

CONCOURS INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL

SESSION 2021

ÉPREUVE DE PROJET OU ÉTUDE

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

L'établissement d'un projet ou étude portant sur l'une des options, choisie par le candidat lors de son inscription, au sein de la spécialité dans laquelle il concourt.

Durée : 8 heures
Coefficient : 7

SPÉCIALITÉ : INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

OPTION : DÉPLACEMENTS ET TRANSPORTS

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraph.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surlieur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 78 pages dont 1 annexe.

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué.
S'il est incomplet, en avertir le surveillant.**

- ♦ Vous répondrez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient, en indiquant impérativement leur numéro.
- ♦ Vous répondrez aux questions à l'aide des documents et de vos connaissances.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...

Vous êtes ingénieur territorial responsable du service Transports/Mobilité de la communauté d'agglomération de Data-agglo. Vous êtes assisté dans votre tâche par deux personnes : un rédacteur qui s'occupe des marchés publics et un secrétaire qui gère la partie administrative.

La Communauté d'agglomération compte 201 000 habitants et 29 communes. L'exploitation du réseau de bus est déléguée à un grand groupe d'envergure internationale (cf. descriptif sommaire du réseau en annexe 1) qui gère l'ensemble des services de mobilité proposés sur le territoire.

Votre président, sensible aux nouvelles technologies, ambitionne de faire de l'agglomération une référence nationale voire internationale en matière de *smart city*. Il souhaite dans cette perspective favoriser l'intermodalité sur le territoire en développant un système de « Mobility as a Service » (MaaS).

Au regard des composantes multiples d'un MaaS, la Directrice générale des services (DGS) a décidé de mener cette démarche en mode projet. Elle vous a désigné Chef de projet et vous demande à ce titre de répondre aux questions suivantes :

Question 1 (2 points)

Vous décrirez brièvement en quoi consiste le mode projet, et la manière dont cela peut se traduire concrètement dans la situation décrite.

Vous préciserez notamment les éléments incontournables que devra contenir la lettre de cadrage en support de votre mission de Chef de projet.

Question 2 (7 points)

Le Président souhaite disposer d'un état de l'art sur le MaaS.

- a) Vous rédigerez une note à son attention présentant cette technologie. Celle-ci devra notamment aborder ses enjeux et finalités ainsi que ses caractéristiques minimales principales.

Il vous est en outre demandé d'y intégrer un retour d'expérience de cas français et étrangers, de manière à évaluer l'ensemble des fonctionnalités qu'un MaaS peut offrir. Vous devrez aussi mettre en lumière la (ou les) expérience(s) les plus aboutie(s) en France.

Il est enfin attendu que vous présentiez une synthèse des atouts, faiblesses, opportunités et menaces du MaaS. Celle-ci pourra prendre la forme d'un tableau. (5 points)

- b) Quelles caractéristiques techniques proposez-vous pour le MaaS de Data-agglo ? Vous préciserez les éventuels services de mobilité qu'il conviendrait de développer sur le territoire pour rendre un tel dispositif optimal. (2 points)

Question 3 (8 points)

Votre note a conforté l'intérêt du Président et de la DGS pour développer un MaaS sur le territoire communautaire. Ils souhaitent désormais entrer dans une phase plus opérationnelle.

- a) Quelles sont vos préconisations pour la conduite opérationnelle de la démarche ? Vous indiquerez le type de maîtrise d'ouvrage qui vous semble le plus judicieux, et les procédures de commande publique qui vous apparaissent les plus appropriées.
- Vous justifierez vos choix en présentant les avantages et inconvénients des solutions envisagées. (2 points)
- b) Quels acteurs vous semble-t-il opportun d'associer à la démarche de projet ? Après les avoir listés en précisant leurs rôles respectifs, vous proposerez un dispositif de gouvernance. (2 points)
- c) Vous décrirez les différentes étapes, depuis la conception jusqu'à la réalisation, pour doter l'agglomération de Data-aggo d'un MaaS. Vous tiendrez compte de l'ensemble des composantes du projet (juridiques, financiers, organisationnels, qualité, délais, etc.) (2 points)
- d) Quelles modalités d'évaluation du projet proposez-vous ? (2 points)

Question 4 (3 points)

Le Président a inscrit le MaaS comme l'une des actions prioritaires de Data-aggo et envisage d'engager une large communication auprès des habitants et des usagers.

- a) Quelles modalités de concertation proposez-vous pour faire connaître le MaaS à la population et le mettre en discussion ? (1 point)
- b) Dans l'immédiat, il a été décidé de diffuser le plus largement possible un flyer A4 recto-verso présentant les grandes lignes du projet. Il vous est demandé de définir un contenu technique à partir duquel la Direction de la communication devra travailler. (2 points)

Liste des documents :

Document 1 : « Helsinki, le pionnier du 'MaaS' » - *theagilityeffect.com* - 12 mars 2020 - 2 pages

Document 2 : « LOM : l'ouverture des données des services de transport et l'encadrement du MaaS » - *La Gazette des Communes* - 25 février 2020 - 6 pages

Document 3 : « Développement de système « mobility as a service » (MAAS) » - Le mémo collectivités. Loi Mobilités - *Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire* - 14 juin 2018 - 1 page

- Document 4 :** « Le MaaS en questions » - *15marches.fr* - 11 novembre 2019 - 21 pages
- Document 5 :** « Et si le meilleur MaaS d'Europe était norvégien ? » - *juliendelabaca.com* - 8 novembre 2020 - 7 pages
- Document 6 :** « Observatoire des mobilités : benchmark de l'offre MaaS en France » - *CGI Business Consulting* - 2020 - 11 pages
- Document 7 :** « La SNCF lance « L'Assistant », son application pour vous aider dans vos déplacements » - *Le Monde* - 18 juin 2019 - 2 pages
- Document 8 :** « Mobility as a Service (MaaS) : à la recherche du mouvement perpétuel dans la ville de demain » - *THIRD n°2* - Mai 2019 - 4 pages
- Document 9 :** « Newsletter #127 : La carte, la Régie et le territoire » - *15marches.fr* - 3 novembre 2020 - 5 pages
- Document 10 :** « Maas, la mobilité comme un service, regard critique » - *blog d'Olivier Razemon* - *lemonde.fr* - 28 octobre 2019 - 4 pages
- Document 11 :** « La RATP lance sa première application MaaS à Annemasse » - *L'usine digitale* - 12 février 2019 - 3 pages
- Document 12 :** « Les espoirs et les défis du Maas » - *Les Echos* - 16 avril 2019 - 3 pages
- Document 13 :** « Le groupe RATP va proposer une application de mobilité multimodale par région » - *tom.travel* - 2 novembre 2020 - 2 pages
- Document 14 :** « Le MaaS, nouvelle obsession des transports publics » - *Le Point - AFP* - 14 juin 2018 - 2 pages

Liste des annexes :

- Annexe 1 :** Le réseau urbain de Data-agglo : présentation synthétique - 1 page

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

HELSINKI, LE PIONNIER DU « MAAS »

La capitale finlandaise a été la première métropole à parier sur le « mobility as a service », un dispositif qui permet, depuis une application smartphone, de construire le meilleur itinéraire multimodal. Et de faire reculer la voiture en ville.



Ville portuaire et capitale de la Finlande, Helsinki a résolu de revoir sa politique de transports en misant essentiellement sur le numérique. Son récent « plan mobilité » fait la part belle à la technologie mais la ville innove surtout en testant à grande échelle le concept de « mobility as a service » (MaaS), un système d'abonnement donnant aux citoyens accès à l'ensemble des modes de transport.

La mobilité conçue comme un service, c'est l'idée de rassembler sur une même application l'ensemble des moyens de transport, publics et privés afin de permettre aux citadins de composer leur itinéraire multimodal idéal.

« Il ne s'agit pas d'éliminer totalement les véhicules particuliers mais de diminuer le nombre de voitures qui sont en circulation. »

L'objectif final est d'amener l'automobiliste à s'interroger sur l'utilisation de sa voiture en ville dès lors qu'il peut aisément emprunter toutes sortes de véhicules : taxi, transports en communs, VTT autopartage, location de voiture, vélo, etc.

Virage dans la politique de transport

La capitale finlandaise, qui compte 640 000 habitants (1,5 million pour le « Grand Helsinki »), a de bonnes raisons de vouloir faire reculer les véhicules personnels. La ville a en effet favorisé dans le passé le développement des trajets en voiture en développant son réseau de routes pour faire face aux manques de capacité des infrastructures de transport. Cette politique a eu notamment pour résultats, outre la densification de la circulation en ville, des effets sur la qualité de l'air qui ne répond pas aux normes européennes.

Aujourd'hui, la transformation du réseau de transport de l'agglomération entre dans le cadre des plans arrêtés par les autorités pour réduire de 30% les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030, en visant la neutralité carbone d'ici à 2050.

Outre l'aspect environnemental, Helsinki se doit d'anticiper l'accroissement des embouteillages liés mécaniquement, si rien n'est fait, à l'augmentation de la population qui devrait atteindre 40% dans les 35 prochaines années.

Alternative à la voiture

Pour concevoir la transformation de son modèle de mobilité, la capitale s'est attaché le concours d'une ingénierie en transports, Sonja Heikkilä. Le plan qu'elle a élaboré est fondé sur la notion de service intégrant tous les modes de transport existants, afin d'offrir au citoyen une simplicité et une efficacité propre à remettre en cause l'usage de leur voiture.

Pour elle, il ne s'agit pas d'éliminer totalement les véhicules particuliers mais de diminuer le nombre de voitures qui sont en circulation. Pour atteindre cet objectif Helsinki parie donc sur le « MaaS », une approche qui repose aussi sur le fait que tous les opérateurs de modes de transport alimentent l'interface commune pour offrir leurs services aux usagers.

Whim, l'appli pionnière

Dans son projet de transformation, Helsinki s'est appuyé sur une start-up, Maas Global, qui s'est spécialisée dans la mobilité en tant que service, en multipliant les accords avec les opérateurs de transports et en créant l'application Whim. L'usager peut construire son parcours multimodal sur l'application qui va lui proposer de prendre un bus, puis un vélo avant d'emprunter un taxi... Il peut payer ses différentes courses à l'unité ou bien souscrire un abonnement mensuel.

Pour 59,7 € par mois, l'offre de base comprend en illimité le transport public et les vélos, ainsi que 10 euros de taxi. Pour dix fois ce prix, soit 499 euros par mois, Whim permet d'utiliser tous les types de transport de façon illimitée. Un prix qui paraît élevé mais qui est justifié par Sampo Hietanen, cofondateur de MaaS Global : « *Lorsque vous faites le calcul du prix de revient de votre voiture tous les mois, vous vous rendez rapidement compte que ce service est financièrement plus intéressant* ».

On en revient au postulat qui sous-tend le projet de la capitale finlandaise : le pari que les habitants opteront pour l'abandon de leur voiture personnelle au profit de la mise à disposition rapide d'une kyrielle de transports adaptés. La condition sine qua non pour que cet objectif soit réalisable, le responsable de Whim en est conscient, est que l'application soit en mesure de « *garantir [aux] abonnés qu'ils puissent obtenir un véhicule très rapidement après l'avoir demandé* ».

« La voiture reste un symbole de liberté », admet Sampo Hietanen. Pour autant, souligne l'ingénierie en transports Sonja Heikkilä, l'évolution des mentalités et le renouvellement des générations font leur œuvre, et jouent en faveur de MaaS : « *Dans l'ensemble, les jeunes préfèrent de plus en plus avoir plusieurs options pour se déplacer en ville au lieu d'investir dans l'achat de leur propre voiture* ».

PARIS DANS LES PAS D'HELSINKI ?

La France observe avec intérêt l'expérimentation finlandaise de mobilité en tant que service. Le MaaS est l'un des enjeux de la Loi d'orientation des mobilités (LOM), adopté en deuxième lecture à l'Assemblée Nationale en septembre 2019. Plusieurs villes se sont engagées dans cette direction. Citons Annemasse, Saint-Etienne, Dijon ou encore Mulhouse qui a lancé en partenariat avec Transdev (l'un des actionnaires de Whim), un compte mobilité associant transports en commun, parkings, vélos et autopartage. Forte des expérimentations conduites dans les villes de taille moyenne, Paris pourrait un jour marcher sur les brisées d'Helsinki pour persuader les Franciliens de renoncer à leurs voitures en adoptant la Mobility as a Service.

DOCUMENT 2

DECRYPTAGE

LOM : l'ouverture des données des services de transport et l'encadrement du MaaS

La Gazette des Communes. Publié le 25/02/2020



La loi n° 2015-990 du 6 août 2015, dite loi « Macron », a introduit à l'article L.1115- 1 du code des transports une obligation de publication des données des services réguliers de transport à la charge des autorités organisatrices de transport.

Ainsi, depuis 2015, les exploitants des services de transport et les collectivités compétentes ont l'obligation de publier leurs données relatives aux arrêts, tarifs publics, horaires planifiés et en temps réel, à l'accessibilité aux personnes handicapées, à la disponibilité des services et des incidents constatés sur le réseau et également les données issues de services de calculateurs d'itinéraires multimodaux.

Toutefois, en décembre 2019, seule la moitié de ces autorités a publié les données relatives aux horaires théoriques des transports sur le portail « transport.data.gouv.fr ». Le sujet a été renouvelé en profondeur par la récente loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM).

L'accélération de l'ouverture des données de transport

Elargissement du champ des données concernées

Le nouvel article L.1115-1 du code des transports, issu de la LOM, élargit l'obligation de fourniture des données aux données statiques et dynamiques sur les déplacements et la circulation ainsi que les données historiques de circulation. Les données statiques sont des informations qui ne changent pas, tels les points d'arrêts ou les horaires de passage des bus.

A l'inverse, celles dites « dynamiques » changent régulièrement, elles portent sur les passages de bus en temps réel, les perturbations du trafic, la disponibilité des véhicules.

Ensuite, le nouvel article L.1115-1 du code des transports impose la fourniture des données des points de recharge des véhicules électriques ou hybrides incluant leur localisation, puissance, tarification et modalité de paiement, leur accessibilité, disponibilité et les éventuelles restrictions d'accès en fonction des gabarits des véhicules.

Enfin, à la demande des autorités organisatrices de la mobilité, les services de covoiturage devront permettre un accès à leur offre de service.

Elargissement des services concernés par l'obligation

L'obligation de fourniture de ces données concernera non seulement les organismes chargés de la gestion des transports qui sont tenus à cette obligation depuis 2015, mais également les services chargés de la gestion du stationnement. Sont aussi concernés les services de partage de véhicules, de free-floating, de covoiturage, ainsi que les gestionnaires de l'infrastructure ferroviaire.

La gouvernance des données

Animation de la production et la fourniture des données

Par ailleurs, la LOM prévoit, à l'article L.1115-2 du code des transports, que l'autorité organisatrice de la mobilité animera les démarches de fourniture de données. Cet article précise que les régions exercent cette mission sur la partie du territoire régional ne relevant pas d'une métropole. La mission d'animation des données est un point stratégique de la politique d'open data d'une collectivité.

Il s'agit pour l'entité locale chargée de produire et de fournir la donnée de s'assurer de l'exactitude de l'information. En effet, si l'information n'est pas correcte, les utilisateurs de cette donnée et les usagers des transports n'auront plus confiance en cette information et, à terme, se détourneront de l'offre de transport public de la collectivité.

Afin d'assurer la qualité de cette donnée, l'autorité chargée de sa gouvernance devra mettre en place un seul canal de production et de diffusion de l'information. Cette centralisation permettra de corriger les erreurs à la source et de diffuser la mise à jour par un canal unique afin de répondre à l'exigence d'exactitude et de confiance dans l'information pour les utilisateurs et les usagers des transports.

Point d'accès national

Ainsi, il est important que tous les utilisateurs des données de transports puissent trouver sur un unique portail l'ensemble des informations les plus exactes possibles. C'est ce que prévoit le second alinéa de l'article L.1115-2 du code des transports qui mentionne le point d'accès national (PAN), mis en place, en 2018, sur le portail « transport.data.gouv.fr ».

La LOM charge les autorités organisatrices de la mobilité de veiller à la fourniture des données mises aux normes et mises à jour par l'intermédiaire du PAN. Il s'agit d'inciter les collectivités à centraliser leurs données sur ce portail afin de contribuer à son développement.

Toutefois, la LOM n'a pas instauré une obligation de fourniture des données par la collectivité sur le PAN. Toute la question sera de savoir si l'ensemble des autorités organisatrices de la mobilité adhéreront à cette démarche.

Licence ouverte de publication

La LOM n'impose pas de format particulier d'utilisation des données. Toutefois, le décret d'application n° 2017-638 du 27 avril 2017 de la loi pour une République numérique fixe la liste des licences de réutilisation à titre gratuit pouvant être exploitées dans le cadre de l'open data.

Ledit décret a été codifié à l'article D.323-2-1 du code des relations entre le public et l'administration (CRP), qui précise que l'administration peut soumettre la réutilisation à titre gratuit des informations publiques sous licence ouverte conçue par l'Etalab (mission qui coordonne la conception et la mise en œuvre de la stratégie de l'Etat dans le domaine de la donnée, ndrl) ou sous la licence ODbL (Open Database Licence, ndlr).

Sur le portail « transport.data.gouv.fr », les jeux de données sont publiés sous la licence ODbL. Cette licence permet à l'utilisateur de réutiliser librement les données ; en contrepartie, ce dernier devra mentionner la source de la base de données, partager les améliorations apportées au jeu de données et maintenir ouverte la base de données redistribuées. Ainsi, cette collaboration assure la qualité des données et bénéficie à l'usager des transports.

Le développement du MaaS

Le Mobility as a Service (MaaS) est une plateforme proposant à la fois un service d'informations sur l'offre disponible de transports publics et privés d'un territoire et leurs tarifs, mais également un service de vente des titres de transports.

Information des voyageurs sur l'offre de service de transport

Le nouvel article L.1115-8 du code des transports, qui n'entrera en vigueur que le 1er décembre 2021, chargera les autorités organisatrices de la mobilité de s'assurer qu'un service d'information multimodal existe bien sur leur territoire.

Cependant, lorsque cette autorité souhaitera proposer un tel service d'informations, elle devra nécessairement se poser la question de sa plus-value. A titre de comparaison, le ministère des Transports britannique a décidé, en 2014, de mettre fin au service de planification d'itinéraire en raison du large choix de service offert aux usagers.

D'autre part, une autorité locale qui souhaite proposer ce service d'informations devra prendre en compte la difficulté du référencement des applications locales. Les voyageurs sont les utilisateurs qui ont le plus besoin des informations sur l'offre de transports d'un territoire mais ils n'utilisent que rarement l'application locale de transport.

Dès lors, le PAN joue un rôle essentiel pour permettre le développement des services d'information de transports par de nombreux opérateurs.

En outre, la multiplication de l'offre de service d'information sur un territoire permet d'éviter l'abus de position dominante par un seul opérateur qui serait susceptible d'user de ce monopole en délivrant une information selon ses propres intérêts.

Enfin la multiplication de l'offre de service contribue au libre choix du service par l'usager selon ses critères de préférence (le design, l'offre de services associés, l'open source).

Vente de service de transport favorisant l'intermodalité

Le nouvel article L.1115-10 issu de la LOM offre la possibilité de mettre en place un service numérique multimodal permettant la vente de titre de transport ou de stationnement, sous réserve de l'accord de l'autorité organisatrice de la mobilité ou du fournisseur de service.

Dans le cadre de ce service, l'ensemble des organismes publics ou privés devront collaborer pour déterminer les conditions de vente de la billetterie. Sur ce point, l'article L.1115-10, III du code des transports exige des conditions de vente « raisonnables, équitables, transparentes et proportionnées ».

De surcroît, la mise en place de ces services numériques de billettique nécessitera d'établir des standards interopérables d'achat et de validation des titres de transport, tout en assurant l'égalité d'accès au service de transport.

Missions élargies pour l'ART

L'Autorité de régulation des transports (ART, ex-Arafer, dont le nom a été modifié le 1er octobre 2019 par l'ordonnance n° 2019-761 du 24 juillet 2019) se voit confier par la LOM de nouvelles missions de contrôle et de résolution des conflits dans le cadre de la mise à disposition des données de transport et des services numériques multimodaux.

Les autorités organisatrices de la mobilité et les utilisateurs des données seront à même de saisir cette autorité indépendante. L'ART pourra assortir sa décision d'astreintes et ordonner des mesures conservatoires en cas d'atteinte grave et immédiate à l'accessibilité des données et aux services d'informations sur les déplacements.

Enfin, l'ART aura la possibilité de prononcer des sanctions pécuniaires, comme le prévoit l'article L.1264-9 du code des transports, en cas de manquement dans la mise à disposition de services d'informations sur les déplacements multimodaux avec une possibilité d'interdire l'accès à tout ou partie des données disponibles sur le PAN.

le mémo collectivités

NUMÉRIQUE

Développement de système « mobility as a service » (MAAS)

Favoriser l'intermodalité et lutter contre l'autosolisme

L'ESSENTIEL ★

La loi définit les droits et obligations des systèmes de MAAS **permettant, sur un même support, la réservation et le paiement de tous les modes de transport utilisés pour aller d'un point A à un point B.**

En pratique, l'usager adresse au service numérique multimodal une requête sur un déplacement donné à une heure donnée. Il reçoit, en réponse, différentes solutions classées selon des critères objectifs. De façon parfaitement fluide, sans nouvelle saisie de données, il achète le titre de transport choisi ou effectue une réservation, pour un VTC par exemple.

Les bénéficiaires

L'ensemble des personnes souhaitant se déplacer. La mesure concerne l'ensemble des services de mobilité.

Entrée en vigueur

Au 1^{er} juillet 2021.

LES OBJECTIFS ☀

Pour que des inconvenients pratiques (multiples applications à utiliser) ne soient pas des freins à la multi modalité.

23 % de la population déclare qu'elle serait prête à plus souvent utiliser d'autres moyens de transports que la voiture si on leur proposait un titre de transport unique pour aller à un endroit en utilisant des moyens de transport différents.



POUR ALLER PLUS LOIN >>>

Article 11 de la loi

Exemples de services de mobilité dans les territoires : www.francemobilites.fr

Plus de détails sur la loi (article 28 de la loi)
www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-mobilites-0

CE QUE CHANGE LA LOI □

Elle définit deux types de modèles :

- le service de mise en relation, assurant la délivrance des billets du service de transport, celui-ci conservant la pleine maîtrise de sa politique tarifaire ;
- le distributeur, qui achète les produits du service de transport et les revend à un prix qu'il fixe lui-même.

La LOM définit les dispositions que doit respecter tout service numérique multimodal, quel que soit le modèle adopté.

Elle définit également les conditions dans lesquelles un service de transport doit ouvrir l'accès de son service numérique de vente à un service numérique multimodal, lorsque celui-ci agit selon le modèle du service de mise en relation (partie II).

Les obligations légales à respecter par le service numérique multimodal.

Afin d'assurer une concurrence équilibrée entre acteurs :

- il doit intégrer de façon complète (par catégories de service) l'offre publique de transport sur le ressort territorial de l'AOM dans une première étape et à l'échelle du bassin de mobilité, à partir de 2023 ;
- il établit un plan de gestion des informations protégées par le secret des affaires.

Afin d'assurer la prise en compte des attentes des usagers, les solutions de déplacement proposées au client sont classées selon des critères explicites, non susceptibles de l'induire en erreur.

Les conditions du contrat conclu entre les fournisseurs du service numérique multimodal et du service de transport doivent être raisonnables, équitables, transparentes et proportionnées. En cas de désaccord sur le contenu du contrat, l'Autorité de Régulation des Transports (ART) peut être saisie pour régler le différend.

Droit du service numérique multimodal d'établir un service de mise en relation et obligations correspondantes des services de transport.

Dans le cas où le service numérique multimodal agit comme un service de mise en relation, il peut, de droit, délivrer les produits tarifaires des services de transport utilisés dans la mobilité du quotidien, lorsque ceux-ci disposent d'un service numérique de vente :

Pour la mise en œuvre pratique de cette disposition, le

service numérique multimodal établit une interface numérique permettant l'accès de l'usager aux services numériques de vente des services de transport.

Le MaaS en questions

in Mobilités Numérique by Stéphane du 11 novembre 2019

Vous avez aimé le concept de smart city ? Vous adorerez celui de MaaS. Ce nouveau concept propose une approche de la mobilité qui mixe offres publiques et privées, individuelles et collectives. Comme le précédent, sa définition varie selon les interlocuteurs. Comme le précédent, il est avant tout mis en avant par ceux qui vendent des solutions technologiques aux villes. Cet article vous propose de décrypter le sujet du MaaS : s'agit-il d'une mode passagère ou d'une tendance lourde ? Peut-il permettre de changer les comportements de mobilités ? À quelles conditions de tels projets peuvent-ils réussir ?

Quoi de neuf dans le transport ? Le véhicule autonome, le *free floating*, la pile à combustible ? Non : le MaaS. Pas un colloque, une table ronde ou un appel à projets qui n'évoque ce terme. Le Point titrait même l'année dernière : "le MaaS, nouvelle obsession des transports publics".

Le terme MaaS, pour *Mobility as a Service* est utilisé à la fois pour remplacer les concepts de "**multi-modalité**" et "**inter-modalité**" – donner accès à plusieurs options de déplacement pour un même trajet – et désigner les fonctionnalités nécessaires pour y parvenir : **information, distribution, vente, validation**,... Ne dites plus "on a créé une application multimodale d'information et de paiement", dites "on fait du MaaS".

Le MaaS consacre ainsi une approche des transports publics plus ouverte qui intègre les offres des services privés comme l'autopartage, le covoiturage et les deux-roues en *free floating*.

