



Projet de séminaire sur l'information en situation perturbée

Le Comité de Pilotage a préconisé que soit organisé, dans le cadre de la PREDIM, un séminaire sur le thème de l'information en situation perturbée. Ce séminaire aurait vocation à bien cerner les types de situations concernées, pour les différents modes de transport, à faire un état de l'art sur les recherches et les retours d'expériences et à présenter un petit nombre de cas pratiques.

Pour organiser cette manifestation, nous avons effectué une première recherche dont rend compte cette note.

Les membres du Comité de Pilotage sont invités à réagir et à fournir des éléments complémentaires.

Le séminaire aura lieu à l'automne prochain.

I. Définir l'information en situation perturbée

I.1 Information en situation perturbée, quelle approche ?

L'information en situation perturbée est un aspect particulier et en même temps essentiel de l'information voyageurs. Le besoin premier du voyageur est d'avoir à sa disposition l'information globale nécessaire pour pouvoir se déplacer d'un point A à un point B de la manière la plus efficace qui soit et selon ses critères de choix.

Dans une situation de perturbation, l'utilisateur a besoin d'être renseigné au plus vite. En effet, les temps d'attente où les voyageurs ne savent pas ce qui se passe sont angoissants. Il a besoin de savoir combien de temps la perturbation va affecter son déplacement et quelles sont les solutions de remplacement qu'il peut utiliser pour se rendre à destination.

- Le passager a besoin d'être renseigné au plus vite pour prendre une décision concernant la suite de son trajet
- La fiabilité de l'information est primordiale
- L'incertitude concernant par exemple l'heure d'arrivée du prochain train ou le temps d'attente doit être évitée
- L'information doit se faire à chaque étape du trajet : aussi bien avant que pendant quand cela est possible

I.2 Définition et nuances

Il convient d'opérer une distinction entre **situation perturbée qui est programmée à l'avance** comme des travaux sur une ligne de train, de bus ou de métro, manifestations, événements et **une perturbation non programmée** comme les incidents sur les voies, pannes, accidents de la route, des intempéries (*cas extrême de perturbations climatiques importantes à traiter séparément*), actes de vandalisme, incidents voyageurs...

De plus, il faut distinguer les perturbations selon leur ampleur. En effet, une motrice qui prend feu (ex : Métro Simplon, été 2005) ou un attentat demande une autre étude et la mise en place de mesures qui dépasse le simple cadre de notre étude.

- *Quelles sont les types de situations perturbées ? En premier lieu, y-a-t-il une mise en place de mesures préventives spécifiques pour éviter certaines perturbations (actes de vandalisme, agression personnel...)*
- *Une panne de poste central de commande est-ce considéré comme une perturbation ? Est-ce une perturbation interne au système qui doit être traitée de manière séparée ? L'information voyageur reste la même.*

Dans le premier cas (perturbation programmée), il est plus aisé de prévoir sur quel support se fera l'information et à quel moment et quelle solution de remplacement sera offerte aux voyageurs.

Dans le deuxième cas (perturbation non programmée), la réactivité du système d'information et la possibilité de prendre en compte l'information en temps réel est primordiale. Cela est lié au SAEIV.

Une information ne peut être fournie aux voyageurs de manière fiable que si le temps de réaction est court et que les critères liés à la nature de la perturbation, son ampleur, sa durée, les alternatives ... sont bien circonscrits.

II. Les supports d'information utilisés

II.1 L'information au guichet fourni par le personnel du réseau de transport

Les usagers s'adressent directement à un agent pour obtenir les renseignements nécessaires. Ce dernier ne peut restituer une information fiable que s'il dispose des outils nécessaires (poste informatique, téléphone) et d'une information de qualité correctement formulée.

II.2 L'information téléphonique

On peut imaginer qu'à chaque arrêt de bus, tram,... un numéro d'appel en cas de perturbations soit affiché. Ceci est surtout possible et utile dans les zones peu desservies par les transports en commun.

II.3 L'information par radio

Comme c'est le cas déjà pour les perturbations routières, l'information peut se faire par le biais d'annonces sur les radios locales (Radio BLEU)

II.4 L'information sur les sites internet

Sur les sites internet des opérateurs ou des AO figure souvent une rubrique « information réseau » ou une fenêtre d'informations « flash » qui est mise à jour en temps réel ou non où le voyageur peut trouver les renseignements concernant les perturbations programmées sur le réseau qu'il va emprunter.

