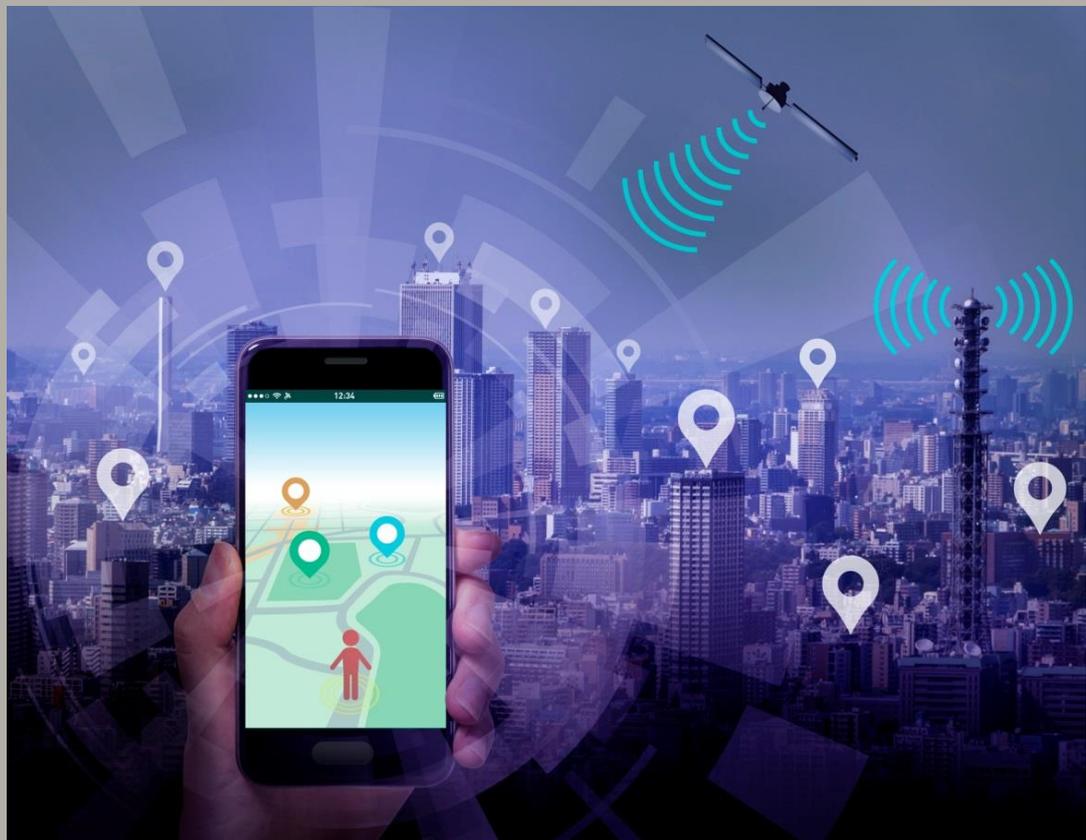


INFORMATION VOYAGEURS : QUELS DEFIS POUR
LES APPLIS DE TRANSPORT ?



Bien loin du temps où le voyageur devait patienter plusieurs minutes incommodé par les intempéries à son arrêt de bus, le XXI^e siècle et ses applications mobiles nous offrent le confort d’être informés en temps réel sur les horaires de passage des transports en commun. Géolocalisation, multi-modalité en temps réel, itinéraires porte-à-porte font à présent partie des fonctionnalités indispensables à toute application mobile désireuse d’informer et conseiller convenablement ses utilisateurs sur leurs trajets. Si ces éléments nous paraissent dorénavant essentiels et constituent de véritables exigences clients, on s’aperçoit en dressant le panorama des applications dédiées à l’information voyageurs que la complexité technique maintient encore éloignée l’intégration réelle de ces usages dans notre téléphone. Par ailleurs, on voit un essor des possibilités de personnalisation des applications mobiles, qu’il s’agisse d’un simple choix de préférences à l’essor applications intelligentes qui s’appuient sur la collecte des données de l’utilisateur et les utilisent pour optimiser ses trajets.