Écrire sur le MaaS nécessite par conséquent de définir plus précisément de quoi nous parlons, pour ensuite se demander quels sont les défis qui attendent les acteurs du transport public s'ils veulent que le MaaS s'attaque à la voiture individuelle. Allons-y.

Avertissement : ceci est un long article; si vous connaissez déjà le concept de MaaS, allez directement à la deuxième partie "le MaaS en 10 questions". Nous prévoyons aussi de réaliser une version pdf pour vous permettre de le lire plus tranquillement. Contactez-nous si vous souhaitez en bénéficier.

1. De quoi parle-t-on ?

Le terme MaaS (prononcez Mââss comme Maastricht) est emprunté au monde de l'informatique. On parle de *Software as a Service* lorsque l'on peut utiliser un logiciel qui n'est pas chargé sur son ordinateur ni sur le serveur de son entreprise. Cette solution s'est généralisée progressivement avec le *cloud computing* et la connectivité. Elle permet d'**éviter de posséder, entretenir et administrer les matériels**,

logiciels et infrastructures “sur site”. Plus besoin de négocier des accès avec votre responsable des Systèmes d’Information. La souplesse est également beaucoup plus grande pour les entreprises en croissance. Souvenez-vous de “The Social Network” quand l’étudiant Zuckerberg doit emprunter 300\$ à son colocataire pour acheter en catastrophe un serveur supplémentaire. La génération de startpers qui l’a suivi n’a jamais eu à se soucier de ce type de problèmes.



Sources : variées.

Le suffixe – *aaS* recoupe en réalité de multiples solutions selon le **degré de “dégroupage” des logiciels, du matériel et de l’infrastructure**. Le visuel ci-dessus montre les différentes étapes de ce dégroupage. On distingue l’hébergement (*hosting*), l’Infrastructure as a Service, le Plateform as a Service et le SaaS selon les fonctions qui ne sont plus gérées sur place (*on premise*) mais ailleurs, par un tiers (*provider-supplied*).

Ne partez pas : c'est la fin de la parenthèse informatique.

Pour le grand public, il est devenu courant d'utiliser des sites internet qui sont en réalité des logiciels à distance : on entre simplement ses données (ex. : une adresse sur Google Maps) pour exécuter directement des fonctions (ex. : calculer un itinéraire et l'afficher). La notion de SaaS a en

réalité **quasiment disparu du vocabulaire tant elle est devenue la norme** en entreprise et pour le grand public (voir aussi "se connecter à internet"). Vous utilisez du SaaS tous les jours sans le savoir.

Ce qui est intéressant pour notre sujet est que la possibilité de rendre un actif physique *as a Service* s'est étendue bien au-delà du monde informatique. Les entreprises numériques n'ont de cesse de **décorrérer (ou dégrouper) le service offert de la propriété de l'actif nécessaire à la réalisation de ce service.**

Le célèbre schéma de *Pizza as a Service* a longtemps servi à illustrer les solutions de dégroupage de l'informatique en prenant l'exemple du dégroupage d'un **repas entre amis**. Les colonnes correspondent à celles du schéma précédent.

Pizza as a Service					
Conversation	Conversation	Conversation	Conversation	Conversation	Conversation
Amis	Amis	Amis	Amis	Amis	Amis
Bière	Bière	Bière	Bière	Bière	Bière
Pizza	Pizza	Pizza	Pizza	Pizza	Pizza
Feu	Feu	Feu	Feu	Feu	Feu
Four	Four	Four	Four	Four	Four
Énergie	Énergie	Énergie	Énergie	Énergie	Énergie
Préparée à la maison	Cafet de l'entreprise	Salle de picnic	Livraison à domicile	Restaurant	Cocktail

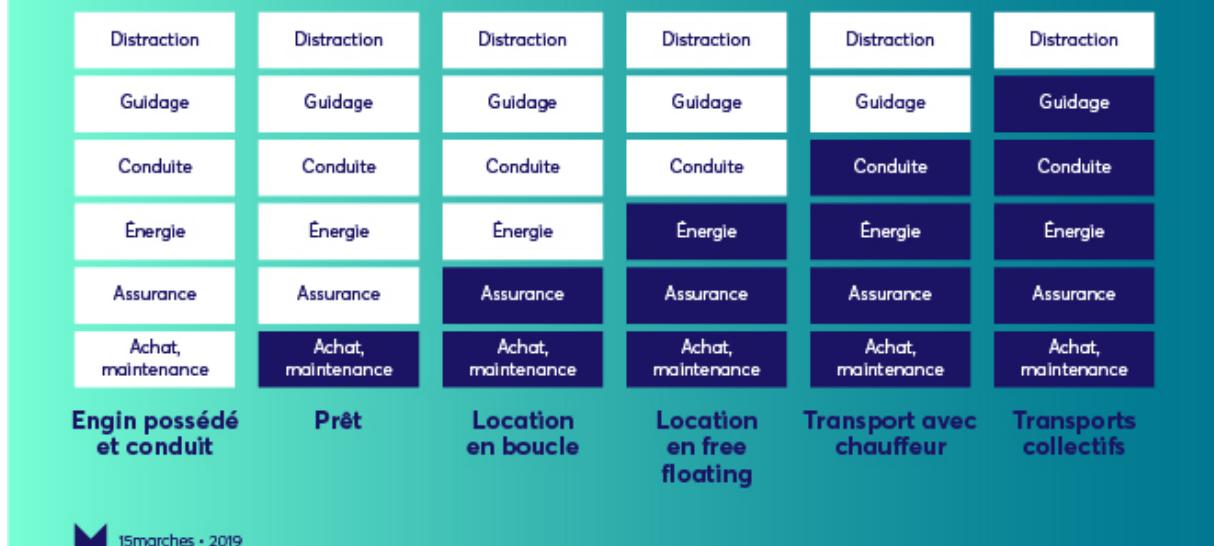
 15marches • 2019

Source : Albert Barron

Et encore, le "dégroupage" de la restauration est allé beaucoup plus loin ces dernières années,...J'ai prévu un prochain article sera sur ce sujet , mais revenons à la mobilité.

Pour la mobilité, le dégroupage des grandes fonctions pourrait prendre la forme suivante :

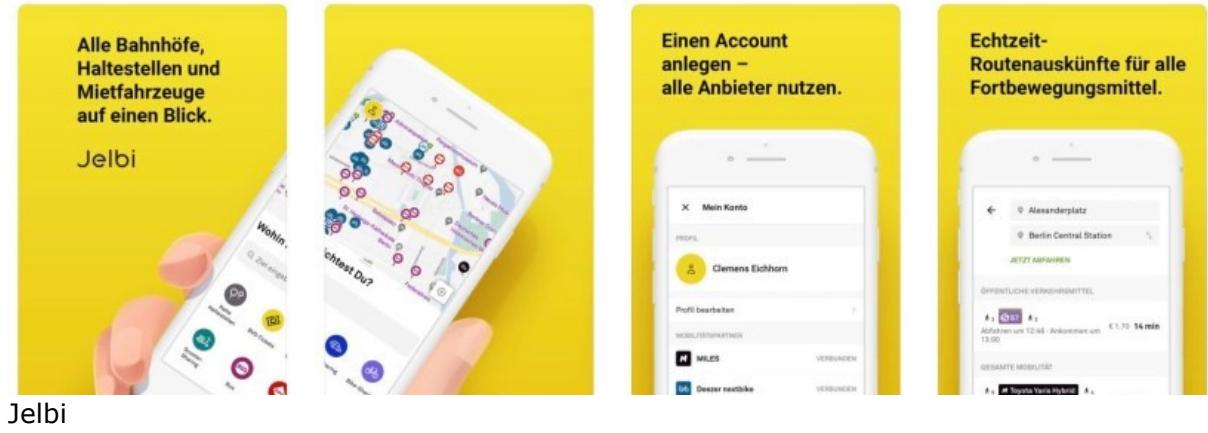
Mobility as a Service



Les fonctions en bleu foncé sont celles confiées à d'autres prestataires. Le véhicule individuel possédé et conduit regroupe l'ensemble des fonctions (colonne de gauche). Si l'on respecte l'analogie avec l'informatique (ou la pizza), **le MaaS est l'ensemble des solutions qui permettent de "dégroupier" l'usage de la possession d'un véhicule.** L'auto-partage, c'est du IaaS. Le VTC, c'est du PaaS. Le bus, c'est du SaaS (*Infrastructure, Platform, Software*). Ces solutions dégroupent des fonctions de la voiture possédée pour les rendre disponibles "comme un service".

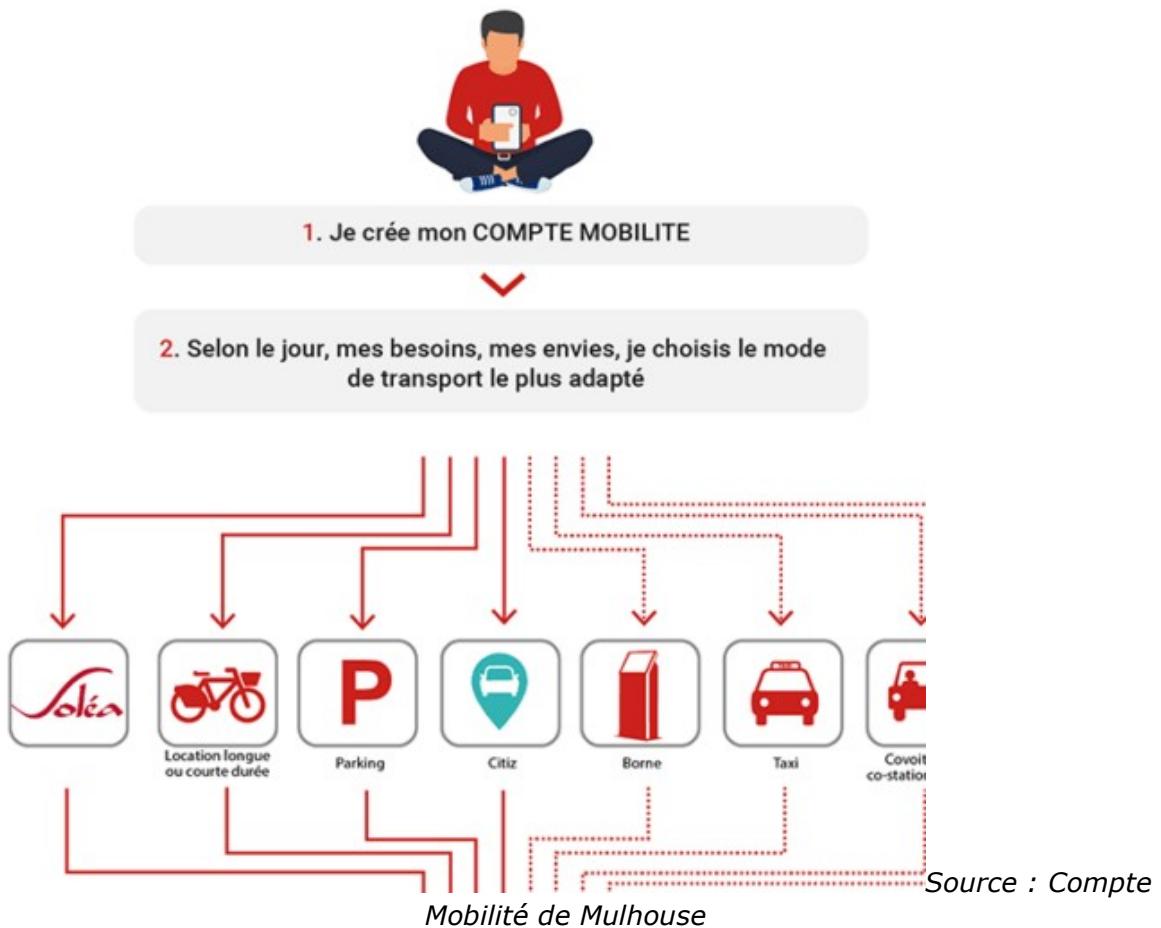
En réalité, le terme MaaS est utilisé aujourd'hui pour désigner à la fois les offres de service et les outils qui donnent accès à ces offres. **Dans MaaS le terme Mobility rassemble toutes les offres, et as a Service tous les outils pour y accéder.**

L'exemple le plus cité en 2019 est **Whim, de la startup MaaS Global** : une application qui permet d'accéder à un bouquet de services de mobilité (transports collectifs, vélos ou voitures partagés, taxis, VTC,...). L'entreprise finlandaise propose également des **formules tarifaires** donnant accès à ce bouquet de services. Elle se présente comme le "Netflix de la mobilité", en mettant en avant sa capacité à négocier des accords avec les producteurs de service comme Netflix le fait avec les studios hollywoodiens.



Jelbi

Comme Netflix, l'autorité des transports de Berlin a lancé Jelbi, une application qui "intègre" tous les transports mais met en avant ses propres "productions", les offres de transport public. Il s'agit du modèle le plus couramment cité dans la littérature sur le MaaS : une application maîtrisée par une autorité de transport qui permet d'accéder à un bouquet de services qui gravitent autour de l'offre de transport public. En France, on parle aussi de "**comptes mobilité**".



Les **opérateurs privés** ne sont pas en reste : à Denver (USA), les utilisateurs de l'application **Uber** peuvent connaître les horaires de bus et

acheter leur titre de transport sans quitter l'application. **Citymapper** à Londres intègre la quasi totalité des offres de mobilité et propose une carte de paiement. À Paris on peut dorénavant réserver son Cityscoot depuis l'appli Uber, qui rassemblait déjà les vélos et trottinettes de sa filiale JUMP. Pas encore possible de vendre des tickets RATP, mais la loi LOM devrait faciliter l'accès de tiers comme Uber, **Google Maps** ou Citymapper à la distribution et la vente des titres de transports publics.



Le Pass de Citymapper, une carte prépayée pour accéder aux transports, vélos et covoiturage

Je vous propose d'étudier le sujet sous la forme de **10 questions**, qui seront autant de critères de réussite des services existants et à venir. Elles devraient aussi vous permettre de prendre la mesure des défis qui attendent les acteurs du transport. Car l'"application MaaS" est en réalité l'arbre qui cache la forêt de la complexité des offres de transport auxquels elle donne accès. **Pour devenir pleinement des opérateurs de mobilité as a service, les acteurs vont devoir – enfin ! – effectuer leur propre transformation numérique.**

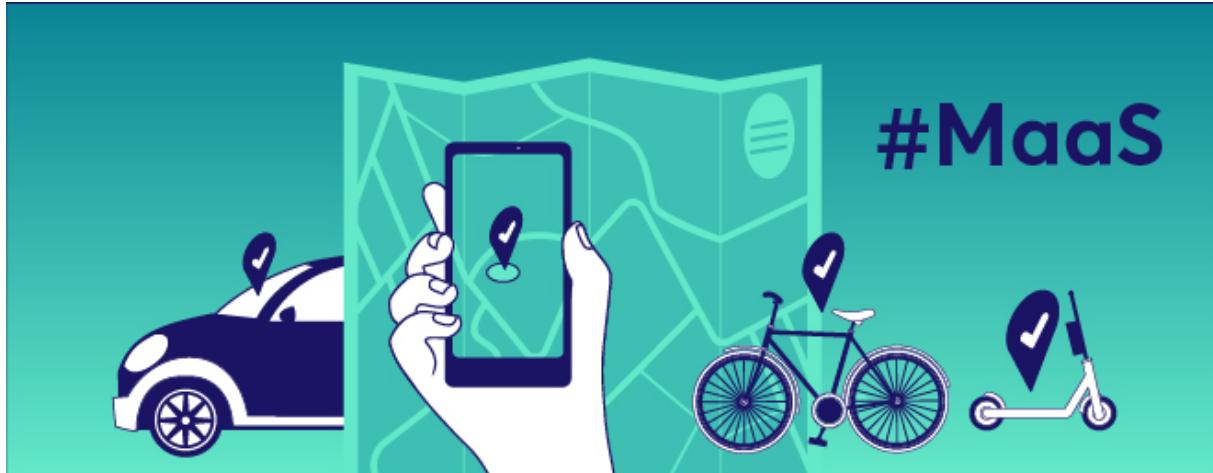
2. Le MaaS en 10 questions



1) Quelle offre de services ?

Les offres MaaS actuelles donnent **accès à un bouquet de services de mobilité** dans lequel il y a généralement le réseau de transport collectif, un ou plusieurs services privés de VTC, des vélos et trottinettes en libre-service et des services d'auto-partage.

Une première question est celle de la **valeur ajoutée pour l'utilisateur** : le bouquet est-il réellement plus attractif que la somme des offres prises individuellement ?



Comment proposer des services attractifs en quantité suffisante pour faire "sortir les gens de leur voiture" ? Faut-il inclure toutes les offres, y compris celles de mobilité individuelle (taxi, location de voiture) ? Insister sur certaines offres très séduisantes (taxi, VTC) mais peu vertueuses d'un point de vue écologique ? La qualité du filtre (cf. 5. plus bas) est essentielle.

Autre composante de l'offre : le **pricing**. Faut-il des tarifs à l'usage ou des forfaits ? Le forfait est souvent mis en avant par similitude avec les abonnements de transport public. Mais comme pour les forfaits de ski, le

forfait *MaaS* peut conduire à des biais de comportements. Si j'ai droit à 5 trajets de taxi par mois dans mon offre, je me sentirai peut-être spolié si je ne les ai pas dépensés à la fin du mois. Le forfait ne s'adresse pas non plus aux mêmes clients (voir plus bas).

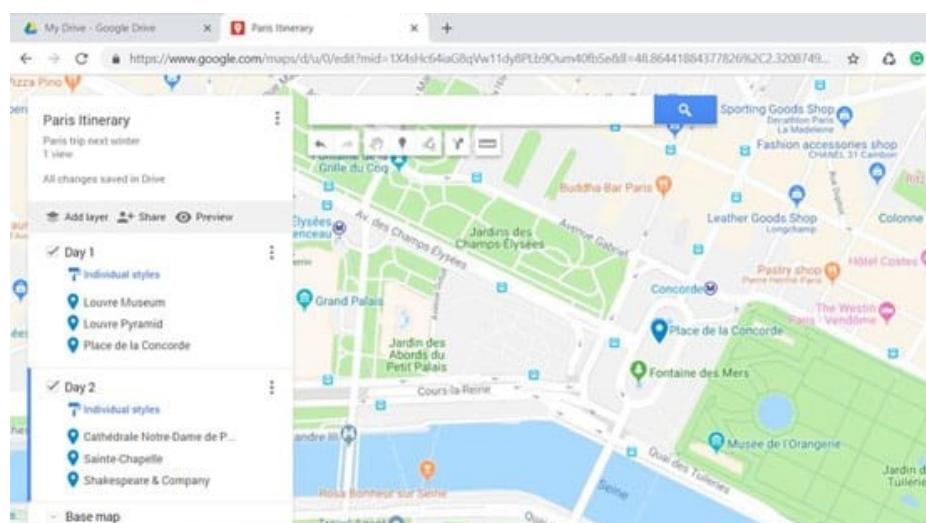
Quel **niveau de tarif fixer** ? Comment rendre cohérent des tarifs aussi hétéroclites que le réseau de bus (tarif plat), le VTC (tarif dynamique et au km), le vélo en libre service (abonnement ou tarifs fixes + à la minute) ? Quel rapport établir entre des abonnements de transport public dont le coût pour l'utilisateur est très faible ramené au voyage et des voyages individuels en VTC qui sont encore vécus comme un "petit luxe" qu'on s'offre en retour de soirée ou pour prendre un avion ?

À Augsburg (Allemagne), le voyageur peut pour 79€/mois emprunter le rail, le bus et le vélo partagé de manière illimitée, avec 15 heures d'autopartage inclus. Lire : Un forfait mobilité pour tous à Augsburg

Comment faire cohabiter des tarifs subventionnés et non-régulés ? Quels **modes de compensation financière** mettre en place entre acteurs, si l'utilisateur emprunte des services subventionnés ? Quid des réductions liées à certains statuts (étudiants, chômeurs,...) dans le nouveau système ? De bien belles séances de négociation en perspectives.

Remarque : la comparaison avec le "coût réel" de la voiture (exemple : 6300€ par an) est économiquement juste mais fausse d'un point de vue marketing : le coût d'usage de la voiture est considérablement sous-estimé par les automobilistes. Personne ne vous dira jamais qu'il dépense 20 euros par jour pour se déplacer. Une enquête récente établit à 240 euros le coût moyen perçu de la voiture pour les Français (8 euros par jour).

2) Quel périmètre pour cette offre ?



Google Maps offre de nombreuses fonctionnalités pour planifier une visite touristique

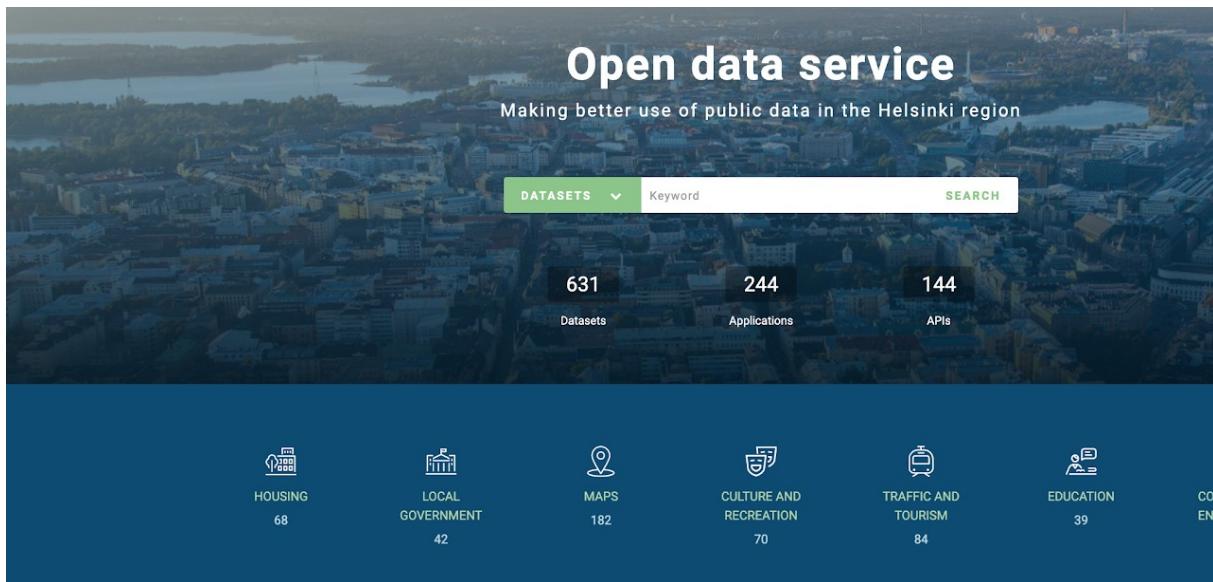
Les premières "applis MaaS" ont d'abord été des services globaux comme Google Maps, CityMapper ou encore Transit. La seconde vague voit le développement de solutions portées par des autorités locales de transport. Elles laissent présager **autant de MaaS que d'agglomérations** concernées. Mais faut-il forcément opposer les deux types de solution ?

Le point fort du périmètre local est que la solution bénéficie en principe des **informations les plus précises** sur la toponymie et les points d'intérêt, et **les plus fiables** sur les perturbations (manifestations, grèves,...). Une application globale comme Google Maps ou Citymapper aura en revanche l'avantage de pouvoir accompagner partout les *frequent travelers*, ceux qui voyagent le plus. Quitte à perdre en précision dans certaines villes dont les données ne sont pas accessibles ou au niveau de qualité requise.

En étant uniquement local cependant, le service **se ferme aux visiteurs occasionnels, aux touristes et nouveaux arrivants**, qui ont pourtant le plus besoin d'information de mobilité. Charger une application locale souvent mal référencée dans les stores n'est pas le premier réflexe d'un voyageur. Ne parlons pas des non-francophones qui se retrouvent face à des applications locales au mieux accessibles en anglais. Les utilisateurs d'Uber par exemple apprécient avant tout son côté ubiquitaire : la solution est disponible dans 850 villes dans le monde. Perdu·e dans une ville inconnue à 22h45, on est certain·e de trouver une solution pour rentrer à l'hôtel. De quoi devenir fidèle à une application.

Les solutions globales bénéficient également de **moyens plus importants** car leur marché est plus étendu et elles bénéficient d'une masse critique (sans jeu de mot) suffisante pour utiliser certaines technologies comme l'analyse prédictive de données.

Si les autorités de transport locales veulent rivaliser avec la qualité des plateformes privées comme Google ou Uber, elles devront impérativement se grouper pour proposer une seule application multi-locale et mutualiser les moyens. Idéalement elles devraient aussi **mettre à disposition les données locales et des webservices de qualité** pour permettre à des applications globales de les utiliser.



Le portail de données et service d'Helsinki (Finlande)

Ceci permettrait une **répartition des rôles** entre des solutions globales pour les touristes et voyageurs occasionnels et des solutions locales plus adaptées aux besoins des utilisateurs réguliers. C'est d'ailleurs le modèle qui existe en Finlande, pays précurseur où les données et les services de distribution sont ouverts depuis plus de 10 ans.

3) Pour quelles cibles ?



Le voyageur moyen n'existe pas

Dire que la cible est l' "auto-solisme" ne dédouane pas d'une analyse plus approfondie. À qui s'adresse-t-on ? Clientèle locale ou non ? Occasionnelle ou régulière ? Sensible au prix ou au temps de parcours ? À l'impact carbone ou au confort ?

