

NATURES ET FONCTIONS DE L'INFORMATION DANS UNE
ENTREPRISE DE TRANSPORT COLLECTIF : L'EXEMPLE DE LA REGIE
AUTONOME DES TRANSPORTS PARISIENS (RATP)

A une époque où les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) réaniment le rêve d'instantanéité et d'omniscience de la communication, tout semble les opposer au transport physique de personnes, à fortiori aux transports en commun. On en finirait pas d'énumérer les couples d'antagonistes qu'il est possible de construire sur ce modèle : transport / télécommunication, virtuel/physique, puce informatique / industrie lourde, accès à distance / déplacement, etc.

En prenant le contrepiéd de cette impression première, ce que nous souhaitons montrer ici, c'est que les NTIC ouvrent de nouvelles perspectives et amènent à repenser le métier des entreprises de transport. Leur apport se fait sentir dans les améliorations du métier de base, dans le développement des services qui gravitent autour de cette activité primaire, et enfin dans l'intégration de l'entreprise au sein de l'activité et du milieu urbain.

Le présent document a été élaboré à partir de sources documentaires, émanant principalement de la RATP, et d'entretiens réalisés avec des responsables de l'entreprise. Il s'accompagne d'une synthèse et d'un dossier documentaire.

*

La RATP, l'opérateur de transports collectifs urbains parisiens, intègre deux types de réseaux de transport : un réseau de surface et un réseau souterrain. Elle offre plusieurs modes de transport, essentiellement les trains métro (211 km de lignes), les trains RER (115 km) et les autobus (plus de 7000 km au total). Chaque jour, elle transporte plus de 9 millions de voyageurs, chiffre que les transporteurs aériens mettent six mois à atteindre sur les lignes intérieures françaises.

Cette entreprise est un terrain d'application idéal pour notre étude. Nous allons tenter de montrer au lecteur les changements actuels du métier de transporteur collectif, en insistant sur le rôle de l'information et des technologies de l'information dans cette mutation.

1 Le transport, cœur de métier de la RATP

Par le passé, la RATP a eu une politique de régulation par la demande (on empêchait les passagers d'accéder aux quais avant l'arrivée du train) puis une politique de régulation par l'offre (le conducteur attendait que la rame soit remplie au maximum pour démarrer). Nous sommes désormais dans une logique de qualité de service et moins dans une logique de gestion de moyens. Offre et demande sont appréhendées ensemble avec des finalités nouvelles qui conduisent à une optimisation des ressources. Le rôle des technologies de l'information est ici fondamental, qu'il s'agisse de réguler la circulation des véhicules ou plus largement d'améliorer le service rendu aux usagers.

1.1 L'innovation technologique permet d'améliorer le service de transport.

Selon la politique actuelle de la RATP, l'utilisation de nouveaux outils technologiques n'est envisagée que comme moyen de répondre aux attentes du voyageur, et non l'inverse. Le système technique n'a donc d'intérêt que dans ce qu'il apporte à l'usager.

**Les NTIC
pour
automatiser
l'exploitation
des lignes**

C'est cette logique qui très clairement a présidé à la création de la ligne 14. En effet, l'automatisation complète des trains et de leur régulation a été mise en place pour répondre à une demande de souplesse d'exploitation, de rapidité et de sécurité.

Le système d'automatisation d'exploitation des trains (SAET) est à la fois présent au poste de commande (PCC) et embarqué dans les trains de la ligne 14. Le SAET permet aux trains de s'allumer tout seuls, d'être directement injectés en ligne, et d'envoyer une rame dès qu'une autre prend un peu de retard. Ainsi, les nouvelles technologies utilisées pour l'automatisation des trains permettent d'améliorer la qualité de l'offre de transport puisqu'elles ont un impact sur l'exploitation, la régulation et la sécurité du matériel roulant.

Les horaires des trains sont la base de l'organisation des transports et de l'exploitation d'une ligne de métro. Sur les lignes traditionnelles, l'utilisation d'un ensemble logiciel, CADHOR METRO, permet d'optimiser les capacités d'exploitation offertes par l'infrastructure et le matériel roulant grâce à sa capacité de conception et de traitement des horaires.

Dans une entreprise de transport au service des voyageurs, ce sont la connaissance de la demande de transport et son évolution qui conduisent au changement des horaires sur chaque ligne. L'outil informatique offre la possibilité de réajuster à l'infini l'offre de transport à la demande, en accélérant le rythme des études de conception et de mise en application de nouveaux horaires.

