Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports

Association agréée de consommateurs

INFORMATION MULTIMODALE ET BILLETTIQUE:

LES ATTENTES DE LA FNAUT

Etude réalisée avec le soutien

du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer)

Marc DEBRINCAT, responsable du service juridique de la FNAUT

Aymeric GILLAIZEAU, FNAUT Pays de la Loire

Jean LENOIR, vice-Président de la FNAUT

Réseau des FNAUT régionales

Avril 2011

32 rue Raymond Losserand 75014 Paris téléphone : 01 43 35 02 83

telepnone : 01 43 35 02 83 télécopie : 01 43 35 14 06 courriel: contact@fnaut.org internet: http://www.fnaut.asso.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE2
INTRODUCTION4
Présentation de la FNAUT
1. L'INFORMATION MULTIMODALE9
Les trois niveaux de l'information multimodale
1.1 EXEMPLES A L'ETRANGER
1.2 ETAT DES LIEUX EN FRANCE
1.2.1 L'information des voyageurs en gare ou en station 17 1.2.1.1 L'information sur le mode ferroviaire 19 1.2.1.2 L'information sur les autres modes 20
1.2.2 Les systèmes d'information multimodale à bord des voitures et des véhicules 21
1.2.3 Les systèmes d'information multimodale
1.2.4 L'information multimodale au imprimée
1.3 EVALUATION DE L'INFORMATION MULTIMODALE ET PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS
1.3.1 Evaluation de l'information multimodale en gare ou en station et propositions d'améliorations
1.3.2 Evaluation de l'information multimodale à bord des voitures et des véhicules et propositions d'améliorations
1.3.3 Evaluation de l'information multimodale par internet et propositions d'améliorations

-

 $^{^1}$ SIM : Systèmes d'Informations Multimodales

2. LA BILLETTIQUE63
2.1 EXEMPLES DE BILLETTIQUE A L'ETRANGER
2.2 ETAT DES LIEUX DES PROCEDES DE BILLETTIQUE66
2.2.1 La billettique monomodale66
2.2.2 La billettique multimodale73
2.3 LES QUESTIONS JURIDIQUES POSEES PAR LA BILLETTIQUE 78
2.3.1 Le paiement par puces NFC78
2.3.2 Le postpaiement
2.3.3 La notion de validité des titres de transport80
2.3.4 Les exigences de la CNIL81
2.4 EVALUATION DE CES DISPOSITIFS ET PROPOSITIONS
D'AMELIORATIONS90
2.4.1 Propositions d'amélioration de la billettique monomodale90
2.4.2 Propositions d'amélioration de la billettique multimodale92
2.4.3 Propositions de réponses aux questions juridiques posées par la billettique 93
CONCLUSION94
PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS95
Abréviations 101
Remerciements

Les textes encadrés et précédés du symbole 🖾 désignent des résumés ou des constats.

Les textes encadrés et précédés du symbole 🕶 désignent des propositions d'améliorations.

INTRODUCTION

• Présentation de la FNAUT

La Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports (FNAUT), créée en 1978, rassemble aujourd'hui 150 associations implantées dans toutes les régions françaises et plusieurs associations ou fédérations nationales, soit au total environ 65 000 adhérents.

La FNAUT s'intéresse à tous les modes de transport, qu'il s'agisse des voyageurs ou du fret, et à tous leurs enjeux, économiques, sociaux et écologiques.

Elle agit:

- pour l'amélioration et le développement des transports collectifs urbains, régionaux, ruraux et interurbains,
- pour de meilleures conditions de déplacement des piétons, cyclistes et personnes handicapées,
- pour le développement de l'autopartage,
- pour la sécurité routière,
- pour une politique intermodale des transports, respectueuse du cadre de vie quotidien, de la santé publique et de l'environnement global.

Association de consommateurs agréée par l'Etat, la FNAUT conseille et défend individuellement et collectivement les usagers de tous les modes de transport publics et les représente auprès des Pouvoirs publics et des entreprises de transport.

Soucieuse de la protection de l'environnement et groupe de pression d'intérêt général, elle s'efforce d'infléchir la politique des transports en faveur d'une politique réellement durable permettant une réduction de la consommation de pétrole et des émissions de gaz à effet de serre.

Cette politique vise une réduction du trafic automobile en ville, du trafic de camions sur longue distance et du trafic aérien sur courte distance. Elle implique de faire payer aux modes les plus agressifs pour l'environnement ce qu'ils coûtent à la collectivité, afin d'enrayer leur extension et de financer les modes alternatifs, ainsi que de favoriser un aménagement équilibré du territoire et d'enrayer l'étalement urbain afin de maîtriser la demande de transport.

• Les attentes des voyageurs

Les attentes des voyageurs portent sur de l'information, concernant leur trajet et ceux qui sont potentiellement possibles du fait des correspondances, avant, pendant et après le voyage.

L'exigence de fluidité des déplacements en transport collectifs, surtout s'ils sont intermodaux, et la nécessité que les dispositifs d'information et les systèmes tarifaires couvrent le déplacement de porte à porte ou de point à point sont des exigences des voyageurs et donc des enjeux pour les Pouvoirs publics, les autorités organisatrices de transport (AOT ou AO) et les exploitants de transport.

Un sondage² rendu public en mars 2011 indique notamment que 36 % des individus associent les transports en commun à une perte de temps du fait de l'intermodalité que leur usage implique.

Enfin, en raison, notamment du vieillissement et de la saturation des réseaux, de nombreux voyageurs ressentent un véritable stress, notamment pour ceux qui utilisent le train quotidiennement ("Ceux qui n'aiment plus prendre le train", le Monde, 27 janvier 2011).

Une meilleure prise en compte des exigences des voyageurs envers l'information multimodale et la billettique pourrait être un facteur de réconciliation avec l'utilisation des transports collectifs.

• L'information multimodale et la billettique au service des voyageurs

L'augmentation de la demande sociale en matière de déplacements en transports collectifs s'accompagne du renforcement des attentes des voyageurs dans les domaines de l'information multimodale et de la billettique.

Le projet de Schéma National des Infrastructures de Transport, dont le projet consolidé a été présenté en janvier 2011, fixe, en application de loi Grenelle 1³, les orientations de l'Etat en matière d'entretien, de modernisation et de développement des réseaux de transport. A ce titre, on peut relever parmi les actions proposées un chapitre sur la qualité de service qui évoque notamment la question de l'efficacité des chaînes intermodales. L'amélioration de l'information multimodale et de la billettique est un facteur clé d'amélioration de l'intermodalité.

² Etude TNS Sofres et Chronos, mars 2011.

³ Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

Face à ces attentes, les autorités organisatrices et les exploitants ont développé des systèmes d'information multimodale et de billettique en profitant notamment du développement de l'informatique, de la téléphonie mobile, de l'internet et de l'internet sans fil.

L'information intermodale et la billettique se conjuguent pour améliorer la simplicité d'usage et l'attractivité du transport collectif.

La problématique qui se pose aux systèmes d'information multimodale et de billettique est de répondre aux besoins actuels des voyageurs dans un souci de simplification de l'usage des modes de transports collectifs et de maîtrise des coûts supplémentaires. La réalisation de ces deux objectifs pourrait contribuer à l'accélération du report modal.

A contrario, on peut remarquer que l'utilisation de la voiture se simplifie : multiplication des récepteurs GPS dont certains délivrent des informations sur l'état du trafic en temps réel, télépéage, projet de télépéage européen⁴. L'Union européenne a adopté le 6 juillet 2010 une directive⁵ établissant le cadre pour le développement des Systèmes de Transports Intelligents (STI).

Les STI sont des applications qui visent à fournir des services innovants liés aux différents modes de transport et à la gestion de la circulation et permettent à différents utilisateurs d'être mieux informés et de faire un usage plus sûr, plus coordonné et plus "intelligent" des réseaux de transport. Parmi les STI, on peut relever les systèmes de péage électronique, de surveillance de trafic, de positionnement par GPS ou tout autre système qui peut contribuer "à améliorer les performances environnementales, l'efficacité, notamment énergétique, la sécurité et la sûreté du transport routier". L'interface avec les autres modes de transport relève également des STI.

Dans le cadre du projet de refonte ("recast" en Anglais) du premier paquet ferroviaire (2001/12/CE, 2001/13/CE et 2001/14/CE, ensemble de directives relatives au transport ferroviaire), la Commission européenne a présenté en septembre 2010 les grandes lignes de ses propositions d'évolution. La refonte vise à simplifier et consolider les textes mais aussi à résoudre les problématiques qui ont pu être identifiées. Un des axes de travail est d'intensifier la concurrence sur le marché du rail en rendant les conditions d'accès au marché plus transparentes et plus simples, par exemple en exigeant que l'accès aux services ferroviaires connexes, comme l'entretien, les terminaux, **l'information des voyageurs et la billetterie**, soit facilité (et dans certains cas garanti), pour le transport de marchandises, comme pour le transport de voyageurs.

L'amélioration des dispositifs existants en ce qui concerne l'information multimodale et la billettique est une des préoccupations importantes de la FNAUT : les deux peuvent contribuer au voyage en transport collectif de bout en bout, en mettant à la disposition des voyageurs des dispositifs simples d'information et de billetterie, de porte à porte. Ce rêve des voyageurs est aussi celui des AO et des opérateurs de transport public.

déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport.

-

⁴ La directive n°2004/52/CE du 29 avril 2004 et sa décision d'application n°2009/750/CE du 8 octobre 2008, l'Union Européenne instaurent un service européen de télépéage routier. Son intérêt est de permettre de payer les péages partout dans l'Union avec un seul équipement à bord du véhicule et un seul contrat d'abonnement.

⁵ Directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le

Soucieux du développement de ces préoccupations, les Pouvoirs publics ont créé l'Agence Française pour l'Information Multimodale et la Billettique (AFIMB) par arrêté du 26 juillet 2010. L'AFIMB a pour objet de proposer et de mettre en œuvre, au plan national, un schéma d'organisation des systèmes de services d'information multimodale, à l'intention des usagers, et de billettique permettant d'assurer l'harmonisation et la continuité de ces services.

L'AFIMB est notamment chargée de :

- promouvoir une interopérabilité de l'information multimodale et de la billettique,
- soutenir la normalisation, condition nécessaire de l'interopérabilité,
- mettre en réseau les Systèmes d'Information Multimodale.

Par décision du 23 décembre 2010, le Directeur général des infrastructures de transport et de la mer a créé un comité d'orientation de l'AFIMB réunissant l'ensemble des parties prenantes du domaine concerné. Messieurs Jean LENOIR et Marc DEBRINCAT ont été nommés en tant que représentants de la FNAUT à ce comité d'orientation. Ils s'appuieront sur les conclusions de cette étude pour exprimer leurs attentes sur les systèmes d'informations multimodaux et la billettique.

• Méthodologie de l'étude

Le champ de l'étude est limité aux transports collectifs terrestres nationaux.

L'étude procède pour les deux thèmes de la manière suivante :

- 1. exemples à l'étranger,
- 2. état des lieux en France,
- 3. évaluation et propositions d'améliorations.

La première partie de l'étude ne porte pas sur l'intermodalité "physique" : l'articulation des réseaux entre eux (praticité des points de correspondance, pertinence des horaires des correspondances) mais sur les informations dont le voyageur a besoin ou qu'il peut trouver pour réaliser un trajet combinant un ou plusieurs modes de transport collectif. Elle ne porte pas non plus (ou très marginalement) sur les dispositifs d'information en situation perturbée.

La seconde partie ne porte pas sur la politique tarifaire ou la tarification mais sur les systèmes dématérialisés de billetterie.

Définitions

Le CERTU a rappelé⁶ quelques définitions communément acceptées de l'intermodalité, de la multimodalité et de l'information multimodale dans les transports :

- intermodalité : enchaînement de plusieurs moyens de transport pour un déplacement entre une origine et une destination.
- multimodalité : offre de plusieurs moyens de transport pour un déplacement entre une origine et une destination.
- information multimodale : information relative aux modalités et conditions de déplacement à partir de tout mode de transport proposé aux usagers.

Ainsi, la fonction essentielle d'un système d'information multimodale est de fournir à l'usager des transports toute l'information nécessaire à la réalisation de son voyage, pour l'aider à choisir le ou les modes de transports les plus adaptés à son besoin.

_

⁶ CERTU et CETE de l'Est, information multimodale en Lorraine, état des lieux 2007.

1. L'INFORMATION MULTIMODALE

Il y a de nombreuses définitions de l'information multimodale. On peut retenir celle émise par l'Autorité de la concurrence dans son avis n° 09-A-55 du 4 novembre 2009 sur le secteur du transport public terrestre de voyageurs, l'information multimodale étant prise comme une des composantes de l'intermodalité :

L'intermodalité semble davantage résulter de la conjonction, au moins partielle, de plusieurs offres distinctes. Les prestations intermodales comprennent notamment :

- les prestations liées à la transmission d'informations entre opérateurs d'une part et à destination des usagers d'autre part ;
- la production du service, et notamment sa programmation ;
- les systèmes billettiques et de compensation le cas échéant ;
- la mise à disposition de parcs de stationnement, notamment de parcs-relais ;
- la mise à disposition d'outils de transport doux le cas échéant.

Ces prestations doivent garantir un agencement global d'un réseau permettant d'atteindre un certain degré de coordination entre les différents modes de transport, afin de pouvoir offrir à l'usager un trajet fluide, simple et prévisible.

Les exigences juridiques sur l'information dans les transports relèvent d'abord d'une exigence générale, définie par l'article L. 1111-4 du code des transports : "le droit au transport comprend le droit pour l'usager d'être informé sur les moyens qui lui sont offerts et sur les modalités de leur utilisation". En ce qui concerne spécifiquement l'information multimodale, l'article L. 1231-8 du code des transports rend obligatoire dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants l'instauration d'un service d'information, consacré à l'ensemble des modes de transports et à leur combinaison, à l'intention des usagers, en concertation avec l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les entreprises publiques ou privées de transports.

Enfin, la mise en place d'un système d'information des usagers fait partie des missions obligatoires que doit assumer (en plus de la coordination des services et de la tarification) le syndicat mixte de transport qui peut être constitué entre deux ou plusieurs AOT en application de l'article L. 1231-10 du code des transports.

• Les trois niveaux de l'information multimodale

La distinction théorique entre ces trois niveaux permet d'établir une véritable grille de lecture des dispositifs d'information multimodale. Cette définition a été élaborée avec l'aide de Monsieur Jean-Pierre BOUCHET, architecte-urbaniste⁷:

- 1er niveau : l'espace public lui-même (la gare, les stations et les points d'arrêts et leurs environs immédiats) qui informe par l'organisation de ses espaces, sa praticité et sa lisibilité sur l'existence, la présence et la disponibilité des différents modes de transports (celui dans lequel on se trouve et ceux en correspondance). Il doit permettre de voir et d'identifier les véhicules de transport. Idéalement, le cheminement entre les modes sur la voie publique se fait sans différence de niveaux et les différents modes sont positionnés de manière limpide. Ce niveau n'est pas accessible à distance (sauf notamment par l'intermédiaire de Google Maps ou Google Street).
- 2ème niveau : l'information statique "théorique". Il s'agit de la signalétique, des plans, des horaires, mais aussi, à la lisière des niveaux 2 et 3, de l'information qu'il est possible d'obtenir auprès des agents des exploitants. L'emplacement de ces éléments d'information doit leur permettre d'être visibles dans l'espace public.
- 3ème niveau : l'information dynamique, instantanée, par modes. Il s'agit des plans dynamiques, des écrans, des annonces sonores (horaires, perturbations), qui sont particulièrement utiles en cas de situation perturbée inopinée.

Les niveaux 2 et 3 sont également accessibles en dehors de la gare, à distance ; l'information écrite peut être de nature imprimée ou électronique, à l'intérieur des voitures et des véhicules ainsi qu'en gare ou en station.

⁷ Agence Relations Urbaines, Lyon (<u>http://www.relations-urbaines.fr</u>).

• Les caractéristiques de l'information multimodale

Quel que soit le niveau (cf. supra) à laquelle elle est délivrée, l'information multimodale devrait être :

- claire et lisible,
- simple d'accès et délivrée au bon endroit et au bon moment,
- cohérente et pertinente,
- complète (notamment sous l'angle de la multimodalité),
- fiable et crédible.
- prédictive et corrective.

Elle doit permettre de disposer d'informations sur l'ensemble de la chaîne des déplacements en transports collectifs : couvrir les déplacements de porte à porte et intégrer l'ensemble des modes.

Traditionnellement, l'information multimodale est descendante : de l'exploitant vers le voyageur. L'utilisation de certains outils de communication électronique permet d'envisager la circulation de l'information dans le sens montant : de l'usager vers l'exploitant voire directement vers les autres usagers.

Enfin, en ce qui concerne l'information en situation perturbée, elle devrait être prédictive (venir au voyageur spontanément afin de lui éviter des parcours perturbés), corrective (afin de lui proposer des itinéraires qui ne sont pas perturbés) et adaptée aux différents canaux d'information que le voyageur est susceptible d'utiliser (multicanaux).

◆ Les voyageurs doivent tous pouvoir disposer d'informations en temps réel, de manière homogène quels que soient les systèmes de communication qu'ils utilisent ou dont ils disposent.

Ceci suppose que les différents SAEIV des exploitants soient compatibles entre eux ou puissent se transmettre des informations.

1.1 EXEMPLES A L'ETRANGER

• En Suisse

La part modale du rail est deux fois plus élevée en Suisse qu'en France : exprimée en voyageurs-km elle est de 20 % de l'ensemble des transports terrestres en Suisse pour 10 % en France⁸. Parmi les nombreux domaines où le système des transports helvétiques excelle, on trouve l'information multimodale. On peut même considérer qu'il s'agit de l'exemple à atteindre quels que soient les supports de cette information.

■ L'information multimodale en gare

Un exemple d'information multimodale en gare d'Aigle : ce tableau électronique indique en temps réel les heures et quais de départ pour les principales destinations desservies en trains CFF, en trains secondaires (3 lignes des Transports Publics du Chablais) et en car. Le classement des destinations est établi par ordre alphabétique, afin de faciliter les recherches des voyageurs. Ce dispositif d'information a été conçu par l'entreprise RCS Mobility.



⁸ ATE Magazine, avril 2011

_

La signalétique est claire, les tableaux d'arrivée et départ des trains sont bien visibles (Basel).



L'information multimodale par internet

Qu'il s'agisse de la version internet ou de l'application pour smartphones, <u>www.cff.ch</u> est le modèle de l'application multimodale intégrée, permettant la recherche d'itinéraire porte à porte et l'achat. Un grand nombre de ses fonctionnalités sont disponibles pour des trajets internes à de nombreux pays européens.

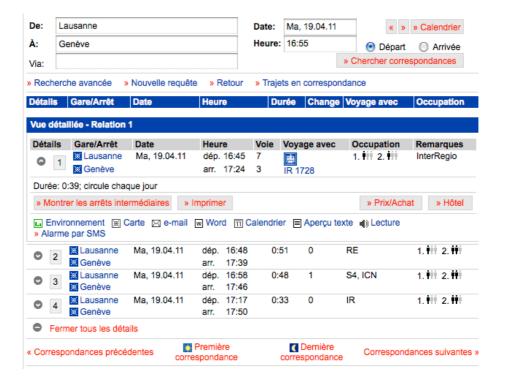
Ce site permet plusieurs niveaux d'utilisation : de la recherche d'horaire immédiate du prochain train ou bus suivi de l'achat pour telle destination, à la recherche complexe permettant de connaître l'ensemble de l'offre sur une journée ou le parcours détaillé d'un train.

L'information délivrée est multimodes et multi-opérateurs, de manière transparente. Tous les niveaux de déplacements en transport public sont pris en compte. Les choix d'itinéraires peuvent se faire avec plusieurs "via" (jusqu'à trois). Le mode recherche détaillé permet de sélectionner le ou les modes que l'on souhaite utiliser, jusqu'au type de trains (régional, intercités, à grande vitesse) au sein du monde ferroviaire. Les itinéraires sont présentés de porte à porte, avec une carte à l'arrivée et au départ.

Des informations sont détaillées par train (liste des arrêts) ou par gare (horaires et voies des correspondances). Les quais de départ sont précisés pour l'ensemble des trains, ce qui facilite l'information relative aux correspondances qui sont, du fait du cadencement, une des clés de la réussite du système de transport public suisse.

L'affichage est rapide, sans surcharge publicitaire, l'impression et la création de fiches personnalisées sont aisées.

Le taux de charge prévisible des trains et des informations sur le trafic en temps réel sont indiqués.



Version mobile:



L'information multimodale imprimée

Elle est très complète et disponible facilement dans les gares. L'indicateur officiel deux tomes (téléchargeable par lignes sur le site http://www.tableaux-horaires.ch) est complété par des indicateurs régionaux, incluant tous les types de trafic ferroviaire et les autres modes. Ces indicateurs régionaux sont vendus à un prix modique (2 francs suisses) et complétés par des indicateurs locaux gratuits. Enfin, des fiches horaires et les tableaux des départs et arrivées des trains des plus grandes gares existent également.

• En Grande-Bretagne

Le site Traveline <u>www.traveline.org.uk</u> est un modèle d'intégration de SIM régionaux organisé au niveau national. Le site d'information national multimodal Transport Direct <u>www.transportdirect.info</u> s'appuie notamment sur les données des transports régionaux de Traveline.

• En Allemagne

Le réseau de transport urbain d'Hanovre délivre, sur le site www.efa.de, des informations théoriques et en temps réel, accessibles notamment au moyen d'une carte interactive : en cliquant sur chaque gare ou station (S-Bahn et bus) on peut obtenir des informations détaillées.