L'abonnement convient à l'utilisateur régulier mais bien peu aux occasionnels qui sont en nombre la clientèle la plus importante. La difficulté pour conquérir de nouveaux utilisateurs est qu'il faut créer des solutions adaptées à chaque configuration préalable : si je me déplaçais majoritairement en voiture, je ne connais pas aucune des subtilités des transports publics et doit être accompagné pas à pas (voir aussi plus bas le point 9.).

Le vrai risque est de vouloir **faire des "applis fourre-tout"** faute de ciblage précis. Comme les couteaux suisses, ces solutions ont une efficacité limitée et sont rapidement laissées dans un tiroir.

L'enjeu principal est la **personnalisation et la contextualisation** de ces applications. Ce qui exclut l'hypothèse d'une application unique. Mieux vaut permettre la création de plusieurs applications que chaque type de clients pourra choisir et utiliser selon ses besoins du moment : je n'ai pas besoin des mêmes services pour mon itinéraire domicile-travail que pour aller prendre un train dans une gare inconnue avec bébé.

Là aussi nous recommandons de ne pas chercher à réaliser l'*application-qui-fait-tout* mais plutôt raisonner en **plateforme de données et services** : une base de ressources qui puisse être utilisée par toutes les applications qui remplissent certaines conditions. **Penser "distribué" plutôt que "centralisé"**. Les voyageurs bénéficieront ainsi non pas d'une mais de plusieurs applications qu'ils pourront choisir et combiner selon leurs motifs et conditions de déplacement. Après quelques mois, seules les meilleures applications resteront.

4) Stratégie : comment être *over the top* ?



Cet enjeu se rapproche de celui des portails de contenus audiovisuels. La **bataille pour les contenus** (matchs de foot, films et séries en exclusivité, chaînes thématiques) est constante entre portails. Lequel bénéficie du contenu qui m'intéresse le plus ? Faut-il choisir Canal +

Netflix ou RMC Sport ? Le prochain portail ne proposera-t-il pas une offre plus attractive ?

Dans le secteur des transports, beaucoup cherchent à **devenir le "magasin qui vend les autres"** mais peu acceptent d'être vendu ailleurs que chez eux. La SNCF veut bien qu'Uber soit disponible sur son "assistant de mobilité", mais elle ne laissera pas Uber ou Google vendre des billets de TGV. Uber permet d'emprunter les scooters Cityscoot, mais Cityscoot ne vend pas des trajets Uber...L'enjeu porte sur la perception de commissions de vente par exemple, mais également sur la relation-client. Si je vends ton offre, je connaîtrai les comportements d'une partie de ta clientèle et pourrai m'en inspirer pour améliorer mes propres offres et, qui sait, te concurrencer un jour. Le secteur de la grande distribution connaît bien cela avec ses marques distributeurs.

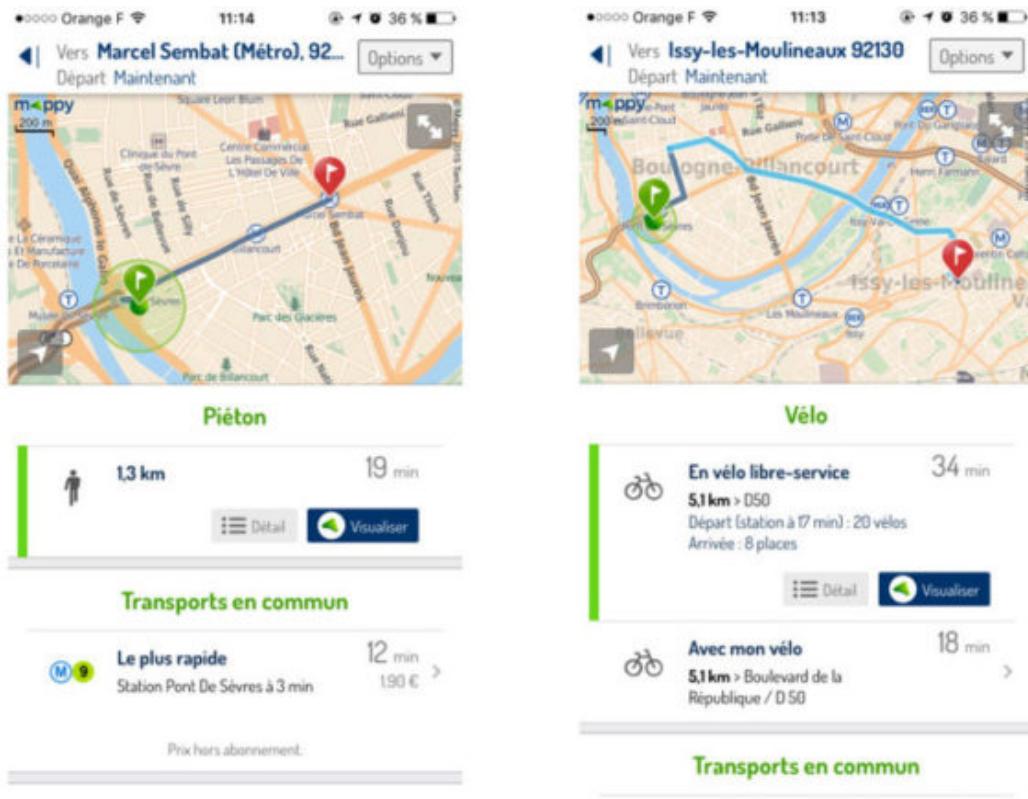
Les alliances évoluent aussi selon la **maturité et les parts de marché**. Être distribué sur un portail en vogue peut permettre de se lancer rapidement, mais fait perdre le contact avec le client final. L'objectif des plateformes de distribution est de **constituer un "jardin fermé"** (*walled garden*) comme Apple l'a fait avec son Apple Store. Un jardin dont le client ne doit jamais sortir car il y trouve tout ce dont il a besoin. Le portail négocie ensuite en position de force (voire dominante) avec les fournisseurs de service qui n'ont d'autres choix que d'y être. Pensez à Super Mario de Nintendo qui a fini par accepter d'être distribué sur iOS.

Proposer l'accès à un service peut être également une manière pour une application d'être présente dans une ville, comme un **Cheval de Troie** : les VTC Uber sont interdits à Berlin mais l'application Uber permet d'y réserver...des taxis. À Londres, Lyft a tenté en vain de proposer l'accès aux vélos en libre-service alors que son service de TVC n'y est pas présent.

Une autre solution pour empêcher la création de jardins fermés est de **maîtriser la plateforme de données et services qui se situe "sous" les applications**. Ile-de-France Mobilités (IDFM) par exemple va créer une plateforme dans laquelle toutes les applications viendront déposer leurs données et "puiser" celles des autres. En maîtrisant les conditions d'accès à cette plateforme (licences, standards, réutilisation,...), IDFM peut ainsi garantir une **égalité d'accès** entre les différents fournisseurs de services et éviter la création de positions dominantes. L'amélioration de certaines interfaces et fonctionnalités profitera également à l'ensemble des utilisateurs car la plateforme est en *open source* (avertissement : 15marches a travaillé sur le projet de plateforme pour Ile-de-France-Mobilités).

La difficulté, au-delà des questions stratégiques, est également technique. On parle beaucoup d'ouverture des données, mais c'est en réalité l'ensemble des systèmes d'information, de distribution et de vente qu'il faut ouvrir. Or beaucoup de services n'ont tout simplement pas été conçus pour être distribués sur certains supports, *a fortiori* sur des supports de tiers (voir plus bas la dette technique). Sans possibilité d'ouvrir, pas de MaaS. Cette difficulté joue pour le moment un rôle de protection autour des offres de transport public vis-à-vis des géants privés comme Google. L'enjeu consistera à **les ouvrir tout en maîtrisant la stratégie de distribution.**

5) Filtres : quelle transparence ?



Exemple de comparateur d'itinéraires (Mappy)

Un portail n'est pas un catalogue d'informations et de services. C'est un moyen d'obtenir une information simple à partir de données complexes. **L'essentiel de la valeur du portail est dans son filtre :** quel est l'itinéraire idéal ? Le meilleur mode de déplacement à l'instant T ? Le meilleur tarif selon mes besoins ?

Un filtre n'est jamais neutre. Pour afficher le résultat d'une requête, des algorithmes calculent quels sont les meilleurs résultats. Quels seront les **critères** pris en compte pour proposer une offre plutôt qu'une autre ? La vitesse ? Le temps ? Le tarif ? L'impact carbone ? La tranquillité des riverains (pensez à Waze) ? La commission perçue ? La rentabilité ? Mes comportements de mobilité passés ?

Comment éviter les biais internes (programmés) ou externes ? Si un portail propose plusieurs solutions de transport dont la sienne, quelle sera la solution mise en avant ? Comment garantir qu'elle **ne privilégie pas sa propre solution** ? Qui va contrôler l'équité de ces choix et l'absence de rupture de concurrence ? Quel sera le niveau de **transparence** ?

Le MaaS est bien plus qu'une nouvelle technologie. En obligeant les acteurs à sortir de leur silo et à intégrer leurs offres, il impose **une nouvelle grammaire du transport dont les règles restent encore à écrire.**

Remarque : la question du filtre sera d'autant plus essentielle que se développe l'usage des **interfaces vocales**; quand vous demandez à votre assistant vocal préféré "comment se rendre chez 15marches", vous ne vous attendez pas à ce qu'il vous propose 4 options et 3 plans. Une seule proposition sera formulée. C'est un changement profond dans la manière dont fonctionnera la recherche en ligne et le MaaS sera l'un des premiers concernés.

6) Canaux : comment solder la dette technique ?

Pourquoi en 2019 est-il possible avec un simple smartphone d'acheter et se faire livrer une machine à laver mais pas d'acheter un titre de transport public pour être en règle dans le bus ?

Quand le smartphone est arrivé avec des solutions légères (QR Code ou NFC + connexion à internet permettant d'interroger des bases de données à distance), les autorités de transport n'ont pas pu en profiter : elles étaient déjà **enfermées dans des systèmes "monétiques" propriétaires**.



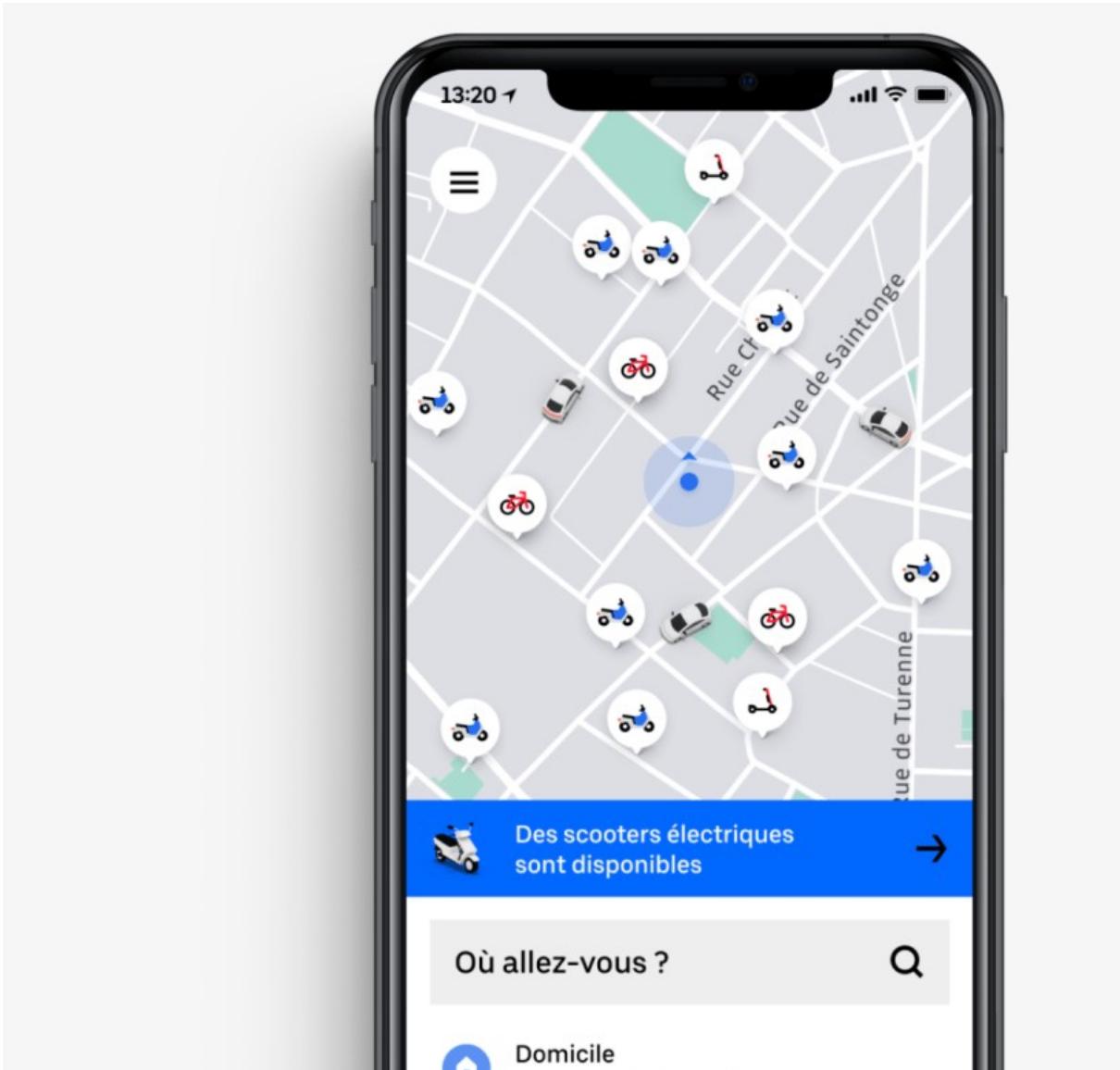
Le Pass Navigo sur smartphone nécessite de posséder un certain modèle de téléphone

Comme les banques, les transports souffrent d'une "**dette technique**" héritée du passé. Les transports sont condamnés à "faire avec" leurs cartes à puce, valideurs, distributeurs et autres logiciels dont chaque nouveau développement coûte un bras. Distribuer simplement ses propres titres est déjà compliqué. Les files d'attente chaque début de mois en témoignent.

Dans ces conditions, **comment distribuer les services de tiers** comme l'autopartage, le VTC ou les vélos en libre-service ? Comment se faire distribuer par ces mêmes tiers ? Comment intégrer des offres de startups ou PME qui n'ont pas de moyens mais beaucoup d'idées ?

Pour faire le MaaS, les autorités de transport vont devoir "renverser la table" : construire des systèmes basés sur des standards ouverts, conçus pour être connectés avec d'autres grâce à des interfaces applicatives, et reposant sur une **architecture informatique orientée services**. Seule une telle organisation permettra d'offrir la souplesse et la modularité nécessaire. **Le MaaS est d'abord une organisation et une stratégie avant d'être une technologie.**

7) Le design : comment créer une expérience sans couture ?



Louer un Cityscoot sans sortir de l'appli Uber

Les applications les plus utilisées ont une caractéristique commune : elles savent généralement **très bien faire une seule chose**. Proposer le meilleur trajet en voiture (Waze) ou à vélo (GeoVélo), réserver le VTC le plus proche (Kapten),... L'exemple de Captain Train (racheté par Trainline) est emblématique : les Français ont réussi à conquérir 4 millions de clients uniquement par une expérience utilisateur améliorée. Alors qu'ils vendaient exactement le même siège de TGV au même tarif que leur concurrent Voyages-Sncf (devenu Oui.sncf).

Ceci renvoie aux principes du design : *less is more*. Le meilleur résultat n'est pas obtenu quand il n'y a plus rien à ajouter, mais quand il n'y a plus rien à enlever, pour reprendre la citation d'Antoine de St-Exupéry (qui n'était pas designer, mais bon).

Le défi consiste à conserver les utilisateurs séduits par cette simplicité tout en leur proposant de nouveaux services (le jardin fermé, souvenez-vous). Même les plus grandes plateformes éprouvent des difficultés à le faire : Uber par exemple essaie non sans mal d'**intégrer de nouveaux services à son application**. La carte où circulent en temps réel les véhicules Uber devrait même disparaître.



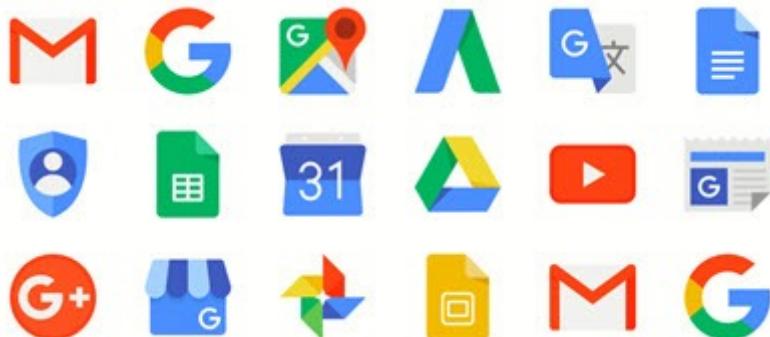
Meituan et ses services intégrés

Toutes cherchent à atteindre le niveau d'intégration de WeChat ou encore Meituan (visuel ci-dessus). Ces portails chinois intègrent les transports avec le paiement, la messagerie, les livraisons de repas, la billetterie de spectacles,...

Les applications MaaS doivent relever un double défi en matière de design : une **intégration verticale** des fonctions information-réservation-vente, et une **intégration horizontale** de différentes offres de déplacement.

À ce jeu, les services les plus vendus ne seront pas forcément les plus utiles, mais les plus faciles à intégrer dans une expérience sans couture.

8) Quel modèle économique ?



L'écosystème Google

À ce stade vous devez vous en savoir assez pour réaliser une solution attractive et efficace. Mais c'est sans compter sur le nerf de la guerre : l'argent. Quel peut être le modèle économique de ces solutions ? Pour qui créent-elles de la valeur ? Peuvent-elles seulement s'auto-financer ?

Commençons par éliminer un élément pour simplifier : il est très difficile de gagner de l'argent en fournissant de l'information. Depuis la création d'internet, **la gratuité de l'information s'est imposée comme la condition sine qua non** pour conquérir des clients et les conserver. Quand votre concurrent délivre gratuitement une information de qualité, faire payer l'accès à ladite information relève du suicide commercial.

Tout au plus vous pouvez faire payer à d'autres professionnels l'accès à vos *services d'information* ce qui est le cas par exemple pour les API de Google Maps, mais même dans ce cas seuls les gros réutilisateurs paient (par exemple des sites internet qui utilisent les services de Google). Le service reste gratuit pour les utilisateurs finaux (vous et moi devant un arrêt de bus).

Comment ces services gagnent-ils de l'argent ? Ils peuvent le faire d'au moins 5 manières :

- en faisant rémunérer le fait d'envoyer du trafic d'utilisateurs vers un service tiers; des portails comme Mappy ou Maps **proposent des offres privées comme Blablacar ou Uber dans leurs calculateurs** d'itinéraires contre rémunération; celle-ci peut être calculée sur les ventes qui suivront ou sur le trafic envoyé
- en percevant une **commission sur les ventes** de tiers : c'est le modèle de Trainline qui assume en contrepartie des obligations d'agence de voyage; s'agissant des transports publics les taux de commission sont en général très bas et les assiettes réduites, ce qui limite l'intérêt de vendre des titres à l'unité
- en **vendant leurs propres services** dans le cadre d'un bouquet élargi : c'est le modèle d'Uber ou de Lyft, qui intègrent leurs propres

offres VTC et deux-roues dans un service élargi; Uber à Denver vend également des titres de transport en partenariat avec un *pure player*, Masabi, qui lui touche une commission

- en étant **financés par des collectivités locales** : c'est le cas de Jelbi ou des Comptes Mobilité présentés dans la première partie; ils sont financés par les collectivités dans le cadre de contrats spécifiques ou intégrés aux délégations de service public des opérateurs; à signaler que les services financés par des collectivités ou des programmes publics ne sont pas toujours les mieux notés sur les stores
- en **monétisant l'audience de leurs services auprès des annonceurs publicitaires** : soit en affichant directement des publicités / offres sponsorisées lors des recherches d'information (exemple de Waze), soit en utilisant les données de recherches pour améliorer le ciblage des publicités proposées à l'internaute lorsqu'il utilise d'autres solutions (cas de Google où vos recherches sur Maps servent à cibler des annonces sur Search); la solution n'a pas de modèle économique en propre mais dans le cadre d'un écosystème de services interdépendants qui eux ont un modèle économique.

Remarque : contrairement à ce qu'on lit souvent ici et là, les grandes plateformes ne gagnent pas d'argent en **vendant les données** de leurs utilisateurs. Au contraire elles font tout pour **acquérir** des données, en utilisant des solutions comme Facebook Connect qui sont autant d'aspirateurs à données personnelles. Elles ne vendent pas de données mais un taux de transformation de publicité. Ce taux sera d'autant plus élevé qu'elles permettront à l'annonceur de cibler sa publicité. Ce ciblage est réalisé grâce aux masses de données collectées, qui sont jalousement conservées. Si vous cherchez un acteur (français) qui revend les données de ses utilisateurs, allez plutôt voir ceci : Flux Vision

Les 6 modèles (1 + 5) présentés ci-dessus n'ont pas grand chose à voir entre eux. Google possède des solutions dont l'audience dépasse le milliard d'**utilisateurs individuels** et génèrent plus de 110 milliards \$ de recettes publicitaires par an. Les **opérateurs de mobilité** possèdent des filiales qui répondent à des appels d'offres publics comme ceux des Systèmes d'Information Multimodaux. Au milieu émergent des portails d'opérateurs privés comme Uber qui cherchent à élargir leur audience et augmenter leur rétention en créant des jardins fermés (voir plus haut). Leur objectif final est de disposer d'une base d'utilisateurs fidèles à qui ils peuvent proposer de multiples services marchands : c'est le **modèle Amazon**, ou encore WeChat.

On a donc en réalité quatre grands modèles : services aux entreprises (BtoB), services aux particuliers (BtoC), services aux collectivités (BtoGtoC) et publicitaires (BtoBtoC). Une raison de plus de ne pas chercher à maîtriser la partie aval (le - toB, toC ou toG), mais la partie

amont : la plateforme de données et services, celle avec laquelle ces solutions devront toutes travailler pour bénéficier de données de qualité.

Nous terminerons ce long article par deux questions existentielles, basées sur ce que l'on appelle des *critical assumptions*, des questions à même de remettre en cause la pertinence d'une offre nouvelle. Oui je sais, c'est un peu vache de les poser à la fin, mais ce sont celles qui m'ont empêché de m'intéresser au sujet depuis le début.



9) Est-ce un *must have* ou un *nice to have* ?

Je me souviens d'un projet porté par les ingénieurs de je-ne-sais-plus quelle direction de l'État il y a une vingtaine d'années : en reliant les portiques d'information situés au-dessus des voies rapides à une base de données multimodale, ils voulaient en temps réel informer les automobilistes sur l'état du trafic et leur proposer le cas échéant de sortir de la 4 voies pour prendre le métro (véridique). Ce projet ne s'est pas réalisé car à l'époque n'existant pas de dispositif permettant de fournir l'information en temps réel sur tous les modes de transport.

Aujourd'hui cette information existe. Les portiques sont toujours là, même si 90% de la population qui possèdent à minima un téléphone cellulaire (dont 80% sont des smartphones). Cela change-t-il la donne ? En clair, une notification sur votre écran peut-elle vous faire sortir de la 4 voies et prendre le métro ? Sans aller aussi loin, **une solution numérique peut-elle vous faire changer de comportement ?** Peut-elle le faire chaque jour ? Plusieurs fois par jour ? On peut en douter.

Nous touchons ici à ce que les investisseurs appellent une *critical assumption* : une question critique qui permet de voir si **la solution envisagée règle un vrai problème de l'utilisateur et sera donc indispensable** (*must have*) ; dans le cas contraire, elle le range dans la catégorie des trucs sympas, qu'on est content d'avoir (*nice to have*) mais qui n'est pas indispensable. Mon navigateur internet est un *must have*. L'adblock que j'ai chargé est un *nice to have*.

La différence entre les deux cas de figure se chiffre en milliards de dollars...

Qu'en est-il d'une application MaaS, en admettant évidemment qu'elle remplit les conditions évoquées ci-dessus ? **L'usage d'une application pour des déplacements sans réservation n'est pas systématique.**

Autant les automobiles allument Waze en démarrant car les conditions de circulation changent heure par heure, autant l'utilisation des applis par les *commuters* est réservée à la réassurance et aux perturbations. Les solutions de covoiturage quotidien se heurtent à ce problème : une fois que vous connaissez votre covoiteur, plus besoin de se connecter tous les jours, un SMS ou un groupe Whatsapp fait le job. Surtout si votre appli prend une commission ou vous impose une publicité.

Pour passer d'une utilisation occasionnelle à une utilisation régulière, qui plus est si l'on veut proposer du choix et de la variété, il va falloir **créer des applications réellement intuitives**, et sans doute apporter de nouveaux services à valeur ajoutée pour l'utilisateur. Sinon elles seront des *nice to have* pour des utilisateurs qui connaissent déjà les solutions proposées, et que se serviront de l'appli par exemple pour s'identifier et pour payer. Ce qui ne serait déjà pas le moindre des objectifs à atteindre...

10) Le MaaS peut-il réparer une offre de mauvaise qualité ?