La RATP a connu ces 20 dernières années une véritable explosion technologique dans le domaine des outils d'aide à la régulation. Aujourd'hui deux systèmes principaux coexistent sur son réseau bus: les commandes centralisées de départ (CDD) et ALTAIR.

**Le
positionnement
GPS permet de
gérer les flux en
temps réel**

Les Commandes centralisées de départ reposent sur le principe de la gestion des lignes en terminus. Le système d'aide à l'exploitation ALTAIR, entré en service en 1996, équipe actuellement 4 lignes et est appelé à s'étendre rapidement.

Equipé d'un récepteur GPS (système de repérage satellite) installé dans un boîtier de localisation, le bus calcule en permanence sa position. Les positions reçues via un réseau radio sont concentrées dans un serveur central de radiolocalisation. Elles sont comparées avec une base de données représentant en détail la région parisienne puis envoyées vers le logiciel ALTAIR, installé au Poste de Commandement Local (PCL) qui permet une régulation en temps réel. Les positions du bus, rafraîchies toutes les 30 secondes, sont présentées au régulateur qui peut améliorer le respect des horaires et la régularité des intervalles séparant les bus. Au contraire des systèmes traditionnels, ALTAIR permet la gestion des lignes en situation fortement perturbée.

1.2 L'information au service de l'offre de transport : assurer les remontées d'information de la part des voyageurs

Si les nouvelles technologies sont utilisées pour améliorer le service de transport, cœur de métier de la RATP, d'autres éléments y contribuent. Aujourd'hui l'objectif de la RATP est de répondre aux attentes du voyageur.

Cette orientation suppose donc l'existence d'un flux d'information qui va du voyageur vers l'opérateur de transport collectif. Pour accéder à cette information, plusieurs dispositifs sont mis en oeuvre.

D'une part la RATP fait appel à des organismes de sondage. Ainsi, la dernière grande opération de consultation voyageurs a été conduite en 1997 pour préparer le plan

Recherche
de feed-
backs en
provenance
des
voyageurs

d'entreprise 1998-2000. Cette consultation s'est déroulée sur plusieurs mois. A partir d'une centaine d'interviews de voyageurs, un film a été réalisé pour être projeté à 500 agents de la RATP. A partir des réactions de ces agents, la SOFRES a réalisé un questionnaire, qui fut administré auprès de plus de 15000 voyageurs par 1500 agents volontaires. Les résultats du questionnaire ont été ensuite largement diffusés dans l'entreprise. Mais la consultation de la clientèle ne s'est pas limitée à ce questionnaire. Ainsi, ont été consultés les associations de consommateurs, un groupe d'automobilistes non utilisateurs des transports collectifs.

D'autre part, on accorde une grande confiance aux agents dans la perception qu'ils ont des désirs et attentes de la clientèle. Cette connaissance du voyageur est beaucoup utilisée au sein de la ligne 14, une ligne où l'organisation du service repose sur la proximité.

Par ailleurs, la circulation de l'information au sein du personnel de la RATP est un des facteurs clé de l'amélioration de l'offre de transport. Celle-ci est d'abord rendue possible par la réorganisation des structures de fonctionnement de l'entreprise. Mais l'utilisation des nouvelles technologies permet également de faciliter l'échange d'information en interne.

Les clés de la
compétitivité
(communication,
maintenance ou
formation),
trouvent des
solutions grâce
aux NTIC

RAMSES (Radio Multiservice En Souterrain) est une infrastructure conçue pour le transport de l'information par différents systèmes de radiocommunication. Elle facilite la mise en oeuvre des moyens de communication mobile en souterrain. RAMSES participe ainsi pleinement à assurer un meilleur service aux voyageurs en permettant d'améliorer les conditions de travail des agents de la RATP.

L'information et les nouvelles technologies ont également un impact sur le service de maintenance, garant de la sécurité des voyageurs. Ainsi, la ligne 14 se distingue des autres lignes car la maintenance des trains et des installations sur site est intégrée à la ligne. Cette intégration, rendue possible par un système de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO), permet d'améliorer le service de maintenance, et donc la sécurité matérielle, notamment parce que le personnel associé ne travaille que sur la ligne 14.