• Dans d'autres pays

L'application pour iPhone du réseau d'Helsinki (mobitransit) montre le déplacement des bus ou des tramways en temps réel sur la carte :



En Italie, l'application pour iPhone Locomotimes permet l'information horaire sur le réseau ferré italien.

Enfin, l'indicateur papier Thomas Cook (European Rail Timetable) permet pour un prix modéré et une compacité remarquable de disposer d'un résumé de l'offre de transports publics des pays européens.

1.2 ETAT DES LIEUX EN FRANCE

1.2.1 L'information des voyageurs en gare ou en station

La gare est un des lieux essentiels de la multimodalité. La tendance actuelle de développement des services dans les gares ne doit pas occulter le rôle premier de la gare : interface entre le monde ferroviaire et entre les différents modes de transports collectifs.

Les lieux d'échanges multimodaux sont souvent désignés par les termes de Pôle d'Echanges Multimodaux (PEM) dont il peut être intéressant de rechercher une définition.

Le PEM est un espace, une plate forme d'échange, un lieu délimité qui assure la continuité de déplacement du voyageur lors de son passage d'un moyen de transport à un autre. De ce fait, la notion de pôle d'échanges est indissociable de celle d'intermodalité.

Les PEM peuvent être de taille très variable (de la simple association d'arrêts de bus jusqu'à des dispositifs de grande taille, en passant par la plupart des gares ferroviaires qui se transforment en pôles d'échanges).

Dans un PEM peuvent cohabiter plusieurs modes de transports, qu'ils soient collectifs (métro, tramway, bus, car⁹, train, avion, bateau...), mixtes (taxis, locations de voitures ou vélos) ou individuels (voiture, vélo, marche à pied...).

Il n'existe pas un seul type de PEM clairement identifié. Plusieurs typologies ont été définies selon différents critères : modes de transport en présence, aire d'influence, fréquentation, opérateurs en présence...

Pour que l'on puisse parler d'un pôle d'échanges, il faut qu'une rupture de charge s'opère, limitée en distance et dans le temps. Le gain de temps est toujours recherché et dans le cas d'une attente, celle-ci doit être perçue, idéalement, de manière positive.

L'information du voyageur doit se faire dès son entrée dans le pôle d'échanges, jusqu'à sa sortie. Le voyageur a besoin d'une information globale sur tous les moyens de transport, quel que soit l'opérateur. Il doit être orienté simplement et sans ambiguïté au sein du pôle. Il doit pouvoir disposer d'informations sur les horaires, les temps d'attente, les perturbations et les alternatives possibles. Enfin, des services complémentaires peuvent venir agrémenter le transit ou l'attente des voyageurs au sein du pôle.

⁹ Il peut même s'agir des cars à grands parcours internationaux ainsi que c'est le cas à Dijon.

Le PEM doit offrir une bonne accessibilité globale aux personnes handicapées, tant au niveau physique que sensoriel, notamment pour les déficients auditifs et visuels.

Les PEM ne se réduisent pas à l'association technique de réseaux de transport : ils possèdent également un rôle dans l'environnement urbain du fait de leur insertion fréquente dans un des cœurs d'activité de la ville, sous des formes variables que l'on peut schématiquement classer en deux types.

- Le premier type est un ouvrage architectural complexe et autonome. L'aérogare et ses parkings en sont l'archétype. On « entre dedans », c'est un espace spécialisé et dédié au transport et aux services associés (restauration, lieux d'attente qualitatifs, vente, etc.). Les gares importantes et le gares nouvelles répondent en, général, à ce type de caractéristiques (exemple : Avignon TGV).
- Le second type est plus « un lieu » qu'un « bâtiment ». Il s'agit d'un espace dans le tissu urbain qui regroupe toutes les ambiances et fonctions résidentielles de la ville auxquelles s'ajoutent les fonctions d'échange multimodal. La lisibilité de tels espaces est moins claire et suppose un travail approfondi en termes de signalétiques fixe et dynamique. Mais cette forme de PEM est plus apte à s'ouvrir à la diversité des usages qui font la ville, en associant les fonctions du transport à celles du commerce, des lieux de travail, les fonctions résidentielles et les espaces d'agrément ou d'embellissement (parcs, jardins, trottoirs arborés et mis en lumière), ou encore les services (hôtels, administrations, écoles...). Le PEM s'insère dans son quartier.

Les services dans les PEM peuvent être relatifs au transport (distribution, informations horaires et tarifaires...), à l'urbain (information sur la ville, informations touristiques et sur l'hébergement...) ou transversaux (renforcement de l'aménité urbaine...). Ils doivent pouvoir contribuer à l'amélioration de la qualité de service rendu et à rendre attractif les pratiques intermodales.

En résumé, le rôle d'un PEM est :

- de favoriser les correspondances, faciliter les pratiques intermodales entre les différents modes de transport de voyageurs, **délivrer des informations intermodales**,
- de renforcer l'usage des transports collectifs, favoriser les modes de déplacement doux (vélo, marche à pied) et inciter à l'écomobilité (covoiturage, véhicules propres, stations de vélo en libreservice),
- d'améliorer l'accès des usagers au réseau de transport en facilitant l'accessibilité du lieu (notamment aux personnes à mobilité réduite),
- d'assurer l'accès à la ville et l'insertion urbaine des différents services de transport.

En matière d'information multimodale, le rôle premier de la gare est d'informer sur le transport ferroviaire.

1.2.1.1 L'information sur le mode ferroviaire

En ce qui concerne le rôle des gares dans l'information multimodale, le Conseil national du tourisme relève plusieurs lacunes, dans un rapport récent.¹⁰

- Les opérateurs des infrastructures n'ont pas anticipé les développements conduisant en plein centre ville à rechercher des espaces de qualité dans des locaux souvent contraints. La séparation des acteurs, entre la SNCF et RFF mais aussi la domanialité communale des abords, induisent parfois une déresponsabilisation de tous les acteurs (déjà soulignée dans le rapport Keller¹¹) quant à l'entretien et la qualité de service dans les gares. Faute d'autorité supérieure, les acteurs peinent à œuvrer ensemble pour assurer une expérience de qualité aux voyageurs.
- Confronté au risque de banalisation d'un espace voulu public et au risque d'excès de spécialisation, le statut de la gare en France fait que personne ne se sent totalement responsable, chacun des opérateurs étant néanmoins sous pression de l'ouverture programmée de la concurrence européenne et occupé à défendre son périmètre de compétence de façon cloisonnée. A terme est posée la question des relations entre l'exploitant unique de la gare et les opérateurs de transport ferroviaire.
- Il y a la nécessité de développer et d'améliorer tous les signes aidant le voyageur à se repérer :
 - en initiant et promouvant une harmonisation internationale des principaux pictogrammes,
 - en systématisant l'existence d'une offre signalétique pour les grands événements motivant la venue en France,
 - en développant les bornes interactives, les kiosques d'information touristique.

Sur la base de ce rapport, le Ministre Frédéric LEFEBVRE a annoncé le 1^{er} mars 2011 la signature d'une charte relative à l'accueil des touristes en France par les principaux partenaires accueillant quotidiennement la clientèle touristique. Cette charte comporte une série de 24 mesures concrètes dont on peut relever les suivantes dans le secteur de l'information intermodale :

- En ce qui concerne les gares :
 - Gares & Connexions s'engage à déployer une nouvelle signalétique qui prend en compte l'ensemble du parcours du voyageur, fluidifie l'information et s'appuie sur des pictogrammes plus adaptés. Cette nouvelle signalétique sera déployée en 2011 dans les gares suivantes : les deux gares nouvelles du TGV Rhin-Rhône (Belfort-Montbéliard TGV et Besançon Franche-Comté TGV), Vesoul, Mâcon, Chalon, Lons-le-Saunier, Besançon-Viotte, Belfort, Paris-Lyon et en en 2012 : Paris Saint-Lazare, Montbéliard, et Dijon.

¹⁰ L'accueil dans les espaces de transit en France, session 2011.

¹¹ Rapport de Madame Fabienne KELLER, sénatrice, la gare contemporaine, mars 2009.

- Gares & Connexions s'engage à développer l'accueil multimodal dans une quinzaine de gares, l'expérimentation est en cours à la gare de Toulouse et sur six sites pilotes en 2011 : Poitiers, Toulouse, Le Mans, Bordeaux, Dijon et Lyon Part-Dieu ; en 2012 le déploiement est prévu dans les gares de : Limoges, Brives, Lourdes, Pau, Montélimar, Metz, Mulhouse.
- En ce qui concerne la RATP¹²:
 - La RATP s'engage à développer un accueil spécifique dans les stations de métro et de RER les plus fréquentées par les visiteurs, notamment étrangers.

1.2.1.2 L'information sur les autres modes

L'information sur les autres modes de transport public en correspondance avec le mode ferroviaire doit être accessible à plusieurs niveaux :

- · documentation papier,
- systèmes d'information en gare (affichage, écrans, tableaux interactifs),
- internet et internet mobile.

Les objectifs de l'information doivent être de trouver de l'information et de localiser les autres modes dans la gare ainsi que de connaître les dessertes, les horaires, les tarifs et les correspondances.

"Que l'on juge le parcours du combattant du nouvel usager. Il doit se renseigner, regarder un plan, trouver les horaires. Faut-il acheter son ticket avant de monter dans le bus – et si oui à quel endroit – ou peut-on se le procurer auprès du chauffeur ?" Les transports, la planète et le citoyen, en finir avec la galère, découvrir la mobilité durable, Bu, Fontanès, Razemon, Rue de l'Echiquier 2010.

12 Une autre mesure concerne la distribution des titres par la RATP et est évoquée au point suivant : 2.2 Etat

des lieux des procédés de billettique, 2.2.1 en France.

1.2.2 Les systèmes d'information multimodale à bord des voitures et des véhicules

Aux systèmes traditionnels des plans de ligne affichés dans les voitures et les véhicules, s'ajoutent depuis quelque temps des systèmes d'information voyageurs embarqués qui délivrent de l'information en temps réel sur les correspondances.



Le repérage de la position des voitures d'un train se fait en combinant des repères fixes sur le quai et des informations sur la composition du train souvent localisées sur un seul afficheur situé au milieu du quai.

Des applications internet mobile seront sans doute développées pour offrir une amélioration de la disponibilité de ces informations.

1.2.3 Les systèmes d'information multimodale

1.2.3.1 Les systèmes d'information multimodale par internet

Etablir une liste des SIM par internet n'est pas nécessairement aisé, même s'il existe un répertoire des SIM : http://www.passim.info dont l'ergonomie pourrait être améliorée.

Le site doit être ergonomique (ce critère n'est pas évalué en tant que tel dans les tableaux), donnant la possibilité de pouvoir consulter facilement le réseau, les horaires. Il doit également être possible de télécharger les plans et les horaires, ce qui permettra également de ne pas avoir à se connecter systématiquement sur le site pour consulter l'horaire de son bus ou la carte du réseau.

Les réseaux doivent également se tourner vers les nouvelles technologies et notamment les alertes SMS ou par e-mails qui sont un minimum pour les services d'alertes trafic. Les alertes RSS sont également un outil intéressant se situant entre les services d'e-mail et les réseaux sociaux. L'intégration des réseaux sociaux tels que Twitter ou Facebook doit être un plus et ne pas se substituer aux outils précédents.

En ce qui concerne l'accès aux SIM en internet mobile, les réseaux utilisant une technologie ancienne basée sur le WAP sont pénalisés par rapport à ceux utilisant un site internet spécifique basé sur des technologies modernes et la norme HTML 5. Le WAP est une technologie en fin de vie car elle a été développée pour les téléphones avant l'apparition des smartphones et pour lesquels la navigation n'est pas du tout aisée due à la taille très limitée de leur écran et la puissance du téléphone.

Dans les tableaux qui suivent, les SIM régionaux sont classés par ordre alphabétique de région administrative et les SIM des réseaux urbains sont classés selon que le site offre plus ou moins de services en ligne afin de faciliter l'usage des transports et l'accessibilité à l'information.

Enfin, les sites sont également évalués selon qu'ils soient au moins bilingues français-anglais de manière intégrale et non pas sur la base d'un service partiel affichant une simple page avec quelques informations de base en anglais.

Quelques définitions:



Un flux RSS est produit automatiquement en fonction des mises à jour d'un site internet. Les flux RSS sont souvent utilisés par les sites d'actualité ou les blogs pour présenter les titres des dernières informations consultables en ligne. Il faut renseigner l'adresse du fil RSS concerné afin que le programme se connecte régulièrement aux sites émetteurs pour vérifier la présence de nouveaux contenus. Si c'est le cas, il est téléchargé pour en permettre la lecture. Le principal avantage de cette technologie est le fait de pouvoir suivre facilement l'évolution d'un site internet sans avoir la nécessité de s'y rendre manuellement. Des intégrateurs de flux RSS permettent une mise à jour automatique de ces flux, notamment par l'intermédiaire des pages d'accueil personnalisables des moteurs de recherche.

facebook.

Facebook, est un réseau social sur internet permettant à toute personne possédant un compte de publier des informations, dont elle peut contrôler la visibilité par les autres personnes, possédant ou non un compte. Facebook permet à ses utilisateurs d'entrer des informations personnelles et d'interagir avec d'autres utilisateurs. Depuis février 2010, Facebook utilise un nouveau protocole de communication permettant aux utilisateurs de s'y connecter avec n'importe quel client de messagerie instantanée compatible avec ce protocole.

twitter

Twitter, est un outil de réseau social et un service de microblogage, permettant aux utilisateurs d'envoyer des messages courts, 140 caractères maximum, soit une ou deux phrases par internet, par messagerie instantanée ou par SMS. Outre cette concision imposée, la principale différence entre Twitter et un blog traditionnel réside dans le fait que Twitter n'invite pas les lecteurs à commenter les messages postés. Twitter a montré qu'il était un moyen de faire circuler l'information à une vitesse importante, Les mises à jour de Twitter sont, pour des raisons techniques, beaucoup plus rapides que celles des fils RSS ou des moteurs de recherche traditionnels.



Le WAP (en anglais : Wireless Application Protocol ou WAP) est un protocole de communication qui permet d'accéder à internet à partir d'un téléphone mobile classique. Il permet d'afficher des pages internet simplifiées au maximum sur des appareils ayant un écran de taille réduite et un processeur de faible puissance.

HTML 5 : l'Hypertext Markup Language, (HTML), est le langage de programmation utilisé pour afficher les pages web dans les navigateurs internet. La norme HTML 5 est une évolution du HTML classique ajoutant de nouvelles fonctions, notamment des fonctions multimédias avancées, qui ne nécessitent pas de plug-in dédié pour être affichées, contrairement aux technologies basées sur Flash ou Silverlight par exemple. Ceci permet de rendre le chargement du contenu des pages utilisant ces contenus multimédias plus léger, standardisé et surtout adapté à des appareils mobiles moins puissants.

3**G**

3G ou UMTS : la troisième génération (3G) désigne une norme de technologie de téléphonie mobile. Accessible au grand public dans certains pays d'Europe depuis 2002 (en Norvège, Autriche, Roumanie, puis en France et autres), elle s'appuie sur la norme Universal Mobile Telecommunications System (UMTS), permettant :

- la consultation de pages web sur les terminaux téléphoniques portables (smartphones),
- la visiophonie,
- le transfert de données vers les ordinateurs et PDA ou smartphones.



EDGE : norme de téléphonie développée en parallèle à l'UMTS, l'Enhanced Data Rates for GSM Evolution (EDGE) se révèle être un complément du réseau 3G pour offrir des services à haut débit à davantage d'utilisateurs en zone rurale ou zone suburbaine non dense, du fait de son faible coût d'installation (reprise de l'infrastructure téléphonique existante) par rapport à l'UMTS/3G. Cette norme est toutefois beaucoup moins performante que la 3G en vitesse de transfert des données.



Smartphone : un smartphone est un téléphone mobile disposant aussi des fonctions d'un assistant numérique personnel pouvant fournir des fonctions d'agenda, de calendrier, de navigation web, de consultation de courrier électronique, de messagerie instantanée, de GPS, etc. Les smartphones connaissent un succès commercial considérable du fait des évolutions technologiques récentes qui les ont rendus nettement plus performants (écrans couleurs tactiles, autonomie importante, systèmes d'exploitation rapides et nombreuses applications téléchargeables) et de la baisse relative des forfaits internet proposés par les opérateurs mobiles.

Légende des tableaux :

- case verte : le service existe,
- case orange : le service existe partiellement,
- case rouge : le service n'existe pas.

Tableau des SIM régionaux, classés par ordre alphabétique de région administrative :

	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plans des réseaux télé- chargeables	Horaires des trajets télé- chargeables	Horaires en ligne	Horaires lignes télé- chargeables	Trajets vélo (en urbain)	Trajets vélo (avec vélopartage existant)	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel réseaux sociaux	Equivalent CO2
Alsace www.vialsace.eu															
Aquitaine - Gironde : http://transgironde .gironde.fr															
Auvergne - Clermont Ferrand: www.moovicite.c om															
Basse- Normandie www.commentjyv ais.fr															
Bourgogne ¹³ www.mobigo- bourgogne.com															
Bretagne www.breizhgo.co m				Carte interactive non télé- chargeable											

¹³ Couverture régionale partielle.

	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plans des réseaux télé- chargeables	Horaires des trajets télé- chargeables	Horaires en ligne	Horaires lignes télé- chargeables	Trajets vélo (en urbain)	Trajets vélo (avec vélopartage existant)	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel réseaux sociaux	Equivalent CO2
Centre www.jv-malin.fr															
Champagne- Ardennes www.vitici.fr															
Franche-Comté ¹⁴ - Besançon et Doubs: www.motilib.fr				Cartes en fonction du lieu et plans des pôles d'échanges											
Haute- Normandie - Rouen : www.tcar.fr															
Ile-de-France www.transports- idf.com															
Limousin www.mobilimous in.fr															

¹⁴ Couverture régionale partielle.

	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plans des réseaux télé- chargeables	Horaires des trajets télé- chargeables	Horaires en ligne	Horaires lignes télé- chargeables	Trajets vélo (en urbain)	Trajets vélo (avec vélopartage existant)	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel réseaux sociaux	Equivalent CO2
Midi-Pyrénées www.mobimipy.fr				uniquement plan TER M-P											
Nord-Pas-de- Calais ¹⁵ - Lille : www.transpole.fr															
Pays de la Loire www.destineo.fr															
Picardie - Aine : www.cita.asso.fr															
- Oise : <u>www.oise-</u> <u>mobilité.fr</u>															

_

¹⁵ Couverture régionale partielle.

	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plans des réseaux télé- chargeables	Horaires des trajets télé- chargeables	Horaires en ligne	Horaires lignes télé- chargeables	Trajets vélo (en urbain)	Trajets vélo (avec vélopartage existant)	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel réseaux sociaux	Equivalent CO2
Provence-Alpes- Cote-d'Azur											A venir				
- Bouches du											VCIIII				
Rhône:															
www.lepilote.com Rhône-Alpes															
-Rhône : www.multitud.org															
www.muitituu.org															
G i															
- Savoie : www.mobisavoie.															
<u>fr</u>															

A noter que les régions suivantes ne disposent pas de SIM :

- Corse,
- Languedoc-Roussillon,
- Limousin,
- Poitou-Charentes.