Autant les collectivités pêchent souvent par timidité quand il s'agit d'offrir aux voyageurs des services de base comme la WiFi ou la 4G, autant elles sont parfois atteintes du syndrome inverse quand il s'agit de petites lignes peu fréquentées : ce sont pour ces lignes qu'elles imaginent le développement de solutions MaaS. Ce n'est pas faute d'avoir une expérience de quelques dizaines d'années sur les transports non urbains et les zones peu denses : **là où l'offre est faible, la fréquentation est très faible; là où des correspondances sont nécessaires, la fréquentation diminue encore.** Une information, fusse-t-elle de bonne qualité, n'y changera rien. En clair, fournir une information du type "vous pouvez prendre ce bus qui passe toutes les 30 minutes pour attraper un TER qui passe à 9:12 et à 10:57" ne fera pas augmenter la fréquentation et ne constituera pas une "alternative à la voiture individuelle".

Agréger des offres de mobilité peu attractives en pensant que l'appli MaaS permettra de les rendre attractives est une impasse.

"Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement, et les mots pour le dire arrivent aisément". Le précepte de Nicolas Boileau s'applique au monde des transports. **Fournir des outils d'information et de distribution est nécessaire, mais pas suffisant.** Le vrai sujet est la cohérence et la simplicité de l'offre de mobilité.

En conclusion, nous pensons que le MaaS n'est pas une innovation en soi. C'est la mise à niveau indispensable et attendue des services de mobilité. L'occasion de casser des silos devenus aussi inutiles qu'incompréhensibles à l'ère du smartphone et des plateformes applicatives. En s'intéressant au MaaS, les acteurs du transport entrent enfin de plain pied dans la transformation numérique de leurs activités. Il était temps !

Et si le meilleur MaaS d'Europe était norvégien ?



By JULIENDELABACA

8 novembre 2020

“Nous ne sommes que des agrégateurs.” Vincent Paturet est très humble lorsqu'il parle de son travail au sein d'Entur en Norvège. Pourtant, la dynamique lancée par cette entité publique est en réalité exemplaire sur bien des aspects. Surement parce que les Norvégiens ont compris que le MaaS n'était peut-être que la finalité d'un lent processus de construction, imaginé de manière systémique en embarquant l'ensemble des acteurs du transport dans les territoires. Après avoir eu la chance d'échanger à de nombreuses reprises avec des membres de l'équipe d'Entur, je suis on ne peut plus convaincu que si l'on devait suivre un seul exemple de MaaS en Europe, c'est vers la Norvège qu'il faudrait regarder. Parce que les Norvégiens ont compris plusieurs choses qui me semblent essentielles.

Ils ont compris que la puissance publique doit jouer un rôle majeur pour porter une vision de long terme

Entur est vraiment staffé pour répondre aux enjeux du MaaS, et ce à l'échelle du pays tout entier. Pour traiter l'information voyageur par exemple, ce ne sont pas moins de 50 techniciens qui travaillent au quotidien, sans compter les nombreux consultants externes. C'est donc une structure publique solide qui pilote le MaaS dans l'ensemble du pays. Pourtant, c'est une structure encore très jeune. L'histoire a débuté en 2016, lorsque dans le cadre de la restructuration du secteur ferroviaire (réforme à l'échelle nationale), les élus norvégiens ont créé Entur, une société publique dont l'objectif était initialement de reprendre l'exploitation des solutions de vente et de billetterie de la NSB (l'opérateur ferroviaire historique). C'est en 2017 que la question de l'information voyageurs s'est invitée au débat. Et c'est à ce moment-là que le pays a fait des choix vraiment audacieux, parce que pensés sur le long terme.

La première décision importante prise par Entur a été de choisir un standard (Transmodel) et un format d'échanges de données transports (NeTEx et Siri) européens. Un environnement qui n'est clairement pas le plus facile à appréhender, mais qui est le plus complet et détaillé en ce qui concerne l'information voyageurs. Il faut dire qu'en parallèle, la directive européenne concernant l'information voyageur pilotée par Bruxelles faisait aussi peu à peu son chemin dans les esprits. Les obligations concernant le NeTEx et les PAN (points d'accès national) s'imposaient progressivement. Tout cela a sûrement dû influencer Entur dans son choix. Néanmoins, si choisir un unique format d'échange de données à l'échelle nationale est une chose, que l'ensemble des producteurs de données s'y plient en est une autre. Voilà pourquoi une loi a été votée afin d'imposer à tous les producteurs de données de fournir leurs données au format NeTEx.

Ils ont compris que le travail avec les producteurs de données est essentiel

Entur joue un rôle d'aggregateur. L'objectif de la structure publique est bien de rendre les données disponibles sous forme de services. Ce qui signifie qu'Entur ne produit pas, mais valide, contrôle et centralise. Ensuite, les données sont mises à disposition de tous les consommateurs, en NeTEx/Siri mais aussi en GTFS/RT. C'est donc à chaque producteur de données de se plier aux obligations fixées par la loi avant d'envoyer ses datas à l'aggregateur. Coté producteurs, la situation est sur la forme assez similaire à la France. Il y a des opérateurs, équipés de logiciels qui produisent des données puis des autorités organisatrices locales, que l'on appelle ici des comtés. Ce sont elles qui ont la responsabilité de faire remonter les données des opérateurs à Entur (à quelques exceptions près, comme #Ruter à Oslo, ou la NSB, l'opérateur ferroviaire national, qui gèrent et envoient leurs données en direct).

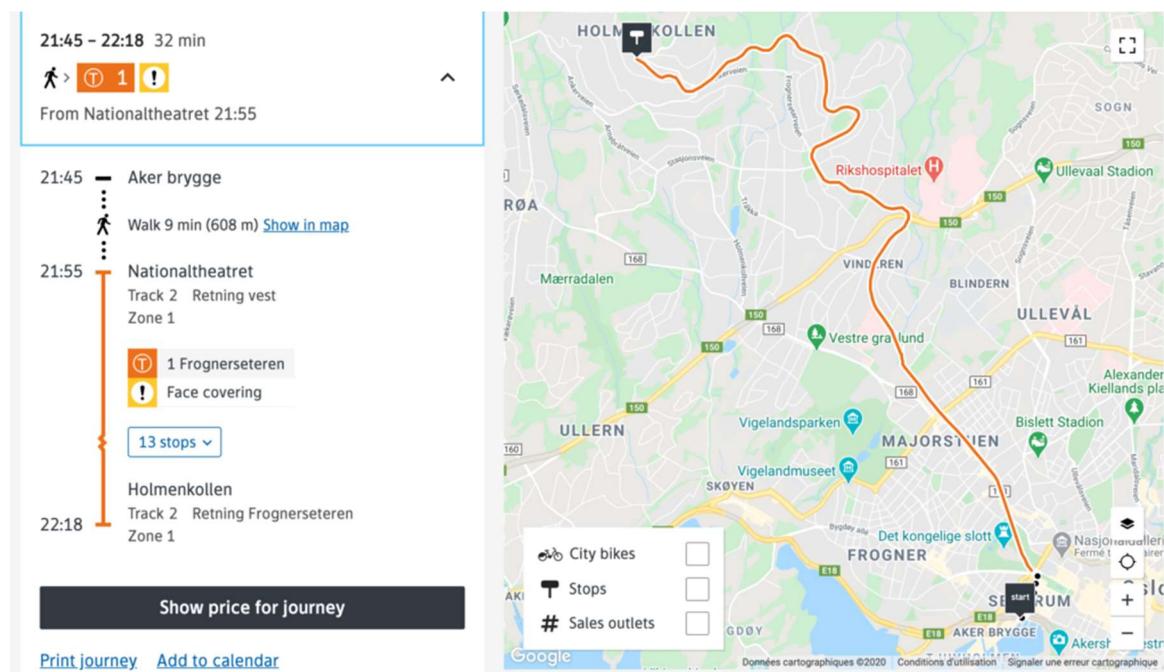
A me lire, on aurait presque l'impression que tout cela est facile et fonctionne sans accroc. Le process est désormais plutôt rodé... mais il ne s'est pas fait du jour au lendemain : il a fallu plusieurs années pour mettre en place la dynamique. Au début, comme partout, des données étaient fournies sous plusieurs formats, dont le GTFS ou encore le format norvégien originel. Au-delà de l'obligation légale, il a fallu accompagner les producteurs de données, notamment les plus petits et donc les moins dotés en ingénierie ou en outils.

D'où l'idée d'Entur de fournir une interface simplifiée afin de faciliter la production de données valides et qualitatives, en NeTEx. Il y a aussi un écosystème (privé) qui accompagne les producteurs afin de les aider à produire les données au bon format. Ici, le business ne se fait donc pas sur le front end et le calcul mais beaucoup plus sur la donnée.

Ils ont compris qu'ouvrir et mettre à disposition des services est plus qu'une philosophie

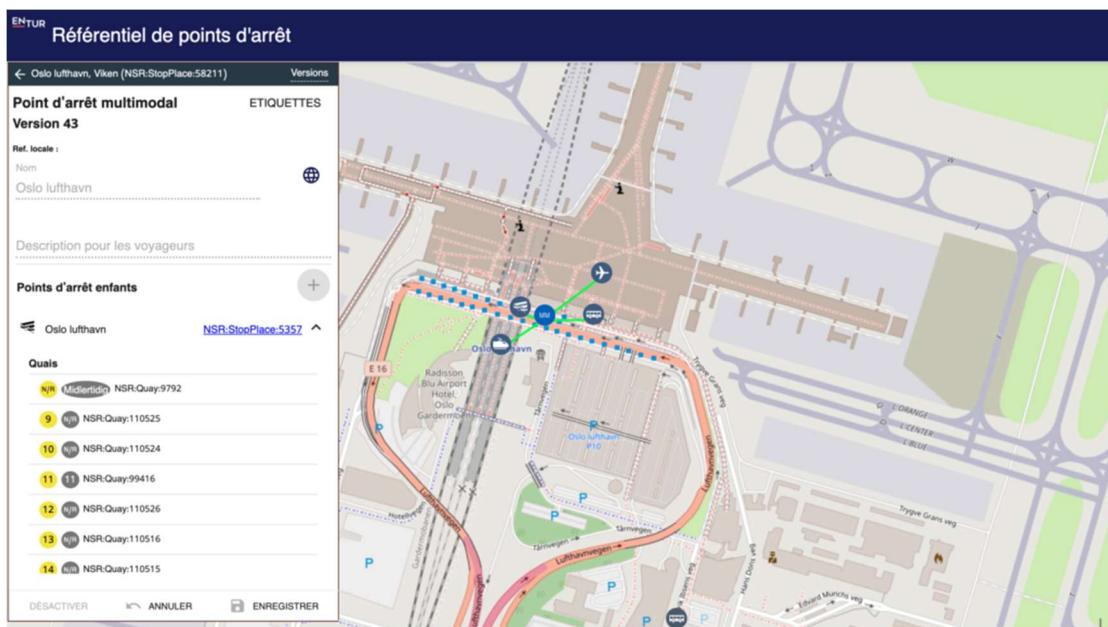
La volonté d'Entur est de simplifier la vie des acteurs locaux. "Un juste retour des choses : on impose certaines choses par la loi, mais on accompagne et facilite le travail pour tous". Ce rôle de facilitateur passe par plusieurs briques essentielles.

Tout d'abord, Entur fournit un calculateur d'itinéraires en open source, j'ai nommé Open Trip Planner (OTP). Entur l'utilise pour sa propre application et site internet, à l'échelle nationale, mais le fournit également aux opérateurs / autorités organisatrices locales qui souhaitent le déployer (cela colle encore une fois parfaitement à la dynamique poussée par Bruxelles, appelée OJP, pour "Open API for distributed journey planning"). Certains comtés ont sauté sur l'occasion pour abandonner leurs propres dispositifs, et profiter du calculateur national, décliné au niveau local. Une mutualisation intelligente, mais surtout ouverte, puisque le code d'OTP est totalement en open source.



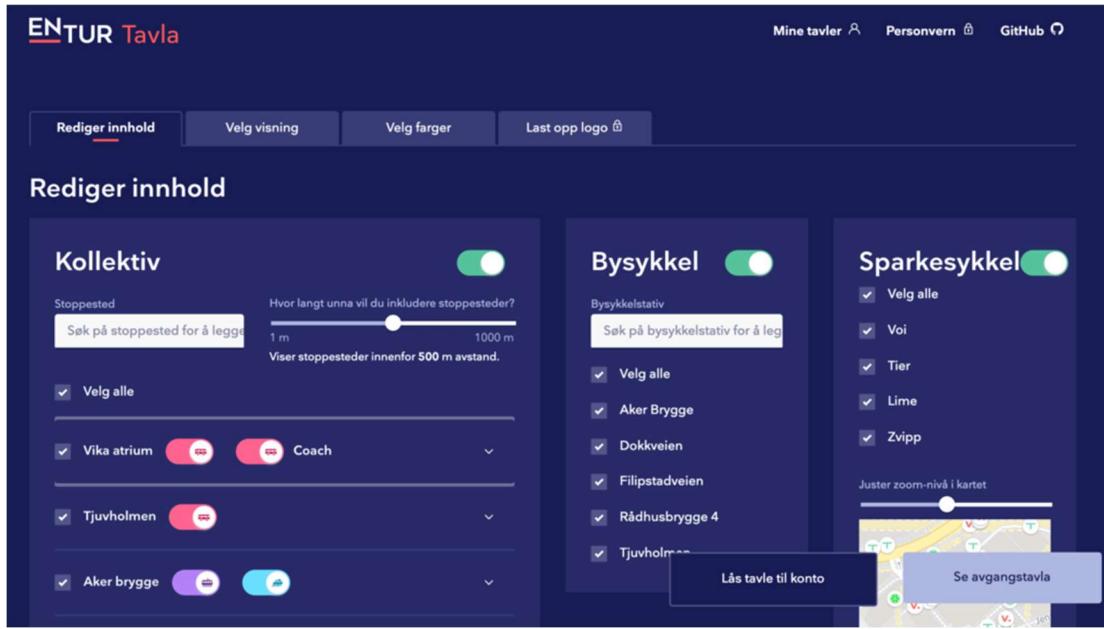
Ce premier pan de la stratégie servicielle est remarquable. Mais Entur va plus loin. L'entité publique a déployé un géocodeur qui permet d'interroger une base de données de Point Of Interest (POI) nationaux (utilisant OpenStreetMap). Elle a aussi, et c'est un travail chronophage et rigoureux, créé un référentiel national de points d'arrêts (il y en a

60.000). Chaque comté est en mesure, via une interface simplifiée, de gérer, améliorer, enrichir ses points d'arrêts. Selon Entur, ils jouent majoritairement le jeu.



Entur pense aux autorités locales, mais aussi aux consommateurs de données qui ne sont pas forcément norvégiens. Les données sont toutes ouvertes, facilement accessibles, et les ré-utilisateurs peuvent choisir entre NeTEx/Siri (profil nordique) ou GTFS/RT. Ils peuvent aussi avoir accès à l'ensemble des process mis en place par Entur sur un "centre de ressources", une page spécifique pour les développeurs, et un slack mis à disposition de tous. Aussi, le travail mené par Entur ne s'arrête pas aux frontières norvégiennes puisque l'entité publique est membre d'un groupe de travail qui développe un profil de données nordique.

Enfin, Entur sait aussi proposer des outils basiques mais extrêmement pratiques pour des acteurs très variés, n'évoluant pas directement dans le secteur des transports. Ainsi, avec l'interface "Tavla", il est très facile de configurer et de déployer un tableau d'information voyageurs. Cela permet à un café, un hall d'entreprise ou encore que sais-je, un bureau de poste, de fournir à ses clients, directement sur un écran l'ensemble des offres à leur disposition ainsi que les horaires des prochains départs de toutes les offres de transports publics, le tout en temps réel. Basique, mais essentiel ! Le tout est bien sûr totalement configurable et disponible sur Github.

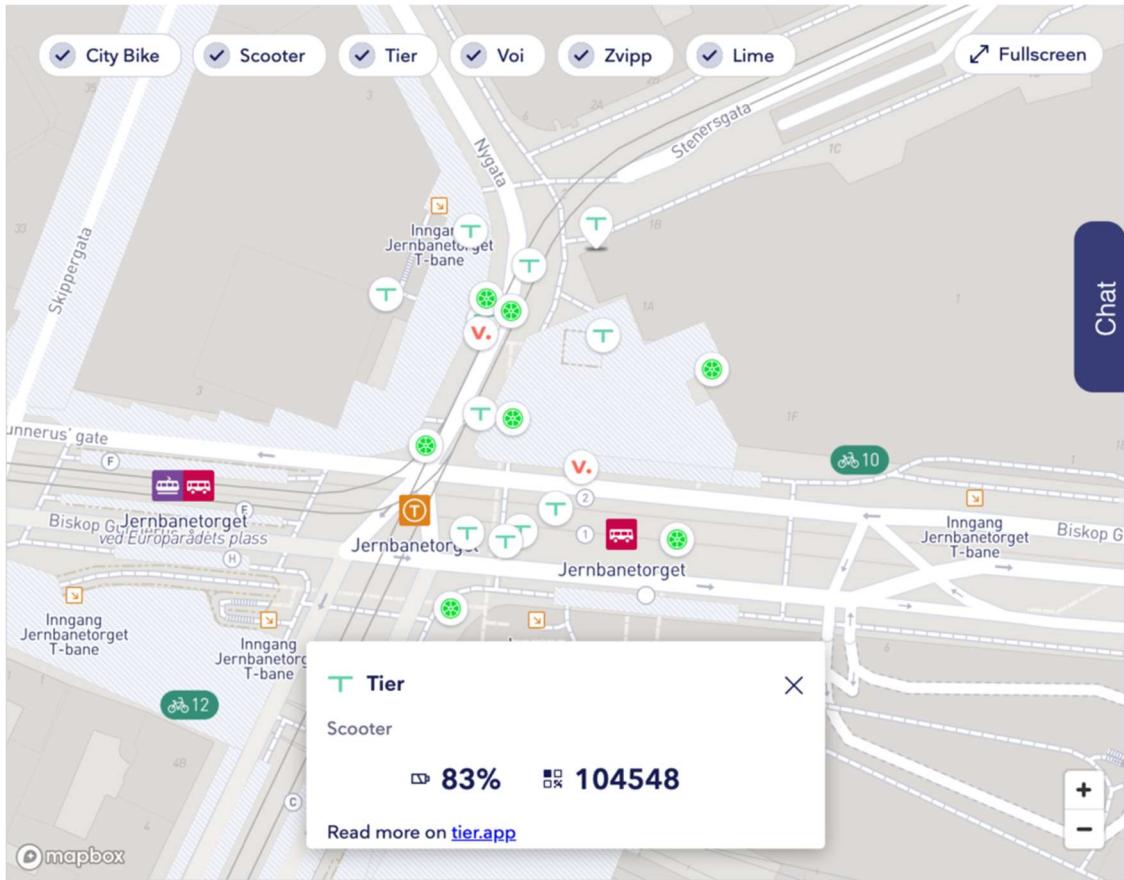


Ils ont compris que le MaaS ne peut se faire que sur des bases solides

Vous avez remarqué, je n'ai pas encore parlé d'intermodalité, de multimodalité, de micromobilité, ou encore de *ticketing*. En effet. Entur souhaite franchir les étapes progressivement, mais en étant d'abord "solide sur les appuis", comme on dit en ovalie ! D'un côté, la vente des titres (le projet de base issu de la réforme de la NSB, souvenez-vous...) avance. Les principales métropoles norvégiennes proposent l'accès aux tarifs dans leur application (ou directement sur Entur) ainsi que l'achat via CB. Sont vendus les titres unitaires, les abonnements, ou une grande partie des tarifications spéciaux. Le déploiement à l'échelle nationale prend du temps, car il faut apprendre à gérer la complexité tarifaire, la modélisation et la standardisation des protocoles en lien avec la vente des titres. Mais c'est désormais le sujet prioritaire d'Entur.

	 Vendu dans l'application	 Vendu en ligne	 Service Clients	 Distributeur de tickets
Trains sans réservation de place Trains locaux de Vy, Go-Ahead Nordic et SJ Nord				
Trains avec réservation de place Trains régionaux de Vy, Go-Ahead Nordic et SJ Nord				
Sièges spéciaux dans les trains Espace pour landau, fauteuil roulant et chien				
Bagages spéciaux dans les trains Vélo, contrebasse, luge, etc.				
Interrail Billets de train à travers l'Europe				
Billets simples Billets de zone des municipalités de comté				
Billets de saison Vy, Go-Ahead Nordic, SJ Nord, Columbus et Ruter				

Côté nouvelles mobilités, l'intégration est là aussi progressive. La plupart des grandes villes permettent dans leur application ou dans celle d'Entur de visualiser les offres de vélos en libre-service, ainsi que les offres en free floating (trottinettes, vélos...). Il est possible de connaître la disponibilité des véhicules pour chaque station, en temps réel, et des *deep link* vers les applications ad-hoc font ensuite le job pour la suite des opérations. C'est pragmatique, efficace, et l'avenir dira si l'intégration va plus loin, avec par exemple l'intégration du déblocage des véhicules.



Et si l'innovation n'était pas visible... C'est un travail minutieux, réglé au millimètre et sûrement coûteux qu'a lancé la Norvège. Mais si un "bon MaaS" c'était avant tout un calendrier rigoureux, une standardisation des données, des outils permettant aux AOM de collaborer, le tout avec une vision homogène à l'échelle nationale. Si c'était tout simplement une méthode plutôt qu'un grand discours sur la dématérialisation et la multimodalité. Si au-delà d'une juxtaposition peu efficace de tous les modes de déplacements, le MaaS était surtout une agrégation des combinaisons réellement utiles. Beaucoup en parlent, les Norvégiens l'en font. Alors la question doit vous brûler les lèvres : ce modèle est-il transposable en France ? Peut-être pas tout de suite à l'échelle nationale... Mais pourquoi pas à l'échelle régionale. La Nouvelle Aquitaine semble s'être inspirée du modèle norvégien pour plusieurs de ses briques. L'agglomération de Grenoble pour d'autres. Ça n'est qu'un début. Mais qui osera mettre les moyens pour aller (enfin) plus loin ?

juliendelabaca



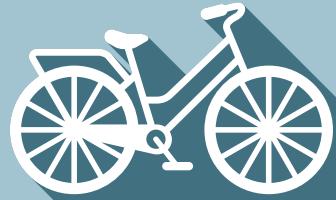
CGI BUSINESS
CONSULTING

DOCUMENT 6

OBSERVATOIRE DES MOBILITÉS

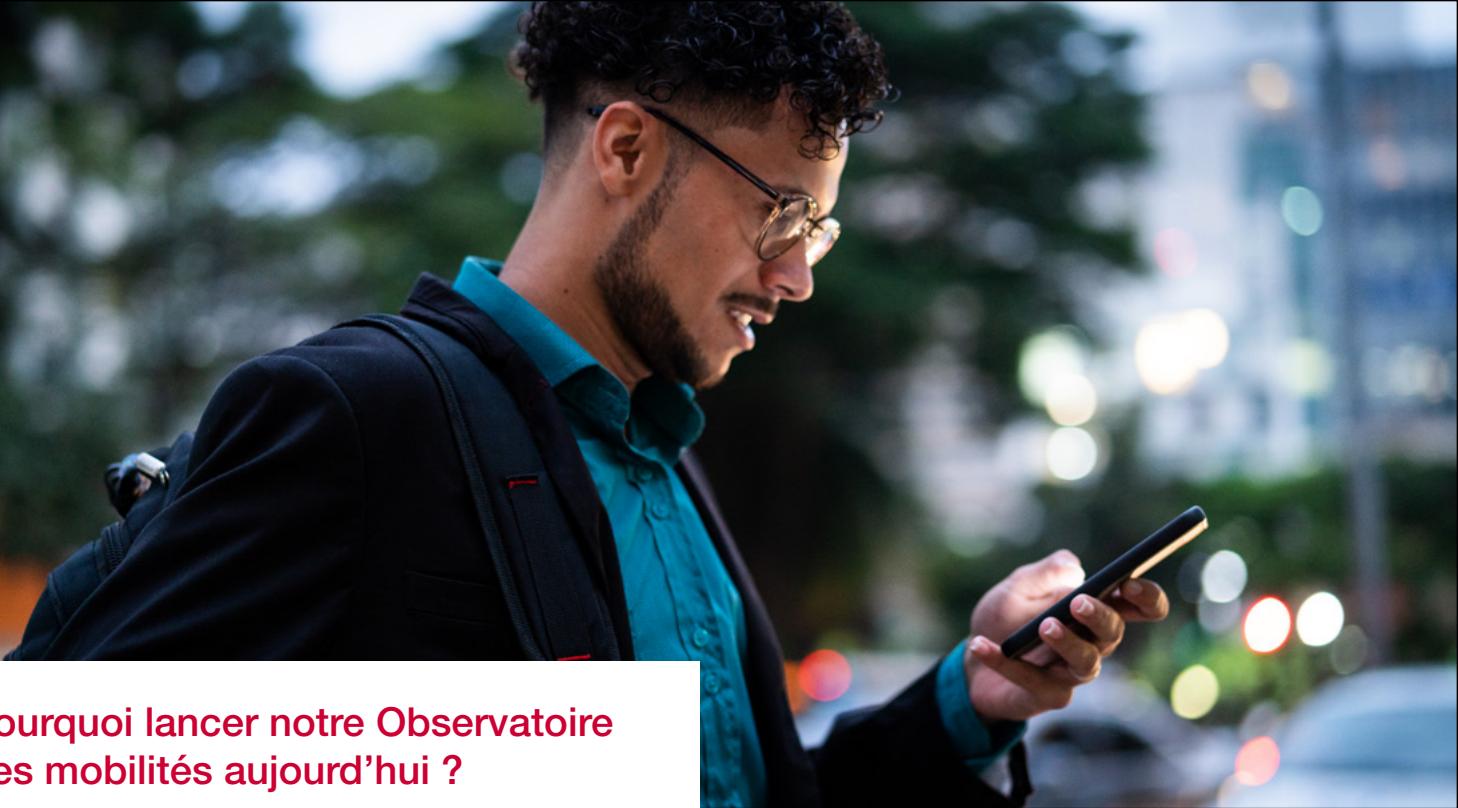
BENCHMARK DE L'OFFRE MaaS
EN FRANCE





SOMMAIRE

Pourquoi lancer notre Observatoire aujourd’hui ?	-----	3
Chapitre 1 Benchmark de l’offre, près de 40 collectivités analysées. Point méthodologique.	-----	4
Chapitre 2 Vision urbaine : des offres portées par les acteurs publics qui s’ouvrent progressivement aux partenariats privés	-----	5
Chapitre 3 Vision régionale : les acteurs clés de l’interopérabilité des offres font face aux défis technologiques et à la complexité de l’écosystème. Les collectivités, fédératrices des différents acteurs pour un MaaS responsable.	-----	7
	-----	9



Pourquoi lancer notre Observatoire des mobilités aujourd’hui ?