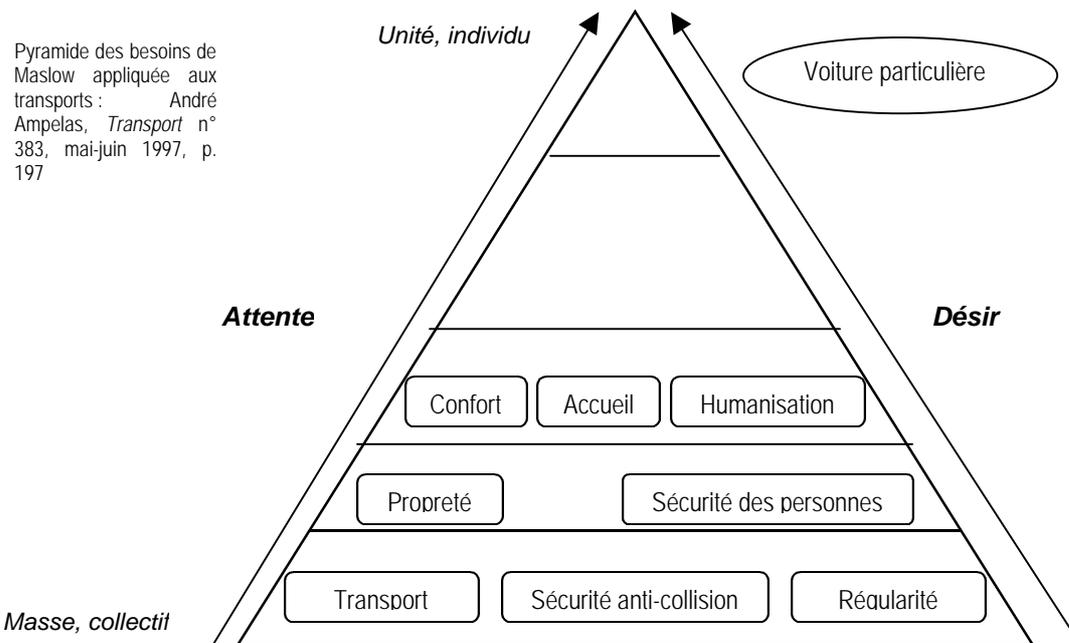
Par ailleurs, le système de GMAO comprend un module de formation qui par le biais de simulations de pannes permet d'accroître les compétences des agents de maintenance..

De même, pour les régulateurs de bus, un logiciel simulateur de formation, SPARTACUS, facilite l'assimilation des connaissances théoriques fondamentales sur la régulation. Il permet d'atteindre l'objectif d'une meilleure gestion de ligne, et donc d'une régulation plus efficace pour une qualité de service supérieure

→ Les nouvelles technologies contribuent ainsi à améliorer la qualité de l'offre de transport de la RATP, entièrement tournée vers le voyageur, en répondant à ses attentes premières qui concernent la régularité, la sécurité anti-collision et la fluidité. La base du métier est ainsi assurée, posant des fondements stables pour un élargissement des activités.

2 Du transport au service : répondre à l'évolution des attentes du voyageur

Nous l'avons mentionné, l'évolution des modes de vie engendre une évolution des attentes des utilisateurs de transports collectifs urbains. Dans les années 90, le citoyen devient de plus en plus exigeant. L'époque est marquée par la recherche du confort, de l'information et de la sécurité. Pour comprendre cette tendance, on peut appréhender les attentes des consommateurs à l'aide du concept de pyramide des besoins forgé par Maslow :



Chaque nouveau service offert par la RATP est ainsi très rapidement considéré par le voyageur comme faisant partie du minimum d'offre acceptable. La nouveauté « s'use » de plus en plus rapidement.

Nous venons de voir comment les nouvelles technologies permettaient d'améliorer le service de base (transport, régulation et sécurité). Elles sont tout aussi vitales pour remplir des missions qui au fil du temps passent du statut de « plus » au statut d'activité appartenant au cœur de métier du transporteur collectif.

2.1 La Sécurité

La sécurité est une priorité pour les voyageurs, et les nouvelles technologies permettent de concevoir des outils pour répondre à cette attente très forte.