Tableau des SIM urbains, le classement est fait par ordre décroissant de respect des critères :

91	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plan interactif en ligne	Plan réseau téléchargeable	Horaires lignes en ligne	Horaires lignes téléchargeables	Calcul d'itinéraires	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel Réseaux sociaux	Boutique en ligne
Valence CTAV Veolia		Ctav.fr/mobile											Facebook	
Rennes STAR Keolis		iRennes.fr	Non officielles										Twitter	
Toulon Réseau Mistral Veolia													Twitter Facebook	
Dijon Divia Keolis													Twitter Facebook	
Nice Lignes d'azur ST2N Veolia	4.													
Bordeaux TBC Keolis		2 sites possibles											Twitter Facebook	
Pau STAP Keolis	2													
Caen Twisto Keolis	2													
Rouen TCAR Veolia														
Lille Transpole Veolia/Keolis	3												Twitter Facebook	
Brest Bibus Keolis													Twitter Facebook	
Valenciennes Transvilles Veolia														
Nîmes TanGO! TCN Keolis	2													
Orléans SEMTAO Transdev		Mobitrans Coût 1 SMS												
Le Mans SETRAM Keolis	2													
Paris RATP	7													
Strasbourg CTS Transdev			Non afficielle											
Tours Fil Bleu Keolis	Partiel													
Clermont-Ferrand T2C AGIR														
Bayonne STAB Veolia														
Angers COTRA Keolis								Y						
Nancy STAN Veolia														

	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plan interactif en ligne	Plan réseau téléchargeable	Horaires lignes en ligne	Horaires lignes téléchargeables	Calcul d'itinéraires	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel Réseaux sociaux	Boutique en ligne
Bourges AggloBus Veolia														
Lyon TCL Keolis	2											uniquement abonnement City Pass		
La Rochelle Yélo AGIR/Veolia		Yélo incompatible												uniquement recharge abonnements
Besançon Ginko Keolis/Transdev													Twitter Facebook	
Nantes SEMITAN Transdev		Mobitrans Coût 1 SMS						Destineo Pays de la Loire					Twitter	
Chambéry STAC Veolia														
Le Creusot - Monceau-les-Mines CMT Veolia														
Évreux Trans Urbain AGIR														
Saint-Nazaire STRAN AGIR		Partiellement incompatible												
Mulhouse Solea Transdev														
Lorient CTRL Keolis														
Dunkerque DK'Bus Marine Veolia														
Grenoble SEMITAG Transdev		Mobitrans Coût 1 SMS												recharge Clé USB + carte puce uniquement
Montpellier TAM Transdev		Mobitrans Cout 1 SMS												
Angoulême STGA AGIR		Wap Horaires uniquement												Abonnement uniquement
Versailles Phébus Kéolis														
Montbéliard CTPM Keolis														
Saint-Étienne STAS Veolia														
Troyes TCAT AGIR														
Toulouse TISSEO AGIR														
La Roche-sur-Yon STY Keolis								Destineo Pays de la Loire						
Thionville Citéline Transdev														

	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plan interactif en ligne	Plan réseau téléchargeable	Horaires lignes en ligne	Horaires lignes téléchargeables	Calcul d'itinéraires	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel Réseaux sociaux	Boutique en ligne
Nevers Taneo Keolis														
Vannes TPV Veolia														
Le Havre Bus Océane CTPO Veolia														
Cergy STIVO RATP Dev														
Antibes Envibus Veolia	2													
Limoges STCL Transdev														uniquement recharge abonnements
Cholet Choletbus TPC AGIR								Destineo Pays de la Loire						
Quimper QUB Keolis														
Aix-en-Provence Aix en Bus Veolia														
Aix-les-Bains Ondéa Keolis														
Narbonnes Citibus Keolis	2													
Annemasse TAC RATP Dev														
Villefranche/Saöne Libellule CarPostal							Excel	Multitud' Région lyonnaise						
Saint-Brieuc TUB Transdev														
Alençon Alto COBAL Keolis														
Menton CARF en bus Veolia														
Metz TCRM Transdev														
Reims TUR Transdev														
Douai Évéole SMTD AGIR														
Colmar Trace AGIR														
Perpignan CTPM CFT														
Cannes Bus Azur Veolia														
Laval TUL Keolis)									

	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plan interactif en ligne	Plan réseau téléchargeable	Horaires lignes en ligne	Horaires lignes téléchargeables	Calcul d'itinéraires	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel Réseaux sociaux	Boutique en ligne
Lens-Liévin Tadao Keolis														
Poitiers Vitales AGIR														
Annecy Sibra AGIR	4 Partiel	Partiellement incompatible												
Auxerre Vivacité Transdev														
Belfort Optymo AGIR														
Bourg-en-Bresse TUB CarPostal								Multitud' Région lyonnaise						
Roanne Star Veolia														
Dôle TGD CarPostal														
Amiens Ametis CFT														
Évry Tice Keolis														
Chalon-sur-Saône Zoom Transdev		Partiellement incompatible						Partiel						
Ajaccio STCA Transdev														
Béziers Bus Occitan Veolia														
Chartres Filiaux Transdev														
Cherbourg Zéphir Bus Keolis														
Mâcon Tréma CarPostal														
Arras Artis Keolis														
Marseille RTM AGIR														
Châteauroux bus Horizon Keolis														Sans objet Réseau gratuit
Bastia SAB AGIR														
Moulins Aléo Transdev														
Calais Opale Bus Veolia						Pas	de site inte	ernet						

	Plusieurs langues	Site internet mobile	Application téléphone mobile	Plan interactif en ligne	Plan réseau téléchargeable	Horaires lignes en ligne	Horaires lignes téléchargeables	Calcul d'itinéraires	Info trafic	Alerte e-mail	Alerte temps réel RSS	Alerte temps réel SMS	Alerte temps réel Réseaux sociaux	Boutique en ligne
Carcassonne Anglo'BUS AGIR						Pas	de site inte	rnet						
Niort TAN Transdev						Pas	de site inte	rnet						
Sète Totem CFT						Pas	de site inte	rnet						

1.2.3.2 Les systèmes d'information multimodale par internet mobile

L'accès à l'internet mobile s'est largement développé avec le déploiement progressif des smartphones. Ceux-ci permettent la connexion aux sites internet classiques, aux sites adaptés en version mobile et aux nombreuses applications développées pour les différents systèmes d'exploitation des smartphones (iOS d'Apple, Androïd de Google, BlackBerry de RIM).

Le taux de pénétration des smartphones permettant l'accès à l'internet de manière mobile que ce soit en wifi ou par l'intermédiaire du réseau téléphonique GSM est en croissance importante. Les utilisateurs de ces téléphones représentaient ainsi 13,7 millions de personnes au troisième trimestre 2010 en France selon Médiamétrie. Le moteur de recherche Google, déjà leader sur l'internet fixe, s'arroge la première place du podium des sites et applications consultés via le mobile sur la période (cf. Stratégies n°1069 10/11/2010). Un autre sondage indique que 16 % des Français possesseurs de téléphones portables utilisent un smartphone (baromètre annuel TNS Sofres 2010).

L'information en situation perturbée inopinée est un exemple d'utilité de l'internet mobile, pour recevoir de l'information venant des exploitants. Mais le voyageur est en situation de pouvoir produire lui-même de l'information qui peut être centralisée et utilisée, notamment aux travers des réseaux sociaux tels Facebook, Twitter. Certaines applications prévoient en effet la possibilité de signaler et de partager les signalements avec les autres utilisateurs des applications concernées (ex : Locomote). Pour les AO et les exploitants, l'enjeu est d'arriver à centraliser cette information qui peut arriver par de nombreux émetteurs, de la vérifier, de l'expliciter ou de la consolider, afin qu'elle soit fiable et sécurisée. Il semble nécessaire d'être particulièrement attentif aux mouvements de foule ou à la surcharge de véhicules qui pourraient être la conséquence de la diffusion instantanée de certaines informations.

Twitter est un outil adapté qui permet à la fois de relayer les informations officielles mais aussi de recevoir les alertes diffusées par les voyageurs abonnés à ce fil de discussions (ex : http://twitter.com/ligne13).

Enfin, le développement des dessertes à la demande rend nécessaire le recours aux téléphones portables de tous types : notamment pour ce qui concerne les dessertes Flexo développées par Keolis et notamment mises en œuvre à Bordeaux. D'après Keolis¹6, il s'agit d'un service de lignes régulières à dessertes flexibles. Les horaires des départs sont fixés à l'avance. En montant dans le véhicule, les voyageurs précisent au conducteur leur destination. Celui-ci élabore l'itinéraire le plus pertinent pour ne desservir que les arrêts demandés par les clients. Ce qui permet à Flexo de s'affranchir des freins du transport à la demande. Au retour, un coup de fil, un SMS ou un mail, 30 minutes avant le passage du bus, suffisent pour avertir le conducteur de marquer l'arrêt. Le voyageur sera prévenu de l'horaire de passage par SMS. Les lignes Flexo sont parfaitement adaptées à la desserte de zones d'emploi, d'habitats éparpillés et permettent d'offrir aux réseaux des extensions d'amplitude horaires à des coûts maîtrisés. Près de 15 réseaux Keolis utilisent déjà ce service.

¹⁶ Magazine Keolis, janvier 2011.

Parmi les freins à l'usage des smartphones, on relève le coût des abonnements souvent plus élevé que ceux des téléphones classiques. Ce surcoût est encore beaucoup plus élevé pour les utilisateurs disposant de forfaits souscrits auprès d'opérateurs étrangers, ce qui est évidemment le cas de la majorité des touristes.

On peut aussi regretter que la couverture du territoire national par le réseau téléphonique 3G soit trop souvent limitée, quels que soient les opérateurs de téléphonie mobile.

1.2.4 L'information multimodale imprimée

L'information multimodale au moyen des supports imprimés traditionnels (plans, guides, cartes) reste un bon vecteur d'information notamment en termes de coûts et d'accessibilité à tous.

Les supports d'information multimodale non électronique sont notamment les guides régionaux des transports, les services d'informations téléphoniques, les plans et les cartes. Bon nombre de réseaux urbains envoient sur demande leurs plans de réseaux.

Trouver une carte du réseau ferroviaire national est assez compliqué. Il y a une carte officielle sur le site RFF, voire la carte du RFN prévue par le DRR. Il y a également une carte du réseau SNCF en vente à la boutique la Vie du Rail.

Il existe des solutions alternatives : http://membres.multimania.fr/cartesferro/france_fr.html et aussi http://www.bueker.net/trainspotting/maps.php?lang=french (cartes de nombreux réseaux européens).

1.3 EVALUATION DE L'INFORMATION MULTIMODALE ET PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS

Les différentes situations difficiles vécues par les voyageurs des réseaux de transports ferroviaires à la fin de l'année 2010 (grèves, conditions climatiques) ont engendré un niveau d'attentes voire d'exaspération à l'égard des transporteurs.

Ces questions ont trouvé écho au plus haut niveau de l'Etat, puisque dans la deuxième lettre de mission¹⁷ qui a été adressée par le Président de la République au Président de la SNCF le 14 février 2011, on peut relever : "Plus généralement, vous devez vous attacher à développer la qualité de service qui doit être une valeur forte de l'entreprise au même titre que la performance technique et la sécurité. Ceci passe, en particulier, par une amélioration de l'accueil et de l'information des usagers, par l'atteinte plus systématique des objectifs de régularité et par une politique de mise en qualité des gares et des matériels. Un accent tout particulier doit être mis sur la gestion des situations dégradées en termes d'information et de prise en charge des voyageurs. Il serait souhaitable que ces actions soient quantifiées par des indicateurs rendus publics."

D'autre part, il convient de se demander quelles seront les conséquences de l'entrée en vigueur du cadencement sur les exigences relatives à l'information multimodale.

Le cadencement est par lui-même un facteur de simplification de l'information horaire sur le mode ferroviaire puisque les trains circulent à heures fixes mais aussi par voie de conséquence les modes en correspondances, notamment les dessertes routières de rabattement.

Pour autant, les exigences sur la clarté de l'information multimodale ne doivent pas être allégées sous prétexte du cadencement. On peut d'ailleurs relever que les pays qui ont poussé la logique du cadencement, tels que l'Allemagne ou la Suisse, sont aussi ceux où le niveau d'information multimodale est le plus satisfaisant.

Il faut remarquer que le cadencement "à la française" n'est pas un cadencement complet. Il manque en effet souvent une des composantes du cadencement qui est de faire circuler au moins un train par heure (à minute horaire fixe). Or sur de nombreuses liaisons, notamment en TER, il y a des périodes, notamment en heures creuses, où il n'y a pas de service pendant des périodes de plusieurs heures. L'expérience prouve qu'il arrive régulièrement que des voyageurs soient pris au piège. L'exigence d'une bonne information est donc d'autant plus importante.

◆ La mise en œuvre progressive du cadencement sur le RFN à partir de décembre 2011 n'exonère en rien des efforts relatifs à l'information en gare ou via les SIM; ils sont d'autant plus nécessaires que, dans bien des cas, le cadencement n'offre pas encore une fréquence de desserte au moins horaire.

 $^{^{\}rm 17}$ La première datant du 27 février 2008.

1.3.1 Evaluation de l'information en gare ou en station et propositions d'améliorations

En ce qui concerne les gares ferroviaires, il existe un référentiel NF service qui définit des critères de qualité et des niveaux d'exigences pour les services associés au transport de voyageurs (NF 298). Le "service en gare ferroviaire" fait partie des gammes de services associés incluses dans ce référentiel.

Les 12 critères obligatoires du référentiel service en gare ferroviaire sont les suivants :

- information sur l'offre de service de la gare,
- information en gare,
- informations spécifiques sur l'offre de transport,
- informations en situation perturbée prévue sur l'offre de transport,
- disponibilité horaire des services,
- facilité de circulation.
- accueil et information,
- information et vente au point de vente,
- netteté et propreté de la gare,
- disponibilité des escaliers mécaniques, trottoirs roulants, ascenseurs,
- disponibilité des distributeurs automatiques de titres de transport,
- disponibilité des valideurs ou des lignes de contrôle/péage.

La conformité de ces services en gare ferroviaire à ce référentiel est délivrée par AFNOR CERTIFICATION. De nombreuses grandes gares de la SNCF bénéficient de cette certification de service. Ces critères contribuent à définir et formaliser un service de qualité mais ils sont essentiellement monomodaux.

Au sein de la gamme "services associés au transport de voyageurs", on trouve également la gamme "services d'échanges", définissant des critères de qualité pour les PEM. Les 12 critères obligatoires du référentiel service d'échanges sont les suivants :

- information sur l'offre de service d'échanges,
- informations dans le site,
- informations spécifiques sur l'offre de transport,
- informations en situation perturbée prévue sur l'offre de transport,
- disponibilité horaire des services,
- facilité de circulation,
- accueil et information.
- information et vente au point de vente,
- propreté et netteté du site d'échanges,
- disponibilité des escaliers mécaniques, trottoirs roulants, ascenseurs,
- disponibilité des distributeurs automatiques de titres de transport,
- disponibilité des valideurs ou des lignes de contrôle/péage.

Ces critères obligatoires sont complétés par des critères spécifiques (concernant le service en gare ferroviaire et le service d'échanges) qui sont les suivants :

- signalétique d'accès au site d'échanges/à la gare ferroviaire,
- information à distance.
- information en situation perturbée inopinée sur l'offre de service du service d'échanges/de la gare ferroviaire et sur l'offre de transport,
- gestion des réclamations,
- confort de l'attente,
- information en plusieurs langues, si le site le justifie (à la demande du comité tripartite),
- disponibilité des équipements des services diversifiés.

Le PEM de Lyon-Vaise a bénéficié de cette certification de services. Il n'y a plus de PEM en bénéficiant actuellement.

D'un point de vue plus général, la FNAUT a rédigé en 2008 une analyse des dispositifs de certification des services de transports, cette étude est téléchargeable à : http://www.fnaut.asso.fr/index.php/etudes-et-debats/137-certification-dans-le-secteur-destransport.html

Le point de vue de Jean SIVARDIERE, Président de la FNAUT, résume parfaitement les difficultés auxquelles les voyageurs sont confrontés, en ce qui concerne l'information, l'orientation et l'accès aux services dans la gare : "Je suis de plus en plus sensible, au cours de mes déplacements par le train, à la qualité de l'information (absence de personnel disponible à l'accueil des gares, aucun plan du réseau national, et souvent même régional, affiché dans les gares, aucun plan de la ville dans le hall de la gare, exemple : Lorient) et aux salles d'attente inconfortables et trop petites (quand elles existent). Souvent on n'a droit qu'à des bancs dans le bruit et les courants d'air. Il faudrait aussi un affichage des trains au départ et à l'arrivée écrits en plus gros caractères, un affichage d'informations sur les tarifs, et moins d'obstacles sur le parcours des voyageurs dans les gares, une meilleure séparation de la zone commerciale et de la zone ferroviaire (les guichets sont peu visibles), des toilettes ouvertes, des consignes, un fléchage des transports urbains et départementaux pour les voyageurs qui descendent du train".

• Signalétique

Les exigences sur la signalétique concernent le mode ferroviaire, mais pas seulement. Elles concernent aussi les relations entre le mode ferroviaire et les autres modes, se situant ainsi au cœur des exigences de l'information multimodale.

Les efforts sur la signalétique sont d'autant plus nécessaires que la France est la première destination touristique du monde. A ce titre, l'amélioration des conditions d'accueil des touristes de notre pays est une question cruciale, en termes de perception et de retombées économiques.

☞ Il convient d'améliorer :

- la lisibilité du nom de la gare sur les quais souvent peu visibles depuis les trains et du numéro ou de la lettre des quais et des voies,
- la position des éléments de signalétique qui doivent se détacher de l'arrière-plan et être lisibles en toutes circonstances,
- la lisibilité des accès et des correspondances vers les autres modes, y compris les taxis,
- les sorties vers la voie publique peuvent être exprimées avec le nom des rues mais aussi en points cardinaux.

Informations écrites

☞ Il convient d'améliorer :

- les informations écrites sur le mode ferroviaire, notamment remettre en place les tableaux d'arrivée et départs des trains lorsqu'ils ont été supprimés,
- les informations écrites sur les autres modes (notamment les plans et horaires des réseaux en correspondances : TER, transports urbains et départementaux),
- le respect des règles de la langue française, gare d'Ambérieu (au lieu de "gare de Ambérieu" http://www.ter-sncf.com/Region/rhone_alpes/gare/Ambérieu.aspx),
- le respect des noms exacts des gares, en évitant notamment les gares virtuelles dans les indications fournies par les BLS ou les sites internet : Genève-Voyageurs (il s'agit de Genève Cornavin) ou Saint-Denis Voyageurs (au lieu de Saint-Denis).

Informations dynamiques





Les lignes indiquées sur l'écran ne fonctionnent en effet pas le dimanche, mais il n'y a aucune indication sur le fait que les lignes D1 et D2 circulent le dimanche. Ces dispositifs d'information sur les transports urbains en temps réel ne sont pas encore systématisés dans toutes les gares.

- **☞** Il convient d'améliorer et de généraliser les systèmes d'information en temps réel sur les transports urbains en correspondance avec les services ferroviaires.
- Intégration des nouvelles EF dans le cadre de l'ouverture du secteur ferroviaire à la concurrence

Avec l'ouverture à la concurrence dans le secteur du transport ferroviaire et l'arrivée de nouveaux entrants, la gare doit fournir l'accès à l'information sur l'ensemble des services ferroviaires, quelle que soit l'entreprise ferroviaire concernée. Cette information doit être agrégée par la gare sur l'ensemble des supports dont elle dispose : tableaux et écrans d'affichage indiquant les horaires d'arrivée et départ des trains, affiches des horaires d'arrivée et départ etc.

Le rôle de la gare en tant que lieu d'information multimodale est un enjeu important dans le cadre de l'ouverture à la concurrence. L'information concerne les services ferroviaires, quels que soient les opérateurs mais aussi l'articulation entre les modes, notamment entre les modes routier et ferroviaire. On peut relever à ce titre le point de vue de l'Autorité de la concurrence dans sa décision n° 10-DCC-02 du 12 janvier 2010 relative à la prise de contrôle conjoint des sociétés Keolis et Effia par les sociétés SNCF-Participations et Caisse de Dépôt et Placement du Québec : "Différents répondants au test de marché ont indiqué que l'information en temps réel était amenée à jouer un rôle de plus en plus stratégique sous la pression des usagers souhaitant optimiser leur temps de trajet mais également des autorités organisatrices. La possibilité de mettre en œuvre un système de correspondances garanties est également perçue comme un élément important dans l'appréciation par les autorités organisatrices des réponses aux appels d'offres."

Enfin, en cas de situation perturbée, la gare aura un rôle central d'information, quelle que soit l'EF concernée, les voyageurs de chaque EF devant être informés de la même manière et avec le même niveau de délai et de précision dans l'information.

Avec l'ouverture à la concurrence, la gare doit délivrer les informations horaires, sur les supports dont elle dispose, pour l'ensemble des entreprises ferroviaires qui la desservent.

Le site <u>www.gares-en-mouvement.com</u> donne des informations pratiques précises sur un certain nombre de gares, qui pourrait être amélioré en matière d'intermodalité : le nombre de gares pourrait être augmenté, l'information sur les autres modes devrait comporter de l'information en temps réel et des liens vers les sites internet de ces opérateurs.

L'exemple de Saint-Etienne en ce qui concerne l'information multimodale : "l'avis de l'expert", Jean-Pierre BOUCHET, architecte-urbaniste¹⁸ :

• un exemple satisfaisant : Saint-Etienne-Châteaucreux

L'analyse de l'information multimodale en gare de Saint-Etienne-Châteaucreux se fait au travers de la grille de lecture définie page 10.

1^{er} niveau : l'espace public

La place de la gare très lisible par elle-même, d'un coup d'œil. En sortant de la gare, on trouve : le parking des voitures au fond à droite, les taxis à droite, les vélos en libre-service sur le parvis, la station du tramway dans l'axe du BV, la gare routière à gauche, présentant dans l'ordre (classés en ordre décroissant de fréquence et croissant de distance parcourue) les bus urbains, les bus interurbains, puis les bus du conseil général.



2^{ème} niveau : l'information statique

A l'intérieur de la gare l'information statique, en dehors de la signalétique directionnelle, porte sur les horaires des TER Rhône-Alpes et ceux des bus du conseil général.

¹⁸ Agence Relations Urbaines, Lyon (<u>www.relations-urbaines.fr</u>). Jean-Pierre BOUCHET a été chef de projet intégré dans l'équipe de maîtrise d'œuvre chargée de rénover le parvis de la gare de St Etienne (Référence Systra, AABD, AREP).

Le plan d'information sur les correspondances est dans l'axe de la sortie du BV, les différents modes sont regroupés, la signalétique qui est claire et visible. Générale aux abords immédiats de la gare, la signalétique se spécialise en progressant vers la gare routière. Le positionnement géographique des arrêts des différents bus à la gare routière est rappelé.



3ème niveau: l'information dynamique

Dans la gare, l'information dynamique par mode est incomplète car elle ne porte que sur le tramway mais sur aucun des trois réseaux de bus. Par contre, on peut relever des annonces sonores dans la gare indiquant l'arrivée prochaine des autocars à la gare routière et sa localisation : située à gauche en sortant de la gare.

Saint-Etienne-Châteaucreux correspond aux critères des pôles d'échanges multimodaux dont le principe est d'intégrer tous les modes de transports sur un même site (véhicules particuliers, autocars départementaux et interurbains, transports urbains, vélos, piétons). Les accès et stationnements sont optimisés ainsi que l'accessibilité de la gare par les modes doux.

un exemple moins satisfaisant : Saint-Etienne-Bellevue

L'analyse de l'information multimodale en gare de Saint-Etienne-Bellevue se fait au travers de la grille de lecture définie page 10.