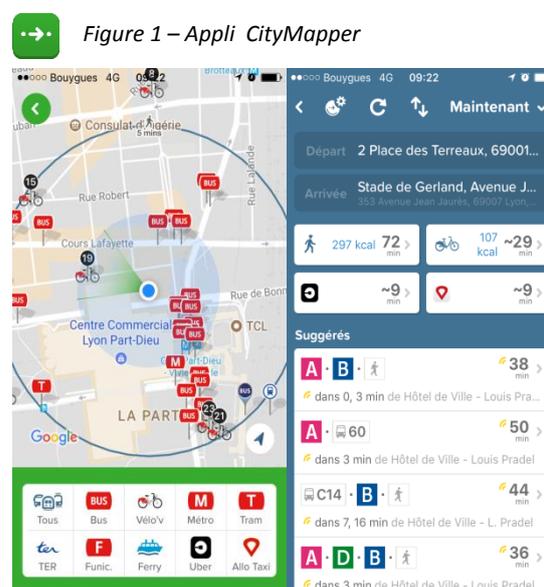
Ainsi, quelles sont les nouvelles fonctionnalités dédiées à l’information voyageurs, et comment pourront-elles impacter notre expérience du transport en commun et des mobilités partagées ? Au cours de cet article, nous nous attacherons à dresser un panorama des fonctionnalités des applications en vogue dédiées à l’information voyageurs, en commençant par celles permettant la sélection de son itinéraire en amont du voyage, puis celles fournissant de l’information au cours du trajet.

Le choix d’itinéraire se perfectionne avant le trajet

Les applications voyageurs commencent à être en mesure de nous indiquer un trajet porte-à-porte. Néanmoins, bien qu’il soit souvent possible d’enregistrer ses trajets favoris, peu proposent des itinéraires personnalisés selon l’utilisateur ou intègrent la multi-modalité dans l’ensemble du trajet ; quant à proposer des itinéraires complexes sur la base de données « temps réel », elles restent encore limitées.

Le trajet porte-à-porte et la multi-modalité

Certaines applications ont commencé à implémenter ces fonctionnalités de manière plus ou moins avancée. L’une des plus connues est Citymapper¹ qui propose des trajets porte-à-porte multimodaux (incluant même les Uber et Autolib), et présente l’avantage d’être présente dans de nombreuses villes. Sa fiabilité et simplicité d’utilisation en font une référence au sein des applications mobiles dédiées à l’information voyageurs.



À moindre échelle, OptimodLyon² fournit également une information multimodale en temps réel pour des trajets porte-à-porte en métropole lyonnaise. L’application envisage de développer des prédictions de trafic à une heure, d’optimiser le pilotage des feux de circulation, et de proposer un outil d’optimisation des tournées en ville pour le fret.

L’application SNCF est également l’une des applications les plus développées en la matière, la SNCF cherchant à faire de cette appli un « assistant personnel de mobilité »³. Elle présente une spécificité intéressante, à savoir l’information sur

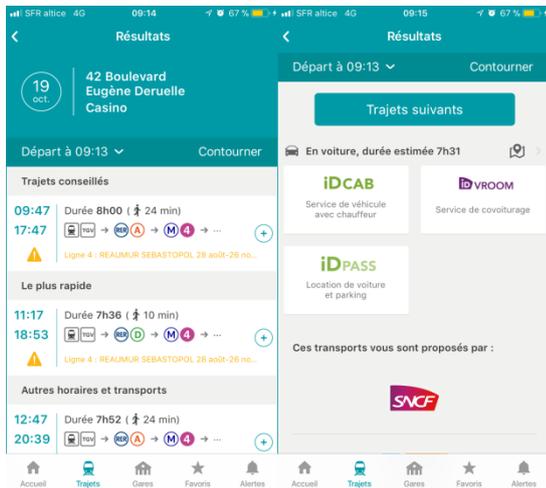
¹ <https://citymapper.com/paris>

² <http://www.optimodlyon.com/fr/accueil/actions>

³ http://www.lepoint.fr/societe/sncf-un-assistant-personnel-de-mobilite-pour-les-voyageurs-25-09-2017-2159555_23.php#

les trajets porte-à-porte longue distance⁴, ce qui crée des interfaces inter-villes. Les trajets multimodaux sont également pris en compte (train, métro, bus, tramway, vélo en libre-service, etc.).