Le procédé de radiolocalisation AIGLE facilite le traitement des alarmes

Ainsi, le procédé de radiolocalisation des bus grâce aux satellites, trouve aussi une application dans le domaine de la sécurité, sous le nom de système AIGLE (Aide à l'Intervention Globale sur les Lignes en Exploitation). AIGLE facilite le traitement des alarmes liées à la sécurité des personnes et des biens de l'ensemble des réseaux de la RATP. Cette application permet aux opérateurs de la Permanence Générale Bus et du P.C. Sécurité de coordonner et d'optimiser les interventions de sécurité.

La mise en place provisoire d'AIGLE a été effectuée le 10 novembre 1994. Fin 1999, 2000 bus sont équipés de ce système, et on en prévoit 4000 en tout pour fin 2000.

2.2 L'information voyageur

L'information est désormais considérée comme une composante essentielle du service de transport. On peut distinguer deux grands types d'information voyageur qui correspondent à deux fonctionnalités différentes. D'une part, l'information permet de bien vivre son voyage, grâce à la notification du temps d'attente et des perturbations. D'autre part l'information peut permettre de bien organiser son trajet, avec l'indication d'itinéraires, d'horaires et de modes d'utilisation du réseau.

L'information peut donc commencer avant le départ et hors de l'espace de transport : par exemple au domicile du voyageur, dès qu'il recherche un itinéraire.

2.2.1 **Bien vivre son voyage**

Depuis une dizaine d'années, déjà, a été mis en place un système affichant, dans le RER les heures d'arrivée des prochains trains et comportant une zone de messagerie: SIEL.

Le système ALTAIR, basé sur la radiolocalisation des bus permet la régulation en temps réel. Mais ce système d'aide à l'exploitation permet également d'informer les voyageurs, aux points d'arrêts comme à bord des bus.

**ALTAIR
assure la
régulation
en temps
réel du
trafic de
bus**

Aux points d'arrêt un système dynamique d'information propose le temps d'attente réel pour les deux prochains bus sur les poteaux équipés d'écrans à cristaux liquides. Le système affiche automatiquement des messages spéciaux pour les périodes non exploitées et les situations perturbées. Les messages sont rafraîchis par radio toutes les minutes.

Dans les voitures, la destination et le nom du prochain arrêt sont diffusés sur des afficheurs visuels et sonores, gérés automatiquement par le boîtier de localisation embarqué. Aux arrêts, le régulateur peut envoyer des messages particuliers grâce à la connaissance permanente de la position. Les données fournies par Altai r permettent de générer une information voyageur d'une grande fiabilité.

Mi 2000, ALTAIR concernera 1000 bus puis 2500 en 2003, le déploiement étant freiné par le nécessaire renouvellement du parc de bus.

Ainsi, en permettant l'information en temps réel ou "information dynamique", une unique innovation technologique, le procédé de radiolocalisation des bus par GPS, remplit une triple fonctionnalité : réguler, assurer la sécurité et informer le voyageur.

2.2.2 **Bien organiser son voyage**

L'offre de transport de la RATP est variée (18 000 points d'arrêt bus RATP, 560 stations et gares RATP et SNCF). Le voyageur doit pouvoir connaître les différentes possibilités de déplacement et les durées des trajets envisagés. Les évolutions technologiques permettent de proposer de nouveaux outils d'information.

**SUROIT est
une base de
données pour
l'information
des
voyageurs**

Une base de données multimédia regroupe l'ensemble des informations nécessaires à l'information du voyageur : descriptifs des communes avec leurs plans IGN, localisation des monuments, hôpitaux et mairies, données sur les trajets et leurs durées, les horaires et les tarifications, réseaux et stations, etc. Les informations correspondent à une zone de 60 km autour de Paris.

Le système qui manipule ces données, du nom de SUROIT, est constitué de la base de données et d'algorithmes répondant à des questions-types. Ainsi, on dispose d'un service d'information voyageurs qui intègre une mise à jour instantanée de l'information avec une grande simplicité d'utilisation.

SUROIT a plusieurs applications. La première, PIVI, est destinée aux agents de l'Infocentre qui, sur appel du voyageur informent sur les diverses possibilités de trajet (d'adresse à adresse), la durée et le coût de ces déplacements. D'autres applications de SUROIT sont directement à la disposition des voyageurs, notamment sous la forme de bornes interactives placées sur le réseau, de service sur le 36 15 RATP, de CD-ROM et sur Internet.

