

Circulaire du 9 avril 1999 du Direction des Transports Terrestres sur l'interopérabilité

**Le Directeur des Transports Terrestres
à
Mesdames et Messieurs les Directeurs Régionaux
et Directeurs départementaux de l'Équipement**

Objet : Billettique monétique.

La billettique monétique fait l'objet de nombreuses réflexions actuellement, tant de la part des autorités organisatrices de transport que des exploitants. La présente note est destinée à vous informer sur les possibilités offertes par ces systèmes, notamment dans la perspective de développement d'une politique intermodale.

Elle précise également les objectifs d'interopérabilité à recherche pour donner à ces investissements leur plein effet d'amélioration du service à l'utilisateur. L'instruction des demandes de subventions qui vous seront soumises, dans le cadre des dispositions de la circulaire du 21 décembre 1994, s'attachera en particulier à examiner dans quelle mesure les projets présentés tiennent compte de ces objectifs.

L'Etat pourra également s'engager sur le principe d'un tel concours (par exemple dans le cadre des contrats de plan Etat-Région) sur des projets mettant en oeuvre ces techniques dans un objectif de coopération entre les réseaux et entre les modes de transport.

Les services concernés sont invités à faire connaître à la DTT (STC-SI) les projets dont ils sont saisis ou dont il leur paraîtrait intéressant de se saisir.

Le Directeur des Transports Terrestres
Hubert du Mesnil

BILLETTIQUE MONETIQUE

Quelle contribution à la politique des transports ?

Les cartes à puces ont récemment bénéficié d'évolutions technologiques importantes (en particulier la transmission sans contact) qui permettent d'envisager leur utilisation à grande échelle comme support de titres de transport (billettique) et comme moyen de paiement (monétique). D'autres services (cartes ville, cartes de fidélité...) pourraient ultérieurement trouver place sur ces cartes.

Après une phase expérimentale, les réseaux de transport public se posent aujourd'hui la question de l'opportunité d'un déploiement de la billettique. Les coûts d'investissement et de fourniture des cartes doivent trouver leur contrepartie dans de meilleures conditions d'exploitation et dans un meilleur service rendu aux usagers.

Pour les transporteurs, la billettique sans contact représentera des frais de maintenance réduits et une sécurité accrue par rapport à la contrefaçon des titres. La validation systématique à l'entrée, qui peut être plus facilement rendue obligatoire dans les bus du fait de la rapidité de la transaction entre la carte et les lecteurs, peut notamment s'avérer un moyen efficace de lutte contre la fraude.

Pour le client, la billettique permet de faciliter l'usage du transport public, notamment en ce que ses potentialités ouvrent des possibilités nouvelles, lorsque plusieurs modes de transport sont employés successivement, d'intégration tarifaire ainsi que de diversification des modes et des lieux de rechargement.

Pour les autorités organisatrices et l'Etat, le passage à un système plus élaboré de billetterie, capable de gérer une information détaillée sur les déplacements, est l'occasion de se doter d'un outil fiable de suivi de la demande de transport et d'aide à la décision en matière tarifaire. Cette information peut également permettre de définir des services intermodaux mieux adaptés intégrant transport public, parkings et stationnement.

L'option d'un déploiement de la billettique électronique sera donc en général examinée par les autorités organisatrices ou les transporteurs lors des renouvellements d'équipements ou pour un service nouveau important (transport en commun en site propre par exemple). Du fait de l'ampleur des investissements en cause et de leur durée d'amortissement longue (les oblitérateurs mécaniques que l'on remplace aujourd'hui ont souvent plus de vingt ans) ce déploiement va nécessairement s'étaler sur plusieurs années, sur l'initiative des différents transporteurs et autorités organisatrices. Le problème se pose donc d'assurer dans l'espace et dans le temps la continuité du service aux clients, malgré la multiplicité des maîtres d'ouvrage concernés.

Il est apparu nécessaire de préciser les objectifs et les moyens de cette interopérabilité des systèmes souhaitée par les partenaires. Une charte a été signée le 13 mai 1998 entre le GART, l'UTP, le STP et la DTT, pour fixer ces orientations, dans une perspective d'évolutivité et d'ouverture. La FNTV s'est récemment associée à la démarche. Les travaux techniques qui ont été réalisés dans ce cadre permettent de fixer aujourd'hui plus clairement les prescriptions auxquelles doivent se soumettre les systèmes de billettique pour pouvoir coopérer.

Le niveau géographique de l'interopérabilité peut être précisé de la manière suivante :

Il appartient aux autorités organisatrices et à leurs groupements en charge d'un bassin de déplacements de définir les caractéristiques des titres intermodaux qu'elles veulent proposer à la clientèle. Les mécanismes de compensation financière entre exploitants dans le cas de titres intégrés ou combinés doivent être organisés à ce niveau. Les systèmes de billettique doivent laisser toute liberté pour combiner les informations sur les éléments de statut du voyageur et sur son trajet pour calculer le prix du billet. La majeure partie des avantages ressentis par les usagers proviendra de l'usage de profils tarifaires mieux adaptés à leurs situations spécifiques. Selon le cas, le cadre départemental ou régional apparaîtra pertinent pour mettre en place cette politique intermodale.