 Figure 2- Appli SNCF



Personnalisation

Par ailleurs, on observe une personnalisation de plus en plus poussée des applications mobiles, qui devrait permettre d'éviter au maximum la saisie d'informations par l'utilisateur. Si la plupart des applications prennent en compte des paramètres préférentiels selon le profil rempli par le voyageur (comme choisir de contourner une ligne avec l'application SNCF, créer une alerte par ligne et être averti des incidents pour RATP), elles sont encore peu nombreuses à automatiser la personnalisation sur la base d'une analyse des données clients.

En se basant sur les habitudes réelles, on peut en effet imaginer demain des algorithmes intelligents qui pourront proposer un voyage comprenant un temps de marche configuré sur la vitesse constatée de l'utilisateur, ou bien privilégier automatiquement certains modes de transport selon les habitudes du voyageur, la météo (pour le vélo par exemple) ou encore les contraintes particulières du voyageur (difficulté à se déplacer

⁴ <https://open.voyages-sncf.com/blog/experience-client/itineraires-porte-a-porte-bon-d-achat-et-concur-le-trio-gagnant-des-nouveautes-sur-v>

par exemple). L'application SNCF, qui propose déjà un écran d'accueil entièrement personnalisable, des notifications push et des widgets, est ainsi en train d'injecter des fonctionnalités d'intelligence artificielle sur la base de données GPS pour proposer à ses clients des fonctions innovantes, telles que la proposition de lieux favoris ou de destinations en fonction des habitudes de l'utilisateur.

On peut par exemple imaginer qu'une prochaine fonctionnalité pour ces applications sera de générer des alertes intelligentes en fonction des rendez-vous programmés dans le calendrier et proposant des suggestions d'itinéraires en fonction du profil identifié.

Même si l'exploitation de ces pratiques reste à nuancer en raison des écueils liés à la protection de la vie privée, il y a fort à parier que le nombre de ces fonctionnalités de personnalisation mobiles et digitales reposant sur la collecte et l'analyse de données clients explosera dans les années à venir.

À noter qu'au-delà des applications mobiles, et afin de satisfaire un maximum de voyageurs ; les transporteurs mettent également en qualité leurs sites internet pour offrir une expérience de navigation responsive optimisée pour smartphones. Ces sites autorisent cependant souvent un accompagnement moins personnalisé des voyageurs que ne peut le faire une application.

Autres fonctionnalités innovantes

Si l'intérêt de la plupart des voyageurs se porte sur les trajets porte-à-porte multimodaux, et que les applications tendent à offrir une plus grande personnalisation en fonction de l'utilisateur, certaines fonctionnalités atypiques émergent également.

Par exemple, afin de pallier aux contraintes rencontrées par les Personnes à Mobilité Réduite (PMR), catégorie qui regroupe toute personne ayant des difficultés à se déplacer dans les espaces publics (notamment les personnes ayant un handicap sensoriel, intellectuel et/ou moteur, les personnes âgées, les femmes enceintes, les personnes avec enfants, etc.) , l'application Handimap⁵ propose une cartographie des infrastructures (escalators, ascenseurs) et de leur

⁵ <http://www.handimap.org/>

état, et indique les matériels roulants accessibles aux PMR. Une recherche selon la catégorie d'handicap (motrice, visuelle, auditive ou mentale) permet d'indiquer les lieux d'intérêt adaptés aux PMR, comme à Nice ou La Rochelle. L'application permet également un calcul d'itinéraire pour l'agglomération de Lorient et les villes de Rennes et Montpellier ; prenant en compte ces contraintes spécifiques d'accessibilité.