Saint-Etienne Bellevue est une gare de la ligne de Saint-Etienne au Puy-en-Velay dont l'accès secondaire (coté le Puy) a pris de l'importance à la suite de la rénovation de la ligne (section de Lyon à Firminy). L'intérêt de cet accès est qu'il est situé à proximité immédiate d'une station de tramway.

l'er niveau : l'espace public : il est peu lisible qu'il s'agisse de l'arrêt secondaire ou de l'arrêt principal, rien n'indique l'existence de la gare sur la voie publique, il y a juste une flèche d'indication routière au niveau de l'accès au BV principal.

Les objectifs de report modal de la voiture particulière vers le transport public buttent ici sur un problème de qualité urbaine, et soulèvent la question de la coordination des compétences du transport et de celles de l'urbanisme.



(accès secondaire de la gare de Saint-Etienne Bellevue)

 $2^{\hat{e}me}$ niveau : l'information statique : rien n'indique l'existence de la gare sur les plans à bord des tramways, c'est l'accès par le BV principal qui est indiqué ; les horaires des TER ne sont pas affichés par écrit. L'accès à la gare se fait par habitude. Elle est quasiment invisible pour d'éventuels nouveaux utilisateurs.

3ème niveau : l'information dynamique, elle se limite aux informations sur le mode ferroviaire.

L'information en station

Du fait du développement des Systèmes d'Aide à l'Exploitation et à l'Information Voyageurs (SAEIV), les informations sur les temps d'attente notamment pour les systèmes à fréquence des réseaux urbains se sont généralisées. Ces dispositifs ne sont pas concurrents des systèmes d'information par internet (applications internet mobile, flashcodes) car ils ne visent pas le même public, puisqu'ils sont disponibles pour une population non équipée de smartphones ou qui ne peuvent l'utiliser (touristes n'ayant pas de forfaits internet à l'étranger, réseaux souterrains où la réception est mauvaise).

◆ Les dispositifs d'information sur les temps d'attente des transports urbains doivent être systématisés. Ils sont impératifs sur les transports ferrés.

En ce qui concerne la RATP, elle a souhaité développer le rôle des agents en station pour l'information des voyageurs. Dans les stations du réseau urbain les plus importantes, les agents ne font plus de vente, qui est assurée par des distributeurs automatiques, ils ont un rôle d'assistance à l'utilisation des automates et d'information. Le positionnement de la RATP est de mettre l'accent sur la disponibilité des agents pour dialoguer avec les voyageurs et les informer.

Ce rôle est certes nécessaire mais le recours dans les stations concernées à la vente exclusivement par automates pose des difficultés (même si les agents RATP sont là pour y remédier) et surtout augmente le temps d'achat des titres, le temps de transaction étant dans bien des cas notablement plus long pour l'achat au distributeur automatique qu'en s'adressant à un guichetier.

1.3.2 Evaluation de l'information à bord des voitures ou des véhicules et propositions d'améliorations

Que soit en gare, en station, à bord des rames ou véhicules, au téléphone, la discussion et l'échange avec les agents des exploitants, sont des moyens efficaces et économiques d'accès à l'information multimodale!

Les informations en langues étrangères notamment dans les zones touristiques ou frontalières doivent être généralisées, ce qui doit conduire à renforcer le niveau de maîtrise des langues étrangères de base¹⁹ par les agents des opérateurs.

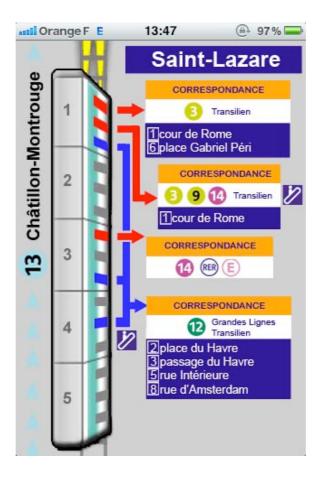
 $^{^{19}}$ "This train don't go to Geneve" ! Entendu à Lyon dans un TER...

◆ La combinaison des annonces sonores et visuelles (écrans ou textes défilants) doit permettre l'annonce du prochain point d'arrêt, des gares/stations desservies et du terminus.

Les supports imprimés affichés à bord doivent donner des informations exhaustives sur les correspondances. Lorsque des situations perturbées affectent les modes en correspondance, il faut développer les moyens permettant de les porter à la connaissance des voyageurs.

◆ L'information à bord doit aussi être tournée vers les modes en correspondance, notamment en ce qui concerne l'annonce des situations perturbées.

L'application pour iPhone Paris-ci (la sortie du métro) permet de visualiser à l'avance l'emplacement des sorties et accès aux correspondances (tramway, métro, RER, Transilien, grandes lignes) dans le réseau RATP. Elle existe également pour Lyon. Cette application fonctionne sans connexion internet, parfois difficile dans le métro. Elle a rencontré un réel succès.



En ce qui concerne l'information relative aux transports des vélos dans les trains :

- **☞** Il convient d'identifier les véhicules acceptant les vélos dans les tableaux de composition des trains sur les quais qui indiquent la position des voitures.
- ► Il convient également d'améliorer la lisibilité du marquage extérieur (taille, forme, couleur) pour repérer la position des points de chargement des vélos dans les trains : logo mais aussi bande de couleur au-dessus des fenêtres.

1.3.3 Evaluation de l'information multimodale par internet et propositions d'améliorations

1.3.3.1 Evaluation des SIM et propositions d'améliorations

Les systèmes d'informations multimodaux recèlent des possibilités variées, qui ne sont sans doute pas encore toutes exploitées.

Parmi celles-ci, on peut citer www.isokron.com qui permet de cartographier le temps de transport en métro à partir d'un point donné pour Paris et Rennes. Ce dispositif présente un intérêt pour déterminer les atouts (ou les inconvénients) d'une position dans la ville et les possibilités qu'elle offre du point de vue de la desserte en métro (location ou achat immobilier, choix d'un hôtel, fixation d'un rendez-vous etc.). Il faut toutefois remarquer que ce dispositif n'intègre pas dans son calcul le temps d'attente qui peut être variable selon le jour et l'heure de la journée : il ne se base que sur le temps de parcours stricto sensu. Ce dispositif est une illustration de la mise à disposition du public des données de transports publics de la ville de Rennes. En ce qui concerne les données relatives à Paris, celles-ci sont issues du projet OpenStreetMap (www.openstreetmap.fr) et de saisies manuelles... Mais la ville de Paris est en train d'ouvrir progressivement ses données qui sont disponibles sur http://www.opendata.paris.fr.

Le développement de ce type d'applications, que ce soit pour internet ou internet mobile, suppose que les données publiques liées au système de transport (localisation des arrêts, descriptifs des lignes, horaires) soient accessibles librement. Pour l'instant, cet accès se fait sur la base des démarches volontaires de telle ou telle collectivité. Pour de nombreux spécialistes de la question, un débat sur l'ouverture des données publiques devrait avoir lieu rapidement.

Cette question ne concerne pas que le secteur des transports. Mais elle présente dans ce secteur une importance particulière en raison de l'intérêt que les applications internet y ont pour l'information multimodale. Or l'accès aux données publiques est essentiel pour leur développement. De surcroît, libéraliser l'accès à ces données ("opendata"), est un changement important de perspective dans la construction des informations, puisque la participation et la collaboration des citoyens peuvent prendre toute leur place.

▼ L'ouverture des données publiques du secteur des transports doit être recherchée.

L'évaluation d'un certain nombre de SIM a été faite par un groupe de travail de la FNAUT, selon les modalités suivantes :

- critères à évaluer : modes gérés, zone géographique couverte, praticité, pertinence,
- capacité à synthétiser et délivrer de l'information en temps réel en situation perturbée,
- sur la base d'exemples de trajets combinant plusieurs modes.

Trajet 1: 78, rue du Chemin Vert 75011 Paris - 78 route de Paris 69260 Charbonnières-les-Bains

SITE	PRATICITE	PERTINENCE	REMARQUES
http://www.itransports.fr/	**	***	N'a pas pris en compte l'adresse finale.
http://www.multicity.citroen.fr/	*	**	Esthétique agréable. Minore l'intérêt des transports publics. Valorisation excessive de la voiture ne prenant en compte que son coût marginal.

Trajet 2: La Tour-du-Pin – Nantes (trajet ferroviaire)

SITE	PRATICITE	PERTINENCE	REMARQUES
http://www.voyages- sncf.com	**	**	Ne permet pas le choix du type de train. Orienté vente plus qu'information horaire.
http://www.cff.ch	***	***	Plusieurs niveaux d'informations disponibles au regard du train, des gares, des trajets. Permet le choix du type de train. Ultra-rapide.

Trajet 3: 1 rue Lemoine 44300 Nantes - 23 rue Ledru-Rollin 72700 Allonnes

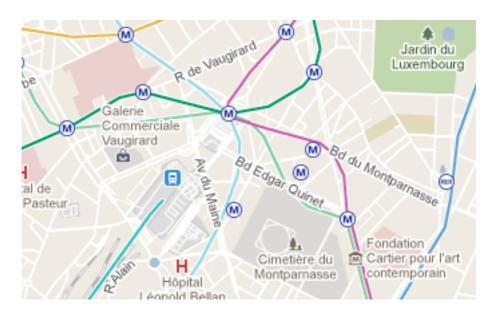
SITE	PRATICITE	PERTINENCE	REMARQUES
http://www.destineo.fr	***	***	Permet d'éditer des fiches horaires personnalisées très pratiques. Accès au plan local très aisé depuis chaque étape du trajet.

Trajet 4: 1 rue Marie Besseyre 92170 Vanves - 33 boulevard du port 95011 Cergy

SITE	PRATICITE	PERTINENCE	REMARQUES
http://www.mappy.fr	***	***	Partenariat avec le STIF pour l'Île-de-France. Rapide. Permet des calculs dynamiques des itinéraires en déplaçant le curseur point d'arrivée sur la carte.
http://www.transport- idf.com	**	***	Etapes du trajet bien détaillées. Informations tarifaires claires.
http://www.ratp.fr	**	**	Nécessité de zoomer sur une zone très réduite pour avoir le niveau d'informations locales le plus complet.

Parmi les autres SIM généralistes, on peut citer le projet Integra (http://www.start-project.eu/fr/Integra.aspx) ainsi que www.routerank.com.

Google Maps a développé une couche d'informations relatives aux transports en commun qui n'est pas complète pour l'instant. Il y a encore un peu de travail : à Montparnasse, Google Maps modifie le tracé des lignes de métro à sa façon en détournant le tracé des lignes 6 et 13, qui ne passent pas, en réalité, au niveau de la place du 18 juin 1940, mais au niveau de la place Raoul Dautry (emplacement de la gare SNCF).



Il convient également de noter que Google semble avoir des projets de développement dans la distribution des titres de transport puisque la justice américaine vient d'autoriser le rachat par Google de l'entreprise de logiciels pour voyagistes ATI qui développe des systèmes de réservations utilisés par la quasi-totalité des voyagistes pour vendre des billets d'avion²⁰.

Malgré un certain nombre d'améliorations récentes, http://www.voyages-sncf.com n'est pas un site de recherche horaires, mais un site de vente. Il recèle un certain nombre de surprises dont, parfois, des itinéraires surprenants.

_

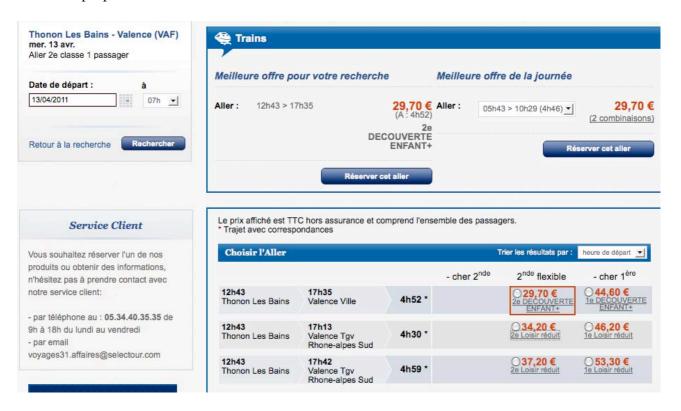
²⁰ Le Monde, 11 avril 2011

Un exemple : trajet de Thonon-les-Bains à Valence le 13 avril 2011 au matin. VSC propose les solutions suivantes :

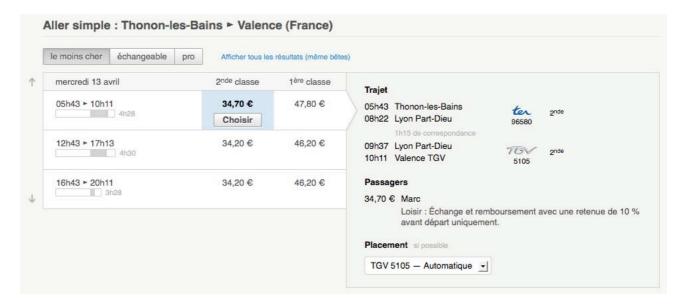


dont une solution "aberrante" faisant passer par Paris en TGV... (départ à 8H43).

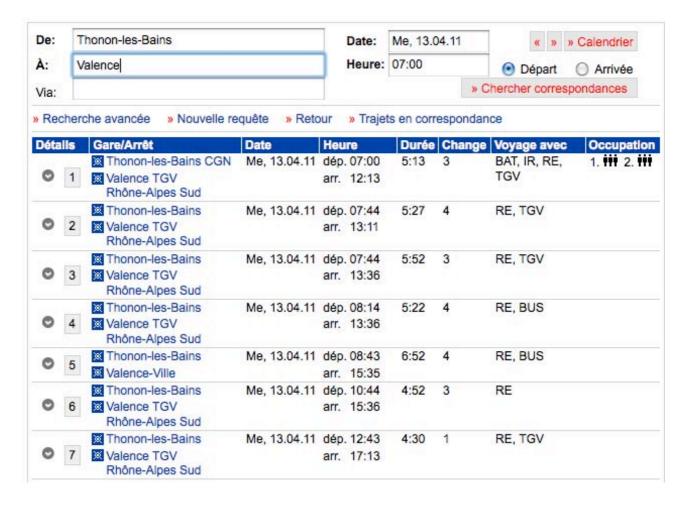
Selectour propose les solutions suivantes :



Capitainetrain²¹ propose les solutions suivantes :



CFF propose les solutions suivantes :



²¹ Site en version beta, sur invitation par mail.

CFF est le seul à trouver la solution du départ à 10H44, intégralement en TER et intègre les trajets TER assurés en autocar.

A noter que Selectour et Capitainetrain proposent le trajet au départ à 12H43 à 34,20 euros contre 34,70 pour VSC. Sans doute, les deux premiers sites appliquent-ils intégralement la dégressivité tarifaire du parcours en TER...

Le site Lunéa développe des fonctionnalités intéressantes : la carte des liaisons est interactive par trajet et permet de télécharger la fiche horaire qui s'y rapporte. Sur ce principe, une amélioration des informations sur VSC permettant de "découvrir" les liaisons notamment transversales doit être faite. On peut ainsi remarquer que l'offre des relations transversales, notamment en TGV, est peu lisible, notamment du fait de la complexité d'accès aux informations.

VSC est un site de vente, plus que d'information horaire. De plus, il ne concerne que la SNCF, or de nouveaux opérateurs du transport ferroviaire manifestent leur volonté d'opérer, notamment sur les liaisons internationales.

Il serait judicieux de développer un site d'information multimodale qui reprenne les horaires SNCF et, à terme celui des autres opérateurs, offrant les fonctionnalités que les sites de certains opérateurs étrangers offrent déjà.

De plus, ce système centralisé d'information multimodal pourrait utiliser les SIM régionaux de manière transparente pour l'utilisateur. A tout le moins, une interface unique "porte d'entrée" pourrait renvoyer aux SIM régionaux voire locaux. La question de savoir quel organisme pourrait prendre en charge la mise en place de ce dispositif reste posée et ouverte...

◆ Un système d'information horaire comprenant au moins le mode ferroviaire doit être mis en place, il pourrait renvoyer sur les SIM des régions, des départements et des agglomérations (et réciproquement).

Les limites des sites dédiés à un mode de transport unique (urbain, TER, grandes lignes) sont telles que les utilisateurs ne voient pas les liens et les articulations entre les différents niveaux d'organisation des transports publics.

Des carences dans la couverture de l'intermodalité sont évidentes : les sites de transports urbains n'intègrent pas les trajets en TER possibles dans les zones urbaines et desservant les haltes urbaines.

On ne peut que constater que les sites des TER, qui sont par eux-mêmes pratiques, ne sont pas intermodaux puisqu'ils ne renvoient pas aux SIM régionaux (qui eux-mêmes ne renvoient pas aux sites TER...). A noter toutefois, que certains sites TER (TER Bretagne par exemple) donnent au niveau des informations relatives à chaque gare, un lien vers les sites internet des transports routiers départementaux dont les lignes desservent la gare considérée.

Les différentes strates de SIM s'ignorent : c'est le cas notamment en région Centre. Le site TER Centre (http://www.ter-sncf.com/regions/centre/fr/default.aspx) ne mentionne pas le SIM régional : www.jv-malin.fr. Le site http://www.transbeauce.fr ne fait aucune mention ni lien vers le SIM régional ni les autres réseaux en correspondance.

Par contre, on peut citer l'exemple du site www.tibus.fr du département des Côtes d'Armor, intégrant l'ensemble des transports collectifs : bus urbains, départementaux, interdépartementaux et TER.

☞ Développer les liens dynamiques des SIM de tous les niveaux entre eux.

Enfin, les SIM doivent évidemment être développés pour l'ensemble des régions, et leurs fonctionnalités doivent être étendues.

→ Développer des SIM pour toutes les régions est toutes les agglomérations et améliorer leurs fonctionnalités (cf. tableau point 1.2.3.1).

La question de l'accès des SIM aux personnes handicapées se pose. Le bon exemple est http://www.infomobi.com pour l'Ile-de-France. Il donne des informations sur les déplacements multimodaux pour les personnes handicapées, qui peuvent être des voyageurs :

- en fauteuil.
- non-voyants ou malvoyants,
- sourds ou malentendants,
- déficients intellectuels.

Une autre possibilité est le développement des interfaces vocales des applications internet accessibles par téléphone (projet TER Aquitaine).

1.3.3.2 Evaluation des SIM internet mobile et propositions d'améliorations

L'évaluation d'un certain nombre de SIM a été faite par un groupe de travail de la FNAUT, selon les modalités suivantes :

- critères à évaluer : modes gérés, zone géographique couverte, praticité, pertinence,
- capacité à synthétiser et délivrer de l'information en temps réel en situation perturbée,
- sur la base d'exemples de trajets combinant plusieurs modes.

Trajet: 1 rue Marie Besseyre 92170 Vanves - 33 boulevard du port 95011 Cergy

APPLICATION	PRATICITE	PERTINENCE	REMARQUES
iTransports	*	*	Testé en application mobiles pour iOS et Androïd et en site internet pour Blackberry. Application version iOS instable.
RATP	*	**	Assez limité en informations et en cartographie.

Parmi les autres applications, on peut citer : CFF, SNCF direct, Métro Paris, Locomote...

Les caractéristiques de la bonne application multimodale en internet mobile sont au moins les suivantes :

- géolocalisation²²,
- itinéraire multimodal et de porte à porte,
- take me home (trajet du retour au domicile),
- historique,

- recherche horaire avant/après,
- notifications pour situations perturbées.

²² Dans un article du 1^{er} juin 2010, la CNIL a rappelé les questions que pouvaient poser les applications de géolocalisation des portables, notamment au regard des risques de la prospection commerciale. En pratique, il semble que ce risque soit peu avéré, ceci étant tempéré par les questions posées par la conservation des données de géolocalisation de certains smartphones...

Il y a parfois des bizarreries comme celles qu'on peut trouver sur l'application TER mobile, qui propose à l'étape 5 de ce trajet de rejoindre le centre ville de Brest en voiture particulière depuis la gare...(alors qu'il existe un réseau de transport urbain à Brest...),



ou qui invite à traverser l'Europe pour rejoindre la gare de Brest Centralnyi (en Biélorussie) comme premier choix, plutôt que Brest tout simplement...



Les interfaces de programmation informatique (API), c'est à dire les interfaces des applications internet mobiles sont assez disparates, faute de normes. A l'initiative de l'AFIMB, un groupe de travail a été créé afin de remédier à cette situation et d'être en mesure de proposer aux concepteurs de SIM des API standardisées.

On ne peut que constater un certain éparpillement des applications internet mobile notamment en ce qui concerne actuellement les informations relatives à la SNCF.

Ces outils ont une très bonne capacité à délivrer de l'information en temps réel, qu'il s'agisse de recherche horaire, d'itinéraire ou d'information en situation perturbée.

Encore faut-il avoir accès à un réseau téléphonique 3G sur l'ensemble des lignes ferroviaires y compris dans les transports urbains. De plus, cela peut renforcer un des atouts du transport public qui est le "temps utile" qu'il offre.

☞ Développer la couverture du réseau téléphonique 3G.

Il en est de même pour les voyageurs, plus tôt ils ont les informations, mieux c'est pour organiser la suite du voyage. Et inévitablement, on est quand même susceptible d'être mieux informé si on a un smartphone que sans! Ce qui ne signifie absolument pas que l'information ne doit pas concerner les autres voyageurs: au contraire...

Le rôle des personnels en contact avec les voyageurs est aussi de "passer" ou "aller chercher" l'information de l'internet mobile à l'ensemble des voyageurs.

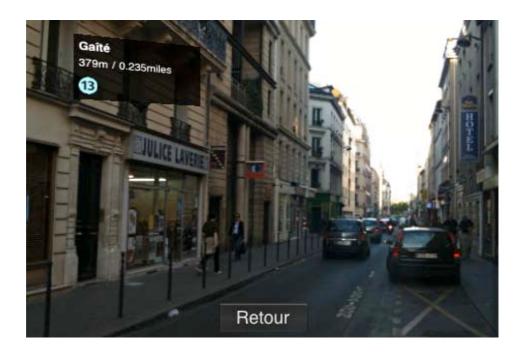
On peut relever que les dispositifs d'alertes et notifications de ces applications peuvent être développés et améliorés pour l'information en situation perturbée, voire le calcul d'itinéraires alternatifs ou de détournement. Dans bien des cas les applications performantes sont souvent non officielles...

