

Avec la Q Card, Houston passe à la télébilletique



■ Richard J. LOBRON, LCL Advisors Inc.

Proche du Golfe du Mexique, au sud-est du Texas, Houston (2 millions d'habitants) est la quatrième ville des Etats-Unis. Les transports publics de sa région sont administrés par la Metropolitan Transit Authority du comté de Harris que l'on appelle plus familièrement Houston Metro. Elle exploite environ 1 200 bus, 37 lignes et sept dépôts à travers le comté qui couvre 440 000 ha. Quelque 150 000 voyageurs sont transportés quotidiennement, ce qui a représenté 120 M. de voyages en 2005.

HOUSTON Metro exploite depuis le début 2004 une ligne de tramway de 12 km desservant 16 stations en centre-ville. Metro étudie actuellement un programme d'extension du réseau de 1,6 milliard € qui porte sur environ 160 km de lignes supplémentaires d'ici 2014. Cette arrivée du tramway en 2004 et les prolongements à venir ont fortement incité à envisager l'utilisation de cartes à puce et de télébilletique sur le réseau. Historiquement, Metro utilisait des titres à piste magnétique pour tous les déplacements et toutes les transactions. Dans chaque bus, on pouvait produire, lire et écrire les titres magnétiques: plus d'un million de billets "journée" et de contremarques de correspondances étaient émises chaque année à bord des bus. En outre, via ses 180 revendeurs, Metro vendait tous les ans environ 1,9 million d'abonnements (1, 7, 30, 365 jours). La période d'utilisation de chaque titre était déclenchée à la première validation.

Pourquoi changer?

Le système de billettique existant était axé sur la vente directe de titres à bord des bus. Avec l'arrivée du tram, Metro a eu besoin d'un système qui la rémunère aussi bien pour les voyages en bus qu'en tramway.

Les 16 stations du tramway ont des quais en accès libre au niveau de la rue, sans lignes de péage. Le système choisi par Metro pour les trajets en tram est simple: les voyageurs doivent être munis d'un billet (une "preuve de paiement") que vérifient des patrouilles régulières de contrôleurs.

Malheureusement, avec cette méthode, il n'y a pas moyen de faire débiter la période de validité des abonnements (il faudrait l'écrire sur la piste magnétique). Les abonnements ne sont donc pas utilisables sur le tram, sauf si on



les a validés auparavant à bord d'un bus.

D'autre part, les stations sont équipées d'automates de vente incapables d'émettre un titre magnétique prépayé

pour les voyages en tram. Enfin, un autre problème empêche l'interopérabilité: les tickets émis par les automates ne sont pas lisibles dans les bus en raison des codages différents utilisés par les fabricants. Ces insuffisances de la billettique magnétique ont conduit à opter pour une nouvelle technologie.

Pourquoi les cartes à puce?

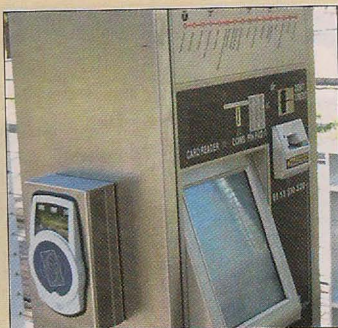
La nécessité d'un système tarifaire intégré (bus + tram) a été la première motivation de Metro pour entamer, en 2002, un programme volontariste de conversion de sa billettique vers les cartes à puce.

Leur introduction offrira aux clients de Metro un support unique utilisable indifféremment dans les bus et les tramways, tout en fournissant un moyen fiable aux contrôleurs de vérifier que les utilisateurs du tram ont bien validé leur billet.

Grâce aux cartes à puce, Metro dépendra nettement moins de la vente directe par les "fareboxes" des bus. La transmission des chiffres de vente ne nécessitera plus de relevé manuel de chaque



Terminal de vente



Tramway et valideur de quai apposé sur le côté des distributeurs existants

appareil: des télécommunications entre les bus et les dépôts prendront le relais, sans besoin d'intervention humaine. Le coût et le temps de traitement de ces données seront considérablement réduits.

La télébilletique doit aussi largement diminuer la durée des arrêts pour les bus, à mesure que la lecture de billets magnétiques ou l'insertion d'espèces dans le monnayeur sont remplacés par la validation extrêmement rapide des cartes à puce.