Mobilité servicielle, services numériques multimodaux, **Mobility as a Service (MaaS)** : autant de terminologies utilisées pour nommer les plateformes digitales de service de mobilité apparues il y a quelques années dans les villes scandinaves.

Leur visée est simple : **faciliter l’organisation des déplacements au quotidien**, et permettre aux usagers de **planifier, réserver, payer et valider leurs trajets porte à porte**, sur une interface unique et digitale, en combinant différents modes de transport, en toute simplicité et selon leurs préférences.

Parce qu'il facilite les déplacements, le MaaS constitue un outil performant pour influencer les comportements de mobilité, et permettre notamment de **passer de la "propriété" d'un véhicule individuel vers le "partage" de modes et d'infrastructures**. Ce changement de paradigme est au cœur des politiques publiques qui visent à **encourager le report modal vers des usages propres**.

Le MaaS a donc pour objectif d'agrégier les différents modes de transports et services de mobilité disponibles sur un territoire donné. Cela nécessite **d’impulser de nouveaux modèles de partenariat** entre les collectivités, les gestionnaires de service de mobilité et les acteurs du numérique.

Levier pour inciter les changements de comportement et atteindre les objectifs de transition énergétique, le MaaS, par les données qu'il génère, permet aussi d'adapter l'offre de mobilité et ainsi d'améliorer la qualité de service à l'usager.

L'émergence du MaaS est une opportunité de développement qui s'offre à **tous les secteurs des transports : collectivités, opérateurs de transport, industrie automobile et gestionnaires d'infrastructures**. Au travers de sa division Automobile, Transports et Mobilités, CGI Business Consulting possède la particularité de s'adresser à l'ensemble de ces acteurs.

Afin d'accompagner nos clients dans leurs décisions stratégiques, nous lançons aujourd'hui notre **Observatoire des mobilités** pour fournir une vision approfondie des dynamiques de l'écosystème, des évolutions du MaaS et des mobilités.

Cette revue constitue la première publication de notre Observatoire. Elle présente les principaux résultats de notre benchmark qui évalue le positionnement de près de **40 collectivités françaises dans la course au développement du MaaS**.

Bonne lecture !



Jean-Pascal Boutier

Vice-Président CGI Business Consulting en charge de la division Automobile, Transports et Mobilités

01



BENCHMARK DE L'OFFRE, PRÈS DE 40 COLLECTIVITÉS ANALYSÉES, POINT MÉTHODOLOGIQUE

Notre benchmark porte sur les niveaux de maturité des offres existantes au sein des **22 métropoles et 13 régions françaises**, auxquelles quatre collectivités reconnues pour leur avancement sur le sujet du MaaS ont été ajoutées : **Annemasse, Belfort, La Rochelle et Mulhouse**.

La mise en place opérationnelle du MaaS est la combinaison d'une offre d'**Information Voyageur** (calcul d'itinéraire, information sur la disponibilité des modes en temps réel, etc.) et d'une offre **billettique** (réservation, paiement, accès aux modes, etc.) sur une **plateforme unique**.

Si les offres MaaS sont encore peu nom-brueuses en France, tous les territoires ont développé une offre d'Information Voyageur (IV) et billettique. Plus ces offres sont avancées en termes d'expérience client et de partenariat public-privé, plus le territoire est apte à l'émergence d'une offre MaaS à court-terme.

C'est dans cette logique que nous avons conduit notre analyse, **en catégorisant les offres IV et billettique en fonction de leurs degrés de maturité**.

En matière d'IV, trois critères ont permis de classifier les offres : **information en temps réel, calcul d'itinéraire intermodal et mesures incitatives** (bons d'achat, programme de fidélisation, etc.).

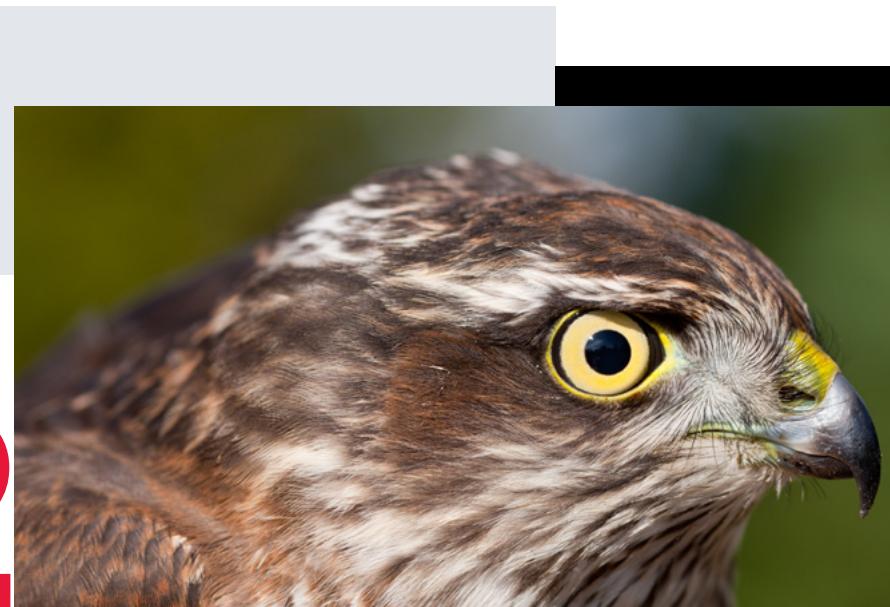
Le niveau de maturité du volet billettique a été analysé au regard de deux critères principaux : la **multimodalité de l'offre** (abonnement unique donnant accès à différents modes) et **la digitalisation du titre de transport**.

De plus, le **caractère partenarial des offres** a été pris en compte. Les offres MaaS sont par définition une agrégation d'offres de mobilité, gérées par différents gestionnaires de services. Les territoires sur lesquels des partenariats multisectoriels sont déjà établis sont **propices à un développement d'offre MaaS complète**.

Un benchmark sur les niveaux de maturité des offres existantes au sein des 22 métropoles et 13 régions françaises

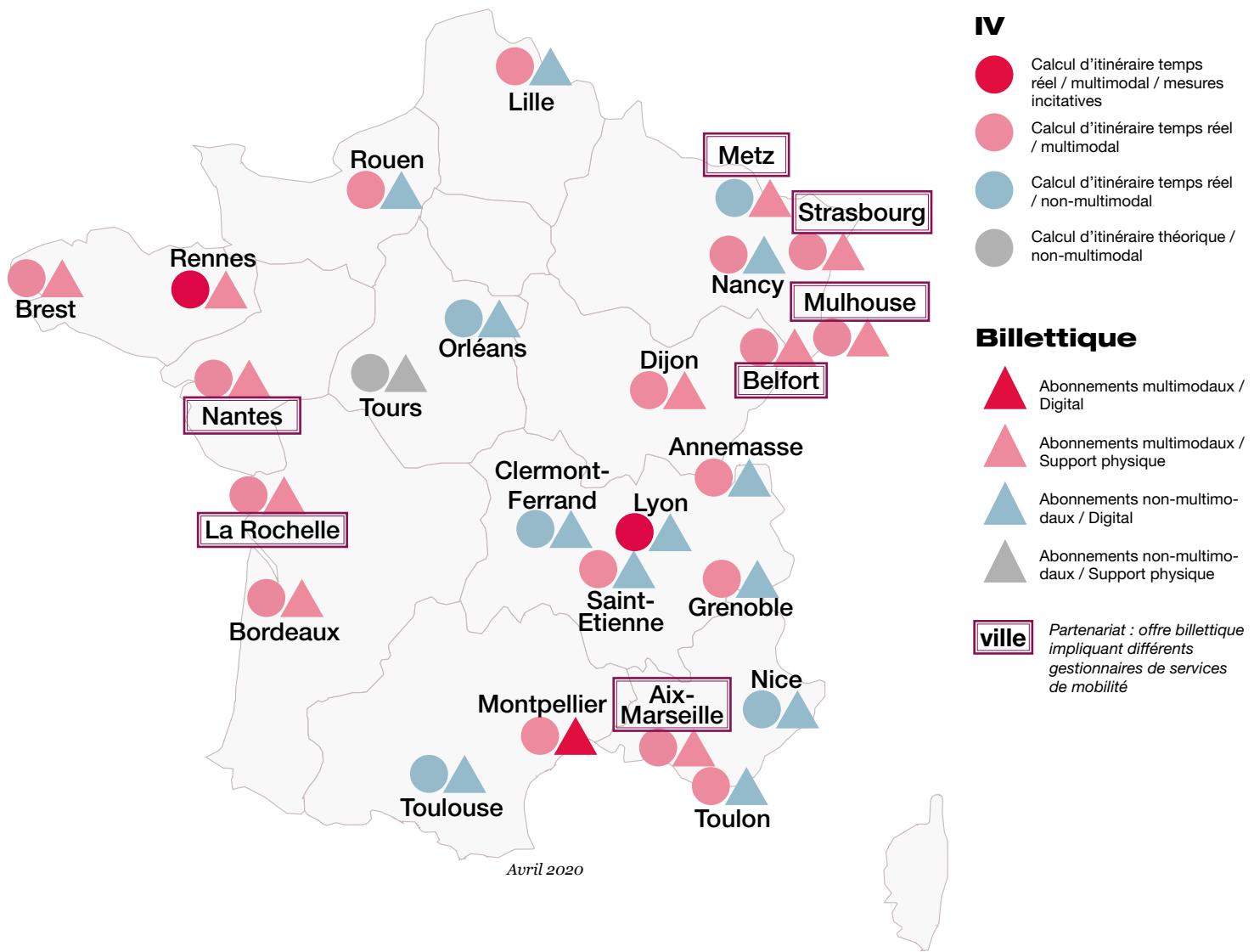
Nous avons réalisé la collecte de ces données à partir d'informations publiques, accessibles sur les sites et applications des collectivités et acteurs impliqués dans la mise en œuvre de l'offre. Les données ont été recueillies au mois d'Avril 2020.

02

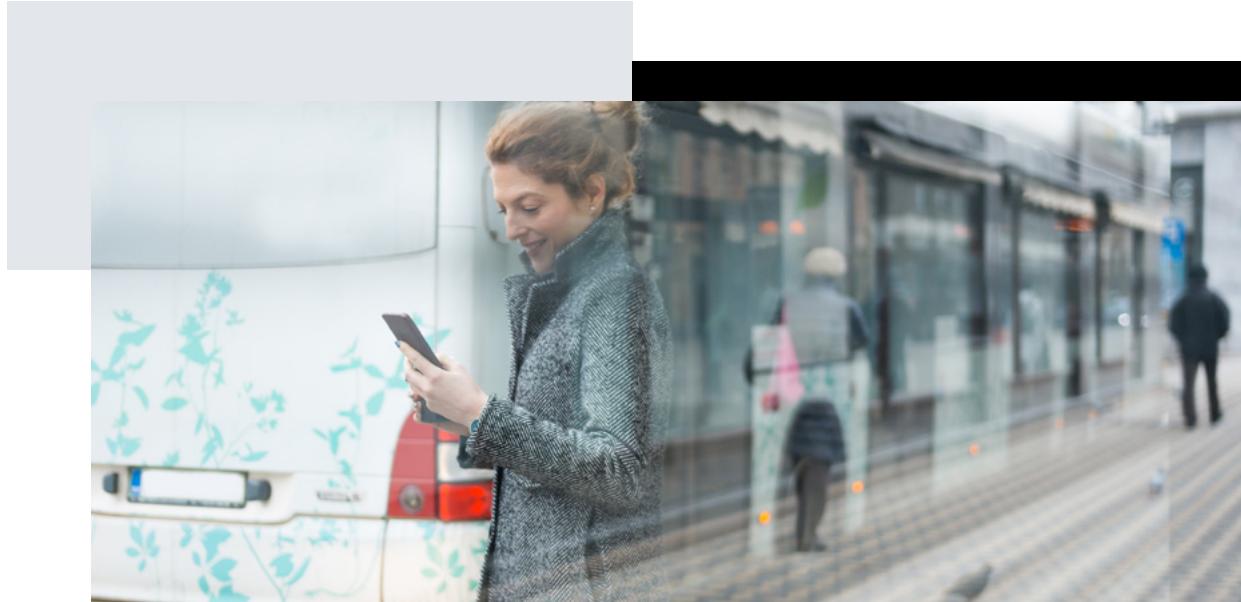


VISION URBAINE : DES OFFRES PORTÉES PAR LES ACTEURS PUBLICS QUI S'OUVRENT PROGRESSIVEMENT AUX PARTENARIATS PRIVÉS

En un coup d'œil...



NB : "L'offre existante en région parisienne est analysée au niveau de la région Ile-de-France, voir "Vision régionale" p.7



CE QU'EN DISENT NOS EXPERTS

Le développement du MaaS en France est aujourd'hui principalement porté par les acteurs publics, en partenariat avec leurs opérateurs de transports publics.

Dans toutes les collectivités que nous avons étudiées, les offres IV et billettiques sont portées par les Autorités Organisatrices de Mobilité (AOM) qui se positionnent aujourd'hui en coordinatrices de la mise en œuvre du MaaS. Les modèles plus libéraux établis dans les pays scandinaves, tels que l'offre Whim à Helsinki n'ont pas encore trouvé écho en France.

La plupart des collectivités confient le développement du MaaS aux opérateurs de transport exploitant leurs réseaux, comme à Annemasse, où RATP Dev a développé l'offre MaaS TAC. C'est le schéma le plus observé aujourd'hui en France. C'est aussi le cas à Bordeaux, où Keolis exploite les réseaux de transports publics et développe l'offre IV et billettique TBM.

Mulhouse Alsace Agglomération, connue pour être pionnière en matière de MaaS en France avec le développement du Compte Mobilité, a la particularité d'avoir mis en place une **gouvernance horizontale**. En effet, le Compte Mobilité a été développé avec Cityway, acteur incontournable du développement du MaaS en France et à l'international.

Récemment, c'est Rouen Métropole qui sort du cadre en lançant un **marché public pour le développement de son offre MaaS**, indépendamment du marché d'exploitation de ses réseaux de transports en commun. Une telle démarche est innovante, et permettra sans nul doute aux autres collectivités françaises de s'en inspirer dans la mise en place de **nouveaux modèles de partenariat**.

La mise en place de solutions multimodales encourage des partenariats innovants et multisectoriels

En matière d'IV, les efforts se concentrent actuellement sur la **mise à disposition d'informations en temps réel et le développement de calcul d'itinéraires multimodaux**. Aujourd'hui, les modes intégrés dans le calcul d'itinéraires sont principalement ceux exploités par l'opérateur de transports (et ses filiales) ayant contractualisé avec l'AOM : transports en commun, vélos en libre-service, parking relais. **Les efforts sont à poursuivre pour assurer l'intégration des modes opérés par des acteurs privés, tels que les offres d'autopartage**. Plusieurs métropoles intègrent déjà les informations des offres autopartage Citiz quand le service est disponible dans les villes.

Même constat pour le volet billettique, seule la moitié des métropoles proposent une offre d'abonnement multimodal donnant accès aux transports en commun, vélos en libre-service, autopartage avec un même abonnement.

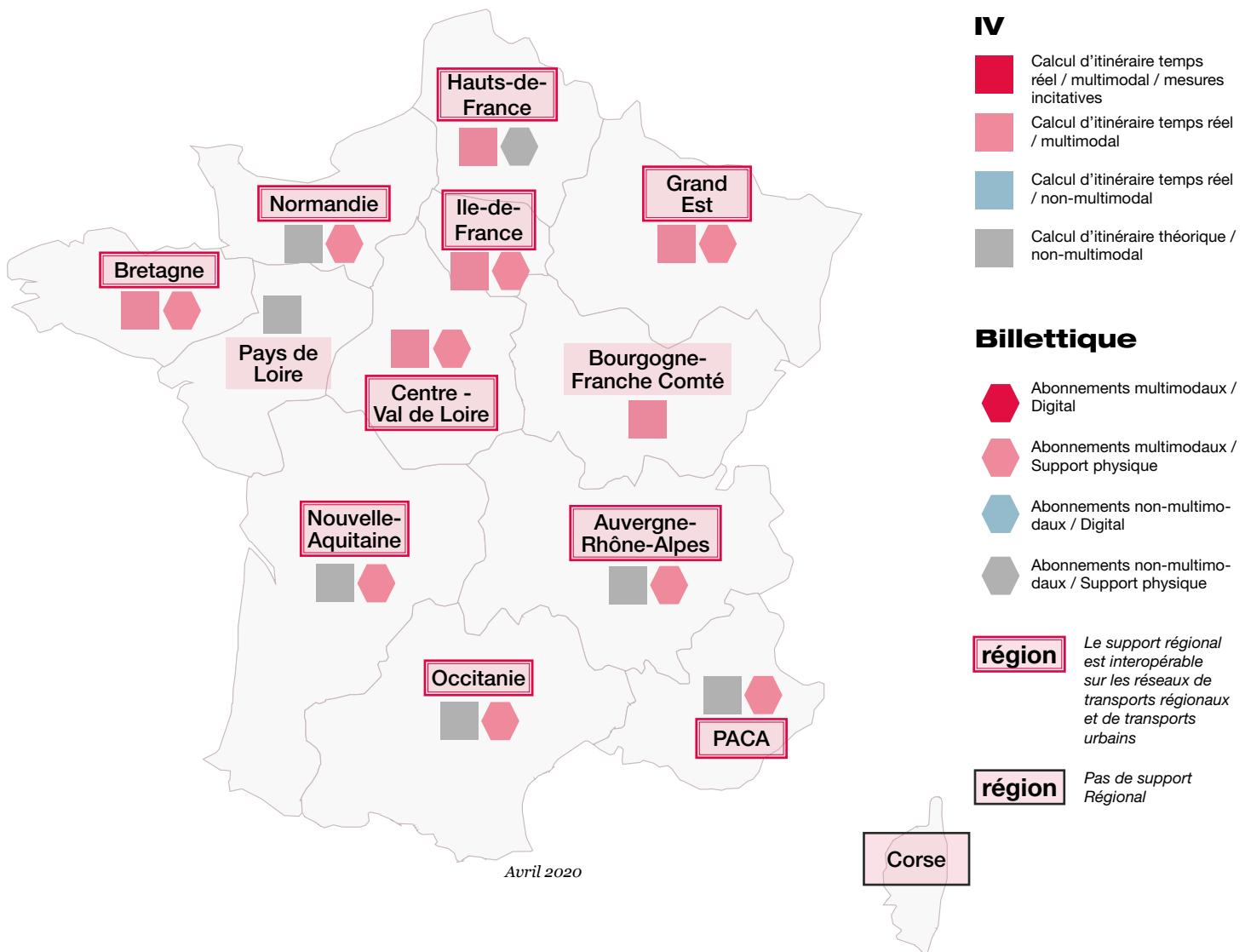
Le développement d'une offre multimodale dépend de la capacité à mettre en place des partenariats publics-privés, qui se distinguent des marchés conventionnels. L'émergence de nouvelles mobilités, telles que le covoiturage et les modes en partage, représente une opportunité pour le développement du MaaS, afin de diversifier l'offre et de mieux répondre aux attentes des usagers.

03



VISION RÉGIONALE : LES ACTEURS CLÉS DE L'INTEROPÉRABILITÉ DES OFFRES FONT FACE AUX DÉFIS TECHNOLOGIQUES ET À LA COMPLEXITÉ DE L'ÉCOSYSTÈME

En un coup d'oeil...



NB: En Bourgogne-Franche Comté et en Pays de Loire, il n'existe à date aucun support unique régional. A date, il n'existe pas d'offre régionale en Corse.



CE QU'EN DISENT NOS EXPERTS

Les offres régionales se différencient par l'interopérabilité de la billettique sur les différents réseaux du territoire.

A l'échelle régionale, les solutions billettiques les plus avancées permettent à l'usager de **combiner les transports régionaux (TER, cars interurbains) et les transports des agglomérations urbaines du territoire**. C'est le cas en Nouvelle-Aquitaine, où la carte Modalis permet l'accès aux réseaux TER et cars interurbains, ainsi qu'aux réseaux de transports publics du Grand Poitiers.

En complément de l'interopérabilité, la **plupart des régions ont mis en place des offres d'abonnements multimodaux pour voyager sur différents réseaux**. C'est le cas en Bretagne avec UniPass, qui permet d'utiliser les TER et les offres de transports publics urbains de Rennes (STAR) avec un abonnement unique, téléchargeable sur la carte Korrigo.

A l'échelle régionale, comme à l'échelle urbaine, les partenariats public-privés permettent le développement d'offres plus attractives pour l'usager

Le niveau de maturité des offres régionales est encourageant. Les efforts doivent être maintenus pour **améliorer l'offre en intégrant un plus grand nombre de réseaux et de partenaires de mobilité**.

Aujourd'hui l'interopérabilité et l'offre d'abonnements multimodaux restent encore limités aux partenaires publics. Afin de proposer l'ensemble des services de mobilité disponibles sur le territoire, de nouveaux partenariats doivent être mis en place.

A l'heure actuelle, les **partenariats entre AOM et services de covoiturage émergent, en particulier pour le « court-voiturage »**. La région Ile-de-France a la volonté d'intégrer le covoiturage au maillage des mobilités sur le territoire. En effet, Ile-de-France Mobilités propose la gratuité des services de covoiturage aux détenteurs d'un pass Navigo.

Récemment, la SNCF a signé un partenariat de taille en Ile-de-France avec Uber. L'intégration du géant américain dans l'Assistant SNCF montre l'intérêt des acteurs de la mobilité de coopérer pour mieux servir l'usager.

Les progrès technologiques en cours accélèrent le développement du MaaS

Toutes les offres billettiques régionales sont basées sur un support certes unique, mais encore physique. **La dématérialisation des titres et des abonnements est en plein essor** sur l'ensemble du territoire. En terme d'IV, l'information en temps réel est de plus en plus accessible, mais des efforts sont à poursuivre, dans plus de la moitié des régions, les calculs d'itinéraires régionaux sont encore théoriques.

L'émergence rapide des offres d'IV et de billettique, développées par les acteurs du digital, ont conduit au déploiement de diverses technologies. Cette diversité est une richesse pour la progression du développement du MaaS. Néanmoins l'hétérogénéité des offres dans une même région peut constituer un défi **au regard de l'interopérabilité des systèmes**.

Aujourd'hui les offres billettiques digitales permettant de réserver, acheter et valider son titre via smartphone sont encore limitées aux transports en commun. Au niveau régional, **Ile-de-France Mobilités se démarque avec la mise en place d'un service permettant à l'usager d'acheter, de charger son titre de transport public sur smartphone et de valider son trajet grâce à la technologie NFC, depuis juin 2019**. La Région Provence-Alpes Côte d'Azur a développé le M-Ticket via l'app Zou! permettant l'accès aux bus du réseau.



LES COLLECTIVITÉS, FÉDÉRATRICES DES ACTEURS POUR UN MAAS RESPONSABLE

A l'ère de la digitalisation, le secteur des transports et de la mobilité amorce une transformation de sa proposition de valeur en se recentrant sur l'**expérience client**. Avec l'émergence des nouvelles mobilités, l'écosystème des transports s'est complexifié depuis quelques années. Ce contexte constitue un terrain fertile au développement de l'offre MaaS.

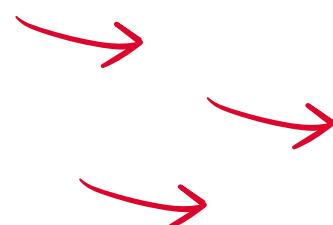
Notre benchmark des offres IV et billettiques en France montre que **toutes les métropoles et régions sont en ordre de marche pour le développement de solutions MaaS**. Ceux sont les autorités organisatrices de mobilité qui aujourd'hui en développent les premières briques. Elles savent faire appel aux compétences solides des **opérateurs de transport** qui exploitent leurs réseaux pour développer leurs offres IV et billettiques, généralement complétées par l'expertise des acteurs agiles du digital.

Les acteurs du digital donnent le tempo du développement du MaaS en apportant des solutions innovantes, en terme d'interopérabilité et de multimodalité. A leurs côtés, les **gestionnaires d'infrastructures** sont sur le pont pour adapter et développer des environnements de mobilité connectés, qui permettent de générer, traiter et analyser les comportements de mobilité en temps réel et de restituer l'information aux usagers.

Si le développement du MaaS est en plein essor, notre benchmark démontre aussi la limite de certaines offres qui peinent à intégrer des modes opérés par des acteurs du secteur privé, tels que les nouveaux services de mobilité (VTC, modes en partage), ou encore les acteurs de l'automobile. Tous contribuent à diversifier l'offre et répondre aux besoins des usagers.