L'envoi de SMS est assez pratique pour les situations perturbées mais peut être amélioré. Une application développée pour la RATP (www.mesngo.com) permet d'obtenir l'information de l'heure de passage d'un bus à tel arrêt par envoi de SMS quelques minutes avant l'arrivée du bus.

L'accès aux horaires en temps réel est une exigence de qualité de base du transport urbain (pour les systèmes à fréquence notamment). Cette fonctionnalité peut être assurée en complément des informations émanant des SAEIV par des applications spécifiques mais aussi par des dispositifs du type flashcodes : l'appareil photo du smartphone décrypte l'hologramme imprimé sur la station ou le potelet d'arrêt et donne les informations au navigateur de se connecter sur l'URL de la page donnant les prochains temps de passage. L'information est portée rapidement à la connaissance du voyageur. L'avantage des applications internet mobile dans ce cas est qu'elles permettent de connaître l'information sur l'heure de passage sans avoir à se déplacer à l'arrêt.

La réalité augmentée consiste à superposer une couche d'informations virtuelles à la perception de l'environnement réel. Les applications pour smartphones utilisant cette technique se basent sur la géolocalisation, la boussole et la caméra intégrée pour délivrer des informations sur le monde réel au moyen de message qui s'incrustent sur l'écran du smartphone. Les applications de réalité virtuelle proposent le choix entre plusieurs familles de POI (loisirs, équipements collectifs, commerces, transports etc.).

Cet exemple illustre les capacités de ces applications : le nom et la distance de la station de métro la plus proche sont indiqués sur l'écran au moyen d'une fenêtre flottante qui indique également la direction géographique à suivre. Les informations évoluent en fonction du déplacement.



Pour l'instant cette technologie en est à ses débuts. A terme, cela pourrait se révéler particulièrement utile, par exemple pour repérer les différents bus dans une gare routière ou les différents services aux voyageurs dans une gare. La réalité augmentée devrait aussi trouver des développements dans l'information en temps en réel en situation perturbée.

En tout état de cause, la demande de la FNAUT est que les voyageurs doivent pouvoir tous disposer d'informations en temps réel, de manière homogène, quels que soient les systèmes de communication qu'ils utilisent ou dont ils disposent.

◆ L'ensemble des voyageurs doit pouvoir disposer d'informations fiables en temps réel, sur les horaires et les situations perturbées, quels que soient les supports de communication qu'ils utilisent.

1.3.4 Evaluation de l'information imprimée et propositions d'améliorations

Les outils d'information multimodale liés à l'internet et en particulier à l'internet mobile sont particulièrement adaptés à l'information multimodale. Pour autant, les autres sources d'informations, plus traditionnelles, ne doivent pas être mises de côté.

• Les guides des transports régionaux

En ce qui concerne les guides TER, la situation est hétérogène entre les régions. Certaines les ont abandonnés, d'autres les ont réduits à leur plus simple expression et ils ne servent qu'à illustrer la gamme de tarifs TER spécifiques de la région. Parmi les exemples actuels corrects on peut citer les guides TER Franche-Comté et Picardie.

Le guide TER doit au moins comprendre les rubriques suivantes :

- carte du réseau TER,
- tarifs,
- horaires.
- services en gares,
- réseaux de transports départementaux et urbains (cartes, plans, horaires),
- autres transports,
- informations touristiques et culturelles,

→ Maintenir les guides régionaux des transports en versions complètes, les rendre téléchargeables ; leur diffusion peut se faire moyennant un prix modéré.

Les plans des réseaux

Le plan est un support important. Il doit mentionner tous les modes de la zone géographique concernée. Les haltes urbaines des lignes TER sont souvent difficilement détectables sur les plans des transports urbains.

Il convient de généraliser la possibilité d'envoi par courrier contre paiement (et rendre le paiement en ligne possible), en raison de la difficulté d'impression d'un plan complexe sur une imprimante personnelle. De plus, le plan est à la disposition du voyageur qui ne dispose pas d'internet (au moment où il est utilisateur du réseau de transport par exemple).

Les exigences de base relatives aux plans doivent être respectées : localisation du lieu où on se trouve (pour les plans affichés), orientation au nord, indication de l'échelle.

Les cartes et plans imprimés sont aussi des sources d'information multimodale. La carte éditée par Multitud sur les transports en commun de la région urbaine de Lyon (transports urbains, cars des départements, dessertes ferroviaires) est un modèle de clarté.

• L'information imprimée propre au mode ferroviaire

En ce qui concerne l'information imprimée propre au mode ferroviaire, il convient de remplacer l'approche actuelle par catégorie de trains de la SNCF par une approche par type de voyage.

- **☞** Remplacer les guides Téoz, Intercités et Lunéa par une documentation unique Intercités, explicitant le barème kilométrique (pour les trains Intercités) et comportant 3 chapitres :
- voyage en train à réservation obligatoire,
- voyage en train à réservation facultative,
- voyage avec correspondance.
- ◆ Simplifier la présentation des fiches horaires nationales (grandes lignes et correspondances TER) en s'inspirant du modèle TER; rendre l'information cohérente entre ces deux catégories de fiches.
- ► Rendre accessible, sur demande (au guichet, téléphone, courrier) tout ou partie de la collection des fiches horaires nationales. Mettre à disposition ces fiches sur internet comme cela déjà fait pour les sites TER régionaux.

Pour mémoire, les fiches horaires des transporteurs des différents modes sont un bon support d'information monomodale, leur combinaison permettant...la multimodalité.

2. LA BILLETTIQUE

Le CERTU définit la billettique comme : "l'ensemble des opérations liées aux titres de transport, d'une offre de transport dans laquelle les billets papier ont été remplacés par des supports de technologie plus avancée (notamment cartes à puce ou téléphone mobile par exemple). Un système de billettique interopérable doit permettre aux usagers de s'affranchir des limites de réseaux en n'utilisant qu'un seul titre de transport, ou plusieurs sur un même support, même si leur déplacement s'effectue sur plusieurs réseaux. Le développement de tels systèmes participe à l'augmentation de l'attractivité des transports".

La billettique est donc tout à la fois la délivrance et les titres de transport eux-mêmes, sous forme électronique.

En ce qui concerne les transports ferroviaires, le règlement n° 1371/2007 du 23 octobre 2007 sur les droits et obligations des voyageurs ferroviaires, prévoit à l'article 9 des exigences minimales sur les modalités de distribution des billets. L'article 10 prévoit, en ce qui concerne les systèmes informatisés d'information et de réservation, que les entreprises ferroviaires s'engagent notamment à :

- respecter les Spécifications Techniques d'Interopérabilité (STI), définies par l'Union européenne,
- adapter les systèmes existants aux STI,
- ne pas divulguer d'informations personnelles sur des réservations aux autres EF.

L'application de ces dispositions du règlement d'octobre 2007 est confirmée par la loi n° 2009-1503 du 8 décembre 2009 relative à l'organisation et à la régulation des transports ferroviaires et portant diverses dispositions relatives aux transports.

Pour autant, le voyageur occasionnel, voire touriste, qui souhaite effectuer un trajet multimodal combinant transport urbain de la ville de départ, trajet en train et transport urbain de la ville de destination ne peut le faire avec un seul titre et n'est pas prêt de pouvoir le faire...

2.1 EXEMPLES DE BILLETTIQUE A L'ETRANGER

• en Suisse

Les CFF permettent l'achat de billets par SMS/MMS, à condition d'être titulaire d'un abonnement auprès d'un opérateur de téléphone mobile helvétique. Sur le site internet des CFF, il est possible d'acheter sous forme de billet électronique à imprimer, tous les trajets des transports publics, de tous les opérateurs.

La capacité d'intégration des transports urbains sur les titres électroniques des CFF est possible car les réseaux urbains n'ont pas de contrôle d'accès. Cette intermodalité tarifaire se réalise à base de billettique en papier : le ticket urbain est intégré à la confirmation du billet à imprimer...

Cette possibilité existe pour les transports publics urbains de nombreuses agglomérations et prend en compte la réduction tarifaire (abonnement général ou abonnement ½ prix) pour le calcul du prix de l'abonnement urbain.

En ce qui concerne les trajets à l'unité, les cartes multicourses permettent de régler 6 trajets pour le prix de 5 (mais il s'agit d'un support traditionnel...).

Un certain nombre de villes proposent l'abonnement aux transports urbains avec les offres d'hébergement pour la période du séjour. C'est le cas du Mobility Ticket à Bâle : la réservation d'une nuit d'hôtel ou de Bed and Breakfast inclut l'abonnement aux transports publics. A son arrivée, le client se voit remettre le titre nominatif cartonné qui lui permettra de se déplacer librement dans les deux premières zones du réseau de transports publics de Bâle et de ses environs. Afin de pousser la logique à l'extrême, la confirmation de réservation d'un hébergement imprimée permet d'utiliser les transports publics, pour le premier trajet jusqu'à l'hébergement, où le Mobility Ticket lui sera remis.

Il y a un développement rapide des tarifications intégrées autour des principales métropoles, sur la base d'une tarification zonale qui donne accès à l'ensemble des opérateurs de transport (urbain, interurbains, ferroviaire réseau principal et lignes secondaires), exemples : Mobilis autour de Lausanne et Unireso autour de Genève.

• en Grande-Bretagne

En ce qui concerne la billettique, la carte des TfL (Londres) est un système original et intéressant puisqu'on peut charger la carte avec une somme de son choix, avec un minimum initial de 10 livres, soit en ligne, soit à une station, soit chez un commerçant affilié TfL.

Sans la carte, le coût du ticket à l'unité est très élevé : 4 livres par trajet ! Avec la carte, le tarif est de 4 livres au maximum par jour, permettant de circuler librement dans les zones 1 à 3.

En Grande Bretagne, il est possible d'acheter un billet de train Ecosse – sud de l'Angleterre en transitant par Londres, avec le transfert entre gares à Londres par les transports urbains, intégré au prix du billet. Toutes les modalités de facturations entre opérateurs ont été traitées lors de la privatisation de l'exploitation. Un « simple » logiciel a été greffé sur les postes informatiques de ventes existants.

• en Chine

En Chine, tous les billets de métro sont RFID, même à voyage unique. A la sortie, ils sont récupérés et renvoyés dans le circuit pour d'autres voyageurs. C'est un système intelligent, pas du tout utilisé chez nous, qui permet d'éviter de devoir jeter les billets utilisés. Ces titres sont soit des cartes en plastique souple qui font également abonnement (titre unique ou abonnement), soit dans certaines villes pour les titres uniques, des jetons plastiques de la taille d'une pièce de 2 euros avec une puce RFID à l'intérieur.

Shanghai dispose d'un vrai titre intermodal la Yatong card qui combine les trajets suivants : bus + métro + train de banlieue + taxi + péages autoroutiers + parking + ferries. Il existe un autre abonnement régional Wuxi Tai Lake transportation card, qui offre les mêmes services à l'échelle régionale sur Shanghai, Suzhou et Hangzhou, ce qui représente une zone de 200 km de rayon environ autour de Shanghai.

• à Taïwan

L'efficacité du système billettique du métro de Taipei (capitale de Taïwan) retient particulièrement l'attention. En effet, les tickets journaliers sont remplacés par des jetons plastiques magnétiques qui sont ensuite réinsérés dans les automates à la sortie du métro. Ce système contribue notamment à garantir la propreté des installations, ces jetons étant réutilisables. Les cartes d'abonnement sont par ailleurs similaires aux cartes Imagin'R parisiennes. S'agissant des tarifs, le prix du jeton dépend du trajet et varie entre l'équivalent de 0,48 euros à 1,31 euros.

2.2 ETAT DES LIEUX DES PROCEDES DE BILLETTIQUE

Les procédés de billettique visent à remplacer les billets au format classique : format Edmonson pour les tickets de transport urbain, format ISO pour les billets TER ou certains transports urbains, et format IATA pour les autres billets SNCF.

2.2.1 La billettique monomodale

Elle peut concerner les supports ou les modes de distribution.

• Billet électronique et ses différents stades de développement

Le service e-billet de la SNCF est disponible pour la plupart des tarifs SNCF et pour un certain nombre de destinations. Ce n'est, pour l'instant, pas un service totalement dématérialisé puisque l'impression d'une confirmation e-billet nominative est obligatoire. Seuls les trajets ID TGV commandés au moyen de l'application disponible notamment sur iPhone permettent l'achat d'un titre totalement dématérialisé. Le transport aérien est en avance dans ce domaine cf. Air France où les billets électroniques dématérialisés sont disponibles sur l'ensemble des vols en France sous la forme d'un hologramme lisible par les terminaux situés dans les salles d'embarquement et contenu dans un mail. L'édition d'une carte d'embarquement reste toutefois une étape obligée.

La question du temps de contrôle d'un billet électronique peut se poser puisque l'opération de contrôle est souvent plus longue que pour un billet papier. C'est un point de vigilance ; par ailleurs, il convient d'éviter les contrôles en sortie de train qui ralentissent les voyageurs.

Puces NFC

Ces puces utilisant la technologie RFID équipent des moyens de paiement sans contact, qu'il suffit de présenter devant les valideurs et lignes de contrôles. Elles peuvent équiper les smartphones, les CB, ou des clés USB.

• Paiement par SMS

Le réseau de transport urbain de Belfort (Optymo) a développé l'achat du ticket de bus par SMS. Il n'y a plus de ticket classique à l'unité (ce qui n'est pas une amélioration), uniquement des tickets à la journée ou par carnet de 10. L'avantage est qu'il est possible de prendre le ticket sans monnaie et sans faire perdre de temps au conducteur. Les inconvénients sont qu'il faut autant de SMS que de voyageurs et autant de téléphones... C'est un système peu adapté aux familles. Le ticket par SMS augmente le prix du transport du coût (éventuel) du SMS.

OPTYMO
Votre titre de transport
SMS est valide à partir du
06/04/11 16h07 et pour
une durée d'1 heure.
No B0L8-B4Q7-7UD5
Merci et bon voyage.

- Pistes magnétiques
- Tarification a posteriori

La tarification a posteriori (aussi appelée postpaiement ou postdébit) est une petite révolution dans le système de tarification/contrôle. Elle permet, à condition d'un abonnement préalable, de ne facturer au voyageur le prix du transport qu'après le voyage.

La ville de Tours et le territoire de Belfort proposent aux voyageurs de bénéficier d'un système de paiement postérieur aux voyages. Les voyageurs qui le souhaitent demandent une carte, gratuite pour ces deux villes, qu'ils valident à chacun de leurs voyages au moyen d'une puce NFC. A la fin du mois, ils reçoivent un relevé de leurs voyages et leur compte est débité de la somme correspondante.

A Belfort, dans le cadre du projet Optymo, chaque voyage coûte 0,80 euro, et il existe un plafond maximal de paiement de 31 euros par mois (9 euros pour les tarifs réduits). Le voyageur reçoit sa facture le 10 du mois suivant les déplacements. Le paiement par prélèvement automatique est optionnel.

A Tours, la carte Liberté permet aux usagers du réseau de transport Fil Bleu de disposer d'une carte de transport avec laquelle les voyages sont à un prix moins élevé que s'ils achetaient les billets à l'unité. Le paiement des déplacements est prélevé le 15 du mois suivant.

• Gratuité de certains transports publics urbains

Un des avantages de la gratuité des transports est l'élimination du coût de la billettique et du contrôle. Quelques exemples de villes dont le réseau de transport urbain est gratuit : Aubagne, Libourne, Châteauroux. Certes l'abandon de la tarification conduit à éliminer le coût de la conception, de la distribution et du contrôle des titres. Mais les nombreux inconvénients, ainsi que l'étude relative à la tarification des transports ferroviaires régionaux élaborée par la FNAUT en avril 2010^{23} l'avait relevé, rendent la généralisation de la gratuité peu probable.

Automates de vente

Une des questions qui se posent est leur aptitude à présenter des interfaces en langues étrangères. Parmi les mesures figurant dans la charte dont le Ministre Frédéric LEFEBVRE a annoncé la signature le 1^{er} mars 2011, on peut relever la mesure suivante qui concerne la billettique :

- En ce qui concerne la RATP²⁴:
 - La RATP s'engage à améliorer l'interface de ses distributeurs de titres de transport et à proposer aux visiteurs étrangers le choix de leur langue dès le 1^{er} écran²⁵.

Le tableau suivant dresse la situation de la billettique dans les transports urbains en France :

23 Cette étude est téléchargeable à : www.fnaut.asso.fr/index.php/etudes-et-debats/187-tarification-des-ter.html.

²⁴ Une autre mesure concerne la distribution des titres par la RATP et est évoquée au point suivant : 2.2 Etat des lieux des procédés de billettique 2.2.1 en France.

²⁵ L'écran d'accueil de la génération la plus ancienne (bandeau de couleur orange) des distributeurs RATP n'existe qu'en français, une fois la page d'accueil passée, plusieurs langues sont disponibles.

	prix 1 voyage	prix achat au conducteur	prix 10 voyages	prix abonnement mensuel	durée validité abonnement	type de billettique	opérateur	remarques
2- 100 000								
habitants et plus Province								
Aix-en-Provence	1,00		7,00	24,00	Mensuel	Magnétique/RF	Veolia	
Amiens	1,20		9,90	25,00	31	-	CFT	
Angers	1,30		10,60	36,00	Mensuel	-	Keolis	
Angoulême	1,30		9,40	34,10	Mensuel	-	AGIR	
Annecy	1,20		9,40	37,50	Mensuel	-	AGIR	
Antibes	1,00		8,00	22,00	Mensuel	Magnétique/RF ID	AGIR	
Bayonne	1,00		8,00	30,00	Mensuel	Magnétique/RF ID	Veolia	
Besançon	1,20		10,20	35,20	Mensuel	-	Transdev	
Béziers	1,50		10,00	24,00	Mensuel	-	Veolia	
Bordeaux	1,40		10,60	38,50	Mensuel	Magnétique/RF ID	Keolis	
Bourges	1,25		10,00	29,00	Mensuel	-	Veolia	
Brest	1,25		10,65	33,15	Mensuel	-	Keolis	
Caen	1,20		10,60	36,65	31	Magnétique/RF ID	Keolis	
Chalon-sur-Saône	1,00		7,50	25,00	Mensuel	-	Transdev	
Chambéry	1,20		7,50	29,50	Mensuel	-	Veolia	
Clermont-Ferrand	1,40		11,40	40,00	Mensuel	RFID	AGIR	RFID : Abonnements uniquement
Dijon	1,00		8,50	32,00	Mensuel	-	Keolis	
Douai	1,30		11,50	39,00	31	Magnétique/RF ID	AGIR	
Dunkerque	1,30		9,20	36,40	Mensuel	-	Keolis	
Grenoble	1,40		12,00	45,30	Mensuel	Magnétique/RF ID	Transdev	+ Abonnements clés USB (lecteur vendu 3€)
La Rochelle	1,30		10,40	35,00	Mensuel		AGIR	
Le Havre	1,50		11,10	36,00	Mensuel		Veolia	
Le Mans	1,35		11,10	36,10	30	Magnétique/RF ID	Keolis	
Lens	1,10		9,40	26,00	Mensuel	RFID	Keolis	RFID : Abonnements uniquement
Lille	1,40		11,00	48,00	Mensuel	-	Keolis	
Limoges	1,30		9,50	31,00	31	Magnétique/RF ID	Transdev	
Lorient	1,25		10,00	33,50	Mensuel	-	Keolis	
Lyon	1,60	2,00	14,00	49,10	Mensuel	Magnétique/RF ID	Keolis	
Marseille	1,50		12,60	43,00	30	Magnétique/RF ID	AGIR	
Metz	1,20		9,50	33,50	Mensuel		Transdev	
Montbéliard	1,15		9,40	33,00	Mensuel	-	Keolis	
Montpellier	1,40		11,80	43,00	31	Magnétique/RF ID	Transdev	+ Abonnements clés USB (lecteur vendu 3€)

	prix 1 voyage	prix achat au conducteur	prix 10 voyages	prix abonnement mensuel	durée validité abonnement	type de billettique	opérateur	remarques
Mulhouse	1,30		11,00	36,50	Mensuel	-	Transdev	
Nancy	1,30		8,70	31,00	31	Magnétique/RF ID	Veolia	
Nantes	1,50		12,30	49,90	Mensuel	-	Transdev	
Nice	1,00		10,00	40,00	31	Magnétique/RF ID	Veolia	
Nîmes	1,00		8,00	25,00	Mensuel	-	Keolis	
Niort	1,20		9,40	30,00	Mensuel	-	Transdev	
Orléans	1,40		12,30	37,50	31	Magnétique/RF ID	Transdev	
Pau	1,00		8,00	24,00	Mensuel	-	Keolis	
Perpignan	1,10		5,00	33,00	30	Magnétique/RF ID	CFT	
Poitiers	1,30		4,80	32,30	Mensuel	-	AGIR	
Reims	1,20		9,25	31,50	30	RFID	Transdev	
Rennes	1,20		11,10	40,80	Mensuel	RFID	Keolis	
Rouen	1,40		11,40	46,00	31	Magnétique/RF ID	Veolia	
Saint-Brieuc	1,20		10,50	25,00	Mensuel	-	Transdev	
Saint-Étienne	1,30		12,00	41,50	Mensuel	Magnétique/RF ID	Veolia	
Saint-Nazaire	1,25		15,50	31,00	Mensuel	-	AGIR	
Strasbourg	1,40		12,20	44,00	Mensuel	RFID	Transdev	RFID : Abonnements uniquement
Toulon	1,40		10,00	36,50	30	-	Veolia	
Toulouse	1,50		12,50	40,80	31	Magnétique/RF ID	AGIR	
Tours	1,30		11,00	34,00	Mensuel	-	Keolis	
Troyes	1,30		12,20	40,00	30	Magnétique/RF ID	AGIR	
Valence	1,20		10,50	33,00	Mensuel	RFID	Veolia	
Valenciennes	1,50		10,00	36,50	Mensuel	-	Veolia	
Vannes	1,30		9,80	33,00	Mensuel	-	Veolia	
Île de France								
Cergy-Pontoise	1,70	1,80	12,00	55,70	Mensuel	Magnétique/RF ID	RATP Dev	Zones 4-5 RFID : Abonnements uniquement + Abonnements clés USB (lecteur vendu 7€)
Évry	1,70	1,80	12,00	55,70	Mensuel	Magnétique/RF ID	Keolis	Zones 4-5 RFID : Abonnements uniquement + Abonnements clés USB (lecteur vendu 7€)
Paris	1,70	1,80	12,00	60,40	Mensuel	Magnétique/RF ID	RATP	Zones 1-2 RFID : Abonnements uniquement + Abonnements clés USB (lecteur vendu 7€)