Metro compte en plus profiter du changement pour simplifier sa gamme tarifaire et remplacer par un support unique la pléthore de billets à tarifs réduits existants. Les cartes à puce peuvent directement servir à mettre en place des tarifs spéciaux et des programmes de fidélisation. Grâce à cette refonte tarifaire, Metro espère augmenter nettement son taux de couverture des dépenses (14% actuellement).

Une dernière raison qui a fait pencher en faveur de la carte à puce est la possibilité d'en faire, pour le voyageur, un outil de paiement pour des services annexes au transport (parcs de stationnement, boutiques).

Choix du fournisseur

Pour différentes raisons, le projet "Carte à puce" a d'abord subi plusieurs retards. Mais en 2005, Metro a demandé à LCL Advisors, entreprise spécialisée dans l'assistance à maîtrise d'ouvrage (particulièrement en ce qui concerne la gestion des recettes), de l'aider à mettre en œuvre rapidement son système de télébilletique.

Metro a considéré que le choix de son fournisseur devrait être prioritairement

Le système Q Card de Houston met en œuvre...

- des valideurs dans les bus avec des concentrateurs aux dépôts
- des terminaux pour les revendeurs
- des terminaux pour les agences commerciales
- des décodeurs portables
- des automates de vente
- des terminaux pour la vente sans espèces
- un encodeur de billets en gros
- des serveurs de gestion des recettes



Appareil de contrôle portable

dicté par ses références: un système de télébilletique existant et déjà fonctionnel dans un contexte de transport urbain. Après avoir fait un tour du monde des entreprises et des systèmes opérationnels (Etats-Unis, Europe, Asie), l'autorité organisatrice a choisi Ascom Transport Systems, établi à Valence (France) et Norcross (Géorgie, Etats-Unis).

Au moment de la signature du contrat, en novembre 2005, Ascom était absorbé par ACS Transport Solutions, autre fournisseur à l'expérience particulièrement riche (autoroutes, parkings, transports publics).

Outre l'expérience mondiale d'Ascom-ACS, les autres facteurs de sélection étaient l'utilisation d'une architecture ouverte (avec un minimum de technologies propriétaires) et le prix. Des représentants de Metro se sont rendus sur les sites équipés par Ascom à Paris et Lyon (en France) et à Newark (New Jersey) aux Etats-Unis, pour observer leur fonctionnement et entendre le retour d'expérience des exploitants locaux.

Mise en œuvre du projet

Depuis novembre 2005, sous la maîtrise d'ouvrage de Houston Metro assisté de LCL Advisors, ACS a mis les bouchées doubles pour fournir à l'agglomération, dans un temps record, un système de télébilletique complet. En collaboration avec Init (qui avait déjà réalisé la gestion du parc de maté-

Houston a choisi la carte à puce pour...

- l'intégration bus-tramway
- simplifier sa gamme tarifaire
- alléger les conducteurs des tâches d'encaissement
- accélérer la validation dans les bus
- réduire les temps d'arrêt
- réduire les coûts de maintenance des valideurs
- permettre les paiements annexes

riel roulant de Metro), un système de télétransmission des données a été mis au point. Il a été mis en service en mars 2006.

Six mois après la signature du contrat, en mai 2006, les différents éléments du système télébilletique étaient opérationnels sur le territoire de Metro. Il a fallu installer des lecteurs à bord de chacun des 1200 bus, en préservant la visibilité du conducteur et la facilité d'utilisation pour les voyageurs. Le fournisseur a également équipé chaque station du tram de valideurs de quai, qui permettent le paiement du voyage sans interférence avec les automates de vente existants. Les valideurs de quai et ceux des bus sont identiques, ce qui évite de désorienter les voyageurs et facilite la maintenance.

ACS a fourni en outre 450 terminaux destinés aux revendeurs agréés par Metro et un serveur central destiné à la gestion des recettes pour tout le réseau. L'entreprise a également installé des appareils de vente "sans espèces", des automates de vente, un encodeur pour les ventes en gros et des terminaux spéciaux pour les agences commerciales où l'on peut créer des cartes personnelles avec photo pour les voyageurs bénéficiant de tarifs réduits (personnes âgées, handicapés, étudiants).

Une ville en transition

Metro a pris une série de mesures pour accompagner le passage de la billettique à la télébilletique. Les clés d'une migration réussie sont l'information, la promotion et la facilité d'usage des nouveaux supports.

L'autorité organisatrice a baptisé sa carte à puce "Q Card" – Q comme "Quick" (rapide) et "Quality" (la qualité, évidemment) et toute une série d'autres mots qui ont été utilisés dans une campagne de marketing à grande échelle.