Les fiches horaires et les plans de réseaux restent les deux piliers de l'information voyageur à la RATP. Tous ces documents sont désormais produits automatiquement à partir des données de SUROIT, ce qui assure leur cohérence et leur mise à jour rapide. On voit que les nouvelles technologies aident à construire les systèmes d'aide à l'information de l'avenir mais le papier reste encore le support indispensable de toute information voyageurs.

2.3 Le confort

Le voyageur a également une forte attente en matière de confort. Les nouvelles technologies permettent de concevoir de nouveaux outils qui rendent l'utilisation du réseau RATP plus confortable pour le voyageur.

**Le passe
sans
contact
permet de
fluidifier le
trafic**

La création du passe sans contact, consacre l'avènement de la télébillétique à la RATP. Le passe sans contact consiste en un boîtier muni d'un écran de consultation dans lequel on insère une carte à puce standard. L'accès au réseau est effectué par simple passage du boîtier devant une borne équipée d'un lecteur-valideur. L'écran de consultation permet au voyageur de connaître en permanence l'état de son "compte RATP" en abonnement ou en tickets.

Cette innovation en matière de billétique offre un confort supplémentaire à l'usager qui peut accéder au réseau de façon simple et rapide, et recharger son passe au moment où il le souhaite, s'épargnant ainsi des queues fastidieuses.

Pour l'opérateur, les cartes "sans contact" ont aussi de multiples avantages. Elles facilitent la fluidité du trafic, permettent de baisser les coûts de maintenance du matériel mais également de limiter la fraude de façon plus efficace grâce à la validation systématique de tous les titres, y compris les abonnements.

L'opération de généralisation de la télébillétique s'effectuera de façon échelonnée par type de clientèle. Dans une première étape en 2001, 2002, seront concernés les abonnés annuels porteurs de la carte intégrale et les utilisateurs des cartes Imagine "R" étudiants, puis les autres abonnés annuels : Imagine "R" scolaires, Améthyste, Émeraude, Rubis... La deuxième étape, en 2003, concernera les abonnés mensuels "carte orange".

En parallèle à la distribution des cartes à puces sans contact, les réseaux de transport publics seront progressivement équipés de valideurs : stations de métro, gares du RER et SNCF, autobus RATP, ADATRIF et APTR.

Pour le voyageur, le confort c'est aussi une qualité d'accueil : aux guichets, sur les quais, dans les véhicules. Et l'on forme les agents de la RATP dans ce sens. Ici, aussi, l'impact des nouvelles technologies se fait sentir.

Les nouvelles technologies permettent un redéploiement des effectifs vers les fonctions d'accueil

En effet, sur la ligne 14, l'automatisation n'a pas conduit à une suppression d'emplois mais à un redéploiement d'effectifs. Sur la ligne 14, il y a donc autant d'agents que sur une ligne traditionnelle, et l'on a créé de nouveaux métiers, pour renforcer la présence humaine sur la ligne. Ceci répond à une très forte demande des voyageurs, liée au besoin d'humanisation des transports. Pour Serge Lagrange, directeur de la ligne 14, " Les gens souhaitent qu'auprès du service de base -- qui est de les transporter-- nous soyons capables de développer l'accueil ".

Des équipes itinérantes d'"assistants de ligne" sont ainsi chargés d'aller au devant des voyageurs dans les trains pour répondre à leurs questions, les aider... Un an après l'ouverture de la ligne 14, il apparaît que la visibilité de ces agents circulant dans les navettes est trop faible. Pour remédier à cette situation, des annonces sonores vont être diffusées dans les trains pour avertir de la présence des agents et de leur fonction.

→ La sécurité, l'information voyageur et le péage peuvent apparaître comme trois facettes d'un confort matériel et psychologique assuré au voyageur par la RATP. Ces nouveaux services sont élaborés (directement ou indirectement) grâce aux nouvelles technologies. La RATP offre donc aujourd'hui plus qu'un service de transport, puisqu'elle prend en compte le motif et l'intégralité du déplacement. Mais au-delà, en considérant la RATP non plus comme une société de transport, mais comme un lieu à part entière, la nature de l'activité change, et avec elle la nature et l'importance de l'information.