La mise en place de nouveaux modèles de partenariat entre public et privé permet d'améliorer l'offre, et de mieux cibler les profils d'usagers et donc d'encourager l'adoption de comportements plus vertueux.

Ces modèles de partenariat sont encore à inventer. **Le rôle de coordonnateur que les collectivités endosseront est primordial pour fédérer** les acteurs de la mobilité autour d'un objectif commun : la mise en place d'un MaaS « responsable », qui s'adresse à tous les usagers dans tous les territoires.



Afin d'assurer la mise en place opérationnelle d'un MaaS qui permette d'atteindre les objectifs des politiques publiques, tout en assurant l'acceptation de l'offre par l'usager, CGI Business Consulting a défini les caractéristiques indispensables à l'élaboration d'un MaaS à même de promouvoir un changement vers des comportements de mobilité vertueux : le MaaS responsable.

VISION DU MAAS RESPONSABLE SELON CGI

Un MaaS sûr...

En terme d'expérience client, le sentiment de sûreté est un critère déterminant dans les choix modaux des usagers. Le MaaS doit s'assurer que les modes intégrés dans l'offre garantissent la **protection physique** des personnes face aux potentielles agressions intentionnelles, tout au long du parcours. De plus, il indispensable d'assurer la **protection des données personnelles** des usagers lors du recueil, du stockage et du traitement des données collectées, dans le respect du RGPD en vigueur.

sécurisé...

En assurant que les offres de mobilité suggérées dans l'offre MaaS garantissent les moyens de prévention et d'intervention **contre les risques à caractère accidentel**. Par exemple, dans le contexte de la crise sanitaire Covid garantir des **conditions sanitaires** tout au long du déplacement est crucial pour gagner la confiance des usagers.

attractif...

En développant des services de mobilité **attrayants** tels qu'une infrastructure adaptée et des transports de qualité, confortables et propres. Plus l'attractivité des transports proposés par l'offre MaaS sera forte, et plus ces modes de transports seront utilisés par les usagers.

adapté aux problématiques des territoires...

Afin de pallier la disparité de l'offre de mobilité sur le territoire. En apportant une information fiable et en temps réel de la disponibilité et de la fréquence de l'offre, le MaaS permet une organisation flexible des déplacements des usagers, sur l'ensemble du territoire : des zones rurales aux centres-villes, en passant par les périphéries urbaines.

durable...

Pour assurer le **report modal** du véhicule individuel vers l'usage de modes actifs, en partage ou des transports en commun. Cela nécessite la mise en place de **mesures incitatives** rendant l'offre de mobilité plus attractive financièrement et récompensant les usagers par des avantages en nature. In fine, la dépendance aux véhicules individuels sera réduite, entraînant ainsi une **décongestion** en zone urbaine et une **meilleure qualité de l'air**.

fiable...

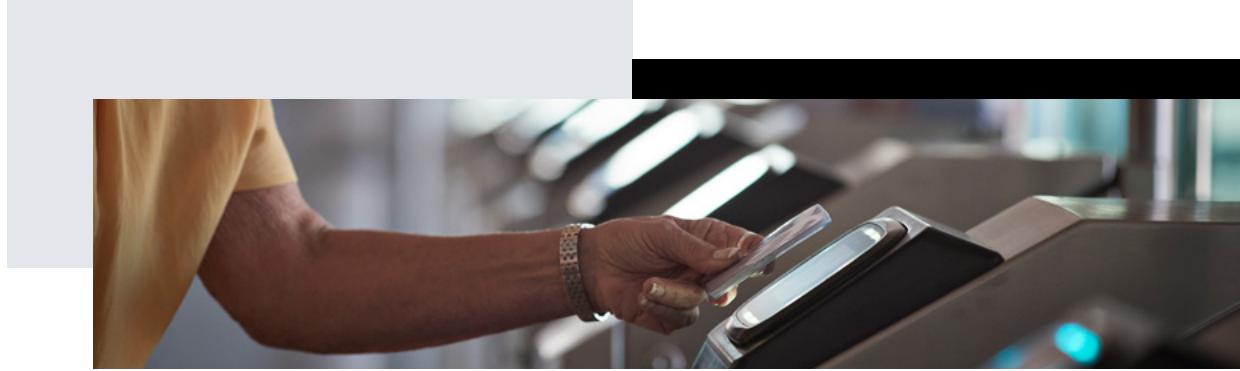
En donnant des **informations en temps réel** aux usagers et en **garantissant** une offre de services ponctuelle, et des **alternatives en cas d'aléas**.

inclusif...

Pour garantir **l'accès à la mobilité à tous les profils d'usagers**. L'offre doit être **abordable financièrement**. La solution doit également présenter une interface et une utilisation « **user-friendly** » afin d'assurer son **accessibilité** par tous, peu importe le niveau d'acculturation aux usages numériques. De plus, des solutions alternatives au digital doivent être développées pour compléter l'offre MaaS et combattre l'exclusion digitale. En 2017, 72,7% de la population française était équipée d'un smartphone : plus du quart de la population n'aurait pas accès à une offre qui ne serait déclinée qu'en version digitale.

personnalisé...

En proposant une solution qui s'adapte aux besoins de l'usager ainsi qu'à ses préférences. Une **bonne expérience client** et une **flexibilité** adéquate garantissent l'adhésion des usagers et pérennisent l'utilisation de la solution MaaS.



ANNEXE : LISTE DES OFFRES AYANT ÉTÉ PRISES EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES OFFRES BILLETTIQUES ET IV (INFORMATION VOYAGEUR)

Offres urbaines

Annemasse Agglo (AOM)
Tac Mobilités (application)
Tac Mobilités
SMTC du Territoire de Belfort (AOM)
Pass Optymo (carte)
Optymo
Bordeaux Métropole (AOM)
TBM (carte)
TBM
Brest Métropole (AOM)
Korrig'o (carte)
Bibus
Clermont-Ferrand SMTC (AOM)
Carte T2C
Mybus (application)
Dijon métropole (AOM)
Divia Mobilités (carte)
Divia Mobilités
SMTC de la Région grenobloise (AOM)
Pass'Mobilités (application)
Métromobilité (application)
Communauté d'Agglomération de La Rochelle (AOM)
Yélo (carte)
Yélo
Métropole Européenne de Lille (AOM)
Ilévia (application)
Ilévia
Métropole de Lyon SYTRAL (AOM)
TCL e-ticket (application)
TCL
Communauté Urbaine Marseille-Provence-Métropole (AOM)
RTM (carte)
RTM
Metz Métropole (AOM)
Simplicités (carte régionale)
LeMet
Montpellier Méditerranée Métropole (AOM)
M-Ticket TAM (application)
TAM

Mulhouse Alsace Agglomération (AOM)
Compte Mobilité (carte)
Compte Mobilité
Syndicat Mixte des Transports Suburbains de Nancy (AOM)
MyBus (application)
G-Ny (application)
Nantes Métropole (AOM)
TAN (carte LiberTAN)
TAN
Métropole Nice Côte d'Azur (AOM)
NFC Nice Ticket (application)
Lignes d'Azur
Orléans Métropole (AOM)
Mticket TaO (application)
TaO
Rennes métropole (AOM)
Carte Korrig'o (carte)
STAR
Métropole Rouen Normandie (AOM)
MyA (application)
MyA
Communauté d'Agglomération de Saint-Etienne (AOM)
Moovizy (application)
Moovizy
Eurométropole Strasbourg (AOM)
Badgéo (carte)
CTS
Toulon Métropole Régie Mixte des Transports Touloumains (AOM)
Réseau Mistral (application)
Réseau Mistral
Toulouse Métropole Tisséo Collectivité (AOM)
Pass Easy (application)
Tisséo
Tours Métropole SITC Agglomération Val-de-Loire Tourangelle (AOM)
Fil Bleu (carte)
Fil Bleu

Offres régionales

Auvergne-Rhône-Alpes
Ourà
Ourà (site web – pas d'appli)
Bourgogne-Franche-Comté
-
Mobigo
Bretagne
Korrig'o
Korrig'open
Centre-Val de Loire
JVMalin
JVMalin
Corse
-
-
Grand Est
Simplicités
Fluo Grand Est
Hauts-de-France
Pass Pass
Pass Pass Mobilités
Ile-de-France
Navigo
ViaNavigo
Normandie
Atoumod
Commentj'yvais (site web – pas d'appli)
Nouvelle-Aquitaine
Modalis
Modalis
Occitanie
Pastel
LiO
Pays de la Loire
-
Destinéo
Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZOU!
ZOU!

Nom de la collectivité | AOM (Autorité Organisatrice de Mobilité)

Nom du service billettique

Nom du Service Information Voyageur

La SNCF lance « L'Assistant », son application pour vous aider dans vos déplacements

Ce nouvel outil va permettre d'agréger, à l'échelle de la France entière, de nombreuses offres complémentaires de transport, de la voiture à la moto-taxi en passant par le vélo.

Le Monde. Par Éric Béziat Publié le 18 juin 2019 à 14h51 - Mis à jour le 18 juin 2019 à 17h33

Temps de Lecture 2 min.



Le PDG de la SNCF, Guillaume Pepy, lors de la présentation des résultats financiers du groupe pour 2018, le 28 février, à Saint-Denis (Seine-Saint-Denis), près de Paris. ERIC PIERMONT / AFP

La SNCF a choisi Ground Control, une friche ferroviaire transformée en lieu branché près de la Gare de Lyon, à Paris, pour présenter, mardi 18 juin, son assistant de mobilité, la grande innovation de l'entreprise ferroviaire en 2019. Devant un parterre constitué de clients, de partenaires, d'élus, de journalistes – et en présence de la direction de la SNCF réunie presque au grand complet –, Guillaume Pepy, le patron du groupe, et Alexandre Viros, le directeur général d'e-voyageurs, ont décrit ce nouvel outil, qui consiste en un enrichissement important de l'application SNCF et désormais appelé « L'Assistant SNCF ».

Déjà téléchargée sur treize millions de smartphones, l'application en question proposait jusqu'alors des informations sur les itinéraires et les horaires des trains en France, ainsi que des données en temps réel sur l'état du trafic. « L'Assistant » va désormais, en plus de ces fonctionnalités, permettre d'agréger à l'échelle de la France entière de nombreuses offres complémentaires de transport, de la voiture individuelle à la moto-taxi en passant par le vélo, le bus, le métro, les autocars et le covoiturage.

Une fonction paiement est intégrée à l'application, ainsi que la possibilité de valider directement avec son smartphone grâce à la technologie NFC (uniquement sur Android), même si l'appareil est éteint. En ce qui concerne le paiement, tout passe par la nouvelle

application, sauf le train longue distance, « L'Assistant » renvoyant, pour le TGV et les Intercités, vers l'application ou le site OUI.sncf.

« *C'est un jour important pour les mobilités*, s'est félicité M. Viros. *Le lancement de "L'Assistant" coïncide, ce 18 juin, avec le vote solennel à l'Assemblée nationale de la loi d'orientation des mobilités, qui organise la politique des transports afin d'apporter des solutions de mobilité pour tous dans tous les territoires.* » « *Cet assistant, nous avons fait le choix de le configurer en priorité pour les usagers de la vie quotidienne* », a ajouté M. Pepy.

Plus efficace que Google Maps

La première version de « L'Assistant » n'a pas encore le caractère universel rêvé et annoncé

« *C'est la première fois qu'est lancée une vraie offre MAAS en France* », analyse Joël Hazan, directeur au Boston Consulting Group. Le MAAS (pour « *Mobility as a Service* ») est un concept né en Finlande, qui consiste à proposer aux usagers un service de transport agrégeant l'ensemble de l'offre publique comme privée. De fait, l'outil est puissant, plus efficace même que Google Maps, en matière d'offre de transport en commun si votre origine ou votre destination est une toute petite commune.

La première version de « L'Assistant » n'a malgré tout pas encore le caractère universel rêvé et annoncé. La validation par smartphone Android n'est effective qu'à Strasbourg. Le paiement n'est pas encore généralisé avec tous les partenaires. En matière de covoiturage, de VTC ou de taxi, les acteurs principaux sont encore absents. Mais l'outil a vocation à progresser au fil des versions.

La validation NFC sera disponible en Ile-de-France à l'automne, puis dans tous les TER d'ici à la fin de l'année. A terme, l'ambition est de généraliser cette possibilité à tous les réseaux de transport en commun français. Par ailleurs, Blablalines, le service numéro un de covoiturage courte distance de Blablacar apparaîtra prochainement dans l'application, ainsi qu'Uber, le numéro un mondial du VTC.

Concrètement, pour l'instant, ce sont surtout les sociétés filiales ou déjà partenaires de l'entreprise qui apparaissent sur l'application. Pourtant, le discours est celui d'une ouverture la plus large possible. « *"L'Assistant" n'est pas réservé au club des copains de la SNCF*, assure M. Pepy. *Nous proposerons à tous les opérateurs d'être présents, y compris aux futurs concurrents ferroviaires de la SNCF qui se sont signalés.* »

Éric Béziat



Article

DOCUMENT 8

Mobility as a Service (MaaS) : à la recherche du mouvement perpétuel dans la ville de demain

Joël Hazan, Nikolaus Lang et Hind El Abassi Chraibi, Boston Consulting Group.

Le MaaS est au cœur de toutes les discussions sur la mobilité urbaine.

Les entreprises privées se ruent pour se positionner sur le créneau, les villes souhaitent l'expérimenter et les voyageurs sont à la recherche de solutions de mobilité toujours plus intégrées. Un certain nombre de conditions sont toutefois indispensables pour assurer sa bonne mise en place.

Les voyageurs sont en recherche constante de nouvelles façons de se déplacer au sein de villes, en combinant modes de transport traditionnels et nouvelles mobilités : covoiturage, vélos et scooters en libre-service... Ils rêvent d'une mobilité intégrée et centralisée, permettant aux individus de se déplacer rapidement et simplement. Un voyageur devrait pouvoir, en un clic, grâce à une application mobile, réserver et payer un trajet incluant un véhicule autonome électrique partagé qui l'emmène jusqu'à un train s'arrêtant près de sa destination.

Cette offre de transport est appelée *Mobility as a Service* (MaaS). Le MaaS offre un mode de transport complet qui inclut à la fois les nouvelles offres de mobilité et les modes traditionnels, que sont les transports publics ou les taxis. Il repose sur une plateforme numérique qui prend en charge tous les aspects des déplacements des voyageurs, de la planification de trajets au paiement de titres de transport.

Le MaaS est plus que la nouvelle lubie numérique des acteurs privés : il facilite la mobilité et permet de générer d'importants bénéfices économiques, un impératif pour les villes d'aujourd'hui et de demain.

En route vers le MaaS

Les villes ont l'opportunité de se saisir de l'explosion des nouvelles offres de transport. Elles peuvent mettre en place les technologies, programmes et réglementations les plus bénéfiques pour les citoyens et les entreprises, et bénéficier de cette économie florissante. Pour y parvenir, il y a un besoin de coopération entre tous les acteurs de la mobilité, et la nécessité de trouver un consensus répondant aux besoins de tous¹. Les villes doivent orchestrer cette coopération en instaurant six principes : mesurer, capter la valeur, intégrer, inciter, réguler et expérimenter.

¹ | Boston Consulting Group; Solving the Cooperation Paradox in Urban Mobility, 9 novembre 2018. Disponible au lien suivant: <https://www.bcg.com/fr-fr/publications/2018/solving-cooperation-paradox-urban-mobility.aspx>.

Assumer le rôle de chef d'orchestre du MaaS aidera les villes à optimiser les transports et à atteindre leurs objectifs dans trois domaines clés :

- **Économique**, pour optimiser les investissements dans les infrastructures et encourager les transactions financières et, ainsi, la richesse d'une ville ;
- **Environnemental**, pour atténuer la congestion et réduire l'utilisation des voitures personnelles, diminuant ainsi la pollution ;
- **Sociétal**, pour rendre la mobilité urbaine plus inclusive, par une amélioration de l'accessibilité pour toutes les classes socioéconomiques.

Ainsi, le MaaS séduit les villes et certaines servent déjà de terrains d'essais. Les acteurs privés voient les avantages potentiels et un grand nombre d'entreprises se positionnent déjà sur le secteur. Les voyageurs sont également prêts à adopter le MaaS car ils emploient de manière croissante les nouveaux modes de transport et recherchent toujours plus d'efficacité dans leur manière de voyager.

L'accessibilité est un enjeu clé pour les villes. Nos recherches montrent que l'accessibilité peut varier de façon significative dans une ville ; les zones les plus pauvres de Paris sont à peu près deux fois moins accessibles que les plus riches.

Analyse approfondie du MaaS : progrès et défis

Nous distinguons quatre niveaux de fonctionnalité du MaaS. Chaque niveau augmente le degré de complexité, avec des acteurs du MaaS qui doivent élargir leurs compétences et capacités technologiques (données multi-opérateurs en temps réel, tarification et opérations). Si chaque niveau de MaaS crée de la valeur pour les voyageurs, les prestataires eux peinent à trouver le bon modèle économique. Chaque niveau de fonctionnalité appelle un modèle économique différent, qui a ses propres limites et obstacles.

Nous pensons que le MaaS de niveau 4 offre le maximum de valeur et est le seul à pouvoir être économiquement viable

Niveau 1 : planification. Les MaaS de niveau 1 coordonnent les différents modes de transport et personnalisent les itinéraires. Les plateformes offrent une planification gratuite des itinéraires pour les utilisateurs, et revendent les données récoltées aux annonceurs.

Toutefois, seuls les acteurs monopolistiques ayant des taux de pénétration élevés, comme Google et Tencent (qui serait en train d'examiner les différentes options de MaaS), peuvent se permettre un tel modèle économique.

Niveau 2 : planification + vente de billets. A ce niveau, les plateformes agrègent les offres de mobilité de différents opérateurs, revendent les billets aux voyageurs et facturent des commissions aux opérateurs.

Les plateformes de niveau 2 utilisent un modèle de type agence de voyage. Les revenus sont généralement tirés de commissions sur chaque voyage et accessoirement liés à la génération de nouveaux clients.

Ce modèle pose problème dans le secteur de la mobilité car les acteurs du transport opèrent déjà dans un contexte de marges faibles auxquelles il est compliqué d'imposer des commissions supplémentaires. De plus, les plateformes de voyages (par exemple Booking) peuvent imposer des commissions aux hôtels car ces derniers ont un fort besoin de visibilité, alors que les opérateurs de transport urbain ne ressentent pas cette pression. Le faible nombre d'opérateurs de transport au sein d'une ville réduit le pouvoir de négociation de cette dernière à néant.

Niveau 3 : planification + vente de billets + tarification. A ce niveau, les initiatives incorporent la tarification des opérateurs et la stratégie d'acquisition clients.

Les plateformes de niveau 3 agrègent les titres de transport uniques dans une solution de mobilité « tout inclus ». Elles utilisent diverses stratégies d'acquisition clients pour étendre leur base d'utilisateurs. C'est ce que Netflix et Spotify ont fait dans leurs industries respectives, en comprenant rapidement qu'il fallait contrôler les coûts unitaires pour avoir un modèle économique soutenable. Netflix a commencé à produire des contenus, et Spotify a calculé les montants des royalties à reverser en fonction de ses propres objectifs commerciaux.

Regrouper des solutions de mobilité aux coûts unitaires très différents n'est pas une équation facile. La tarification « tout inclus » motive les utilisateurs à choisir des modes de transport plus pratiques pour eux mais généralement plus coûteux à exploiter, comme les VTC et les services de taxi. Le modèle de niveau 3 est insoutenable sans mécanismes d'incitation pour encourager les utilisateurs à choisir les options de transport les moins chères (les transports publics, les vélos en libre-service, ou les déplacements en heures creuses).

Cela nous amène à la plateforme de niveau 4, incluant des mécanismes d'incitation pour les utilisateurs.

Niveau 4 : Intégration totale : Planification + Vente de billets + Tarification + Incitations. C'est au niveau 4 que les opérateurs vont réussir, avec un modèle économiquement viable et la version aboutie du MaaS décrite en introduction. Pour atteindre ce niveau, les acteurs du MaaS doivent mettre en place des mécanismes d'incitation pour encourager les voyageurs à utiliser des modes de transport économiques. Les acteurs du MaaS totalement intégrés incorporeront également les investissements, la planification, etc. Ils distribueront les subventions pour encourager les voyageurs à utiliser le MaaS, et créeront les incitations poussant à utiliser les offres de façon spécifique (i.e. voyager en heures creuses à prix réduit). C'est uniquement à ce niveau que les intérêts des autorités publiques rejoignent les besoins des acteurs privés.

Coopérer pour passer au niveau supérieur

Il est dans l'intérêt des villes, comme des opérateurs de MaaS, de mettre en place un MaaS de niveau 4 car c'est là que réside toute la valeur. Actuellement, de nombreuses initiatives de MaaS sont testées dans de grandes villes, mais elles en sont encore au stade embryonnaire. Whim, basée à Helsinki, est l'une des rares plateformes de niveau 3 et est considé-

rée comme la référence internationale du MaaS. Les utilisateurs peuvent s'abonner à un forfait de mobilité mensuel illimité qui leur donne accès à tous les modes de transport de Helsinki et ses environs. Citymapper a annoncé en début d'année le lancement de la deuxième plateforme de MaaS de niveau 3, avec pour objectif la construction de solutions multimodales individualisées. Pour l'instant, Citymapper finance les incitations financières offertes aux voyageurs utilisant les transports publics. Une collaboration étroite avec Transport for London et des négociations avec d'autres acteurs privés seront essentielles pour que Citymapper concrétise son ambition et devienne rentable.

Afin de devenir économiquement viable, les opérateurs de MaaS ne peuvent compter que sur les villes. Ces dernières sont les seules à pouvoir mettre en place les éléments nécessaires tels que la centralisation des subventions aux transports, les taxes sur les véhicules personnels ou la mise en place de mécanismes d'incitation.

Nul ne sait quelles plateformes et quels acteurs parviendront à atteindre le niveau 4 du MaaS. Ce qui est certain c'est qu'il faudra que les opérateurs de MaaS et les villes coopèrent étroitement car leur réussite est interdépendante. Le MaaS doit être abordée dans le cadre d'une solution impliquant la totalité de la chaîne de valeur de la mobilité, des infrastructures aux plateformes numériques, des autorités publiques aux acteurs privés. Les villes qui réussiront seront des activistes de la mobilité qui auront compris qu'il faut favoriser l'innovation. Elles s'impliqueront étroitement auprès des acteurs privés en accomplissant leur rôle d'orchestre du MaaS en appliquant les six principes :

Mesurer. Les villes doivent mettre en place des indicateurs clés de performance ou ICP (niveau de congestion, temps de transport moyen des voyageurs...) et définir des objectifs s'appuyant sur ces ICP pour évaluer l'impact du MaaS.

Capter la valeur. Les villes doivent investir massivement dans le MaaS et cet investissement peut provenir d'une meilleure allocation des subventions du transport ou de nouvelles taxes intelligentes sur le véhicule personnel.

- Intégrer.** Cette action est inhérente au MaaS – c'est aux villes de rassembler le réseau d'acteurs publics et privés pour créer le réseau de coopération nécessaire au bon fonctionnement du MaaS.
- Inciter.** Les villes doivent inciter les acteurs de la mobilité et les voyageurs avec une redistribution des subventions qui financeront des baisses de prix.
- Réguler.** Les villes doivent mandater un acteur unique de MaaS, pour simplifier l'expérience des utilisateurs et centraliser le contrôle sur le système d'incitations.
- Expérimenter.** Dans un domaine embryonnaire comme le MaaS, l'expérimentation est cruciale. Les villes doivent trouver le bon équilibre entre réglementation et soutien de l'innovation.

Concrètement, les villes doivent établir un modèle opérationnel de collaboration entre toutes les parties prenantes. L'approche consiste à : (i) faire le lien entre les objectifs économiques, environnementaux et sociaux d'une ville avec les politiques qu'elle mettra en place pour les acteurs privés, et les résultats qu'elle attendra de ces derniers ; (ii) réinventer des modèles de collaboration public-privé (i.e. signature d'un contrat d'exclusivité entre la ville et un acteur de la tech qui précisera les besoins de la ville, les plans de développement de l'acteur, ainsi que les ICP pour mesurer la valeur) ; et (iii) définir précisément ce que l'on attend des acteurs privés (i.e. quantifier le niveau de baisse de la congestion et des émissions).

Atteindre le plus haut niveau de MaaS nécessite un cercle vertueux connectant les villes qui apportent leur expertise en matière de réglementation et de planification urbaine, les opérateurs privés qui apportent leur expertise en matière de mobilité et de technologie, et les autres entités publiques et privées (groupes environnementaux, communautaires et économiques par exemple) qui peuvent influencer l'adoption des différents modes de transport. Quand toutes les composantes – et les parties – seront en place, les bénéfices de la nouvelle mobilité seront à portée de main.



L'œil de la revue Third

Nous sommes ravis d'avoir pu compter sur la contribution du Boston Consulting Group pour partager leur vision de l'avenir des mobilités. L'article proposé par Joël Hazan, Nikolaus Lang et Hind El Abassi Chraibi, explique de manière très éclairante la signification et l'impact du MaaS, le nouveau modèle de mobilité qui pourra soutenir une mobilité vertueuse dans la *Smart City*, à condition de comprendre les clés de sa bonne mise en œuvre.

www.third.digital

DOCUMENT 9

15 marches – Newsletter #127 : La carte, la Régie et le territoire

Le 03 novembre 2020.

La nouvelle est toute fraîche : la solution de guidage multimodale **Mappy** quitte le giron de Solocal (ex-Pages Jaunes) et **rejoint la RATP**.