	prix 1 voyage	prix achat au conducteur	prix 10 voyages	prix abonnement mensuel	durée validité abonnement	type de billettique	opérateur	remarques
Versailles	1,70	1,80	12,00	55,90	Mensuel	Magnétique/RFID	Keolis	Zones 3-4 RFID : Abonnements uniquement + Abonnements clés USB (lecteur vendu 7€)
1- Moins de 100 000 habitants								
Aix-les-Bains	1,10		9,00	34,00	Mensuel	-	Keolis	
Ajaccio	1,00		9,00	34,00	Mensuel	-	Transdev	
Alençon	1,10		8,70	24,50	Mensuel	-	Keolis	
Annemasse	1,20		9,40	28,00	Mensuel	-	RATP Dev	
Arras	1,00		7,00	25,00	Mensuel	-	Keolis	
Auxerre	1,00		9,00	33,50	Mensuel	-	Transdev	
Bastia	1,30		7,00	20,00	Mensuel	-	AGIR	
Beauvais	0,90		5,90	16,00	Mensuel	-	Veolia	
Belfort	1,50		10,00	31,00	Mensuel	Magnétique/RFID	AGIR	+ Billets SMS
Bourg-en-Bresse	1,30		8,20	27,30	Mensuel	-	CarPostal	
Calais	1,00		7,50	25,00	Mensuel	Magnétique	Veolia	
Cannes	1,00		9,50	36,20	31	-	Veolia	
Carcassonne	1,20		8,00	26,00	Mensuel	-	AGIR	
Chartres	1,10		9,00	32,00	Mensuel	Magnétique	Transdev	Magnétique : Sauf abonnements
Châteauroux	0,00		0,00	0,00	-	-	Keolis	
Cherbourg	1,20		10,10	32,30	Mensuel	-	Keolis	
Cholet	1,15		9,80	34,50	Mensuel	-	AGIR	
Colmar	1,20		8,60	29,90	Mensuel	-	AGIR	
Dole	1,00		8,00	10,00	Mensuel	-	CarPostal	30€/an
Évreux	1,10		7,90	29,15	Mensuel	-	AGIR	
La Roche-sur-Yon	1,10		8,85	28,15	Mensuel	RFID	RATP Dev	RFID : Abonnements uniquement
Laval	1,00		8,50	22,00	Mensuel	-	Keolis	
Le Creusot	1,10		7,50	21,00	Mensuel	-	Veolia	
Mâcon	1,10		8,50	24,50	Mensuel	-	CarPostal	
Menton	1,00		7,50	29,00	31	Magnétique/RFID	Veolia	
Moulins	1,20		9,00	27,30	Mensuel	-	Transdev	
Narbonne	1,00		7,00	20,00	Mensuel	-	Keolis	
Nevers	1,10		9,50	22,10	Mensuel	-	Keolis	
Quimper	1,10		9,30	29,10	Mensuel	Magnétique	Keolis	
Roanne	1,15		10,00	29,00	Mensuel	Magnétique	Veolia	
Sète	1,00		8,00	26,00	Mensuel	-	CFT	
Thionville	1,45		12,80	34,00	30	RFID	Transdev	RFID : Abonnements uniquement
Villefranche-sur- Saône	1,25		6,67	20,00	Mensuel	-	CarPostal	

	prix 1 voyage	prix achat au conducteur	prix 10 voyages	prix abonnement mensuel	durée validité abonnement	type de billettique	opérateur	remarques
3- DOM								
Fort-de-France	1,50	1,70	9,90	39,00	Mensuel	Magnétique	Transdev	
Pointe-à-Pitre						-	régie	
Saint-Denis	1,00	1,30	7,60	30,00	Mensuel	-	Transdev	

2.2.2 La billettique multimodale

Les supports billettiques régionaux et urbains

D'après une enquête sur les usages du TER réalisée à la demande de la SNCF à la fin de l'année 2006 sur la connaissance de ses clients quotidiens, plus de 30 % des déplacements en TER sont multimodaux avec une correspondance en transport urbain.

Entre les réseaux, la situation des conditions d'utilisation des titres de transport urbain occasionnels est assez disparate, notamment au regard de leurs possibilités en intermodalité :

	Lyon	Paris	Nantes
Validation	Systématique	Systématique	Uniquement à la 1ère montée
Durée de validité	1h	1h30	1h
Moyens de transports autorisés	Tous excepté les TER et navette aéroport	Tous (métro, RER et Transilien zone 1, bus, tramway, funiculaire) sauf navette fluviale	Tous (bus, tram, TER, Navibus) sauf navette aéroport
Trajets interdits	A/R sur une ligne	Correspondances sur le réseau souterrain (métro et RER) / terrestre (bus et tram) Interruption et reprise du trajet A/R sur une ligne	Aucun

Le tableau suivant dresse la liste abonnements TER en détaillant leur capacité à intégrer les abonnements de transports urbains. Ce tableau actualise les travaux menés lors de l'étude relative à la tarification des transports ferroviaires régionaux élaborée par la FNAUT en avril 2010²⁶.

Il convient de préciser que le tableau ne concerne que les abonnements proposés par les régions, les abonnements SNCF type fréquence ne sont pas pris en compte, puisque n'offrant pas de possibilités d'intermodalité.

 $^{^{26} \} Cette \ \'etude \ est \ t\'el\'echargeable \ \`a: \underline{www.fnaut.asso.fr/index.php/etudes-et-debats/187-tarification-des-ter.html}$

	Abonnement	Validité	Trajet Extra-régional	Tarification tout public	Tarification jeune	Tarification solidaire	Support billétique	Trajet unique billétique	Billétique anonyme	Couverture urbaine	Couverture départemental	Usage TGV - Grande lignes
Alsace	Alséo Annuel Alsa+ JOB Hebdo/Mensuel	Hebdomadaire Mensuel Annuel	Réflexe Alsace Tonus Alsace	Réflexe Alsace	Tonus Alsace Alsa+ Campus	Pass Emploi Pass Mobilité		Sans objet	Sans objet	Alsa+ 2 réseaux urbains maximum	Alsa+ 1 réseau départ. maximum	
Aquitaine*	Izy Pass Modalis	Hebdomadaire Mensuel Annuel	Sauf Modalis	Izy Air	Aquitaine étudiant	Sésame		Sans objet	Sans objet	Modalis Bordeaux + Vcub uniquement		
Auvergne*	TER+ UnikOpass	Hebdomadaire Mensuel Annuel		Loisirs TER	TER+ UnikOpass	Billet Solidarité	UnikOpass			TER+/UnikOpass 1 réseau urbain maximum		Téoz avec TER+ uniquement
Bourgogne	Fréquence + Liberté	Mensuel		Liberté	Liberté	Chéquier Emploi		Sans objet	Sans objet	Fréquence + 1 réseau urbain maximum		
Bretagne	Uzuël KorriGo Uzuël	Hebdomadaire Mensuel Annuel		Fifti	Uzuël KorriGo Uzuël	Actuël	KorriGo RFID	KorriGo	KorriGo +5 €	Uzuël KorriGo Uzuël	Île-et-Vilaine uniquement	Rennes - Saint- Brieuc Rennes - Vannes
Centre	Annuelys Optiforfait Multipass Starter	Hebdomadaire Mensuel Annuel	Sauf Starter et LOISIRYS	LOISIRYS	BAC +/Apprenti Multipass Starter	Chéquier Emploi		Sans objet	Sans objet	Starter	Starter Indre-et-Loire uniquement	Optiforfait uniquement
Corse								Sans objet	Sans objet			
Champagne- Ardennes	PASS Actif	Hebdomadaire Mensuel Annuel	PASS Études uniquement	PASS Liberté PASS Loisirs	PASS Études Libre Études	PASS Emploi PASS Solidaire		Sans objet	Sans objet	PASS Actif 1 réseau urbain maximum		
Franche-Comté	activi'TER Pass'OK	Hebdomadaire Mensuel Annuel	activi'TER uniquement	facili'TER visi'TER	Activi'TER jeunes facili'TER	solidari'TER		Sans objet	Sans objet	Pass'OK Belfort-Monbéliard uniquement facili'TER		
Île de France	NaviGO	Hebdomadaire Mensuel Annuel		NaviGO Découverte	NaviGO imagine R	NaviGO Forfaits Solidarité Transport	RFID		NaviGO Découverte +5 €	+ Vélib'		Thalys
Languedoc- Roussillon*	Via Pro KARTATOO	7 jours Mensuel / 31 jours Annuel		Via Liberté	Via Études KARTATOO	Via Plus	KARTATOO RFID (Carte TaM)			KARTATOO + Vėlomaggʻ + P+R		
Limousin*	Passéo Ma Carte	journée Mensuel Annuel	Sauf Passéo	Ma Carte Loisirs	Ma Carte Loisirs	Chéquier Emploi		Sans objet	Sans objet	Passéo Brive-Tulle uniquement		Ma Carte uniquement sauf Loisirs
Lorraine	Métrolor annuel FLEXFAHRT Flexway	Hebdomadaire Mensuel Annuel	Sarre ou Luxembourg uniquement	Métrolor loisirs Pass Métrolor	Pass Avenir Pass Campus	Pass Emploi		Sans objet	Sans objet	Métrolor annuel FLEXFAHRT		
Midi-Pyrénées*	Actif+ Pastel	Hebdomadaire Mensuel Annuel		Loisirs Pastel	Élèves-Étudiants Apprentis +	Emploi	Pastel RFID	Sans objet	Sans objet	Actif+ Albi-Tarbes-Auch uniquement Pastel Toulouse uniquement		
Nord-Pas de Calais	Fideli'TER	7 jours Mensuel Annuel		Grand'TER	TER'Étude	Solidari'TER	RFID			Fideli'TER		
Basse Normandie*	Liber'ter	Hebdomadaire Mensuel Annuel		Sillage Loisirs	Carte Liberté Booster	Solidari'TER	RFID (Carte Twisto)			Liber'ter		
Haute Normandie	HN'go Région-Transports Optiforfait	Hebdomadaire Mensuel Annuel		Région-Transports Optiforfait	Région-Transports	Région-Transports		Sans objet	Sans objet			Optiforfait uniquement
Pays de la Loire	AtlanTER EcoTER	Hebdomadaire Mensuel Annuel	Sauf AtlanTER EcoTER limité à Nantes-Rennes	Fifti Tribu	TIVA	ActiCarte		Sans objet	Sans objet	AtlanTER 2 réseaux urbains maximum		
Picardie	PASS Actif Abonnement travail	Mensuel Annuel	+ Belgique		PASS Études	Pass Emploi		Sans objet	Sans objet	Abonnement travail 1 réseau urbain maximum		
Poitou-Charente	Abonnement TER	Mensuel Annuel	Chinon et Saumur uniquement	Avantages TER PASS Loisirs	Carte Jeune	Avantage Emploi		Sans objet	Sans objet	Abonnement TER 1 réseau urbain maximum		
Provence-Alpes- Côte d'Azur	Optima TER+	Hebdomadaire Mensuel Annuel		Tout public Optima	Carte Jeune TER+	Solidarité	Optima RFID			TER+ 1 réseau urbain maxi Monaco inclu		
Rhône-Alpes*	OùRA! Illico	Hebdomadaire Mensuel Annuel	Måcon et Genève uniquement	Illico	Illico	Illico	OùRA! RFID			1 réseau urbain maximum Genève inclu	Navettes OùRA! uniquement	

Remarques:

Alsace : la carte Alsace + de la région Alsace, disponible en titre valable 24 heures pour une personne ou un groupe de 2 à 5 personnes intègre les trains TER, les cars départementaux et les transports urbains. Plusieurs zones de validité sont définies au sein de la région Alsace (régions urbaines, départements entiers, région entière).

Aquitaine : l'abonnement Modalis ne permet des déplacements illimités que sur un trajet défini et unique.

Auvergne : la carte Unikopass ne permet que des abonnements annuels et est limitée au réseau urbain de Clermont-Ferrand. La carte TER+ ne permet que des abonnements hebdomadaires ou mensuels. Seule la carte TER+ permet d'emprunter les trains Téoz sur le réseau régional auvergnat.

Languedoc-Roussillon : l'abonnement KARTATOO offre une tarification zonale permettant un accès illimité à l'ensemble des transports de la région, sauf les réseaux départementaux.

Limousin : la carte Passéo permet d'utiliser les réseaux urbains de Brive-la-Gaillarde et de Tulle. La carte Ma Carte ne permet que les trajets sur le réseau TER et grandes lignes.

Midi-Pyrénées : la carte Elèves-Etudiants Apprentis+ ne permet l'accès qu'au réseau urbain de Tarbes.

Basse-Normandie : l'abonnement Booster ne permet l'accès que sur les réseaux urbains de Cherbourg et Caen.

Rhône-Alpes : la carte OùRA! ne permet des déplacements illimités que sur un trajet défini et unique.

Hormis l'Ile-de-France, la tarification régionale reste en général relativement complexe de par la profusion des différents tarifs ou abonnements proposés. De plus, lorsqu'un système billettique couplé à un réseau urbain est mis en place, il n'existe jamais la possibilité de charger sur la carte des trajets uniques pour les usagers occasionnels. Enfin, les conseils généraux ont encore du mal à s'adapter à l'intermodalité, la plupart des abonnements régionaux ne permettant pas du tout l'usage des réseaux de transports départementaux.

Il est à noter que les abonnements régionaux offrant l'accès aux transports urbains n'offrent pas en général la possibilité d'effectuer des trajets en TER en dehors des limites de la région alors que cela est possible avec les autres abonnements.

• Quelques difficultés d'application

Les gares situées à l'intérieur du PTU

Une voyageuse a contacté la FNAUT car elle a été verbalisée alors qu'elle se trouvait à bord d'un TER avec un abonnement Pass Partout du réseau STAN de Nancy. Cet abonnement annuel permet à son détenteur de voyager un nombre illimité de fois sur le réseau STAN. Le contrôleur SNCF a considéré qu'elle se trouvait en infraction.

La voyageuse a donc vu sa demande d'annulation du procès-verbal rejetée et le paiement d'une amende de 73 euros lui a été demandé.

Cependant, en consultant le site internet de STAN, il apparaît que les parcours sur certains TER sont autorisés avec l'abonnement détenu par la voyageuse.

Les difficultés d'accès tarifaire aux gares situées dans le PTU, qu'il s'agisse des gares principales ou des haltes urbaines (qui sont en développement), sont assez systématiques. Il est souvent impossible d'utiliser les titres de transport urbain pour accéder à ces gares en TER. C'est parfois possible avec certains abonnements de transports urbains. C'est le cas dans l'agglomération lyonnaise de l'abonnement intégral TER + TCL tout public (sur support billettique carte OùRA!) qui permet de circuler librement sur l'ensemble du périmètre de transports urbains de Lyon par bus, tram, métro ou TER (mais n'intègre pas les cars départementaux).

tgvair

Il s'agit de l'association (non électronique) d'un billet avion et d'un billet de TGV qui peut poser certaines difficultés particulières. L'enjeu de ces billets combinés est important puisque en 2008, 2,5 millions de passagers ont effectué une correspondance entre un vol aérien et un TGV à Roissy Charles-de-Gaulle.

Le billet tgyair est présenté comme étant une offre permettant aux voyageurs d'acheter en une seule fois l'ensemble de leur voyage incluant un acheminement avec TGV et un parcours aérien international.

En pratique, une fois le billet tgvair acheté, le voyageur reçoit par mail un billet d'avion électronique.

Si son parcours commence par la partie ferroviaire de son voyage, il devra se présenter à un comptoir dédié, au moins 20 minutes avant le départ du train, pour présenter le billet d'avion électronique et recevoir son billet de train et la carte d'embarquement pour le vol d'avion. Il est ainsi déjà enregistré pour le vol, mais devra enregistrer ses bagages à son arrivée à l'aéroport, car la prise en charge des bagages lors du voyage en train n'est pas prévue.

Si le parcours du voyageur débute par la partie aérienne, il devra récupérer ses bagages après son arrivée à l'aéroport et se rendre au comptoir tgvair pour recevoir son billet de train. Le billet de train n'est donc pas remis au voyageur lors de son enregistrement à l'aéroport.

Il aura matériellement deux titres de transport pour l'ensemble de son voyage, mais achetés en une seule fois.

Il faut noter qu'aucune réduction SNCF n'est applicable au parcours en train compris dans cette offre, qui est considérée comme un billet aérien dans sa totalité. Ce sont donc les réductions propres à la compagnie aérienne qui s'appliquent.

Les voyageurs peuvent choisir ce type de billets pour des raisons pratiques ou tarifaires, mais aussi parce que si le premier transport subit un retard ou une annulation, le second transporteur s'engage à mettre en œuvre les mesures nécessaires pour permettre la poursuite du voyage.

En revanche, une telle offre peut revêtir un inconvénient important si le voyageur n'a plus besoin de la première partie du parcours²⁷, mais souhaite bénéficier de la seconde partie. En ne se présentant pas au départ de la première partie (ferroviaire) du parcours, il est considéré comme non enregistré sur l'ensemble du parcours et perd ainsi le bénéfice de tous les transports compris dans l'offre.

L'information est cependant claire concernant ce point sur les sites internet de la SNCF et des partenaires de cette offre.

²⁷ Par exemple, parce qu'il a effectué le trajet par ses propres moyens.

2.3 LES QUESTIONS JURIDIQUES POSEES PAR LA BILLETTIQUE

2.3.1 Le paiement par puce NFC

Il est possible dans certaines villes de régler les titres de transport par un moyen de paiement sans contact, au moyen d'une puce NFC contenue dans un téléphone portable, une carte bancaire ou encore une clé USB compatible.

Les paiements via une puce NFC posent la question des modalités de remise d'une note au consommateur.

En effet, l'arrêté du 15 juillet 2010 modifiant l'arrêté n°83-50/A du 3 octobre 1983 relatif à la publicité des prix de tous les services impose aux professionnels de remettre une note aux consommateurs, comportant des mentions obligatoires (date de la note, identité de l'entreprise et éventuellement celle du client, date et lieu d'exécution de la prestation, décompte détaillé en quantité et prix de chaque prestation, somme totale à payer hors taxes et toutes taxes comprises). Cette remise est obligatoire pour les prestations de service dont le prix est supérieur ou égal à 25 euros. En-dessous de ce prix, la délivrance de la note est facultative, mais doit être faite si le client la demande.

L'article R. 113-1 du code de commerce prévoit qu'une infraction à ces dispositions est punie d'une amende contraventionnelle de 7 500 euros, ou 15 000 euros en cas de récidive, pour les personnes morales.

Dans le cadre d'un achat sans contact, on peut s'interroger sur la manière de respecter cette obligation. Cette question ne se pose pas lorsque l'achat est effectué chez un commerçant : quel que soit le mode de paiement, il reste possible de remettre une note au consommateur.

En revanche, on peut s'interroger sur les modalités de la réalisation de cette obligation pour les achats sans contact lorsque le consommateur n'est pas face à un vendeur, par exemple lors de l'achat d'un billet pour les transports urbains.

Lorsque l'achat est effectué via un téléphone équipé d'une puce NFC, il est probable que le système retenu sera un paiement par l'intermédiaire de l'opérateur téléphonique. La note parviendra donc au consommateur de la même manière que sa note de téléphone, et le débit du prix interviendra par la suite. On peut imaginer qu'un SMS parvient immédiatement au consommateur, ou qu'un message s'affiche sur son écran, pour lui confirmer l'achat effectué.

Aujourd'hui, seulement quelques smartphones sont proposés avec une puce NFC intégrée :

- Nokia 6212.
- Samsung Player One expérimenté dans le cadre de Nice ville NFC,
- Sagem Cosyphone,
- Nexus S.

La question est plus difficile lorsque le paiement est effectué via un système qui n'est pas un outil de communication : carte bancaire ou carte à puce équipée du système NFC, clé USB avec puce NFC. Dans ces cas, comment la remise au client d'une note est-elle effectuée de manière satisfaisante? Il est indispensable que les professionnels prennent en compte les obligations nées de la publicité des prix, et que le droit s'adapte à ces nouvelles pratiques.

Ce type de paiement doit être développé, afin de permettre une plus grande fluidité des échanges. On peut imaginer que la souscription à un système de paiement sans contact, telle qu'une carte bancaire de type *Visa sans contact* ou *Mastercard pass*, nécessite l'acceptation du consommateur à recevoir des notes par voie électronique.

