

## LA REVUE

Nom	Industrie
Type	mensuel
Domaine	technique et management
Date de parution	décembre 2005



## L'ARTICLE

Auteur	Alfons Calders
Rubrique	Technologie

Titre ***L'information à portée de main de l'utilisateur***

**Introduction** “La STIB travaille depuis plusieurs années à un projet IT destiné à transmettre des informations utiles directement à l'utilisateur final. Elle souhaite aussi établir, via ce canal, une communication “montante” entre les chauffeurs et l'administration. Un volet de ce projet consiste à fournir les horaires aux chauffeurs de bus, de trams et de métros, par le biais de terminaux installés dans les locaux de rassemblement où ils ont l'habitude de commencer et de terminer leur journée.”

## NOTRE RÉFLEXION

- Pulsar présent aussi dans le transport ?
- Ingénieurs en mécanique ?



# L'information à portée de main de l'utilisateur

La STIB travaille depuis plusieurs années à un projet IT destiné à transmettre des informations utiles directement à l'utilisateur final. Elle souhaite aussi établir, via ce canal, une communication 'montante' entre les chauffeurs et l'administration. Un volet de ce projet consiste à fournir les horaires aux chauffeurs de bus, de trams et de métros, par le biais de terminaux installés dans les locaux de rassemblement où ils ont l'habitude de commencer et de terminer leur journée.

Outre le développement du logiciel, une grande attention a été portée à la conception du terminal utilisateur. Après une première expérience avec des 'kiosques', la STIB a lancé le projet, l'an dernier, avec un terminal développé au départ de pupitres industriels. Après une mise en adjudication, la mission a été confiée à l'entreprise **Pulsar**

**Consulting** de Wavre, dont la spécialité est la réalisation de projets industriels sur mesure qui combinent le développement de logiciels et la conception ou l'intégration avec du matériel. **Pulsar Consulting**, partenaire de Rittal, a utilisé pour le projet de la STIB des composants industriels de Rittal (qui ne sont pas moins design pour autant). *Industrie Technique et Management* s'est entretenu de cette belle réalisation d'utilisation d'armoires industrielles dans un concept urbain avec Stéphane Bastyns, responsable du projet Portail à la STIB, **Michel Goossens**, business director de **Pulsar Consulting** et Danny Forré, product manager industrie chez Rittal.

## UN SYSTÈME D'INFORMATION BIDIRECTIONNEL

Chaque matin, les chauffeurs de la STIB retirent leur feuille de route au local de rassemblement. Ces plannings sont restitués par le Portail (SAP Enterprise Portal) via différents WebServices connectés aux applications sources. Autrefois, avant l'introduction des kiosques électroniques, un employé transmettait ces listes au guichet du local de rassemblement. Quand on sait que les chauffeurs se réunissent dans ces locaux tous les matins entre 5h et 7h pour prendre leurs documents, on peut s'imaginer les files et la nervosité qui y régnaient.

Depuis 2004, chaque local abrite plusieurs terminaux, en fonction du nombre moyen de chauffeurs qui s'y présentent chaque jour. Chaque chauffeur dispose d'un badge personnel (une carte contenant un tag sans contact). Actuellement, quelques 3.000 cartes sont en circulation. Les chauffeurs peuvent s'identifier au terminal et imprimer leur feuille de route.



Depuis l'année dernière, les 3.000 conducteurs de la STIB utilisent des terminaux informatiques pour avoir accès à leur feuille de route et à toutes sortes d'informations utiles.

Ils reçoivent également toutes les données spécifiques du jour, avec l'impact que cela entraînera sur leur planning (présence de travaux, déviations, etc). Autrefois, ces informations étaient uniquement consultables aux tableaux d'affichage, aujourd'hui elles sont imprimées.

L'administration de la STIB utilise également ce canal pour transmettre des messages au personnel (par ex. 'veuillez vous présenter au dépôt, chez le médecin contrôle, ...'). Les formulaires de clôture des tournées et autres tâches administratives sont disponibles en format PDF et peuvent être imprimés. Ils sont complétés à la main (généralement lors d'une pause dans la journée) par le chauffeur qui les remettra au guichet du local de rassemblement en fin de journée. Depuis le terminal, le chauffeur peut, par exemple, réagir à différents courriels (donner des informations à propos du trafic, du véhicule qu'il a conduit...), ce

qui permet de réduire sensiblement le stress et de favoriser une communication bidirectionnelle. Ce système permet donc de faire davantage que de recevoir 'simplement' des documents et des instructions.