C'est encore avec ACS que Metro a passé un contrat pour bâtir cette campagne de marketing et de sensibilisa-



Un visuel de la campagne publicitaire

tion du public, destinée à attirer ses clients vers la nouvelle Q Card. Avec l'aide de LCL Advisors, ACS et son sous-traitant Illium Associates ont construit l'image de la Q Card, mis en place un numéro vert pour aider les premiers utilisateurs et distribuent les supports (les cartes à puce) à tous les points de vente Metro.

Des efforts importants ont été faits pour aller à la rencontre du public et lui présenter directement la Q Card et ses avantages. Les politiques, les associations, la presse font partie des canaux utilisés pour son information de même que la publicité dans les rues et sur les bâtiments, dans les médias, sur les bus et les tramways.

Pour que cette campagne soit couronnée de succès, il fallait aussi que les voyageurs puissent obtenir (ou recharger) leurs cartes facilement dans un grand nombre de sites. Houston Metro a incité ACS et Illium à créer 1 000 points de vente dans sa zone de chalandise, jusque dans des épiceries, des stations-service, des banques, bref, des lieux de la vie quotidienne. On peut y recharger sa carte personnelle ou y acheter une carte prépayée pour un certain nombre de voyages. Bien sûr, on peut également utiliser les nouveaux points de vente "sans espèces" et les nouveaux distributeurs installés dans la ville. Houston Metro compte distribuer 500 000 cartes Mifare 1K réutilisables et plusieurs millions de cartes Mifare UL jetables dès la première phase de déploiement.

Les transactions peuvent également être effectuées par téléphone, par courrier électronique ou sur Internet. Avec le système déployé par ACS, les voyageurs (ou leur entreprise) peuvent recharger leur carte (elle sera créditée le lendemain, à la première validation sur le réseau) ou se créent un compte "abonné" qui recharge immédiatement la Q Card (avec prélèvement automatique) dès que son solde tombe à un



Lecteur dans un bus, à proximité du monnayeur existant

niveau prédéfini. Cette fonctionnalité est importante pour Houston Metro car ce sont souvent les entreprises elles-mêmes qui fournissent les titres de transport à leurs employés.

Autres utilisations possibles de la Q Card

Metro envisage d'autres moyens pour ses clients de recharger leur carte. Des discussions en cours avec le service municipal du stationnement pourraient par exemple déboucher sur l'installation de lecteurs Q Card sur les parkings. On pourrait ainsi les utiliser pour recharger sa carte (par espèces ou carte bancaire) mais aussi utiliser sa Q Card pour payer son stationnement. Cela constituerait la première application "annexe" du nouveau support. Un autre moyen pour démultiplier les points de rechargement serait d'installer un boîtier à l'arrière de chaque bus où les voyageurs pourraient insérer des espèces pour créditer leur carte à puce. Metro évalue les impacts opérationnels de tels outils.

Influence de la politique tarifaire

Alors que la Q Card en est aux dernières étapes de son déploiement, pour en optimiser les retombées, Metro a accepté l'idée qu'il faudrait réformer en profondeur sa tarification. LCL Advisors a proposé de la simplifier, de façon à accroître les recettes sans augmentation des tarifs. Houston Metro finalise actuellement cette restructuration architecturée autour de la Q Card. D'ailleurs, bien que le système télébillettique soit techniquement opérationnel depuis plusieurs mois, il ne sera commercialement lancé qu'à l'entrée en vigueur de la nouvelle gamme tarifaire, fin 2006. De cette façon, la Q Card sera présentée au public comme l'instrument d'un transport public plus simple, plus rapide et plus efficace d'utilisation, tout en apportant à Metro les avantages qu'elle en attend.

Un outil d'avenir

Offrir des applications multiples, de nombreux points de rechargement et finalement un meilleur service de transport grâce à la Q Card sont des objectifs importants pour Houston Metro. L'adoption des cartes à puce par le public est considérée comme un pas essentiel vers le futur. La Q Card permettra d'offrir à la population de Houston un outil aisément identifiable et utilisable sur tous les services Metro, aujourd'hui et demain.

Grâce au soutien permanent d'ACS, Illium et LCL Advisors, Metro a pu faire migrer Houston, tranquillement et efficacement, de la piste magnétique à la carte à puce. La ville compte bien faire de la Q Card un outil indispensable à tous les habitants de Houston dès les prochains mois. Cette modernisation offrira aussi de multiples avantages à Metro et pourra servir de modèle à d'autres projets, à Houston ou ailleurs aux États-Unis.