Le consommateur n'ayant pas la possibilité lors des achats d'exprimer son souhait de recevoir ou non une note pour les sommes inférieures à 25 euros, il est indispensable que la banque recueille son choix à ce sujet a priori, et qu'il puisse modifier facilement son choix.

La banque serait alors l'intermédiaire entre le transporteur et le client, puisqu'elle détient ses coordonnées. On pourrait imaginer que la banque transmette les coordonnées du client au transporteur, selon que le client ait voulu ou non recevoir une note pour les achats inférieurs à 25 euros. Le transporteur adresserait alors directement sa note au voyageur.

La communication de ces données doit se faire dans le respect de l'avis du Conseil national de la consommation du 18 mai 2010 relatif à la protection des données personnelles des consommateurs, notamment sa première proposition : « l'efficacité de la protection des données et de la vie privée est devenue autant une condition du développement de la liberté individuelle qu'un facteur important de la confiance des consommateurs ».

- « Face à cette situation, le Conseil national de la consommation considère que la protection des données personnelles des consommateurs repose sur deux piliers :
- l'existence d'un cadre juridique, comportant des règles de fond ainsi que des mécanismes de régulation assurant l'effectivité de ces règles ;
- le développement d'une approche culturelle ou éthique : la protection des données personnelles des consommateurs suppose la connaissance des règles de droit, leur compréhension et leur respect par les acteurs. Les progrès de la protection des données personnelles des consommateurs et le rétablissement du sentiment d'être en confiance seront subordonnés à l'émergence d'une culture et de comportements adaptés à l'économie numérique ».

La question ne semble pas se poser pour les achats supérieurs à 25 euros, qui font l'objet d'une remise obligatoire de note, car les paiements sans contact sont aujourd'hui prévus pour les sommes inférieures à 25 euros (Mastercard pass) ou 20 euros (Visa sans contact).

Au delà de ces sommes, la carte bancaire redevient une carte classique, nécessitant une insertion de la carte dans le terminal de paiement et la composition d'un code. La remise d'une note est alors mise en œuvre dans les mêmes conditions que celles existant actuellement.

2.3.2 Le postpaiement

Les avantages de ces systèmes de post-facturation résident dans la facilité et la souplesse qu'ils offrent. Les cartes sont gratuites, permettent de voyager sans avoir à acheter à l'avance un billet et de ne payer qu'à hauteur de la consommation réelle, contrairement aux abonnements.

On pourrait s'interroger sur l'intérêt pour les voyageurs très occasionnels de souscrire à ce type de carte, même si elle est gratuite, puisqu'il est nécessaire de donner ses coordonnées bancaires et d'avoir sur soi la carte au moment du voyage.

Cependant, c'est un système intéressant pour tous les voyageurs réguliers des transports en commun qui ne souhaitent pas souscrire à un abonnement, mais qui veulent gagner du temps lors de leurs déplacements.

Il est indispensable que les relevés des voyages respectent les recommandations de la CNIL à ce sujet, afin que les libertés des voyageurs soient respectées. Actuellement, seul le nombre de validations de la carte et les jours d'utilisation sont consultables, sans mention du lieu ou de l'heure. Ainsi les identités des voyageurs, l'heure et les lieux de validation ne sont pas mis en correspondance.

Il est nécessaire que les usagers puissent facilement se désinscrire de ce système et qu'une réponse rapide soit mise en œuvre en cas de vol ou perte de la carte de transport.

2.3.3 La notion de validité des titres de transport

Il est possible de s'interroger sur l'impact de la dématérialisation des titres de transport sur la notion de validité de celui-ci. Cette question est importante car elle a une incidence pénale : le fait de voyager sans titre valable est sanctionné par une contravention de la 3^{ème} ou 4^{ème} classe, selon les parcours empruntés.

Les textes applicables au contrôle des titres de transports prévoient notamment que "il est interdit à toute personne :

1° De voyager dans une voiture sans être munie d'un titre de transport valable complété, s'il y a lieu, par les opérations incombant au voyageur telles que compostage, validation ou apposition de mentions manuscrites ; de pénétrer dans les parties de la voie ferrée et de ses dépendances dont l'accès est réservé aux personnes munies d'un titre de transport sans être munie d'un titre valable et complété, s'il y a lieu, comme il est dit ci-dessus" (article 74 du décret du 22 mars 1942).

La validité du titre de transport, et ainsi les éventuelles conditions de compostage ou de validation, sont définies par les conditions générales de vente applicables aux billets.

La notion de validité du titre est donc définie par le transporteur : il peut être nécessaire de valider son voyage auprès d'une borne compatible avec le support du titre de transport (exemple du passe Navigo en Ile-de-France). Il est également possible qu'aucune validation ou opération équivalente au compostage ne soit nécessaire (ce qui est actuellement le cas pour les e-billets SNCF, page 10 du volume 1 des Tarifs Voyageurs).

La validité dépend donc de la définition qui en aura été donnée et des obligations à la charge du voyageur. S'il ne respecte pas l'une de ces obligations, il pourra être sanctionné par l'établissement d'un procès-verbal d'infraction (article 80-3 du décret cité supra). Il est donc indispensable que le transporteur délivre une information claire et très compréhensible concernant :

- la durée de validité du titre,
- la zone géographique couverte,
- et les modes de transport pour lesquels le titre de transport est valable.

S'il ne permet pas au voyageur de connaître aisément ces points, ce dernier risque de se trouver en situation d'infraction.

2.3.4 Les exigences de la CNIL

La loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier1978 s'applique aux traitements automatisés de données à caractère personnel, ainsi qu'aux traitements non automatisés de données à caractère personnel contenues ou appelées à figurer dans des fichiers, à l'exception des traitements mis en œuvre pour l'exercice d'activités exclusivement personnelles.

Toute information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée, directement ou indirectement, par référence à un numéro d'identification ou à un ou plusieurs éléments qui lui sont propres constitue une donnée à caractère personnel.

Toute opération ou tout ensemble d'opérations portant sur de telles données, quel que soit le procédé utilisé, et notamment la collecte, l'enregistrement, l'organisation, la conservation, l'adaptation ou la modification, l'extraction, la consultation, l'utilisation, la communication par transmission, diffusion ou toute autre forme de mise à disposition, le rapprochement ou l'interconnexion, ainsi que le verrouillage, l'effacement ou la destruction, constitue un traitement de données à caractère personnel.

Tout ensemble structuré et stable de données à caractère personnel accessibles selon des critères déterminés, constitue un fichier de données à caractère personnel.

Les réseaux de transport collectifs utilisent de plus en plus des cartes à puce afin d'y stocker les titres de transport et des informations liées à leurs détenteurs.

Sont ainsi mémorisés, tant sur la carte que par la société de transport, les date, heure et lieu des passages ainsi que le numéro de la carte utilisée.

En effet, ces titres de transport intègrent une puce RFID qui permet d'identifier et de localiser des objets ou des personnes. Toutefois, les déplacements des utilisateurs de ces cartes peuvent donc être reconstitués, dans une certaine mesure, et ne sont plus anonymes. Le traitement de ces informations peut donc porter atteinte tant à la liberté d'aller et venir qu'au droit à la vie privée.

Ce que dit la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL) :

☒ Délibération n°03-038 du 16 Septembre 2003.

Les finalités justifiant la mise en œuvre des traitements de billettique doivent être clairement indiquées et détaillées parmi les cinq catégories suivantes,

- gestion des abonnements et délivrance des titres de transport,
- gestion et suivi des relations commerciales,
- gestion de la fraude,
- analyses statistiques d'utilisation des réseaux,
- mesure de la qualité du fonctionnement du système.

➢ Avis du 8 avril 2004 relatif à l'exploitation des données de validation des passes Navigo par la RATP.

La CNIL avait estimé qu'il convenait de laisser aux usagers la possibilité d'utiliser un service de transport public de manière anonyme, sans qu'il en résulte un surcoût par rapport au choix d'un passe nominatif.

Délibération n°2008-161 du 3 juin 2008 − Autorisation billettique des transports publics (autorisation unique n°15) :

"Cette autorisation concerne la gestion des applications billettiques par les exploitants et les autorités organisatrices de transports publics (...).

Elles peuvent ainsi mettre en place un traitement des données issues de la billettique selon des critères précis c'est-à-dire selon des finalités et objectifs limitativement énoncés :

- la gestion, la délivrance et l'utilisation des titres de transport,
- la gestion et le suivi des relations commerciales,
- la gestion de la fraude,
- la réalisation d'analyses statistiques d'utilisation des réseaux,
- la mesure de la qualité du fonctionnement du système, à l'exclusion du contrôle des titres de transport.

L'utilisation d'une carte nominative à puce implique la collecte de données concernant les trajets effectués par le titulaire lors de la validation, c'est-à-dire de la présentation du titre de transport à une borne de contrôle en entrée et sortie du réseau ou à l'occasion d'une correspondance.

Peuvent ainsi être mémorisés non seulement les date, heure et lieu des passages mais aussi le numéro de carte utilisé qui rend possible, à partir du fichier clientèle, l'identification du titulaire de la carte.

Dès lors, les déplacements de ce dernier ne sont plus anonymes, ce qui est de nature à porter atteinte tant à la liberté fondamentale d'aller et venir, qu'au droit à la vie privée. C'est pourquoi, chaque responsable de traitement qui met à disposition des usagers des titres nominatifs de transport doit également prévoir de leur laisser le choix d'utiliser des titres de transport anonymes. Les données associées au numéro de carte ou de l'abonné doivent être conservées pendant 48 heures au maximum. L'information sur les droits de la personne concernée doit se faire par l'affichage dans les points de délivrance des cartes ainsi que sur les formulaires d'abonnement".

Le tableau suivant dresse un panorama des divers titres de transport émis dans les dix villes de France les plus importantes. Les deux abonnements choisis comme abonnements de référence sont les abonnements mensuels et annuels.

Un des objectifs de cette étude était de constater si les principaux réseaux de transport français respectaient non seulement les dispositions de la loi du 6 janvier 1978 (droit d'accès aux informations personnelles et droit de rectification) mais également les dispositions de l'autorisation unique n°15 sur l'anonymisation des trajets effectués par le voyageur.

Ainsi, dans la colonne "informations juridiques mises à la disposition du public", sont décrites toutes les informations juridiques portées à la connaissance du titulaire du titre de transport. Ces informations portent notamment sur le droit à l'accès et à la rectification des données personnelles mais aussi sur la finalité du traitement de données personnelles mises en place par le réseau.

Il convient de noter que les transporteurs respectent globalement les dispositions de la loi de 1978 relatives aux droits d'accès et de rectification des fichiers informatiques. Le droit d'accès aux informations personnelles et de rectification est reproduit à l'attention des voyageurs contractants. En revanche, on trouve très peu d'informations concernant le respect des recommandations de la CNIL relatives au traitement des données issues de l'utilisation de la carte nominative à puce et de la mise à disposition d'une carte anonyme. Le déploiement des titres réellement anonymes reste une exception.

La carte nominative à puce contient le numéro de l'abonné dont on peut retrouver le nom à partir du fichier client ainsi que les données concernant son trajet.

Il existe trois exceptions : la carte Navigo découverte (Paris), la carte Tisseo (Toulouse) et la carte Korrigo (Rennes). Ces trois cartes contiennent une puce dont les données de validation (date, heure de passage...), ne seront pas associées à un numéro d'abonné. Ces cartes ne respectent cependant pas totalement les recommandations de la CNIL, notamment dans la mesure où le support de ces cartes est payant et ne permet pas l'accès à l'ensemble de la gamme tarifaire proposée par les AO.

Villes / Réseau	Abonnements proposés au public	Informations juridiques mises à la disposition du public	Evaluation de ces informations
Bordeaux / TBC	carte à puce Cité'Pass disponible pour les abonnements mensuels ou annuels. différents tarifs selon le public concerné.	Dans le contrat d'abonnement, il est stipulé explicitement que les informations recueillies par Keolis Bordeaux exploitant de TBC, font l'objet d'un traitement automatisé destiné à permettre la gestion des abonnements, des relations commerciales et la gestion des impayés. Bordeaux reste le seul destinataire des informations. Il est également explicitement mentionné le droit pour l'usager d'avoir accès, de rectifier et de s'opposer pour motifs légitimes à l'enregistrement de ces données (loi Informatique et Liberté).	Les informations juridiques sont assez claires et accessibles aux usagers. Cependant, on regrette que les finalités des données relatives au trajet effectué par le titulaire de la carte ne soient pas clairement exposées. De plus, il n'est pas prévu de passe anonyme c'est-à-dire un support dont les données de validation ne sont pas associées à un numéro d'abonné.
Lille / TRANSPOLE	Carte RYTHMO (abonnement pour tous) + autres cartes à tarifs réduits (ex: carte VIVA pour les jeunes carte ADAGIO pour les 65 et + etc.)	Pas d'informations visibles sur les droits des usagers conformément à la loi de 1978.	L'usager n'est pas informé de ses droits d'accès / rectification / opposition concernant ses données personnelles. Les déplacements et le nom des usagers ne sont pas associés dans un fichier informatique du fait de l'utilisation d'un coupon qui n'est pas électronique.

Lyon / TCL	Carte CITY PASS avec différentes formes d'abonnement possibles il existe des abonnements permettant de voyager de manière illimitée sur le réseau TCL + réseau TransIsère ou Cars du Rhône	Il est précisé dans le contrat d'abonnement disponible en ligne, à l'article 9 "dispositions diverses" que les données nécessaires à la gestion de l'abonnement CITY PASS font l'objet d'un traitement informatique. Conformément à la loi 78 du 6 janvier 1978, toute personne bénéficie d'un droit d'accès aux informations nominatives la concernant et le cas échéant, du droit de rectification. Enfin, tout abonné peut signifier son droit de suppression de la photo sur la carte.	Les informations juridiques sont assez claires et accessibles aux usagers. Cependant, les objectifs suivis et la finalité de la gestion des applications billettiques ne sont pas mentionnés. De même, il n'est pas fait mention de la possibilité pour l'usager d'obtenir et d'utiliser un passe anonyme.
Marseille / Régie des transports marseillais	Carte TRANSPASS Différentes formes d'abonnement disponibles (Permanent / Annuel / Pass 7-30 jours / Combiné / Tarif 1 voyage).	Cartes dont la puce est anonyme (sans numéro d'abonné ou de nom du client). Les informations lues par le contrôleur : la période de validité de l'abonnement / les dernières validations effectuées / le droit à gratuité ou le droit à réduction. Seuls les exploitants ont accès aux données personnelles. Une déclaration à la Commission Nationale Informatique et Liberté a été réalisée. Aucune information personnelle ne peut être transmise à des tiers. Seuls les voyageurs qui auront coché la case "j'accepte de recevoir des offres commerciales" seront susceptibles de recevoir des offres de la part des transporteurs.	Les objectifs suivis et la finalité de la gestion des applications billettiques ne sont pas mentionnés. De plus, il n'est pas prévu de passe anonyme c'est-à-dire un support dont les données de validation ne sont pas associées à un numéro d'abonné.

Montpellier / TAM	Carte à puce TAM disponible pour les abonnements annuels et mensuels avec différents tarifs en fonction du public concerné (jeunes, personnes âgées, etc).	Les informations relatives à la loi Informatique et Liberté apparaissent clairement dans les brochures de demande d'abonnement.	Les informations juridiques sont assez claires et accessibles aux usagers. Cependant, les objectifs suivis et la finalité de la gestion des applications billettiques ne sont pas mentionnés. De plus, il n'est pas prévu de passe anonyme c'est-à-dire un support dont les données de validation ne sont pas associées à un numéro d'abonné.
Nantes / réseau TAN	Cartes qui varient selon les besoins en terme de transport (voyage régulier ou occasionnel), la fréquence des transports (annuel, mensuel, journalier), et selon le public (jeunes, retraités, demandeurs d'emploi).	Il est mentionné dans l'onglet Conditions Générales de Ventes (article X – Informations nominatives), qu'en application de la loi de 1978, les informations demandées au client sont nécessaires au traitement de sa demande. le client dispose d'un droit d'accès et de rectification le concernant. Sur demande, elles peuvent lui être communiquées et, en cas d'erreur ou de modification, être rectifiées. les informations recueillies par la SEMITAN sont exclusivement destinées à son seul usage (traiter la commande du client et transmettre des informations promotionnelles).	Les informations juridiques sont assez claires et accessibles aux usagers. Cependant, les objectifs suivis et la finalité de la gestion des applications billettiques ne sont pas mentionnés. De plus, il n'est pas prévu de passe anonyme c'est-à-dire un support dont les données de validation ne sont pas associées à un numéro d'abonné.

		,	1
Nice / Lignes	Cartes à Puce "pass lignes azur", disponibles pour divers abonnements (voyages occasionnels / Voyages fréquents) annuel / mensuel et selon le public concerné (jeunes / handicapés / demandeurs d'emploi).	Mention relative à la loi Informatique et Liberté (droit d'accès sur simple demande écrite). il est précisé que seul la société ST2N est destinataire des données informatiques (flyer à télécharger sur le site et qui accompagne chaque abonnement).	Cependant, les objectifs suivis et la finalité de la gestion des applications billettiques ne sont pas mentionnés. De plus, il n'est pas prévu de passe anonyme c'est-à-dire un support dont les données de validation ne sont pas associées à un numéro d'abonné.
Paris / RATP	Carte NAVIGO disponible sous la forme d'abonnements mensuels / annuels et semestriels. les tarifs varient selon les zones tarifaires choisies par l'usager. Il existe des tarifs étudiants / séniors / famille nombreuse	Le droit d'accès et d'information est stipulé explicitement dans les conditions générales de vente pour le passe Navigo Intégral. Il est également précisé que les données relatives aux déplacements sont nécessairement et obligatoirement recueillies lors des validations du passe Navigo Intégrale par les transporteurs concernés et font l'objet d'un traitement dont la finalité est la gestion de ces données notamment pour la détection de la fraude. En outre, des données anonymisées relatives aux déplacements sont communiquées au STIF afin de réaliser des analyses statistiques des déplacements permettant d'améliorer l'offre de transport. S'agissant des données de validation, l'ensemble des droits au titre de la loi Informatique et Libertés s'exerce auprès des transporteurs.	La collecte d'information a pour but la lutte contre la fraude et l'amélioration de la qualité du fonctionnement du système. Possibilité d'obtenir une carte qui contient une puce dont les données de validation ne seront pas associées à un numéro d'abonné. Les déplacements sont donc enregistrés pour les besoins statistiques de la RATP mais ils ne peuvent en aucun cas être rattaché à l'identité d'un usager. On regrette cependant que le passe Navigo Découverte coute cinq euros alors que le passe Navigo traditionnel est gratuit.

Strasbourg / CTS	Carte à puce BADGEO qui varient selon les besoins en terme de transport (voyage régulier ou occasionnel), la fréquence des transports (annuel, mensuel, journalier), et selon le public (jeunes, retraités, demandeurs d'emploi, etc.).	les informations relatives à la loi Informatique et Liberté apparaissent clairement dans les CGV de l'abonnement ainsi que sur le site du CTS (onglet confidentialité).	Les informations juridiques sont assez claires et accessibles aux usagers. Cependant, les objectifs suivis et la finalité de la gestion des applications billettiques ne sont pas mentionnés. De plus, il n'est pas prévu de passe anonyme c'est-à-dire un support dont les données de validation ne sont pas associées à un numéro d'abonné.
Toulouse / TISSEO	Carte Pastel Tisséo: carte électronique permettant d'acheter, stocker et utiliser tous les titres de transport disponibles. Carte interopérable avec d'autres réseaux de Midi-Pyrénées.	Un formulaire d'abonnement pour la carte PASTEL est disponible en ligne. Il est précisé que les informations font l'objet d'un traitement informatique destiné à TISSEO qui est le seul destinataire de ces données. Conformément à la loi de 1978, les abonnés disposent d'un droit d'accès et de rectification aux informations les concernant. Les abonnés peuvent également pour des motifs légitimes, s'opposer au traitement de ces données.	Les informations juridiques sont assez claires et accessibles aux usagers. Cependant, les objectifs suivis et la finalité de la gestion des applications billettiques ne sont pas mentionnés. Possibilité d'obtenir une carte Tisséo à données anonymisées. Coût 6 euros et ne permettant pas de charger les abonnements gratuits (sociaux). Ne permet que des voyages sur le réseau Tisséo.

Suite à l'avis de la CNIL du 8 avril 2004, le STIF a mis en place une nouvelle forme de passe Navigo (le passe « découverte ») pour lequel les données de validation ne seront pas associées à un numéro d'abonné (ce qui le rend anonyme). Ce passe a été mis en vente dès le 1^{er} septembre 2007.

La CNIL dans un communiqué du 6 janvier 2009 a critiqué l'application tardive de ses recommandations et surtout le caractère payant de ce passe (5 euros).

La commission a mené une opération de "testing" dans vingt stations de métro "pour s'assurer, concrètement, de la mise en œuvre de ce passe anonyme" et "il en résulte que les conditions d'information et d'obtention du passe Navigo découverte sont particulièrement médiocres, voire dissuasives".

Une nouvelle enquête fin 2009 a permis de noter des améliorations concernant la disponibilité des passes "découverte" et les informations fournies. La CNIL déplore cependant toujours le coût des passes anonymes et l'impossibilité de charger des abonnements à tarifs réduits ou sociaux.

La CNIL a délivré un avertissement en janvier 2009 à Keolis Rennes, en charge du passe Korrigo, version à données anonymisées. Ce passe fait l'objet de très peu d'information et est de plus payant.