Les terminaux utilisateurs sont disposés dans des locaux situés dans les dépôts et les grandes stations de la STIB. Ils peuvent également servir à la gestion facilitaire. Du personnel de contrôle circule dans chaque station et peut, lui aussi, utiliser ces terminaux : pour faire rapport de dégâts survenus (vandalisme) ou des réparations à effectuer (éclairage, escalators...). Comme l'ensemble repose sur un formulaire de déclaration standard, les jobs sont transférés automatiquement aux services adéquats. Encore une possibilité offerte par l'IT qui n'existait pas auparavant.

## DES TERMINAUX ROBUSTES

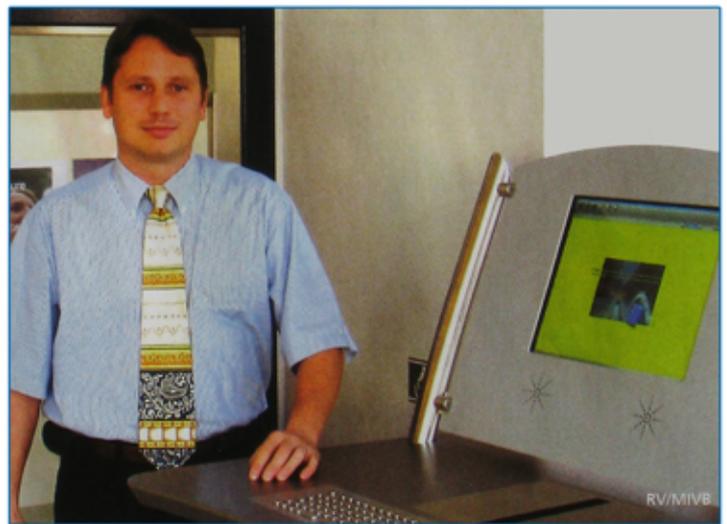
Le système a été mis au point par le service IT interne de la STIB. Dernière l'application, se cache tout un réseau de serveurs, de bases de données, d'applications Web... Il était clair, dès le départ, que le kiosque IT devait rester disponible dans n'importe quel environnement de travail et dans toutes circonstances. Or, un utilisateur peut parfois être un peu rude avec le matériel. Au début, la STIB s'est chargée de la construction des kiosques. Malgré leur solidité, il fallait néanmoins chercher une autre solution, toute aussi robuste mais plus standard car le nombre d'applications allait connaître une forte expansion. Cette solution fut proposée par Pulsar avec le matériel Rittal. Les premiers terminaux utilisateurs ont été prévus pour le portail des conducteurs. Il fallait en installer 48 au total.

En juin 2004, une mise en adjudication a été lancée pour la fourniture de terminaux 'industriels' qui devaient allier robustesse et esthétique. Leur construction devait reposer sur des armoires standard industrielles. Elle devait permettre l'intégration d'un lecteur de badge, d'une imprimante laser répondant au standard de la STIB et d'un PC,

tout en assurant une utilisation et un entretien ergonomiques. Le fournisseur devait aussi pouvoir se charger du logiciel de supervision et de diagnostic à distance de l'équipement. La solution Rittal, proposée par Pulsar Consulting, se révéla la plus favorable. Pulsar a l'avantage de pouvoir proposer tant le terminal que le logiciel ad hoc. A cela s'ajoute l'ergonomie du système proposé (tant en termes d'utilisation que de maintenance). L'équipement de Rittal présente l'avantage d'être réellement standard (là où d'autres fournisseurs proposaient un 'travail sur mesure' pour lequel à terme, des problèmes d'approvisionnement en pièces de rechange pouvaient se poser). Après la réalisation de deux modèles de test, Pulsar se vit attribuer la commande de tous les terminaux.

## ENTIÈREMENT STANDARD

Le matériel Rittal utilisé pour les terminaux est une *Industrial Workstation*, le même modèle que celui fourni aux constructeurs de machines et aux intégrateurs de systèmes. Il se compose d'un coffret principal (basé sur un profil système TS8) équipé de deux tablettes coulissantes qui accueillent le PC et l'imprimante.



Michel Goossens, Business Director de Pulsar Consulting

C'est Rittal Belgique qui s'est chargé du travail de configuration mécanique. L'*Industrial Workstation* est équipée d'un ventilateur thermostatique électronique qui maintient la température interne de l'armoire dans les limites imposées par l'électronique. Pour obtenir une bonne hauteur de travail et éviter d'éventuels dégâts à la face avant du coffret de l'armoire, un socle avec pied a été placé à la base de la station de travail.