- ⇒ <http://www.bus-tac.com/t> concerne le réseau de transport de Charleville-Mézières. En cliquant sur « Information Réseau », on a accès aux perturbations du réseau en ligne et on peut également les recevoir par SMS (voir ci-après)

II.5 L'information dynamique diffusée sur les lieux publics

La nature non prévisible des perturbations liée à l'information en temps réel exclut une information faite sur des supports statiques (sauf peut-être dans le cas d'une station de métro fermée pendant 3 mois, l'info -qui est valable un certain laps de temps- est affichée directement dans les rames de métro).

C'est donc par le biais de supports dynamiques que l'info perturbations sera faite :

- écrans télé : informations retard trains SNCF ou retard RER
- panneaux à cristaux liquides
- bornes bus LCD : Les « ebus » à Reims sont équipés de bandeaux lumineux à l'intérieur du bus et les bornes installées aux arrêts donnent une information en temps réel sur la situation du réseau au quotidien comme en situation perturbée.
- panneaux video
- écrans plasma

On peut ajouter que les *bornes interactives* qu'utilisent les voyageurs par exemple pour acheter leur titre de transport fournissent également les informations sur les perturbations.

II.6 Système d'information embarquée

L'information est diffusée généralement sur des écrans à l'intérieur des véhicules et/ou de manière sonore.

- ⇒ Système d'information embarqué dans les véhicules du réseau TICE (Transports Intercommunaux Centre Essonne). Des écrans video installé dans les véhicules affichent les informations concernant les perturbations du réseau. (www.bus-tice.com)

II.7 Cas particuliers des PMR et PHS

Les informations concernant les perturbations tout comme les informations voyageurs « classiques » doivent utiliser des supports les plus adaptés possibles aux handicaps. Aussi, il faut coupler l'annonce sonore qui est essentielle pour les malvoyants et souvent utilisée en cas de perturbations avec un affichage visuel et écrit indispensable pour que les déficients auditifs puissent avoir accès à l'information.

Dans ce cadre là, on peut prendre l'exemple d'INFOMOBI qui propose des plans à visibilité améliorée, l'annonce sonore des points d'arrêts, des bandes d'éveil de vigilance. En cas de difficulté, un numéro de téléphone est disponible et des bornes d'alarme situées sur les quais des gares et stations permettent de joindre un agent et d'obtenir rapidement une aide.
<http://www.infomobi.com/actu.php>

II.8 L'information via des supports personnels d'information

Elle s'effectue généralement par envoi de message d'alerte par SMS sur téléphones mobiles pour prévenir le voyageur d'une perturbation.

Ce moyen d'information suppose de cibler les usagers destinataires des messages surtout pour les réseaux de transport importants (Paris, Lyon...). En effet, il ne faut pas saturer de messages les usagers quand les lignes affectées ne les concernent pas. C'est pourquoi dans la plupart des cas, l'utilisateur doit répondre à un questionnaire et préciser avant de s'abonner à un tel service.

C'est un moyen d'information intéressant notamment dans les zones reculées et mal desservies et là où des investissements importants ne sont pas possibles. Par contre, l'information via SMS est nécessairement brève. L'information sur le site web peut donner plus de précision.

Voici quelques sites qui emploient de l'information personnalisée

TAN – Transport de l'Agglomération Nantaise avec le système MOBITRANS

Informations en temps réel sur l'état du trafic sur les mobiles à Nantes sur le réseau de la TAN avec Mobitrans (<http://www.tan.fr/> : rubrique info transports/Mobitrans) sur imode ou Gallery

TCL (Transport en Commun Lyonnais)

Le réseau des Transports en commun Lyonnais : informations sur les perturbations via la plateforme Gallery

Réseau Phébus à Versailles

Le réseau Phebus à Versailles utilise Transvalley (www.transvalley.com) pour son service Inimo qui est une solution d'alerte SMS réservée aux abonnés et permettant de les informer **en temps réel**, sur leur téléphone portable, de toutes les perturbations du réseau (www.phebus.tm.fr / services /inscription Inimo)

Transport Collectif de l'Agglomération de Rouen

Le site i-mode de la TCAR (Transports de l'Agglomération de Rouen) est ouvert depuis mars 2005 et permet entre autres aux usagers abonnés Bouygues Telecom d'être informés des perturbations sur leur téléphones portables.