La RATP rachète Mappy à l'ex-Pages Jaunes (Les Echos)

On aurait pu faire un article entier sur l'échec de Solocal, qui en dit long sur les chances françaises de créer un géant de l'internet, mais ce n'est pas le sujet ici.

Interrogeons-nous plutôt à chaud sur cette acquisition. Je vous avertis tout de suite, impossible d'analyser une telle nouvelle sans mettre les mains dans un **plat de spaghetti d'acteurs, de logiques et de modèles économiques**. Bienvenue dans le merveilleux monde du "MaaS" à la française.

Quelques questions à chaud :

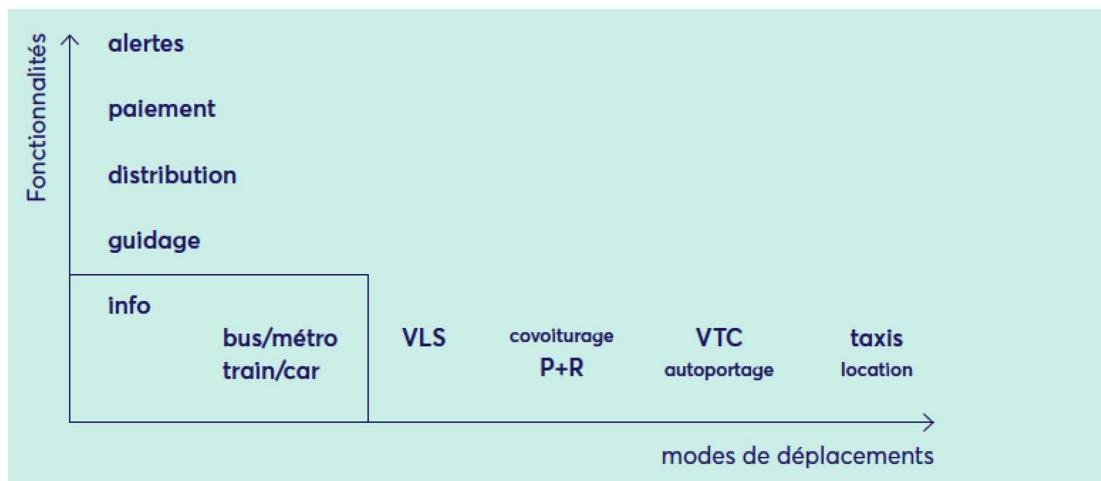
Que vont faire les quelques 70 salariés de Mappy dans la grande RATP et ses 10 000 cadres ? Mappy devrait rejoindre une entité d'études et services appelée RATP Smart Systems, qui compte trois fois plus d'ingénieurs qu'elle. Sans oublier ceux qui travaillent sur ces mêmes sujets chez RATP Group (le siège, qui développe l'appli RATP) et chez RATP Dev (filiale qui gère des réseaux hors Ile-de-France).

L'intégration sera à observer dans la durée : qui va rester, qui va partir, et quelle sera la capacité de la nouvelle entité à attirer des profils. On peut s'interroger sur la cohabitation entre des équipes centrées "produit" comme Mappy (une seule app grand public), et d'autres "services" (création d'apps pour des clients) comme Smart Systems. Pas la même culture, pas le même modèle économique. Nous y reviendrons.

Qu'en est-il de l'intégration technique ? "*Mappy est très bon sur la partie cartographie et GPS, il vient de l'univers du trafic automobile, puis s'est diversifié, (...) Tandis que nous, c'est l'inverse : venant du transport en commun, nous avons une bonne expertise de l'information voyageur ou de la billettique*" (article Les Echos). Jusqu'à maintenant Mappy utilisait une solution concurrente pour le calcul d'itinéraires en transport collectif (Navitia, développée par Kisio du groupe SNCF). Qui va développer la future "brique" pour la remplacer ? Les services internes du siège ? Instant System (impliqué dans MaaX, voir plus bas) ? Un autre prestataire

externe ? Après tout, l'essentiel des briques technologiques sont disponibles et accessibles en *open source*. Y aura-t-il une seule appli ou plusieurs ? Sachant que RATP développe une nouvelle solution intitulée MaaX (le X c'est pour eXpérience, rien à voir avec les films).

RATP ne cache pas également ses ambitions d'**intégration de la vente de titres dans la prochaine application**. En y ajoutant le guidage et les alertes routières, point fort de Mappy, le bouquet de fonctionnalités et de modes offerts propulserait la solution dans une catégorie où se trouvent Google Maps, Apple Plans et quelques autres. Mais nous savons que cette intégration dépend plus de la volonté des réseaux de transport et de problèmes de compatibilité technique entre systèmes. La Loi d'Orientation des Mobilités devrait imposer l'ouverture de leur système de distribution pour **juin 2021**. On y croit (ou pas).



Intégration des fonctions et de modes de déplacement dans les solutions MaaS - 15marches - Facilitateur de Mobilité - icopilots

Qu'en est-il de la **marque Mappy** ? Deviendra-t-elle le nouvel étandard de RATP hors de l'Ile-de-France ? Sur l'appstore d'Apple, Mappy est classée 9ème dans la catégorie "Navigation" derrière...Google Maps, Waze, Assistant SNCF, Vianavigo et...RATP. Elle revendique "12 millions d'utilisateurs" (web ou de l'application ?), ce qui serait un beau cheval de Troie à la RATP pour lancer une application générique utilisable sur la France entière. Mais est-ce son projet ?

Restons un moment en Ile-de-France. Comment **Vianavigo** (développé par Ile-de-France Mobilités, entité publique) qui faisait appel jusqu'à maintenant à Navitia, cohabitera avec **MaaX** (Instant System et RATP) et donc maintenant Mappy (développé par...?). Sans oublier **M2i**, autre projet de calculateur soutenu par IDFM et porté par Cityway (Transdev), concurrent de RATP et de Kisio (SNCF)...Et aussi la plateforme de services et de données

d'Ile-de-France-Mobilités développée par un grand cabinet de conseil. Ah et j'oubliais **VianavigoLab** dont...Moovit est le partenaire.

Vous êtes perdu(e) ? C'est normal. Le fameux plat de spaghetti ;)

Peut-être faut-il au final voir dans ce rachat une simple réponse à la montée en puissance de l'**Assistant SNCF**, dont nous avons parlé dans une édition précédente.

La désormais-unique-application de SNCF vient d'annoncer une intégration des services de micromobilités, après celle récente d'Uber. De quoi rendre son concurrent envieux.

RATP, comme semble l'indiquer son communiqué de presse, s'empresserait d'intégrer elle aussi "13 modes de déplacement" dans ses solutions...Toujours cette recherche d'avoir le plus portail le plus complet.

Fidèles à leur culture très franco-française, les deux plus gros opérateurs nationaux prendraient ainsi prétexte de la "peur de Google" pour se mener une concurrence avant tout locale et financée par leurs marchés captifs. La concurrence à la française.

« *Notre ambition n'est pas de se cantonner à une région, mais de faire du multilocal*, répond Hiba Fares. (...) *Et nous pourrons proposer aux métropoles ou régions qui le souhaitent un système de MaaS clés en main, en marque blanche* » (article des Echos cité ci-dessus). Tout ça pour ça.

Au final, on en revient toujours aux mêmes questions sur les **choix stratégiques de nos grandsacteursdutransport.fr** s'agissant des solutions MaaS :

- s'agit-il de construire une application *BtoC* qui concurrencerait directement Google Maps, Citymapper, Moovit & co, *dans le monde entier* et en tout cas en dehors de leurs marchés captifs ? On peut en douter au vu des moyens engagés.
- ou plutôt de construire une application "portail" centrée sur leurs marchés captifs (réseaux urbains exploités par RATP et TGV pour SNCF) ? Beaucoup plus probable. Avec quel *ROI* ?

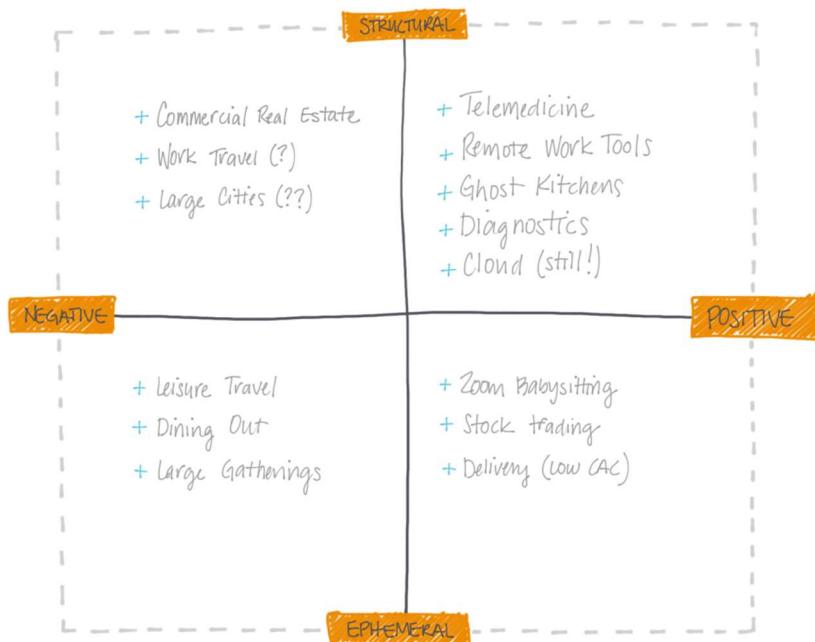
- à moins qu'il ne s'agisse au final de s'écharper sur le micro-marché des "systèmes d'information multimodaux" avec des solutions en marque blanche vendues aux régions et grandes métropoles ? Probable aussi, mais le marché n'est pas florissant.

Quoi qu'il en soit, cette acquisition est un **bon test** pour l'entreprise publique. Faire du multimodal, devenir "multi-local", gérer de la cartographie, des données routières, des APIs, des applications tierces (comme Blablacar qui est intégré dans Mappy),...c'est pour RATP **l'occasion de devenir une véritable entreprise numérique.**

Comme nous écrivions il y a un an dans Le MaaS en questions : "le MaaS n'est pas une innovation en soi. C'est la mise à niveau indispensable et attendue des services de mobilité. L'occasion de casser des silos devenus aussi inutiles qu'incompréhensibles à l'ère du smartphone et des plateformes applicatives. En s'intéressant au MaaS, les acteurs du transport entrent enfin de plain pied dans la transformation numérique de leurs activités. Il était temps !".

類 Et aussi

Comment prendre des décisions par ces temps complexes où "toutes les cartes sont en l'air et aucune n'est encore retombée" ? Un investisseur en *capital risk* partage avec nous sa "**matrice de prise de décision**". Il distingue d'un côté les changements positifs des changements négatifs, et de l'autre ceux qui devraient rester après la crise sanitaire, et ceux qui ne sont que provisoires.



Framework for Decision Making. Alex Rampell pour a16z

Contrairement au premier réflexe, il ne cherche pas à investir uniquement dans les “changements positifs qui vont durer”. Les changements “négatifs et provisoires” l’intéressent aussi, car ce sont eux qui devraient se “retourner” avec la fin de la crise et générer les croissances les plus intéressantes. Article inspirant qui donne envie de positionner tous les changements dans les 4 cases et se demander ce qui va bouger. Je vais certainement m’en inspirer pour ma construire ma conférence du 17 novembre.

[Framework for Decision-Making in a Time of Change](#)

朗 On a aimé

On reste dans les réseaux, mais de neurones ici. Quoi de mieux que **des images pour comprendre comment fonctionnent les “neural networks”**, ces technologies d’intelligence artificielle qui permettent aux machines de reconnaître des images qu’ils n’ont jamais “vus” avant ? Sujet technique mais essentiel notamment pour les véhicules autonomes. [How neural networks build up their understanding of images](#)

Connaissiez-vous la célèbre citation de Steve Jobs :“**l’ordinateur est le vélo de l’esprit**” (*a bicycle for the mind*) ? Ce passionnant article nous apprend que ce n’est pas la seule fois que le co-fondateur d’Apple a utilisé la métaphore du vélo pour expliquer sa vision de l’ordinateur personnel. Passionnant et bien documenté. [“Bicycle for the Mind”](#)

Et les piétons ? Ils ont droit aussi à des **modèles mathématiques pour optimiser leur manière de se mettre en file d’attente**, autrement dit de “**faire la queue**”. C’est aussi de la mobilité. [A Full Guide to Waiting Line Models and Queuing Theory](#)

Le meilleur pour la fin : une très instructive vidéo sur le **redesign du célèbre plan de métro de New York**. Il est désormais dynamique ! On peut y voir en temps réel bouger les rames. Historique des versions, sémiologie graphique, gestion des typographies et des données : à voir ! [The Map \(vidéo\)](#)

Avant de partir, n’hésitez pas à partager cette lettre si vous l’appréciiez, ou laissez un petit ☐ pour la route. Merci !

À la semaine prochaine.

Stéphane



28 OCTOBRE 2019 PAR OLIVIER RAZEMON

Maas, la mobilité comme un service, regard critique



Bâle: tramway, vélo, marche, voiture, etc.

C'est un aveu : jusqu'à récemment, je ne savais pas vraiment quoi penser du Maas, ou « *mobility as a service* », mobilité comme un service, qui promet la facilité, la fluidité, dans nos déplacements quotidiens. Et pourtant, dans les colloques et salons qui réunissent les

spécialistes, on ne parle (presque) que de ça. Comme si on avait enfin trouvé un moyen magique de simplifier la vie du voyageur.

Résumons pour ceux qui n'auraient pas la signification de cet acronyme en tête. Le (ou la ?) Maas n'est pas en l'occurrence un fleuve, nom néerlandais de la Meuse, mais un système « *sans couture* » permettant au voyageur, du bout du doigt, de trouver sur son smartphone le moyen de parvenir à destination, même s'il lui faut pour cela combiner plusieurs moyens de transport.

Un voyage, cinq moyens de transport. Exemple : si je dois me rendre d'un quartier de Sucy-en-Brie (26000 habitants, dans la banlieue sud-est de Paris) à Liffré (8000 habitants, à 20 km au nord-est de Rennes), c'est plus compliqué que de prendre un TGV Paris-Rennes. Je dois d'abord monter dans un bus Transdev qui parcourt les rues de Sucy-en-Brie, puis prendre le RER A et, une fois à Paris, me rendre à la gare Montparnasse, en métro ou, pourquoi pas, à vélo, en taxi ou à trottinette. Et de la gare de Rennes, un car dessert Liffré en une demi-heure, mais pas à horaires réguliers. Je peux aussi louer une voiture ou en emprunter une en autopartage.



Arrêt de bus à Sucy-en-Brie (Val-de-Marne).

En pratique, ces cinq moyens de transport nécessitent l'achat de tickets, voire d'abonnements, à différents transporteurs, dans différents lieux, en ligne ou pas, et leurs horaires ne sont pas forcément compatibles. Le Maas promet de régler cela, assurent les opérateurs et autres incubateurs.

Le voyage tout en un. Grâce à l'ouverture des données, à la coopération entre opérateurs, à l'ingéniosité des start-ups et à beaucoup d'ingénierie et de compromis, le voyageur pourra trouver, sur son smartphone, non seulement les horaires des différents moyens de transport, mais aussi leur disponibilité (à Paris, je vais prendre un Vélib' ou une trottinette, le métro ou Uber si je suis

chargé ?), les aléas (et si le TGV ne roule pas ?), les plans (le car, à Rennes, c'est où par rapport au TGV ?) et un ticket unique, payable en ligne, naturellement. Dès lors, le trajet en transports publics et consorts est aussi simple que celui que l'on effectue en voiture, pédale sous le pied, à l'abri dans son habitacle chauffé, et guidé par Waze.

Deux exemples, Helsinki et Mulhouse. Cette mobilité fluide s'appuie sur quelques exemples concrets. A Helsinki, une application unique donne accès à une demi-douzaine de moyens de transport. Ses concepteurs ont même proposé aux automobilistes d'échanger leur voiture contre cet outil magique, qui leur offre tous les services, «*y compris une voiture quand ils en ont besoin*».



Le tramway de Mulhouse.

A Mulhouse, c'est pas mal non plus, le « *compte mobilité* » donne accès à une petite dizaine de services, et le bouquet évolue progressivement. D'autres Maas sont en cours de développement, à Saint-Etienne, et puis bientôt à Nantes ou en Ile-de-France.

Et dans la vraie vie? Mais cette promesse mérite un regard critique. Je m'en suis aperçu en écoutant, début octobre, aux Rencontres des transports publics de Nantes, les opérateurs (ici Transdev), vanter ce système comme un atout « écologique » pour donner enfin aux alternatives à la voiture la place qu'elles méritent.

Tout d'abord, dans la vraie vie, les horaires de bus sont parfois illisibles, les RER en retard, les escalators en panne, le vélo anxiogène à cause de la circulation, etc. L'intermodalité (lire ici) serait plus efficace si elle fonctionnait dans la rue et pas seulement sur smartphone. Avant de trouver au client un itinéraire numérique, peut-être pourrait-on se préoccuper de son parcours réel ? J'en ai parlé ici.

Ligne	7:57 9:09	11:32 11:56	13:34 15:22 16:37 16:54	18:29
PMR	Gare Routière - DEPART	7:58 9:10	11:43 11:57	13:55 15:23 - -
PMR	A Aubenas Centre	7:59 9:11	11:44 11:58	13:56 15:24 - -
PMR	A St-Didier-sous-A. Rond-Point	8:01 9:13	11:46 12:00	13:57 15:25 - -
PMR	A Terre de Millet (autibus)	8:02 9:14	11:47 12:01	13:58 15:27 - -
PMR	A Gendarmerie	8:03 9:15	11:48 12:02	14:00 15:28 16:38 16:55
PMR	A Carrefour Poisson (Autibus)	8:04 9:16	11:49 12:03	14:01 15:29 16:39 16:56
PMR	A Sud Immobilier	8:05 9:17	11:50 12:04	14:02 15:30 16:40 16:57
PMR	A Aubenas Rd Pt des Ecoles	8:06 9:18	11:51 12:05	14:03 15:31 16:41 16:58
PMR	A Place de la Paix - ARRIVEE	8:08 9:20	- 11:53 12:07	14:05 15:33 16:43 17:39
PMR	A Place de la Paix - DEPART	8:10 9:22	- 11:54 12:09	14:07 15:35 16:45 17:00
PMR	P Aubenas montagne du Dôme	8:11 9:23	- 11:55 12:10	14:08 15:36 16:46 17:01
PMR	P Aubenas Bernadry	8:13 9:25	- 11:56 12:11	14:10 15:38 16:48 17:03
PMR	A Stade Roqua	8:15 9:27	10:20 11:16	14:12 15:40 16:50 17:05
PMR	A Impôts-Piscine Intercommunale	8:16 9:28	10:21 11:17	14:13 15:41 16:51 17:06
PMR	P Pont d'Aubenas	8:18 9:30	10:23 11:19	14:15 15:43 16:53 17:08
PMR	P Le Poisson Ucel	8:20 9:32	10:25 11:21	14:17 15:45 16:55 17:10
PMR	P St Privat Maxiller	8:21 9:33	10:26 11:22	14:19 15:47 16:57 17:14
PMR	P St Privat Feugier	8:22 9:34	10:27 11:23	14:20 15:48 16:58 17:15
PMR	P St Privat Centre (poste)	8:23 9:35	10:28 11:24	14:21 15:49 16:59 17:16
PMR	P St Privat Gabiou (poteau)	8:25 9:37	10:30 11:26	14:23 15:51 17:01 17:18
PMR	Gare Routière - ARRIVEE	8:26 9:38	10:32 11:28	14:25 15:53 17:03 17:20
PMR	Gare Routière - DEPART	7:08 8:00	9:34 10:24 11:30	14:26 15:54 17:04 17:22
PMR	P Terres de Millet	7:09 8:01	9:42 -	14:27 15:55 17:05 17:23
PMR	P St Didier-sous-A. Centre	7:10 8:03	9:43 -	14:28 15:56 17:06 17:24
PMR	A St-Didier-sous-A. Rond-Point	7:11 8:04	9:44 -	14:29 15:57 17:07 17:25
PMR	A Terre de Millet	7:12 8:05	9:45 -	14:30 15:58 17:08 17:26
PMR	A Gendarmerie (autibus)	7:13	10:35 11:31	14:31 15:59 17:09 17:27
PMR	A Cr Croix d'Oriller	7:15	10:37 11:33	14:33 16:00 17:11 17:29
PMR	A Aubenas Centre La Bournot	7:16	- 10:38 11:34	14:34 16:10 17:12 17:30
PMR	A Aubenas Rd Pt des Ecoles	7:17	- 10:39 11:35	14:35 16:11 17:13 17:35
PMR	A Place de la Paix - ARRIVEE	7:22	- 9:47 10:45 11:41	14:36 16:16 17:18 17:36
PMR	Gare Routière - DEPART	7:23 7:24	- 9:49 10:47	14:38 16:18 17:19 17:39
PMR	A St Privat Gabiou (Autibus)	7:26 7:27	8:38 9:52	14:49 16:23 17:23 17:41
PMR	A St Privat Centre	7:28 7:29	8:39 9:53	14:51 16:25 17:25 17:43
PMR	P St Didier-sous-A. Béde	7:30 7:31	8:40 9:54	14:52 16:26 17:26 17:44
PMR	P St Privat Maxiller	7:31 7:32	8:41 9:55	14:53 16:27 17:27 17:45
PMR	P Le Poisson Ucel	7:32 7:33	8:42 9:56	14:55 16:28 17:28 17:46
PMR	P Pont d'Aubenas	7:33 7:34	8:43 9:57	14:56 16:29 17:29 17:47
PMR	P Stade Roqua	7:35	8:45 10:01	14:57 16:30 17:31 17:49
PMR	P St Privat Gabiou	7:36	- 8:46 10:02	14:58 16:31 17:32 17:50
PMR	P St Didier-sous-A. Montferrand	7:37	- 8:47 10:03	14:59 16:33 17:33 17:51
PMR	P Cr Croix d'Oriller	7:40	- 8:50 10:06	15:02 -
PMR	A Aubenas Centre du Plâtre	7:41	- 8:51 10:07	-
PMR	A Aubenas Centre La Bournot	7:42	- 8:52 10:08	-
PMR	A Aubenas Rd Pt des Ecoles	7:43	- 8:53 10:09	-
PMR	A Place de la Paix - ARRIVEE	7:45 7:46	8:55 10:11	15:05 -
PMR	A Place de la Paix - DEPART	7:47 7:48	8:57 10:13	15:06 -
PMR	A Aubenas Rd Pt des Ecoles	7:49	- 8:58 10:14	15:07 -
PMR	P Z. route Montferrand	7:50	- 8:59 10:15	15:08 -
PMR	P Carrefour Poisson	7:51	- 7:50 9:01	15:09 -
PMR	A Cr Croix d'Oriller	7:52	- 8:59 9:02	15:10 -
PMR	P St Privat Maxiller	7:53	- 8:59 9:03	15:11 -
PMR	P Gendarmerie (en face)	7:54	- 8:59 9:07	15:12 -
PMR	Gare Routière - ARRIVEE	7:54	- 8:59 9:07	15:13 -
L'Ucel, St Privat, St Didier C'est là !				
Horaires valides du 02/09/2019 au 03/09/2020				
du lundi au samedi				
suf jours fériés				
du lundi au samedi				
suf jours fériés				
Légende :				
Uniquement les jours scolaires				
A Autibus				
P Poteau				

Horaires de bus incompréhensibles à Aubenas (Ardèche)

Les inconvénients... Surtout, cette « *mobilité sans couture* » constitue-t-elle vraiment la priorité des usagers ? Ceux-ci savent bien qu'ils ont intérêt à arriver un peu à l'avance pour être sûrs de monter dans le bus, que le RER ne les mène pas forcément à la gare ferroviaire, qu'ils devront changer de moyen de transport et marcher un peu, que l'arrêt du car sera peut-être inconfortable. Bref, les usagers connaissent les inconvénients des transports, que la super appli Maas ne leur permettra pas d'éviter.

... et les avantages. Mais le voyageur sait aussi que dans le TGV, il pourra profiter du temps comme il le souhaite, lire, dormir, travailler, voire manger (bon, c'est moins vrai dans le RER, en fait ça dépend à quelle heure). Sur un vélo, il fera un peu d'exercice. Et en montant dans un car, il s'épargne la fastidieuse recherche d'une place de stationnement. Enfin, voyager sans voiture permet de ne pas en posséder. Ou une seulement, au lieu de deux, pour le foyer. Voilà de substantielles économies. Bref, l'usager connaît les avantages des transports, et ceux-ci ne doivent pas grand chose à la super appli Maas.

Je ne dis pas que le Maas est inutile, loin de là. Il le sera d'autant moins qu'il forcera les acteurs à coopérer. Mais je suis surpris que ses promoteurs enthousiastes, les opérateurs de transports publics notamment, oublient de défendre les principaux attraits de leur produit. Ils préfèrent singler les avantages de la voiture, liberté, individualité. Comme si c'était la seule manière d'apprécier un déplacement.

Olivier Razemon (l'actu sur Twitter, des nouvelles du blog sur Facebook et de surprenants pictogrammes sur Instagram).

