSTRA

Les directeurs/directrices de production

Marie Feydeau, U&R
Edouard Naye, SYSTRA

Les contributeurs SYSTRA

David Alderson
Chris Ayles
Guillaume Ficat-Andrieu
Michael Gregorevic
Laurent Mezzini
Yohan Amsterdamer
Lovan Pushparatnam
Jessica Smith
Tristan Vandeputte

Les journalistes d'Usbek & Rica

David Attié
Pascal Beria
François Lassagne
Guillaume Renouard
Millie Servant

Les contributeurs externes

Agnès Delarue
Ishra Baksh
Xavier Desjardins
Taru Jain
Sonia Lavadinho
Jenny Milne
Jonathan Padmore

Les illustrateurs

Marie Casaÿs
Kevin Deneufchatel
Andrea Mongia

Les directrices artistiques

Marine Benz
Anne-Lise Bachelier

L'imprimeur

Aubin

Les traducteurs

Kalliope

Les secrétaires de rédaction

Jordy Niess
Kalliope

www.systra.com



SYSTRA