Selon la CNIL, "depuis 2006, 53 passes anonymes ont été vendus pour 186 650 passes nominatifs (...) la Commission relève qu'il n'existe, aujourd'hui, aucun véritable choix entre les deux titres Korrigo et qu'en l'état, la mise en œuvre quasi exclusive d'un passe nominatif constitue un manquement à l'article 1er de la loi du 6 janvier 1978 et aux finalités figurant dans l'autorisation unique n° 15. Les données de validation des passes (anonymes ou non) sont conservées à des buts statistiques. Toutefois, et malgré les déclarations de Keolis, elles ne sont pas anonymisées, permettant une traçabilité des individus". De plus, la carte Korrigo ne permet de charger que des tickets à l'unité à l'exclusion des abonnements.

Cependant, il semble exister une incompréhension sur ce que doit englober le principe d'anonymat. L'autorisation unique n°15 de la CNIL concerne l'anonymat des déplacements des voyageurs figurant dans un fichier. Or, les efforts des réseaux de transport portent avant tout sur l'anonymat du support du titre de transport.

Le développement de la mise en place des titres anonymes doit être poursuivi.

On observe également que le droit de l'usager de choisir entre un titre anonyme et un abonnement qui n'offre pas cette possibilité n'est pas souvent respecté. Lorsque ce choix est possible, le titre anonyme présente l'inconvénient d'être plus cher (passe Découverte pour Navigo à Paris, passe Tisseo à Toulouse, passe Korrigo à Rennes) ou d'être plus restrictifs dans l'accès à un réseau (passe Korrigo et Tisseo).

Les préoccupations relatives à la protection des consommateurs utilisant des supports billettiques intégrant des puces RFID sont aussi portées par la Commission européenne. Celle-ci a signé en avril 2011 un accord avec les industriels pour protéger la vie privée des consommateurs utilisant des dispositifs intégrant ces puces. La Commission européenne cherche à anticiper les risques pour la protection des données et de la vie privée. En vertu de l'accord, les entreprises effectueront une évaluation complète des risques et prendront les mesures nécessaires pour déterminer les risques décelés avant qu'une nouvelle application RFID ne soit mise sur le marché.

La FNAUT considère que la traçabilité des déplacements est nécessaire pour les réseaux de transport notamment à des fins statistiques. En revanche, elle constate que le déploiement des passes anonymisés respectant les recommandations de la CNIL est insuffisant.

2.4 EVALUATION DE CES DISPOSITIFS ET PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS

Un sondage récent réalisé par CSA pour le baromètre de l'opinion des Français sur la mobilité durable (Ateliers de la terre, Mobivia Groupe, SNCF) rendu public en octobre 2010 indique qu'un abonnement unique pour tous les modes de transports en commun serait assez ou très efficace à 85 % pour inciter à utiliser davantage le train et les transports en commun. C'est d'ailleurs, d'après ce sondage, la mesure qui favoriserait le plus le report modal, devançant une fréquence plus élevée, une meilleure intermodalité, une meilleure information sur les horaires ou plus de sécurité.

2.4.1 Propositions d'amélioration de la billettique monomodale

Titres urbains

Il convient de développer les possibilités de paiement des titres de transports urbains par paiement sans contact utilisant la technologie NFC. L'intérêt de cette technologie est qu'elle peut être intégrée dans de nombreux supports tels que les smartphones, les clés USB et les cartes bancaires. Le développement de ce support sur les smartphones n'est pour l'instant pas immédiat, très peu de modèles pouvant être équipés de ce type de composant. Par contre, il semble que le développement des cartes bancaires équipées de puces NFC se mette en place assez rapidement. Le Groupement des Cartes Bancaires qui regroupe les partenaires chargés de faire vivre le système des cartes bancaires a transmis fin mars 2011 son agrément pour l'implantation de terminaux de paiement "sans contact" chez les commerçants français.

Cela constituerait une possibilité assez pratique pour le paiement des titres de transports urbains sans abonnement préalable, parfaitement adaptés aux utilisations ponctuelles (exemple de Reims).

D'autre part, il convient également de développer la possibilité de se procurer à distance les titres transports urbains (Saint-Nazaire par correspondance, http://www.stran.fr/?-Tarifs-et-Vente-en-ligne), développer la vente hors réseau mais sans surcoût. Il faudrait que ce soit systématisé notamment pour les réseaux urbains des principales villes.

Certaines gares SNCF proposent la vente des titres de transports urbains (notamment de Paris ou de la capitale régionale de leur région), l'information sur ce service est disponible à la page de la gare concernée sur les sites TER.

L'impossibilité de se procurer à distance ou à l'avance les titres de transports urbains est un véritable frein à l'utilisation des réseaux de transports publics urbains. Le Comité Régional du Tourisme d'Ile-de-France relève, dans une enquête de novembre 2010, que les difficultés d'utilisation des automates de vente de billets dans le métro par les touristes contribuent au score médiocre concernant la qualité des transports en centre ville, par rapport à des capitales étrangères.

Toutefois un certain nombre de gares SNCF d'Ile-de-France et de province proposent la vente de tickets RATP à l'unité ou en carnets. Il convient de rappeler que du point de vue juridique, le prix des tickets de transport doit être celui de leur valeur faciale : il ne peut être perçu de frais de mise à disposition. En effet, le décret du 22 mars 1942 portant règlement d'administration publique sur la police, la sûreté et l'exploitation des voies ferrées d'intérêt général et d'intérêt local prévoit à l'article 74 12° qu'il est interdit de revendre au-dessus des prix résultant des tarifs homologués des titres de transport, des bulletins de réservation de places, suppléments couchettes ou voitures-lits. Ces faits sont constitutifs d'une contravention de 4ème classe. On peut relever que le prix des tickets RATP vendus dans les bars des TGV sont augmentés de "frais de mise à disposition" à raison de 0,10 euros pour un ticket isolé (1,90 euros au lieu de 1,80) et de 2,40 euros (14,40 euros au lieu de 12) pour les carnets de 10 tickets.

☞ Il convient de développer l'achat à distance et sur support NFC des titres de transports urbains.

Billets SNCF

En ce qui concerne le service e-billet SNCF, il convient de rappeler les exigences d'information préalables sur le fait que le billet électronique est nominatif et qu'un rappel de la décomposition du prix des différents trajets en cas de parcours avec correspondance, ainsi que le kilométrage parcouru doivent être maintenus.

Le développement du service e-billet est insuffisant, puisque toutes les relations grandes lignes n'y sont pas encore incluses ni aucun trajet en TER. Or le billet électronique permet de se procurer les titres SNCF à distance ce qui présente notamment une utilité pour les clients de l'étranger.

► Il convient de développer le billet électronique pour toutes les destinations, totalement dématérialisé, y compris pour les relations internationales ainsi que pour les réservations des abonnements Forfait. L'achat de titres TET et TER sous forme électronique doit être très rapidement mis en place, notamment pour tenir compte du fait que les bornes libreservice TER actuelles ne délivrent que les billets TER de la gare où elles se trouvent!

Les informations relatives au voyage telles le taux de réduction obtenu ou le kilométrage parcouru doivent continuer à être indiquées sur les billets électroniques comme sur les billets classiques.

Enfin, les abonnements SNCF de type abonnements de travail, Forfait ou Fréquence devraient pouvoir être des supports billettique intermodaux intégrant les parcours de transports urbains.

2.4.2 Propositions d'amélioration de la billettique multimodale

Les supports billettiques doivent impérativement prendre en compte les besoins de l'intermodalité et intégrer la possibilité de recharger à distance, à domicile (lecteur USB), dans les commerces ou les distributeurs de billets des banques. C'est un élément essentiel pour favoriser l'utilisation des transports collectifs : permettre le rechargement des titres quotidiens, hebdomadaires, mensuels qui ne font pas l'objet d'un prélèvement automatique sans devoir aller en gare ou en station.

L'ensemble des systèmes billettiques TER devrait être accessible en support billettique utilisant la technique NFC sur téléphone, carte bancaire ou clé USB ou support RFID utilisable pour des usages ponctuels (touristes). Cela permet d'acheter à distance, sur le support le mieux approprié pour le voyageur. A partir du moment où les réseaux sont dotés d'un contrôle d'accès, ce système faciliterait grandement la vie des utilisateurs.

► Il convient d'instituer une véritable intermodalité tarifaire : développer et systématiser les possibilités d'intégration des titres de vélo libre-service, transport urbain, cars départementaux et TER sur un même support billettique au moyen de l'interopérabilité des systèmes billettiques des différentes AO (communes, établissements publics de coopération intercommunale, départements, régions). Ces titres doivent être disponibles pour des durées d'abonnement variables.

La mise en place d'une véritable intermodalité tarifaire est un des axes de développement essentiel de l'intermodalité, même si les questions techniques de l'interopérabilité des systèmes billettiques des différents exploitants sont complexes. Les supports modernes de type NFC pourraient présenter l'avantage de passer "au-dessus" des systèmes billettiques de chaque réseau afin d'offrir la possibilité d'une utilisation libre, sans abonnement préalable des transports urbains.

Idéalement, tous les services de mobilité dont les informations sont contenues dans les SIM devraient pouvoir être achetés en ligne, y compris en internet mobile ou être accessibles au moyen d'une billettique moderne, sans abonnement préalable.

2.4.3 Propositions de réponses aux questions juridiques posées par la billettique Paiement par puces NFC ◆ Paiement par puces NFC : systématiser la possibilité de demander une note selon un procédé adapté si le consommateur en exprime le choix pour les paiements inférieurs à 25 euros. Postpaiement • Il est nécessaire que les usagers puissent facilement se désinscrire de ce système et qu'une réponse rapide soit mise en œuvre en cas de vol ou perte de la carte de transport. Notion de validité des titres de transport compréhensible concernant : la durée de validité du titre, - la zone géographique couverte, - les modes de transport pour lesquels le titre de transport est valable. Les exigences de la CNIL **◆** Le déploiement des passes anonymisés respectant les recommandations de la CNIL est

insuffisant.

Conclusion

Faire face aux besoins des usagers d'améliorer la fluidité dans leurs déplacements, développer les formes modernes d'information multimodale et de billettique en tant qu'alternative aux supports traditionnels, développer l'interopérabilité des modes de transports et des modes de paiement sont les objectifs qui doivent être poursuivis afin d'améliorer l'attractivité des systèmes de transport public.

L'utilisation des transports publics n'est parfois pas aisée. Eric le Breton, sociologue estime que : "la circulation est complexe ; les distances à parcourir sont importantes, et les transports collectifs et individuels, y sont devenus indispensables. Aujourd'hui, un Français sur cinq en est exclu. Et pas uniquement pour des raisons économiques ou d'ordre physique ! Etre mobile nécessite des compétences : la maîtrise de la langue, la capacité à s'approprier un espace urbain qui n'est pas le sien ; bref, être en phase avec les codes d'organisation et les normes d'une grande ville. C'est une question d'acculturation, d'habitudes". (magazine Keolis, novembre 2010). Les dispositifs d'information multimodale et de billettique ne sont pas plus aisés que les transports eux-mêmes et il convient de veiller à mettre en place des dispositifs et du personnel d'aide aux voyageurs : à distance (téléphone), dans les gares et stations, dans les trains et bus.

L'information multimodale et la billettique sont deux des composantes d'amélioration pour aller vers une augmentation de la capacité des transports publics à permettre un déplacement sans couture, de porte à porte ; des efforts d'améliorations importants doivent être fait pour franchir rapidement des paliers et permettre l'appropriation de ces dispositifs par tous.

Les parcours internationaux relèvent d'enjeux particuliers en ce qui concerne l'information multimodale et la billettique pour des parcours entre plusieurs Etats, des efforts d'amélioration spécifiques doivent être mis en place.

La FNAUT portera auprès des Pouvoirs publics, autorités organisatrices et exploitants de transports les différentes mesures d'améliorations de l'information multimodale et de la billettique qu'elle a proposées dans ce document d'analyse.

PROPOSITIONS D'AMÉLIORATIONS

L'ensemble des propositions d'améliorations évoquées dans l'étude est repris ici. Les axes de progrès à engager de manière rapide sont distingués sur fond vert.

Il convient d'autre part d'insister (en italiques) sur ce qui relève de la compétence de l'autorité de tutelle exercée par l'Etat, notamment lorsque cette autorité se complète de la fonction d'AO, ce qui est le cas pour les Trains d'Equilibre du Territoire (TET, cf. les points suivants de l'article 8.2 de la convention relative à l'exploitation des trains d'équilibre du territoire conclue entre la SNCF et l'Etat le 13 décembre 2010 : "L'Exploitant met en œuvre un système billettique assurant les fonctionnalités de distribution des produits tarifaires etc." ainsi que "En outre, l'Exploitant s'engage à renforcer la lisibilité tarifaire des services des trains d'équilibre du territoire et à leur appliquer l'ensemble de sa politique commerciale").

1. L'INFORMATION MULTIMODALE

Les voyageurs doivent tous pouvoir disposer d'informations en temps réel, de manière homogène quels que soient les systèmes de communication qu'ils utilisent ou dont ils disposent.

1.3 EVALUATION DE L'INFORMATION MULTIMODALE ET PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS

La mise en œuvre progressive du cadencement sur le RFN à partir de décembre 2011 n'exonère en rien des efforts relatifs à l'information en gare ou via les SIM; ils sont d'autant plus nécessaires que, dans bien des cas, le cadencement n'offre pas encore une fréquence de desserte au moins horaire.

1.3.1 Evaluation de l'information en gare ou en station et propositions d'améliorations

☞ Il convient d'améliorer :

- la lisibilité du nom de la gare sur les quais souvent peu visibles depuis les trains et du numéro ou de la lettre des quais et des voies,
- la position des éléments de signalétique qui doivent se détacher de l'arrière-plan et être lisibles en toutes circonstances,
- la lisibilité des accès et des correspondances vers les autres modes, y compris les taxis,
- les sorties vers la voie publique peuvent être exprimées avec le nom des rues mais aussi en points cardinaux,
- les informations écrites sur le mode ferroviaire, notamment remettre en place les tableaux d'arrivée et départs des trains lorsqu'ils ont été supprimés,
- les informations écrites sur les autres modes (notamment les plans et horaires des réseaux en correspondances : TER, transports urbains et départementaux),
- le respect des règles de la langue française, gare d'Ambérieu (au lieu de "gare de Ambérieu" http://www.ter-sncf.com/Region/rhone_alpes/gare/Ambérieu.aspx),
- le respect des noms exacts des gares, en évitant notamment les gares virtuelles dans les indications fournies par les BLS ou les sites internet : Genève-Voyageurs (il s'agit de Genève Cornavin) ou Saint-Denis Voyageurs (au lieu de Saint-Denis).
- **☞** Il convient d'améliorer et de généraliser les systèmes d'information en temps réel sur les transports urbains en correspondance avec les services ferroviaires.
- **→** Les dispositifs d'information sur les temps d'attente des transports urbains doivent être systématisés. Ils sont impératifs sur les transports ferrés.

1.3.2 Evaluation de l'information à bord des voitures ou des véhicules et propositions d'améliorations
La combinaison des annonces sonores et visuelles (écrans ou textes défilants) doit permettre l'annonce du prochain point d'arrêt, des gares/stations desservies et du terminus.
L'information à bord doit aussi être tournée vers les modes en correspondance, notamment en ce qui concerne l'annonce des situations perturbées.
 Il convient d'identifier les véhicules acceptant les vélos dans les tableaux de composition des trains sur les quais qui indiquent la position des voitures. Il convient également d'améliorer la lisibilité du marquage extérieur (taille, forme, couleur) pour repérer la position des points de chargement des vélos dans les trains : logo mais aussi bande de couleur au dessus des fenêtres.
1.3.3 Evaluation de l'information multimodale par internet et propositions d'améliorations1.3.3.1 Evaluation des SIM et propositions d'améliorations
1.3.3.1 Evaluation des SIM et propositions d'améliorations
1.3.3.1 Evaluation des SIM et propositions d'améliorations L'ouverture des données publiques du secteur des transports doit être recherchée. Un système d'information horaire comprenant au moins le mode ferroviaire doit être mis en place, il pourrait renvoyer sur les SIM des régions, des départements et des

- **→** Développer des SIM pour toutes les régions est toutes les agglomérations et améliorer leurs fonctionnalités (cf. tableau point 1.2.3.1).
- 1.3.3.2 Evaluation des SIM internet mobile et propositions d'améliorations
 - **☞** Développer la couverture du réseau téléphonique 3G.
 - L'ensemble des voyageurs doit pouvoir disposer d'informations fiables en temps réel, sur les horaires et les situations perturbées, quels que soient les supports de communication qu'ils utilisent.
- 1.3.4 Evaluation de l'information imprimée et propositions d'améliorations
 - Maintenir les guides régionaux des transports en versions complètes, les rendre téléchargeables ; leur diffusion peut se faire moyennant un prix modéré.
 - Remplacer les guides Téoz, Intercités et Lunéa par une documentation unique Intercités, explicitant le barème kilométrique (pour les Intercités) et comportant 3 chapitres :
 - voyage en train à réservation obligatoire,
 - voyage en train à réservation facultative,
 - voyage avec correspondance.
 - Simplifier la présentation des fiches horaires nationales (grandes lignes et correspondances TER) en s'inspirant du modèle TER; rendre l'information cohérente entre ces deux catégories de fiches.
 - ← Rendre accessible, sur demande (au guichet, téléphone, courrier) tout ou partie de la collection des fiches horaires nationales. Mettre à disposition ces fiches sur internet comme cela déjà fait pour les sites TER régionaux.

2 LA BILLETTIQUE

2.4 EVALUATION DE CES DISPOSITIFS ET PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS

2.4.1 Propositions d'amélioration de la billettique monomodale

- **☞** Il convient de développer l'achat à distance et sur support NFC des titres de transports urbains.
- Il convient de développer le billet électronique pour toutes les destinations, totalement dématérialisé, y compris pour les relations internationales ainsi que pour les réservations des abonnements Forfait. L'achat de titres TET et TER sous forme électronique doit être très rapidement mis en place, notamment pour tenir compte du fait que les bornes libre-service TER actuelles ne délivrent que les billets TER de la gare où elles se trouvent!

Les informations relatives au voyage telles le taux de réduction obtenu ou le kilométrage parcouru doivent continuer à être indiquée sur les billets électroniques comme sur les billets classiques.

2.4.2 Propositions d'amélioration de la billettique multimodale

► Il convient d'instituer une véritable intermodalité tarifaire : développer et systématiser les possibilités d'intégration des titres de vélo libre-service, transport urbain, cars départementaux et TER sur un même support billettique au moyen de l'interopérabilité des systèmes billettiques des différentes AO (communes, établissements publics de coopération intercommunale, départements, régions). Ces titres doivent être disponibles pour des durées d'abonnement variables.

2.4.3 Propositions de réponses aux questions juridiques posées par la billettique

	Paiement par puces NFC
	◆ Paiement par puces NFC: systématiser la possibilité de demander une note selon procédé adapté si le consommateur en exprime le choix pour les paiements inférieurs euros.
	Postpaiement
ı	
	Notion de validité des titres de transport
	☞ Il est indispensable que le transporteur délivre une information claire et compréhensible concernant :
	- la durée de validité du titre, - la zone géographique couverte, - les modes de transport pour lesquels le titre de transport est valable.
	Les exigences de la CNIL

ABRÉVIATIONS

AFIMB: Agence Française pour l'Information Multimodale et la billettique

AGIR : Association d'autorités organisatrices et d'opérateurs de transport public indépendants

AO ou AOT : Autorité organisatrice de transports

API: Application Programming Interface

ATE: Association Transports et Environnement

BLS: Borne Libre-Service **BV**: Bâtiment Voyageurs

CB: Carte Bancaire

CETE: Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement

CERTU: Centre d'Études sur les Réseaux les Transports l'Urbanisme

CFF: Chemins de Fer Fédéraux

DRR: Document de Référence du Réseau

EDGE: Enhanced Data Rates for GSM Evolution

EF: Entreprise ferroviaire

FNAUT : Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports

GART : Groupement des Autorités Responsables des Transports

GPS: Global Positioning System

GSM: Global System for Mobile communications

HTML: HyperText Markup Language

IATA : International Air Transport Association ISO : International Standard Organisation

MMS: Multimedia Messaging Service

NF: Norme Française

NFC: Near Field Communication PDF: Portable Document Format PEM: Pôle d'Echange Multimodal

POI: Points of Interest

PREDIM : Plate-Forme de Recherche et d'Expérimentation pour le Développement de l'Information Multimodale

PTU: Périmètre de Transports Urbains

RATP: Régie Autonome des Transports Parisiens

RER: Réseau Express Régional

RIM: Research In Motion

RFID: Radio Frequency IDentification

RFN: Réseau Ferré National **RSS**: Really Simple Syndication

SAEIV : Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information des Voyageurs

SIM: Systèmes d'Information Multimodale

SMS: Short Message Service

SNCF: Société Nationale des Chemins de Fer Français **SNIT**: Schéma National d'Infrastructures de Transport **STI**: Spécifications Techniques d'Interopérabilité

STIF: Syndicat des Transports d'Ile-de-France

TCL: Transports en Communs Lyonnais

TER : Transport Express Régional **TET** : Trains d'Equilibre du Territoire

TfL: Transport for London **TGV**: Train à Grande Vitesse

UMTS: Universal Mobile Telecommunications System

URL: Uniform Resource Locator

USB: Universal Serial Bus **VSC**: www.voyages-sncf.com

WAP: Wireless Application Protocol

REMERCIEMENTS

Remerciements pour leur aide efficace à :

Jean-Pierre BOUCHET Aurélie DESBORDES Fabien DOYENNEL Fanny de MONTVALON Sabine REMUZON Jean SIVARDIERE Anne-Sophie TRCERA

Crédit photos : Marc DEBRINCAT