Réseau de bus d'AIX

Aix en Bus : l'utilisateur détenteur d'un abonnement Aix en Bus peut recevoir gratuitement des alertes SMS ou un email sur les perturbations. (www.aixenbus.com)

III. Quelques projets recensés sur l'information en situation perturbée

III.1 En France

RATP

La RATP utilise le système SIEL qui est un système d'information en temps réel. Il fournit, selon le cas, les prochains horaires de passage ou bien le temps d'attente et des informations sur d'éventuelles perturbations de trafic. Il est installé dans toutes les gares de RER, dans les arrêts du tram, aux points d'arrêt de certaines lignes de bus et dans quelques stations de métro. SIEL va progressivement s'étendre à tout le réseau RATP.

Lors des perturbations de trafic, la RATP propose une information réactualisée en permanence. Sur le site www.ratp.fr, les prévisions sont publiées dans la rubrique Trafic lorsqu'il ne s'agit que des perturbations locales. En cas de perturbations importantes, le site ne permet plus la navigation et offre une page d'accueil unique indiquant l'état du trafic, pour permettre au maximum d'internautes de se connecter. Trois niveaux d'information par téléphone sont organisés : centre d'appels téléphoniques lors de perturbations locales ; Numéro Azur lors de perturbations plus importantes ; Numéro Vert pour les perturbations exceptionnelles. » (site www.ratp.fr)

Il est possible de consulter les bulletins d'**informations trafic**, en composant **R A T P [7287]** (0,34 €/mn) sur un portable Orange ou SFR, et sur internet mobile à l'adresse **wap.ratp.fr** ou **imode.ratp.fr**

La RATP propose aux usagers **un abonnement Alerte SMS** :

- il suffit de créer un compte personnel sur le site web,
- d'entrer son numéro de portable et de créer un code d'accès
- de déterminer les jours de la semaine pendant lesquels on souhaite obtenir une information sur le trafic
- de déterminer 2 plages horaires
- de choisir 3 choix d'itinéraires parmi les lignes de métro, les lignes RER et les 2 lignes de tram 1 et 2

L'abonnement est alors enregistré et il suffit de la valider en composant un numéro facturé 1.35 euros par appel + 0.34 euro/min. Alors l'abonnement est validé pour une semaine.

Il faut remarquer que ce système ne fonctionne pas quand la durée estimée de la perturbation est inférieure à 15 mn.

Transilien

Le site du Transilien SNCF fournit de l'information sur :

- Les perturbations du jour
- Le trafic perturbé en raison de travaux en cours ou prévus

site : <http://idf.sncf.fr/FR/TrfLis.htm>

AMIVIF

L'AMIVIF fournit des informations sur le trafic des différents réseaux de transport en Ile de France pour les jours à venir.

site : <http://www.transport-idf.com/frontal?controller=InfosTrafic>

Le réseau de Grasse

Quand l'actualité ou les évènements l'exigent, un flash d'information est délivré à l'accueil du service. Ce flash permet de prévenir les usagers en cas de perturbation de la desserte d'une ou plusieurs lignes (grèves, travaux, accidents, autres...) et d'anticiper ainsi leurs déplacements.

site : <http://www.sillages-stga.tm.fr/alloBus.htm>

Le Pilote

Le site 'Le Pilote' a été construit dans le cadre du projet Stradivarius. Il fournit de l'information de perturbation sur les réseaux de transport en commun et sur la circulation routière.

site : <http://www.lepilote.com>

III.2 En Europe

- Londres : dans le cadre d'un service d'information voyageurs sur les mobiles par Transport for London (WAP, SMS, radio, PDA), l'utilisateur peut opter pour la formule « Travel alerts » qui est gratuite et qui permet aux voyageurs d'être informés par SMS des retards ou perturbations dans le metro. (pas d'itinéraire alternatif a priori) (<http://www.tfl.gov.uk/mobile/>)
- Helsinki (http://www.hel2.fi/HKL/index_e.html - rubrique « information on traffic exceptions ») : information existante sur les perturbations et possibilité d'envoi sur mobile si perturbations > 15'
- Berlin (<http://www.vnzberlin.de/vnz/>) : apparemment sur le site web, il n'existe pas de service particulier lié à l'information sur les perturbations. A confirmer.
- Barcelone (http://www.tmb.net/en_US/siterelated/tmbmulticanal/tmbmulti.jsp) : il existe bien un service d'information en temps réel par PDA ou WAP ou mobile (TMB iBus) qui renseigne l'utilisateur sur les temps d'attente des bus
- STIB : (<http://www.stib.irisnet.be/>) : perturbations programmées listées sur le web, position des véhicules en temps réel (bus + métro). Il est possible pour savoir quand le prochain bus ou métro arrive de taper les premières lettres de l'arrêt par SMS, de l'envoyer au 3993 et de recevoir quelques secondes plus tard le temps d'attente, calculé en temps réel en fonction de la position du bus ou du métro

IV Les projets de recherche

IV.1 Les projets développés dans le cadre national

➤ P@ss-ITS

Ce projet est développé principalement par ALSTOM Transports, TRANSDEV et l'Université Technologique de Compiègne. Il vise à développer et expérimenter un Serveur d'Information Voyageurs (SIV), situé au centre d'exploitation d'un réseau tramway afin de pouvoir diffuser, en temps réel, des informations nécessaires aux clients pour préparer puis effectuer leur déplacement, notamment lorsque les conditions d'exploitation sont dégradées.