3 Le réseau comme intégrateur de la ville : du lieu à l'espace

En appréhendant la RATP comme un lieu, on peut prendre en compte l'apparition de nouveaux services offerts. Tous ces services s'inscrivent dans une volonté d'ouverture de l'espace RATP sur l'espace ville. Ici encore, ces services font apparaître d'autres fonctionnalités de l'information et d'autres impacts des nouvelles technologies.

3.1 Politique culturelle et politique d'aménagement

La politique d'aménagement et plus largement la politique culturelle de la RATP prennent largement en compte cette conception de l'entreprise comme lieu. Comme on l'a vu, le service attendu par les voyageurs de la RATP va bien au-delà d'un strict service de transport. Et cette attente concerne également "l'espace RATP".

Certes, les espaces de transport doivent être sûrs, nets, pratiques et confortables. Mais ils doivent également fournir des agréments, des services. La RATP doit alors informer, non seulement sur le transport, mais aussi sur la ville, sur la vie urbaine. Cette information doit servir de transition entre le monde du transport et celui de la ville. Ainsi, au Département des Projets on affirme que: " désormais, la performance pour la RATP se décrit par la formule "transport+espace+information".

Un projet de site web pour valoriser les actions culturelles de la ligne 14

La création de la ligne 14 a été l'occasion de mener une réflexion nouvelle sur la politique culturelle. Une idée a été ainsi confirmée: le métier de la RATP n'est pas de "faire de la culture" mais de la permettre... On confie par conséquent des espaces à des institutions dont c'est la mission (Beaubourg, Centre National de la Photographie, Musée des Arts Décoratifs...)

La RATP entend ouvrir ses voyageurs sur le monde extérieur. Elle se perçoit comme un espace d'ouverture à l'usage du voyageur. C'est cette même volonté qui préside au projet de création de site web de la ligne 14. En effet, de nombreuses pages seraient consacrées aux ressources culturelles de Paris et de l'Île de France. Par ailleurs, il faut souligner que c'est l'appréhension de la ligne 14, quais et stations comme lieu de visite (on oublie alors complètement la fonction transport) qui a suscité l'idée d'un site propre à la ligne.

3.2 Le pôle multimodal, lieu d'échanges

Le pôle multimodal, est un espace qui regroupe plusieurs modes de transports (bus, métro, RER...). Il existe 60 pôles multimodaux dans Paris et sa proche banlieue. Dix de ces pôles, principalement les gares parisiennes du RER voient passer un tiers des voyageurs RATP.

Transversalité et partenariats pour développer l'offre de service sur les plates-formes multimodales

Pour chaque pôle multimodal, une organisation transversale a été créée : le comité de site. Il associe les responsables des lignes RER, métro, bus et parfois les responsables locaux de la SNCF et des collectivités locale. Cet organisme permet le nécessaire échange d'information entre les divers acteurs du pôle pour offrir au voyageur un service homogène et une qualité de site optimale. Sa mission consiste à prendre en charge les projets d'aménagements et décider de plans d'actions.

Les pôles multimodaux sont aussi amenés à prendre une nouvelle dimension avec le développement des partenariats. Partenariats avec les autres transporteurs, comme le contrôle commun RATP-SNCF à Gare-du-Nord. Mais aussi partenariats avec des municipalités, des commerces-- Promométro-- et des services publics--La Poste, ANPE... Avec des offres de services complémentaires, le pôle multimodal devrait devenir, non plus seulement un passage obligé, mais un lieu d'échanges et de vie dans la ville.

3.3 De la télébillétique à la monétique

On a montré quels étaient les avantages pour la RATP, comme pour le voyageur, liés à la mise en place d'un système de télébillétique.

Il faut ajouter que ce service nouveau permet d'intégrer une autre fonctionnalité: la monétique. Avec ce service supplémentaire c'est encore une ouverture sur la ville que la RATP propose au voyageur.

La billettique testée grandeur nature à Montparnasse

En effet, via la structure du passe contact et de la carte à puce associée, il s'agit de mettre un porte-monnaie électronique à la disposition des consommateurs. Le projet Billétique Monétique Services, né en 1997, réunit plusieurs partenaires (dont La Poste et France Telecom) autour de la RATP et de la SNCF, au sein d'une société baptisée Modeus. Fin 1999, 50 000 utilisateurs auront testé la carte qui permet le paiement de services de proximité tels que boulangeries, parkings, kiosques à journaux, sur le site expérimental de la gare Montparnasse.

