

*Séance N° 15
Poly d'Orsay et us Réseaux*

LE PROJET MOBILIST – une nouvelle télématique - applications dans la région VVS (Stuttgart)

**Thomas Porombka, ingénieur,
directeur général de la société Verkehrs- und Tarifverbundes Stuttgart GmbH (VVS)**

Comme toutes les agglomérations allemandes, Stuttgart possède une communauté tarifaire et de transport – la VVS. La description détaillée des tâches de cette entreprise n'est pas l'objet de mon exposé d'aujourd'hui, mais j'évoquerai brièvement l'une de ces tâches, car elle éclaire notre projet de système de transport.

La grande agglomération de Stuttgart abrite 41 entreprises de transport de taille différente et avec des infrastructures et des véhicules très diverses. La VVS coordonne l'offre de transport de ces entreprises, de façon à concilier le mieux possible satisfaction des voyageurs et faibles charges d'exploitation. C'est la raison pour laquelle les liaisons parallèles historiques entre les différents moyens de transport ont été résolument réduites. Le principe de base est que des moyens de transport par rail efficaces assurent la liaison entre le centre-ville et la périphérie. A des endroits de correspondance pré définis, les voyageurs sont orientés vers des autobus qui se chargent de desservir les faubourgs et les zones rurales. Hormis ses avantages évidents, un tel système crée des correspondances supplémentaires pour une série de voyageurs. Un déplacement de A à B est rarement effectué d'une traite, il est divisé en plusieurs trajets. Cet état de fait est illustré – certainement de façon un peu caricaturale – par la formule « **le transport communautaire est un transport entrecoupé** ».

La succession de trajets fait ainsi partie intégrante de l'offre de transport d'une communauté. Plus la demande est élevée, plus la succession de trajets doit être soigneusement planifiée. Les temps de correspondance aux différentes étapes doivent à la fois permettre d'obtenir la connexion sans problème et ne pas représenter une trop grande perte de temps. Chez VVS, pour les lignes très demandées, nous appliquons des temps de correspondance de 3 à 7 minutes, en fonction de la longueur du chemin à parcourir pour changer de moyen de transport. Dans des conditions de fonctionnement normales, ces temps de correspondance sont adéquats et bien acceptés par les voyageurs.

La situation devient problématique lorsqu'un moyen de transport de la chaîne accuse un tel retard que la correspondance ne peut plus être assurée. Si les deux moyens de transport successifs sont gérés par la même entreprise, le poste de commande centralisée intervient généralement et demande au conducteur du moyen de transport suivant d'attendre le plus longtemps possible le véhicule en retard. Mais si plusieurs entreprises de transport se partagent la ligne, l'expérience montre que l'information circule mal, la correspondance est ratée. A titre d'exemple, citons la connexion entre le réseau express régional (de la société Deutsche Bahn AG) et le réseau d'autobus d'un exploitant privé. Dans ce cas, précisément, le chauffeur d'autobus a rarement une vue sur les voies pour vérifier l'arrivée du train dont il assure la correspondance.

Vu les exigences élevées de nos voyageurs, nous avons décidé d'élaborer une solution qui garantisse une succession la plus efficace possible des moyens de transport, y compris en cas de perturbations. Nous avons intégré cette idée dans le projet global MOBILIST (MOBILität In STuttgart¹), que l'Union de la région de Stuttgart a d'ailleurs utilisé pour participer au

¹ Ndt : se traduit par « mobilité à Stuttgart ».

concours « Mobilité dans les agglomérations » organisé par le ministère fédéral de la Formation, des Sciences, de la Recherche et de la Technologie (BMBF). Parmi plus de 150 demandes, le ministère a sélectionné MOBILIST comme l'un des cinq projets dignes d'être soutenus.

La structure du système d'information sur les correspondances (AIS) est plus claire sur un graphique (cf. graphique) : pour faciliter les calculs et ainsi gagner du temps, l'AIS extrait directement ses données du système de direction de l'exploitation assistée par ordinateur (RBL) des entreprises de transport. Les petites entreprises de transport qui ne disposent pas de leur propre RBL peuvent aussi envoyer manuellement leurs données à l'ordinateur des horaires de la VVS. A partir de la situation réelle de l'exploitation, on calcule les écarts par rapport à l'horaire théorique et on indique quelles données doivent être affichées à quel endroit. Ces informations sont ensuite transmises au studio des données, comme on l'appelle, qui réalise le « montage final », en quelque sorte, de toutes les données émission.