La première phase, du projet, qui avait bénéficié d'un soutien financier de l'Etat avait permis d'identifier les attentes et besoins des usagers et de définir les spécifications techniques et fonctionnelles du futur service. Les documents de présentation sont publiés sur le site de la PREDIM. Un pilote (<http://195.6.80.139/passits>) illustre les fonctionnalités attendues de PASS ITS.

Cette seconde phase comprend la mise au point, l'installation et l'exploitation du démonstrateur SIV sur le réseau d'Orléans. La pertinence des modèles d'information (contenu, format, média) sera vérifiée ainsi que l'impact sur l'amélioration du niveau de service et de la satisfaction du client.

➤ OGESPER

Dans le cadre du Transilien (Paris Rive Gauche), un outil de Gestion des Situations Perturbées a été développé afin de pallier aux insuffisances du SIV lors des perturbations, répondant à des besoins d'exploitation (identifier les trains affectés, nbe de voyageurs..) et à des besoins d'information multimodale en proposant des itinéraires de contournement, en listant les autocaristes de la région Paris Rive Gauche et en permettant de visualiser les plans des réseaux.

OGESPER s'articule autour de 2 outils existant : ECLER (suivi en temps réel de la circulation + moyens d'actions en cas de perturbations) et ECLER net (ECLER en intranet).

La définition d'itinéraires alternatifs se fait via le calculateur d'itinéraire Nativia développé par Canal TP pour l'AMIVIF.

➤ RAMPE

RAMPE est un projet de système d'assistance et d'information auditive aux voyageurs situé aux points d'arrêt des TC ou installé dans un pôle d'échanges, destiné plus particulièrement aux mal-voyants.

RAMPE permet notamment d'informer l'utilisateur en cas de retard du bus ou de perturbations plus graves.

Le dispositif d'information est constitué de 2 parties principales :

- le dispositif porté par l'utilisateur (PDA équipé d'une interface WIFI et d'une synthèse vocale) qui communique avec une borne connectée au SIV existant à l'endroit où elle est implantée

- l'équipement installé aux arrêts

RAMPE ne fournit pas a priori d'itinéraire alternatif en cas de perturbation.

IV.1 Les projets de recherche en Europe

- **HEILI** (<http://www.heili.info/indexen.html>) projet finlandais « *promotes co-operation in implementing passenger transport information services and public transport incident management* » Functional during 2001-2004.

Voir présentation powerpoint + autres documents

- Le projet **PITA** (Personal Intelligent Travel Assistant), aux Pays-Bas, (www.pita.tudelft.nl) est une assistance en temps réel par SMS (entre autre) qui permet de **fournir un itinéraire alternatif à l'utilisateur intégrant, ce qui est plutôt rare, les modes de transport collectifs et véhicules particuliers**¹.

Les Universités de Technologie de Delft et d'Eindhoven développent, au sein du programme de recherche Seamless Multimodal Mobility, un service complet devant permettre d'aboutir à une intermodalité effective sur l'ensemble du territoire des Pays-Bas.

Il s'agit de réaliser non seulement l'intégration de l'ensemble des modes de transports (VP et TC) dans un calculateur d'itinéraires sur le web mais aussi de développer un service (PITA ou Personal Intelligent Travel Assistant) qui permet de télécharger sa feuille de route depuis Internet sur son PDA ou téléphone mobile.

Ce service va ensuite (par géolocalisation) permettre au voyageur de recevoir des informations temps réel, recalculer son itinéraire -prenant en compte tous les modes- en cas de perturbation et lui communiquer la conduite à tenir. Il prendra en compte les temps de correspondances entre modes et pourra même se charger d'appeler un taxi en cas de besoin.