Figure 3- Appli Herault Mobility (Handimap)



En s'inscrivant dans la tendance écologique et bien-être recherchée par les citoyens, la start-up lyonnaise WAIR⁶ développe quant à elle des solutions anti-pollution. Elle mise notamment sur le développement d'une application mobile nommée SUP'AIRMAN. L'application indiquera l'indice de pollution de l'air, enverra des alertes lors de l'entrée en zones polluées, et permettra d'optimiser son itinéraire en fonction de la qualité de l'air.

La technologie n'omet pas les voyageurs pendulaires, et pourra leur proposer demain, en s'appuyant par exemple sur le nombre de smartphones détectés à bord, des informations sur

l'affluence réelle dans les bus ou trains afin de les aider à choisir la meilleure plage horaire pour voyager ou le bus le moins rempli à emprunter.

Dernière exemple de fonctionnalité innovante : le suivi d'un voyageur par un tiers via une application mobile. Déjà possible techniquement, l'intérêt de cette fonction est de rassurer le tuteur d'un enfant ou d'une personne âgée sur sa sécurité et le bon déroulement de son trajet. Cette fonctionnalité est notamment imaginée par OnyxBeacon⁷, qui s'intéresse de près à la micro-localisation et ses applications grâce à la technologie des beacons.

L'application mobile devient un assistant de voyage pendant le trajet

Au-delà de l'aide à la préparation du voyage, les transporteurs sont confrontés à des exigences voyageurs de plus en plus fortes concernant l'accompagnement tout au long du trajet. La complexité pour les transporteurs réside alors entre autres dans la fourniture d'informations en temps réel sur les perturbations ou événements exceptionnels survenant sur le voyage, et l'adaptation du trajet en conséquence, notamment pour assurer les correspondances et faire converger différents modes de transport.

Actualisation du trajet en temps réel

Comme mis en avant plus haut, les usagers attendent à présent des applications mobiles qu'elles proposent des trajets actualisés en temps réel.

C'est notamment le cas de Citymapper, l'un des principaux acteurs du domaine, qui recalcule le trajet en fonction des perturbations, ainsi que Google Maps, autre acteur majeur de l'information voyageurs.

Dans un autre registre, Moovit met l'accent sur l'aspect participatif permettant de signaler des incidents en temps réel et modifier l'itinéraire.

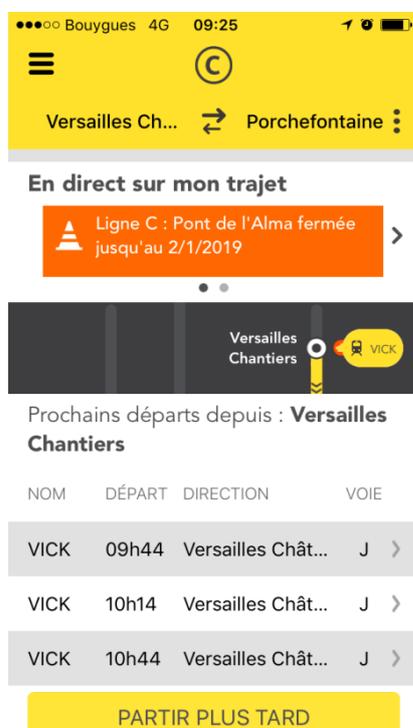
⁶ <http://www.wair.fr/>

⁷ <http://www.onyxbeacon.com/solutions/#smart-public-transportation>

Côté français, l'application SNCF propose des trajets multimodaux actualisés en temps réel en s'appuyant sur une connexion à différentes bases de données. Elle alerte ses clients le cas échéant et permet une actualisation du trajet en contournant des lignes et stations perturbées.

Dans un souci de pertinence de l'information envoyée, la nouvelle application dédiée au RER C (Ma ligne C⁸) propose quant à elle une information trafic personnalisée portant sur les travaux et perturbations relatives au trajet exact du voyageur, sur tous les incidents de la ligne comme auparavant.

Figure 4 - Appli Ma Ligne C



Localisation du moyen de transport

La localisation temps réel d'un train, d'un bus ou d'un métro sur une carte devient une attente grandissante des voyageurs pour des questions de réassurance. Ainsi, l'appli SNCF propose une carte interactive localisant les trains Transilien⁹ et les bus parisiens ainsi que les horaires de passage prévisibles. De même, la RATP a développé une application dédiée pour la ligne RER A (monRER A¹⁰) avec l'indication en temps réel de la position des trains, calcul du temps de trajet, état de la circulation, etc.