L'USINE DIGITALE

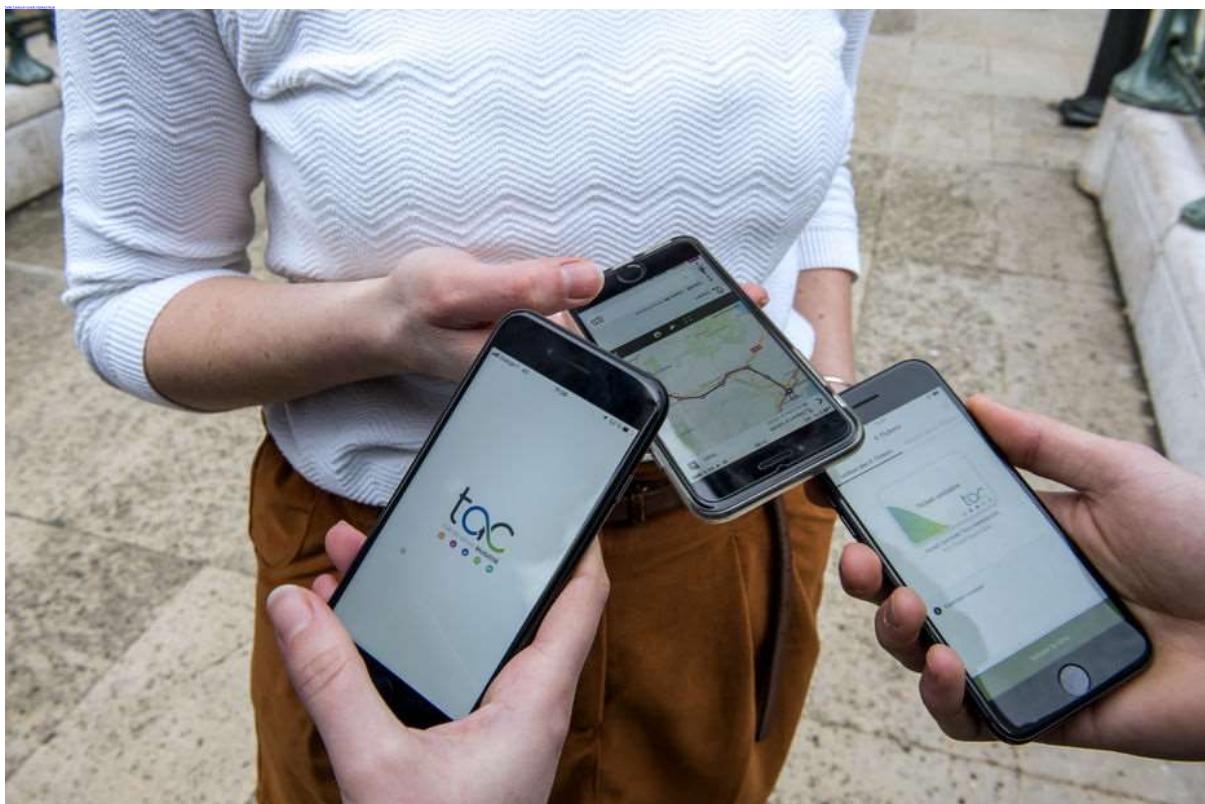
La RATP lance sa première application MaaS à Annemasse

Le groupe RATP a annoncé le lancement d'une application de Mobility as a Service (MaaS) à Annemasse. Pour l'instant l'application TAC Mobilités se focalise principalement sur la recherche d'itinéraire en temps réel, en regroupant transports en commun, covoiturage, taxi et places de parking. S'il est seulement possible d'y acheter des tickets de bus pour le moment, le groupe RATP espère l'enrichir dès le premier semestre 2019.

[LENA COROT](#) |

Publié le 12 février 2019 à 10H17 MIS A JOUR LE 12 FEVRIER 2019 A 10H51

[MOBILITE](#), [APPLICATIONS MOBILES](#), [COVOITURAGE](#)



La RATP lance sa première application MaaS à Annemasse © RATP Denis Sutton

Le groupe [RATP](#) a annoncé mardi 12 février 2019 le lancement de sa première application de Mobility as a Service (MaaS) dans la ville d'Annemasse (Auvergne-Rhône-Alpes). Concrètement, RATP Dev a "*enrichi son application d'information voyageurs existante en termes de modes de transport couverts et de fonctionnalités*", explique à L'Usine Digitale Cyrille Giraudat, directeur marketing et digital RATP Dev.

Covoiturage, taxi et places de parking sont visibles sur l'application TAC Mobilités aux côtés des réseaux de transports publics TAC (pour la ville d'Annemasse) et TPG (pour la ville de Genève) opérés par RATP Dev. Le groupe RATP a aussi ajouté la solution de billettique pour le réseau TAC. Il est donc possible d'acheter son billet de bus à l'unité ou un carnet de 10 tickets via cette application qui fournit principalement de l'information aux voyageurs quant aux différents modes de transport.

UNE APPLICATION NAISSANTE

L'application n'en est qu'à ses débuts et se focalise principalement sur la recherche d'itinéraire en temps réel. Si TAC Mobilités ne propose pas encore une expérience de MaaS complète à ses utilisateurs, le groupe RATP assure réfléchir à l'enrichir dès le premier semestre 2019 avec "*de nouveaux modes de transport et un moyen de paiement, au-delà des transports publics*", annonce Cyrille Giraudat sans donner plus de détails.

Voyant des applications comme Citymapper, permettant de calculer des itinéraires, prendre de plus en plus d'ampleur dans les grandes villes, les acteurs du transport se lancent aussi dans ce type

d'application en y ajoutant une solution de billettique. [OUI.sncf](#) [développe un Assistant personnel de mobilité](#) qui permettra de payer différents modes de transport. Entre VTC, vélo en libre-service, taxi, solution de parking et bus... [les noms des premiers partenaires devrait être annoncés au printemps 2019](#). De son côté, Transdev a lancé un "Compte Mobilités" en partenariat avec Mulhouse [Alsace](#) Agglomération. Transports en commun, stationnement en ouvrage, vélos en libre-service, location de vélo longue durée et auto-partage sont réunis sur cette application et les utilisateurs reçoivent une facture unique à la fin du mois.

Le groupe RATP, de son côté, "*réfléchit au déploiement de ce type de solution de façon assez systématique*" dans les agglomérations où le groupe est présent, assure Cyrille Giraudat. Peut-être que l'opérateur annoncera le déploiement d'autres applications de ce type dans l'année ?

[LENA COROT](#)

DÉCRYPTAGE

Les espoirs et les défis du « Mobility as a service »

Tous les acteurs de la mobilité urbaine veulent proposer des offres numériques « tout-en-un », donnant accès à l'ensemble des moyens de transport dans une seule application. Mais ce nouveau modèle, qui commence à être expérimenté, pose de nombreuses questions.



Par **Benoît Georges**
Les Echos
Publié le 16/04/2019 à 09h00

Des bus, des métros, des tramways. Des taxis et des VTC. Des voitures en autopartage, en location courte durée ou en covoiturage. Des vélos en libre-service, avec ou sans station. Et même, **de plus en plus, des trottinettes** ... Les habitants des grandes métropoles n'ont jamais eu autant de moyens de déplacement à leur disposition. Mais pas sûr que leur vie soit devenue plus simple pour autant.

Car utiliser ces différents outils de mobilité nécessite de jongler entre de multiples applications, que ce soit pour s'informer ou pour payer. Celles qui permettent de comparer les temps de parcours, comme Google Maps ou CityMapper, ne servent pas au paiement. Celles qui offrent des services privés, comme Uber, ignorent le transport public, et quand elles s'ouvrent à d'autres offres (**vélos et trottinettes**, par exemple), ce sont en général les leurs ou celles de partenaires privilégiés.

Résultat, aller d'un point A à un B en combinant plusieurs modes de transport tient encore du casse-tête. Mais peut-être plus pour longtemps. Partout dans le monde, les métropoles, les autorités de transport et les opérateurs de service cherchent à proposer, sur une seule application mobile (ou une seule carte) l'accès à différents outils. Le modèle vient du nord de

l'Europe, et porte un nom anglo-saxon : « Mobility as a service », ou MaaS. Il a été porté depuis 2014 par une start-up finlandaise, Whim, dans laquelle le français Transdev a investi dès 2015.

Depuis décembre 2017, à Helsinki, une seule appli permet de prévoir son trajet et de payer son bus, son vélo partagé, son taxi et même sa voiture de location. Le paiement peut se faire à chaque trajet ou sur forfait. Mais, dans ce cas, l'offre de base, facturée 49 euros par mois, ne comprend en illimité que le transport public et les vélos, ainsi que 10 euros de taxi. Pour accéder sans restriction à tous les moyens de transport, il faut débourser 10 fois plus.

A l'usage, l'application se montre très pratique : les différentes options s'affichent très clairement sur un plan de la ville, et un clic suffit à appeler un taxi ou à acheter un ticket de bus qui s'affiche instantanément. Il faut dire qu'au pays de Nokia, la billettique sur smartphone existe depuis 2015 - c'est d'ailleurs un billet de l'équivalent local de la RATP, HSL, qui s'affiche alors sur le mobile.

La naissance de Whim a été fortement encouragée par le pouvoir politique finlandais, dans le cadre d'une grande loi sur les services de transport entrée en vigueur le 1er juillet dernier. « *Notre but était de supprimer certains silos et de faire de la place pour des innovations qui fluidifient le transport* », explique Olli-Pekka Rantala, directeur général au ministère des Transports et de la Communication.

La loi finlandaise a notamment obligé les opérateurs à ouvrir les systèmes d'information et de paiement à des acteurs privés. Ce qui n'a pas été sans friction : jusqu'à ce printemps, Whim ne pouvait proposer que des billets HSL à l'unité, même à ses abonnés titulaires d'un forfait. Cela n'a pas empêché la start-up de rencontrer un certain succès (lire ci-contre).

Whim emploie aujourd'hui 70 personnes, et prévoit de s'étendre à une quinzaine de villes d'ici à la fin de l'année, notamment en Autriche, en Belgique (Flandre) et à Singapour. Mais, sur un secteur du transport urbain souvent caractérisé par de faibles marges, son modèle économique est loin d'être garanti.

Le « Mobility as a service » intéresse en tout cas tous les acteurs de la mobilité, partout dans le monde, en particulier les géants américains du numérique Uber et Lyft (lire ci-dessous). En France, les premières offres commencent à arriver, dans des villes de taille moyenne. Mulhouse a lancé en septembre, en partenariat avec Transdev, un compte mobilité associant transports en commun, parkings, vélos et autopartage. Keolis, filiale de la SNCF, a fait de même à Dijon, et le groupe RATP en février à Annemasse, avec une application qui fournit également des informations sur les transports publics de Genève, proximité avec la frontière suisse oblige.

La révolution annoncée de la mobilité urbaine

Reste une question de taille : qui doit opérer ce type de service ? Une start-up comme Whim, un géant mondial comme Uber, un opérateur ou une autorité locale de transport ? Les acteurs français du secteur ne cachent plus leur inquiétude. « *Il faut veiller à préserver le modèle économique du transport public*, met en garde Marie-Claude Dupuis, directrice stratégie, innovation et développement du groupe RATP. Si un grand acteur numérique réussit à avoir la main sur les outils de billettique, comme le Passe Navigo, il pourra aussi prendre très vite la main sur la relation client. Les autorités organisatrices ne doivent pas voir leur politique de mobilité remise en cause par des acteurs privés qui n'ont pas les mêmes intérêts, et ne visent pas forcément le bien commun. »

C'est ce qui est arrivé à l'équivalent londonien d'Ile-de-France Mobilité, Transports for London. Il y a deux ans, ce dernier a passé un accord avec MasterCard pour permettre le paiement sans contact depuis une carte bancaire. Cela s'est retourné contre lui : en février 2019, Mastercard s'est allié à CityMapper pour proposer des abonnements de transport à prix cassés (31 livres par semaine, au lieu de 35,10 chez TfL). Une offre à perte pour CityMapper, qui prévoit de la rentabiliser grâce à des services annexes, dont sa propre offre de minibus partagés, Smart Ride.

En France, le « Mobility as a service » est un des enjeux de la future Loi d'orientation des mobilités (LOM), qui y consacre son article 11. La première version prévoyait d'obliger les autorités organisatrices à ouvrir leurs données et leurs outils de billettique aux acteurs privés, sur un modèle proche de la Finlande. La nouvelle mouture, après passage au Sénat, inverse les choses : ce sont les autorités qui pourront demander aux prestataires privés de donner accès à leurs services. Le retour de la LOM devant l'Assemblée, à partir de la mi-mai, devra trancher entre ces deux approches.

Quand le grand concurrent d'Uber paye ses utilisateurs

Aux Etats-Unis, les géants du numérique ne cachent pas leur intérêt pour le concept de « Mobility as a service ». Uber tente déjà d'agréger un maximum de ses propres offres (dont, depuis la semaine dernière, les vélos et trottinettes à Paris) au sein de son application. Son principal concurrent américain, Lyft, commence à intégrer l'information sur les transports publics dans certaines villes. « *Nous avons commencé à nous transformer pour passer d'entreprise de VTC à entreprise de 'Mobility as a service'* », indiquait en novembre dernier Raj Kapoor, responsable de la stratégie de Lyft, lors de la conférence LA CoMotion. Ce qui l'a poussé à lancer une expérience spectaculaire : verser à 2.000 personnes, dans 35 villes américaines différentes, jusqu'à 500 dollars en crédits de VTC, de vélo et de transport public à condition qu'elles se passent de leur voiture personnelle pendant un mois et utilisent son application à la place. L'initiative, intitulée « « Ditch your car » (« Laisse tomber ta voiture »), n'a duré qu'un mois, et ses résultats n'ont pas encore été rendus publics. Mais elle a permis à Lyft de récolter de précieuses données sur le comportement des usagers face aux différents modes de transports.

L'expérience finlandaise

- > La start-up Whim a lancé en décembre 2017 à Helsinki une des premières offres de « Mobility as a service ».
- > Son application permet d'emprunter bus, tramways, trains locaux, vélos en libre-service, taxis et voitures de location.
- > Le paiement peut se faire à l'acte ou avec des forfaits mensuels allant de 49 euros à 499 euros.
- > Whim revendique plus de 85.000 utilisateurs enregistrés, dont environ 10 % d'abonnés à un forfait, et plus de 3,5 millions de trajets effectués en quinze mois.
- > Selon une étude d'impact publiée fin mars, les utilisateurs de Whim font 73 % de leurs trajets en transports publics, contre 48 % des trajets pour la population moyenne.
- > 42 % des trajets de vélos effectués avec Whim sont combinés avec du transport en commun.

(Source : rapport « Whimpact 2018 », Rampoll)

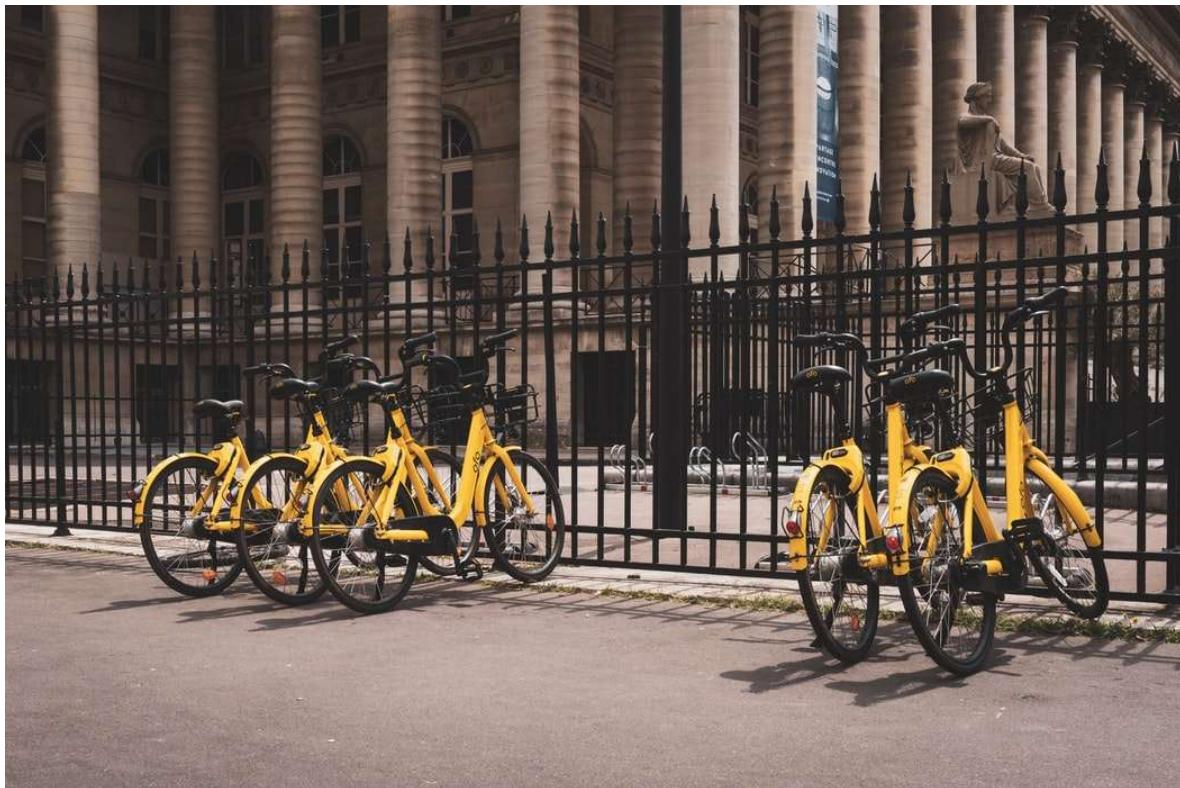
Benoît Georges

MOBILE/TRANSPORT

Le groupe RATP va proposer une application de mobilité multimodale par région



[Hugo Pellegrin / 2 novembre 2020 / TOM, le média du tourisme digital](#)



L'annonce fait suite au rachat de Mappy, considéré comme le 3ème acteur de la mobilité du quotidien en France. Ensemble, les partenaires veulent mettre sur pied un « véritable assistant de mobilité du quotidien » destiné aux voyageurs, aux collectivités et aux autorités organisatrices du transport.

Le Groupe RATP annonce l'acquisition de [Mappy](#), considéré par Médiamétrie comme 3ème acteur de la mobilité du quotidien en France après Google Maps et Waze. Les deux entreprises, désormais partenaires entendent développer un leader français de la mobilité multimodale ou MaaS. « *Ensemble, avec Mappy, nous préfigurons la mobilité de demain. Ce que nous voulons, c'est être LE partenaire de référence des smart cities. Avec cette alliance, nous nous en donnons les moyens concrets. Nous allons explorer avec Mappy un univers où les possibilités sont nombreuses. En effet, si le secteur du MaaS est en plein développement, nous n'en sommes aujourd'hui qu'aux prémices... Tout reste à construire, à développer. Nous sommes prêts !* », s'enthousiasme Hiba Farès, Directrice en charge de l'Expérience Clients, des Services et du Marketing pour le groupe RATP. Les équipes de

Mappy ont déjà rejoint la filiale RATP Smart Systems pour apporter leur expertise dans le domaine de la mobilité.

Bus, tramways, métros, RER, voiture individuelle ou covoiturage, vélos, trottinettes, scooters, taxis, VTC... Les services digitaux du groupe RATP et de Mappy proposent déjà à leurs utilisateurs des trajets de porte-à-porte pouvant associer plusieurs modes de transport. La prochaine étape consistera à combiner leurs services au sein d'une même application et d'y proposer un service de réservation et de paiement. Après quoi, les partenaires pourront prétendre au statut d'acteur du MaaS.

Une application MaaS pour chaque région

Dès à présent les partenaires s'enrichissent de leurs expertises complémentaires. En Île-de-France, les services digitaux du groupe RATP intégreront notamment une cartographie complète de la région, un GPS piéton et vélo ainsi que les adresses de professionnels « autour de moi ». Il sera possible d'y réserver et d'y payer ses déplacements. Au niveau national, grâce à l'intégration de nouveaux partenaires Mappy déployera une offre combinée voiture, parking relais et transports en commun pour mieux répondre aux enjeux environnementaux et d'accessibilité des territoires. De la même manière, les utilisateurs pourront y réserver et y payer, en toute simplicité, leurs trajets.

Le groupe RATP prévoit également de proposer aux métropoles et aux régions demandeuses une application de MaaS clé en main. Une offre portée par RATP Smart Systems, dont l'inventaire d'offres est adapté à la réalité du territoire en question et s'appuiera sur les actifs technologiques Mappy/RATP Smart Systems. Répertoriant plus de 5 millions de points d'intérêt, Mappy a permis à ses utilisateurs de calculer plus de 4,7 milliards d'itinéraires en 2019. Avec l'aide de ce nouveau partenaire le groupe RATP entend proposer aux voyageurs, aux collectivités ainsi qu'aux autorités organisatrices, un véritable assistant de la mobilité du quotidien dès 2021.

Le MaaS, nouvelle obsession des transports publics



Le MaaS, nouvelle obsession des transports publics © AFP/Archives/Martin BUREAU

AFP

Publié dans « Le Point » le 14/06/2018 à 07h49 - Modifié le 14/06/2018 à 07h59

Un nouveau mot est sur toutes les lèvres cette année dans les allées du salon des transports publics: "MaaS", une application mobile réunissant toutes les solutions imaginables pour se déplacer, et qui met la profession en émoi.

"Le MaaS, c'est le Graal du voyageur !", s'amuse Marie-Claude Dupuis, directrice de l'innovation à la RATP. "C'est la mise à sa disposition sur son smartphone d'une offre de mobilité multimodale, de porte à porte, personnalisée, et fluide."

Le nom est l'acronyme anglais "Mobility as a Service", variante pour la mobilité de tous les services en "aaS" nés avec l'essor du "cloud computing", les services informatiques dématérialisés en ligne (le plus connu étant sans doute le SaaS, pour l'utilisation de logiciels installés sur des serveurs distants).

Là où les transports en commun, vélos en libre service, taxis ou autopartage... ont progressivement lancé des applications pour leurs propres usagers, le Maas les réunit tous sur une plateforme unique, qui doit permettre de trouver le meilleur itinéraire, payer son trajet, valider son ticket, ouvrir une portière de voiture partagée ou débloquer un vélo.

"L'objectif, c'est de convaincre le voyageur d'abandonner sa voiture individuelle", souligne Mme Dupuis. "Evidemment, il faut que ça soit très flexible, et adapté aux conditions du moment, comme la météo", ajoute-t-elle: "S'il fait beau, je coche le mode +marche+. S'il pleut et que j'ai mes escarpins, je coche +transports de bout en bout+..."

Voilà pour la théorie. La mise en pratique va prendre quelques années.

Mulhouse doit lancer en septembre une application qui permettra d'utiliser les transports en commun, de sauter sur un vélo, de prendre une voiture, de se garer...

"On paiera pour tous les services en fin de mois, avec une seule facture et au tarif le plus avantageux", précise Laurent Briant, le directeur général de la société Cityway --une filiale de l'opérateur Transdev-- qui a mis le système au point. Et on pourra bien sûr suivre sa consommation en temps réel.

Tout compris à Helsinki

Ailleurs en France, des applications offrent une partie de ces services: choix d'itinéraires (à peu près partout), éventuellement achat et validation de billets (comme à Saint-Etienne, Orléans ou Montargis), accès au covoiturage (à Rennes), et même les programmes de cinéma (à Rennes aussi).

"Il y a une dynamique mondiale, on est dans le vent", note Laurent Briant, qui cite Vienne, Hanovre, Dubaï ou Los Angeles.

La Mecque du Maas reste Helsinki, où une application propose pour 499 euros par mois --c'est-à-dire ce que coûte la possession d'une voiture -- transports publics, taxis (jusqu'à 5 km), autopartage et vélo illimités.

Pour créer son Maas, il faut intégrer les activités d'acteurs publics et privés, arrimer les mobilités nouvelles, intégrer le paiement...

"Il faut récupérer de la +data+, mais pas que de la +data+ à tout prix. Il faut absolument des informations fiables", souligne Pierre Calvin, président de l'association ATEC ITS France qui fédère les acteurs de la "mobilité intelligente".

La ministre des transports Elisabeth Borne a justement annoncé mercredi la prochaine ouverture de l'accès aux données en temps réel des services de transport, une mesure qui sera intégrée dans la loi d'orientation des mobilités (LOM) qu'elle présentera à la rentrée.

"Tout l'enjeu, c'est qu'on sorte de l'effet pop corn, où l'on voit plein de choses intéressantes, pour arriver à une dynamique dans laquelle on arrive à déployer plus massivement toutes ces innovations", observe-t-elle.

Mme Borne veut mettre en avant les autorités organisatrices de mobilité (AOM), les agglomérations et les régions, afin que des services "émergent sur l'ensemble de notre territoire d'ici 2021".

"On voudrait arriver à un modèle de Maas à la française dans lequel on fait quand même le choix de donner la main à nos autorités organisatrices, plutôt qu'à Google" et aux autres géants américains de l'internet. "L'idée est de "mutualiser les efforts et encourager les solutions interopérables entre territoires", selon elle.

Un appel à projets va être lancé cet été pour encourager les expérimentations, doté d'environ 15 millions d'euros.

ANNEXE 1

Le réseau urbain de Data-agglo : présentation synthétique

Le réseau urbain de Data-agglo est délégué à un grand groupe de transport public d'envergure internationale. Le contrat se termine au 31 juillet 2022.

Il est constitué des services suivants :

- 3 lignes à Haut Niveau de Service avec une fréquence à 12' en heure de pointe et 20' en heure creuse
- 6 lignes fluviales
- 5 lignes principales (Fréquence au 30' en heure de pointe et 45' en heure creuse)
- 20 lignes complémentaires (Fréquence à l'heure toute la journée)
- 60 Circuits Scolaires desservant les établissements du territoire communautaire
- 1 service PMR
- 1 service TAD (5 lignes virtuelles)
- 1 service de co-voiturage