- L'université de technologie de Delft est souvent citée en matière de système d'information transport et plus particulièrement j'ai relevé un projet concernant : « Diagnostics and Incident Handling » (voir document joint). De plus, c'est Delft qui a développé le projet PITA en collaboration avec Eindhoven university

➤ Présentation de la TRAIL (Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistics)- Voir http://vkk042.citg.tudelft.nl/main_new.htm et plus particulièrement des recherches portant sur le « Seamless Multimodal Mobility » : <http://vkk042.citg.tudelft.nl/SMM>

➤ Présentation de Delft University of Technology : <http://www.tudelft.nl/live/pagina.jsp?id=6943a221-6fcc-4d81-baca-de90d3a2deff&lang=en>

- Le projet INITIATIV (Innovative telematic architecture for intelligent public transport) en partenariat avec FGM ciblait plus particulièrement la gestion du déplacement en considérant les perturbations pouvant intervenir en proposant des modes alternatifs de déplacement en

¹ projet de recherche de Delft University of Technology and Eindhoven University of Technology - voir site du Gart – Etude téléchargeable

cas d'interruption de la chaîne de transport.

(http://www.fgm.at/projekt.phtml?sprache=en&proj_id=252). *Projet un peu ancien.*

V. L'information Routière et information TC

L'information routière en cas de perturbation se fait par le biais de divers canaux : Internet, PMV, radios, télévision, terminaux embarqués, réponse téléphonique...

De nombreux acteurs participent à l'information routière : Centre Régionaux d'Information et de Coordinations Routières (CRICR), Centre National d'Information Routière (CNIR), Centre d'Ingénierie et de Gestion du Trafic (CIGT).

Dans le cadre du SDIR (Schéma Directeur de l'Information Routière) 2000-2010, une stratégie d'information va être mise en œuvre sur les axes les plus circulés où les perturbations sont fréquentes, utilisant à grande échelle les nouvelles technologies de surveillance des conditions du trafic et de transmission des données en temps réel. L'information en temps réel n'existe pas en matière d'information routière.

L'objectif du SDIR est de s'en rapprocher en diffusant une information perturbation dans les 20 minutes à compter de la connaissance de l'évènement.

(<http://www.securiteroutiere.equipement.gouv.fr>)

CORALY : Lyon (<http://www.coralys.com>)

CORALY est un service qui permet de donner l'état du trafic routier dans l'agglomération lyonnaise grâce à des capteurs dans la chaussée et des caméras réparties sur l'ensemble du réseau.

CORALY est un partenariat entre la Direction départementale de l'équipement (DDE) du Rhône, les sociétés concessionnaires d'autoroutes AREA, ASF et SAPRR, le Conseil général du Rhône et le Grand Lyon.

Aujourd'hui, l'agglomération lyonnaise est, avec Paris, la seule en France à être dotée d'un système intégré d'une telle ampleur.

Le poste de coordination générale (PCG) CORALY s'appuie sur 5 postes avancés d'intervention et de surveillance (PAIS) appartenant aux différents partenaires. Des opérateurs se relaient nuit et jour dans chacune de ces salles d'exploitation.

D'autres services comme ALLEGRO (Lille) , GENTIANE (Grenoble) , DORBREIZH (Rennes) permettent d'obtenir l'état du trafic

site : <http://www.bisonfute.equipement.gouv.fr/givre3/listeflashs.do>

Information Transports collectifs et information routière Report modal en cas de perturbations ?

Etude TOULOUSE :

L'objet de ce projet est de définir l'information multimodale à proposer aux usagers et la manière de la leur présenter depuis des sites internet orientés à la fois vers des usagers de

la voiture particulière (Site Toulouse Déplacements – www.toulouse-deplacements.com) et vers les usagers des Transports Collectifs (www.tisseo.fr).

Les partenaires proposent plus particulièrement d'identifier des cas génériques de perturbations du trafic qui serviront à bâtir des scénarios de gestion des incidents pour les TC...

REMARQUE

En général, les sites web d'information routière et transports collectifs sont des sites distincts alors qu'en situation de perturbation (prévue), il serait intéressant pour l'utilisateur de pouvoir consulter un seul site intégrant ces deux types d'information afin de pouvoir replanifier son parcours en modifiant son mode de transport si nécessaire et si possible.

En cours de déplacement, il semble plus difficile d'effectuer un report modal. On peut citer l'exemple de PITA qui prévoit en cas d'embouteillage sur le trafic routier d'informer les usagers sur les sorties les plus proches conduisant à un parc relais où ils pourront laisser leur véhicule et utiliser les transports en commun.

Le site de la ratp permet d'avoir accès à l'information concernant le réseau routier également et notamment les perturbations sur ce réseau !