Seule la tablette de travail a été adaptée pour cette application. Pulsar y a placé un clavier antivandalisme, un lecteur de badge sans contact et une pièce mécanique pour permettre la sortie du papier de l'imprimante. Sur cette tablette est monté un coffret standard de Rittal de la gamme Optipanel avec un écran LCD intégré et deux haut-parleurs. Le câblage n'est pas apparent et passe par un pied. La construction est ergonomique. Pulsar a étudié l'implantation des équipements pour que l'utilisateur ait un accès à tout directement. Le lecteur de badge avec led de confirmation de lecture est juste à côté du clavier. La sortie du papier de l'imprimante se fait entre le clavier et l'écran, dans le champ visuel de l'utilisateur (et non sur le côté de l'armoire, ce qui représente habituellement une cause d'oubli des papiers).

En outre, les utilisateurs ne devaient pas pouvoir accéder directement à l'imprimante. Il fallait donc concevoir un système mécanique qui puisse acheminer le papier de l'imprimante vers le haut. Aussi simple que cela puisse paraître, la réalisation d'un système fiable a réclamé pas mal d'ingénierie.

## UNE SURVEILLANCE A DISTANCE

Les premiers modèles ont eu recours à un PC standard. Néanmoins, on envisage de placer dans les versions suivantes un rack-PC pour limiter d'une part le risque de vol et pour utiliser, d'autre part, un logiciel Windows XP embarqué qui autorise l'utilisation d'une mémoire flash, et permet donc de travailler sans disque dur. En outre, la chaleur dégagée par un rack-PC est sensiblement moins importante.

L'imprimante est un modèle laser standard de Xerox mise en réseau, qui est aussi utilisée dans les bureaux de la STIB. Il s'agit d'une imprimante recto/verso (le nombre de feuilles de papier imprimé est ainsi divisé en deux), dotée de deux bacs pouvant contenir au total 1.000 feuilles de papier (moins de réapprovisionnement. L'imprimante peut imprimer jusqu'à 24 pages par minute (réduction des files d'attente).



Stéphane Bastyns (à dr.) de la STIB explique le fonctionnement du terminal à Alfons Calders.

Sur le plan logiciel, **Pulsar Consulting** a développé un programme de supervision spécifique, basé sur le standard SNMP (les imprimantes mettent leurs données à disposition de manière standardisée), afin que les imprimantes et les PC puissent être contrôlés à distance par le helpdesk de la STIB.

Ce helpdesk dispose d'un écran de supervision affichant tous les PC et imprimantes ainsi que leurs états. Il est ainsi averti lorsque, par exemple, les bacs de papier sont vides, en cas de bourrage, si un capot de l'imprimante n'a pas été bien refermé lors d'un dépannage ou de l'ajout de papier ... Pour les interventions mineures, des instructions peuvent être données à l'employé présent dans le local de rassemblement, ce qui évite souvent le déplacement d'un technicien. A l'avenir, la STIB souhaite étendre le système de contrôle à l'ensemble du terminal (contrôle de la bonne fermeture de la porte, contrôle de la température dans l'armoire, ...).



Un terminal de la STIB: il s'agit d'une Industrial Workstation de Rittal, également utilisée par les constructeurs de machines et les intégrateurs de système.

## AUSSI POUR DES APPLICATIONS CLIENTS

La STIB a continué à développer l'utilisation de terminaux interactifs et l'étape suivante était des 'kiosques pour voyageurs', tout aussi robustes et esthétiques. **Pulsar** a opté pour la gamme des coffrets ITS de Rittal (modèle Optiline II à écran tactile et modèle Optidesk) pour développer ces nouveaux terminaux. Les caractéristiques de ceux-ci sont quasi identiques à ceux destinés aux chauffeurs. En d'autres termes, ils disposent aussi d'un clavier antivandalisme et d'une sortie du papier sur la face supérieure de la tablette. Ils disposent d'une imprimante couleur afin de pouvoir fournir la documentation en couleur (grilles horaires, etc). La STIB réfléchit encore à des terminaux interactifs qui soient également accessibles aux utilisateurs à mobilité réduite. Il s'agira, vraisemblablement ici aussi, de solutions 'industrielles' standard.