Hormis les informations sur les transports, le studio des données collecte le travail des partenaires du projet City Direkt GmbH et Südwestrundfunk² (SWR). Ces sociétés partenaires dirigent des programmes télévisés et radiophoniques dans la région de Stuttgart ; dans notre projet, leur rôle est d'enrichir les données diffusées par des textes, mais aussi par la publicité et la sponsorisation de l'information, de façon à créer un programme global attractif, qui finance au moins en partie les coûts d'exploitation du système. Dans la diffusion, l'information sur les transports doit toujours avoir la priorité absolue, car les correspondances dépendent particulièrement du temps. C'est pourquoi les parties rédactionnelles du programme doivent présenter des « points de rupture prévus » à des intervalles prédéfinis, qui permettent de les interrompre à la moindre information sur les transports.

Les informations sont transmises du studio des données à la station d'émission, où elles sont diffusées au moyen de la technologie de télédiffusion multimédia numérique (DMB). DMB a été élaborée par le partenaire de projet Bosch Multimedia à partir de la technique de radiodiffusion numérique (DAB) désormais connue dans le monde entier ; elle permet de diffuser presque parfaitement des images en mouvement dans des véhicules eux-mêmes en mouvement, mais aussi de fournir des informations spécifiques à des récepteurs ciblés. Pour cela, les données d'affichage sont pourvues de codes d'adresse lors de la diffusion ; elles sont certes diffusées de façon indifférenciée et donc reçues par tous les terminaux, mais elles sont seulement affichées par les terminaux dont l'adresse correspond au code de l'annonce. Cela permet de réduire sensiblement les coûts des voies de transmission.

Dans le cadre du système d'information sur les correspondances, il faut installer et exploiter des « démonstrateurs » pour les différents types de terminal :

1. dans les grandes gares routières, des écrans d'affichage des départs indiquent les prochains départs et les quais correspondants. Ces écrans sont à des endroits où les temps d'attente peuvent être longs ; les supports écrits sont particulièrement utiles dans ce cas.
2. dans les gares de correspondance, des écrans spécifiques affichent des informations sur les heures d'arrivée des trains de correspondance à destination des chauffeurs d'autobus, qui décident en conséquence s'ils peuvent se permettre d'attendre les trains

² Ndt : pourrait se traduire par « Radio du Sud-Ouest ».

en retard. Ces écrans étant réservés au personnel d'exploitation, ils ne diffusent pas de publicité.

3. aux simples arrêts en province, des écrans ne peuvent pas afficher des informations en temps réel de la façon habituelle à un coût acceptable. Dans des conditions normales, on peut renoncer ici à un ordinateur de commande des affichages ; l'écran peut servir de récepteur et de contrôle des affichages.
4. dans les véhicules, des écrans indiquent les prochains arrêts et les correspondances. On peut également afficher des informations précises sur des manifestations, des événements, etc. qui ont lieu à proximité des arrêts. Nous voulons tester ces écrans sur une ligne à Stuttgart qui dessert un grand centre de loisirs avec des cinémas, des théâtres, des salles de concerts, etc. Sur cette ligne, nous vendons un nombre supérieur à la moyenne de titres uniques de transport, ce qui est un bon indice qu'un grand nombre de voyageurs sont des voyageurs occasionnels non issus de l'endroit et qu'ils ont par conséquent besoin de bonnes informations.
5. enfin, nous voulons aussi exploiter la possibilité technique d'adapter les téléviseurs habituels à la DMB par un décodeur. Cela permettrait à tous les hôteliers, restaurateurs, propriétaires de théâtres, organisateurs de manifestations sportives, etc. d'informer facilement leurs hôtes sur les possibilités de transport public dans les environs. On peut même imaginer que des particuliers vérifient en déjeunant si leur moyen de transport est à l'heure ou s'ils peuvent tranquillement boire une autre tasse de café.

Une grande partie des composants de ce système a déjà été fabriquée en série et a fait ses preuves au quotidien. L'objectif de MOBILIST est d'intégrer ces composants jusqu'ici isolés et de créer une plus-value élevée pour le voyageur en combinant leurs avantages. A cet effet, il faut notamment soigneusement planifier la collaboration administrative et organisationnelle des différents partenaires et, enfin, mettre en réseau les informations internes.

Par ailleurs, le projet doit apporter la preuve qu'il peut autofinancer ses coûts d'exploitation à long terme. Le système précédent a échoué sur ce point, car seuls les aspects techniques du système avaient été étudiés. La solution appliquée est certes satisfaisante sur le plan technique, mais elle n'a pas pu être financée à grande échelle.

La volonté affichée du consortium MOBILIST est d'élaborer un système d'information sur les correspondances qui soit utilisable à long terme dans tous les grands centres de correspondance du réseau, en répondant aux exigences tant techniques qu'économiques. En outre, le BMBF nous accordera son aide uniquement à la condition que l'ensemble de nos solutions soit applicable à toutes les autres agglomérations en Allemagne. Nous espérons être sur la bonne voie.