Il faut cependant éviter de créer des frontières totalement étanches entre ces périmètres, qui seraient sources de difficultés pour les usagers se déplaçant d'un bassin à l'autre et pour les transporteurs qui auraient à gérer des systèmes qui les transcendent. Par ailleurs les partenariats nécessaires pour mettre en place des offres multiservices (porte-monnaie électronique par exemple) ne se conçoivent qu'à une échelle au moins nationale. Dans ce but a été retenu le principe d'une interopérabilité nationale caractérisée notamment par un service minimum universel. Ce service peut se décrire de la manière suivante :

Une carte interopérable qui sera distribuée dans un réseau (disons A) pourra être lue dans tous les réseaux interopérables (par exemple B) et permettra à son porteur d'y faire valoir les droits découlant des statuts qui lui ont été reconnus par A au moment de charger ou d'utiliser des titres de B. Ceci permet en particulier de simplifier les démarches du client, qui n'aura plus à justifier qu'une seule fois des éléments de son statut (âge, situation de famille ou professionnelle ...) et bénéficiera de conditions d'accueil plus homogènes dans les différents réseaux.

En revanche cette définition ne limite pas les choix tarifaires des autorités organisatrices et ne crée pas d'obligation de compensation tarifaire entre les transporteurs au-delà de ce qui sera souhaité au plan local.

Ceci crée une contrainte sur les équipements (bornes de lecture et de rechargement, valideurs, appareils de contrôle), et les logiciels qui devront pouvoir traiter toutes les cartes interopérables qui seront distribuées. Cette contrainte qui s'imposera à l'ensemble des systèmes est aussi de nature à éviter que les changements techniques ne les rendent trop rapidement obsolètes, ce qui est important pour des éléments dont la durée d'amortissement est relativement longue. Il convient à ce stade de recommander aux maîtres d'ouvrage de faire référence dès maintenant aussi précisément que possible aux normes qui ont été adoptées ou sont sur le point de l'être sur les modes de communication physique et logique entre cartes et valideurs. L'emploi de spécifications non prévues dans les normes ou d'une partie seulement de celles qui ont été retenues présente des risques élevés d'incompatibilités ultérieures dans un domaine où les technologies évoluent rapidement.

L'examen de la liste des spécifications d'interopérabilité qui a été établie dans le cadre de la charte billettique monétique montre qu'un travail est encore nécessaire pour garantir que des produits conçus de façon

indépendante selon ces spécifications seront effectivement compatibles. Un programme de travail piloté par le CERTU vient d'être lancé. Il portera en priorité sur la codification des statuts, les procédures de lecture et d'écriture sur la carte, la sécurité des systèmes, et leur protection juridique. Il a été convenu que les entreprises de transport, réunies au sein de l'UTP et de la FNTV, formuleraient des propositions de spécifications pour l'application transport interopérable, en prenant au maximum en compte les fonctionnalités des produits existants. Les autorités organisatrices, représentées par le GART et le STP auront à approuver ces spécifications détaillées. Cette démarche progressive devrait permettre de faire converger l'ensemble des réseaux, au fur et à mesure qu'ils s'équiperont, vers des cartes transports interopérables ouvertes sur les applications multiservices.

Spécifications d'interopérabilité

Les spécifications d'interopérabilité doivent permettre aux cartes et aux interfaces associées de coopérer pour que le client puisse bénéficier du service minimum d'interopérabilité.

Celui-ci donne la possibilité au porteur d'une carte délivrée par un réseau " interopérable " A de l'utiliser dans un autre réseau " interopérable " B pour y inscrire des titres ou contrats de transport, en bénéficiant des droits qui découlent dans le réseau B des statuts qui lui ont été reconnus par A.

Les spécifications portent sur les conditions de communication physique et logique, sur les procédures ainsi que sur les engagements contractuels des réseaux adhérents à une convention d'interopérabilité.

Communication physique

Cartes à transmission avec et sans contact - Pour la transmission sans contact, fréquence 13,56 Mhz

Equipements de chargement validation et contrôle pourront fonctionner avec les deux modulations A et B (ISO/IEC CD 14443-2 Types A et B).

Communication logique

Protocole d'initialisation, protocole de communication T = CL selon la norme ISO/IEC 1443-3

Protocole anticollision, selon la norme ISO/IEC 14-443-3

Commandes de base de maniement de fichiers (norme 7816-4).

Procédures

Nomenclature des applications (7816-5) - L'application transport interopérable aura un numéro unique dans toutes les cartes

Désignation des cartes par la combinaison (numéro de porteur, numéro de série, numéro d'AO émettrice)

Equipements munis d'un nombre suffisant de connecteurs pour module de sécurité (3 au moins) Algorithmes de sécurité agréés

Instanciation commune de la norme ENV 1545 (norme en projet)

Utilisation des statuts normalisés (norme en projet)

Auditabilité du système d'information

Participation à un système national d'échanges d'informations sur les cartes volées ou perdues. Le réseau enregistrant un événement justifiant une mise en liste noire en informe le réseau émetteur, auquel il incombe d'informer les autres réseaux interopérables . Cette information peut être faite soit directement, soit par l'intermédiaire d'un centre serveur commun. Les listes noires de mauvais payeurs ne sont pas partagées.

Engagements contractuels

Principes communs de SAV - En cas de difficulté sur une carte, les guichets du réseau dans lequel se produit l'incident fournissent au client le moyen de terminer son déplacement. Les agences commerciales du réseau émetteur vérifient la carte et le cas échéant en fournissent une nouvelle

Schéma de sécurité approuvé

Reconnaissance d'un dispositif commun de vérification des spécifications d'interopérabilité

Protection de la vie privée

Protection des données commerciales. Les données contenues dans les zones de profils titres et journal de l'application transport interopérable qui sont lues par un réseau au cours de la transaction ne peuvent être exploitées et a fortiori enregistrées que si elles sont en rapport avec les titres intermodaux qui le concernent

Information sur l'interopérabilité. Les cartes valideurs et machines de rechargement utilisant l'application transport interopérable devront être identifiables par une couleur ou un logo

Geste de validation, signalétique.