3.4 Le bouquet de service

Parallèlement, la RATP a lancé le projet des "bouquets de service". Il s'agit de mettre à la disposition des voyageurs des espaces modulables dans le métro ou sur les quais, offrant toute une palette de services.

Faire du métro un espace de vie en développant l'offre de services

Une gamme de trois points de services se décline. Le point le plus simple remplit une fonction d'information: il comporte notamment une borne interactive qui permet de se renseigner sur le transport et la ville. Un visiophone pourrait offrir la possibilité de dialoguer avec un agent de la RATP. Le relais service, de dimension intermédiaire proposerait des distributeurs automatiques de denrées et de journaux. Enfin, l'espace service, le plus complet offrirait, selon les lieux, un espace d'initiation aux nouvelles technologies, une scène pour des animations diverses...

La station Bercy sur la ligne 14 va servir dans les mois à venir de station test pour ce projet de bouquets de services.

Ce projet part du principe que le métro n'est plus seulement un lieu de passage, de transit, mais un lieu de vie, car l'extrême mobilité des franciliens les amène à passer beaucoup de temps dans les espaces RATP. L'opérateur de transport se présente ici clairement comme un fournisseur de services qui place l'information au centre de son activité et de sa relation au voyageur.

3.5 La politique de la ville

La situation de la RATP au cœur de la ville et de son agglomération, dans un monde où les technologies de l'information décuplent les possibilités de nouveaux services, la désigne pour jouer le rôle d'intégrateur naturel de la ville et permettre le décloisonnement social et de dynamisme économique des zones urbaines.

Les NTIC, outils pour dynamiser le tissu urbain et garantir la compétitivité du territoire

La RATP a inscrit la politique de la ville au cœur de sa stratégie et l'on peut voir cet engagement comme une offre de service de l'opérateur de transport dans son mouvement d'ouverture.

Les nouvelles technologies utilisées par la RATP peuvent ouvrir de nombreuses possibilités pour d'autres applications dans la ville. Ainsi la radiolocalisation pourrait être interconnectée avec les systèmes de feux de circulation. Et l'on a vu que l'orientation vers la monétique offrait le support d'un nouvel outil à des partenaires multiples (commerçants de proximité, municipalités...). Ces nouvelles technologies permettent d'améliorer considérablement la qualité de service pour un prix marginal (moins de 0,5 % des prix globaux de revient des transports).

→ On assiste globalement à un double mouvement d'ouverture sur l'extérieur et de valorisation du lieu particulier que constitue le réseau RER / Métro. Les technologies de l'information permettent de diminuer la « viscosité » du réseau RATP, en fluidifiant les flux de voyageurs (télébilletique) et en améliorant l'interconnexion avec les réseaux extérieurs. Ceci permet d'intégrer les différentes parties du territoire urbain. Le lieu RAPT peut alors être investi par des activités culturelles ou économiques. C'est cette fois la ville qui intègre le réseau.

CONCLUSION

Les exemples que nous avons développés, les projets que nous avons évoqués et peut être plus encore les concepts que nous avons mis en avant sont des outils qui permettent de faire de la perspective.

Pyramide des besoins du voyageur et intégration sont les deux concepts fondamentaux pour penser l'activité future de la RATP

Si l'on revient un instant sur la pyramide des besoins de Maslow pour les transports, il est très clair que l'avenir est à l'enrichissement des services et à l'individualisation de la prestation, en termes de confort d'utilisation et de variété de parcours possibles. Le modèle que poursuit la RATP, impossible à atteindre, est bel et bien celui de la voiture individuelle. La marge de progression est donc encore très grande, même si une bonne partie des technologies nécessaires existent désormais.

L'autre concept fondamental, celui d'intégration, permet de voir comment le réseau de la RATP tend à faire le lien entre différents acteurs et différents lieux urbains. Il structure la ville tout comme la ville le structure. Cette hybridation entre activités et réseaux devrait être le fait marquant des prochaines années. Le développement cohérent des villes et de leurs réseaux de transport est une clé pour la compétitivité des territoires.

S'appuyant sur les développements qui viennent d'être fait, le schéma qui suit tente de modéliser le rapport à l'information et à l'environnement extérieur qu'entretient la RATP, considérée dans ce cas comme un système. Il permet d'illustrer la complexité des flux d'information et les interactions entre acteurs et technologie.