Figure 5 - Appli monRER A



⁸ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sncf.malig-nec>

⁹ <http://www.sncf.com/en/geolocalisation?data-map-livemap-infotexts=CT|TRANSILIE>

¹⁰ http://www.ratp.fr/fr/ratp/r_110917/votre-ligne-sur-le-bout-des-doigts-avec-l-application-mon-rer-a/

À noter que l'opération, techniquement difficile pour un train ou un métro s'avère encore plus compliquée pour les bus en raison de la précision requise pour localiser le véhicule. Nouvelle application française, Zenbus¹¹ permet aux voyageurs de visualiser en temps réel leur bus. Plusieurs lignes sont à l'essai à Nantes, Bordeaux ou Paris entre autres. La RATP a aussi développé sa propre méthode de localisation de bus¹², et permet des évaluations instantanées du temps de trajet.



Figure 6 - Appli ZenBus

Géolocalisation indoor

Pour renforcer l'accompagnement de l'utilisateur dans son parcours porte à porte, une des prochaines étapes sera le guidage indoor lors de ses phases de marche dans la station de métro ou la gare. Obstacle technique, cette fonctionnalité nécessite de s'appuyer sur une localisation très précise à l'intérieur des bâtiments et en souterrain.

Parmi les initiatives sur le sujet, on peut noter :

- La solution de la startup Onyx Beacon, qui propose ainsi une solution permettant la création d'itinéraires adaptés aux personnes handicapées, avec notamment

¹¹ <http://www.zenbus.fr/>

¹² <http://www.transport-intelligent.net/produits-services/article/siel-localisation-des-bus-en-temps>

la possibilité d'effectuer un guidage précis de la personne et de l'avertir à l'approche de son bus.

- Le bracelet connecté développé de l'autre côté de la manche Wayfindr¹³ pour permettre aux personnes aveugles de se déplacer plus facilement dans le métro londonien, à l'aide de la technologie de balises beacon.

En solution transitoire, on remarque que certaines fonctionnalités tendent à se développer, telles que le placement à favoriser dans la rame afin d'optimiser l'accès à la sortie ou d'accélérer son changement de ligne, proposée par l'appli SNCF et Citymapper notamment, ou l'indication de la sortie de la station de métro à emprunter, qui devrait être intégré dans l'application RATP d'ici la fin de l'année¹⁴.

Quant à soulager la frustration du voyageur dont le trajet ne s'actualise pas en souterrain ou par manque de réseau, de plus en plus de transporteurs réfléchissent à une fonctionnalité de localisation et calcul d'itinéraire hors-ligne. Par exemple, Métro 01¹⁵ permet de calculer le chemin le plus rapide en transport en commun pour l'Île-de-France. Citymapper intègre un mode de consultation d'itinéraire hors-ligne. La RATP devrait également s'investir dans cette fonctionnalité d'ici la fin d'année.¹⁶ Autre manière de répondre à ce besoin, Transilien va expérimenter l'équipement de beacons sur les rames de ses trains, ce qui permettra de notifier directement les usagers présents dans la rame en cas de perturbations.

Ainsi voit-on foisonner les fonctionnalités innovantes et les applications mobiles dédiées au transport, pour tenter de répondre à des attentes clients toujours plus fortes.

Répondre à la totalité de ces attentes relève encore du casse-tête pour les acteurs du marché au vu de la complexité des aléas opérationnels à prendre en compte, de la dispersion des sources d'information dans de nombreux SI, de la mise à disposition de ces données par les transporteurs et des contraintes techniques diverses. La cible à moyen terme est en effet ambitieuse :

¹³ <https://www.wayfindr.net/>

<http://www.stuffi.fr/aveugles-guides-beacons-metro-londres/>

¹⁴ http://services.ratp.fr/fr/ratp/r_125420/nouvelle-version-de-l-application-mobile-ratp/print/

¹⁵ <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.atelier01.metro.android&hl=fr>

¹⁶ <http://www.leparisien.fr/info-paris-ile-de-france-oise/transport/train-metro-bus-ces-applis-qui-vous-montrent-la-voie-en-ile-de-france-05-03-2017-6734298.php>

accompagner chaque voyageur dans la préparation et la mise en œuvre de leurs déplacements en leur fournissant une information personnalisée, instantanée et complète.

Et si l'on voit plus loin, l'univers des possibles est alors encore bien plus vaste ! Il y a en effet fort à parier que les applis - qui pour le moment ne sont que des canaux de descente d'information auprès du voyageur - deviendront le pivot de l'orchestration du plan de transport des opérateurs.

En consolidant les besoins immédiats des voyageurs exprimés depuis leurs applis, on peut imaginer que le transporteur sera à même d'adapter instantanément sur son réseau son offre de transport, sa fréquence, voire le plan de transport de ses véhicules pour créer un véritable réseau de transport adaptatif et intelligent. À l'instar du STIF, qui expérimente en région parisienne un service de bus à la demande¹⁷, nous pouvons même entrevoir grâce aux applis de transport la généralisation d'un transport en commun à la demande qui bouleverserait totalement les paradigmes existants.

Copyright © 2017 Sia Partners. Reproduction totale ou partielle strictement interdite sur tout support sans autorisation préalable de Sia Partners.

¹⁷ <https://www.iledefrance.fr/fil-presidence/bus-demande-lignes-express-noctilien-ce-qui-va-changer>

VOS CONTACTS

DAMIEN VALTAT

Manager

+ 33 6 03 46 15 37

Damien.valtat@sia-partners.com

PAULINE ROUGE

Consultante

+ 33 6 20 32 12 92

Pauline.rouge@sia-partners.com

A PROPOS DE SIA PARTNERS

Sia Partners est devenu en dix-sept ans le leader des cabinets de conseil français indépendants. Cofondé en 1999 par Matthieu Courtecuisse, Sia Partners compte 850 consultants pour un chiffre d'affaires de 140 millions d'euros. Le Groupe est présent dans quinze pays, les Etats-Unis représentant le deuxième marché. Sia Partners est reconnu pour son expertise pointue dans l'énergie, les banques, l'assurance, les télécoms et le transport.



Abu Dhabi

PO Box 54605
West Tower #605
Abu Dhabi Mall - UAE

Amsterdam

Barbara Strozziilaan 101
1083 HN Amsterdam -
Netherlands

Bruxelles

Av Henri Jasparlaan, 128
1060 Brussels - Belgium

Casablanca

14, avenue Mers Sultan
20500 Casablanca -
Morocco

Charlotte

401 N. Tryon Street
10th Floor
Charlotte, NC 28202 - USA

Doha

PO Box 27774 Doha
Tornado Tower #2238
West Bay - Qatar

Dubai

PO Box 502665
Shatha Tower office #2115
Dubai Media City
Dubai - UAE

Hong Kong

23/F, The Southland
Building,
48 Connaught Road Central
Central - Hong Kong

Houston

800 Town and Country Blvd,
Suite 300
Houston, TX 77024 - USA

Londres

2nd Floor, 4 Eastcheap
London EC3M 1AE - UK

Luxembourg

7 rue Robert Stumper
L-2557 Luxembourg

Lyon

3 rue du Président Carnot
69002 Lyon - France

Milan

Via Gioberti 8
20123 Milano - Italy

Montréal

2000 McGill College, Suite 600
Montreal QC H3A 3H3 -
Canada

New York

40 Rector St, Suite 1111
New York, NY 10006 - USA

Paris

12 rue Magellan
75008 Paris - France

Riyad

PO Box 502665
Shatha Tower office #2115
Dubai Media City
Dubai - UAE

Rome

Via Quattro Fontane 116
00184 Roma - Italy

Singapour

137 Market Street
#10-02 Grace Global Raffles
048943 Singapore

Tokyo

Level 20 Marunouchi Trust
Tower-Main
1-8-3 Marunouchi,
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005 Japan