

Le déménagement des serveurs: mission impossible... mais réussie!

L'an dernier, un des deux centres informatiques de la SNCB a quitté les deux étages qu'il occupait dans le bâtiment de l'avenue Fonsny, pour s'installer dans le nouvel immeuble Atrium, avenue de la Porte de Hal. Ceux qui en ont eu connaissance ont probablement perçu cette "nouvelle" comme une banale anecdote, sachant que le transfert en question représente moins d'un kilomètre... Pour le département IT, s'agissant d'un outil utilisé quotidiennement par l'ensemble des services, cette opération représentait en réalité un énorme défi: ne pas perturber le bon fonctionnement pour les utilisateurs.

baient en panne pendant que les autres se trouvaient dans les camions... Vous imaginez le risque."

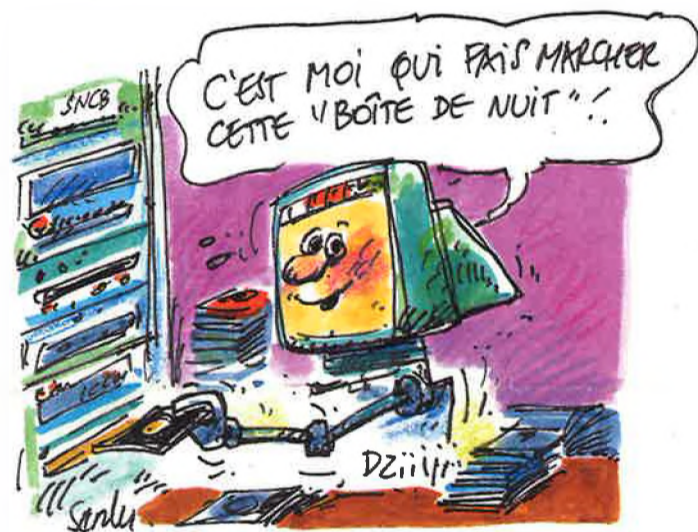
Le centre névralgique

Néons blafards, couloirs silencieux et déserts, portes blindées – un univers comme on en voit parfois dans des films américains. Ici, pas de gardes armés, mais il faut des cartes magnétiques et un code secret pour pouvoir pénétrer dans l'ancre des machines. Car le 2^e sous-sol de l'Atrium n'abrite pas un parking de 150 véhicules, comme cela était prévu au départ, mais tous les serveurs du centre informatique opérationnel de la SNCB.

Répartis en quatre salles sur une superficie totale de près de 800 m², des dizaines d'ordinateurs de différents modèles et marques collaborent dans une ambiance peu accueillante. Mais bien entendu, ils se moquent du vrombissement incessant de l'air conditionné, et de cette fraîcheur sèche qui provoque inévitablement des rhumes chez les humains. Outre les droits d'accès, diverses mesures de sécurité ont été prises pour protéger ces collaborateurs électroniques.

"La température est maintenue en permanence à 19°, avec des moteurs supplémentaires prêts à intervenir en cas de panne d'une machine "airco". Concernant l'électricité, tout l'équipement est branché sur le secteur, mais aussi sur des batteries qui prennent immédiatement le relais en cas de panne. Elles assurent une autonomie de 10 à 15 minutes, qui nous laisse le temps de lancer les groupes électrogènes – dont les 15.000 litres de réserve de mazout garantissent une autonomie de 72 heures..."

Ici, il suffit de jeter un œil à l'inextricable fouillis de câbles qui partent de chaque serveur et s'insinuent dans le sol et les murs, pour s'imaginer la complexité d'un tel déménagement. Et de ne retenir qu'un seul chiffre: des câbles d'alimentation ou de liaison réseau, il y en a 36 kilomètres...



Le robot du 2^e sous-sol

A le voir ainsi tout seul dans une grande salle froide, prisonnier entre de hauts pans de grillage et solidement arrimé au sol, l'idée vient à l'esprit que cette imposante machine pourrait être dangereuse sans ces mesures de protection. Au second coup d'œil, on lui trouvera sans doute un petit air de famille avec R2D2 et C3PO, les deux compagnons mécaniques des héros de la "Guerre des étoiles".

Tout ceci n'est que le fruit de l'imagination. Nous ne sommes pas dans un univers de science-fiction, mais dans une des salles névralgiques du 2^e sous-sol de l'immeuble Atrium. Et cet imposant robot est une des pièces maîtresses de la sécurité informatique de la SNCB.

En fait de robot, un impressionnant bras mécanique qui joue les disc-jockeys entre quelques colonnes d'enregistreurs de bandes magnétiques, d'une part, et d'autre part deux carrousels de rangement pour les cassettes.

Chaque nuit, lorsque le monde dort, il entre en activité: son rôle consiste à placer la bonne cassette dans le bon lecteur, afin de lancer une opération de sauvegarde des données – toute opération transitant sur le réseau informatique de la SNCB fait l'objet de cette procédure de sécurité, pour qu'on puisse récupérer les données en cas de plantage de l'un des systèmes. Notre super "bibliothécaire" jongle ainsi avec plusieurs séries de bandes, correspondant chacune à une période déterminée.

12.000 cassettes au total: il est bien entendu le seul membre du personnel à savoir s'y retrouver, identifiant chacune grâce au code-barre de son étiquette...

Compte tenu de sa mission essentielle, impossible de le débrancher pendant une période trop longue. Or, pour assembler, calibrer et tester une telle machine, il faut compter pas moins de sept semaines! C'est pourquoi un autre robot a été installé dans les caves de l'Atrium, au lieu de déplacer celui qui œuvrait avenue Fonsny.

Le déménagement proprement dit a donc pu être limité à celui des 12.000 bandes de sauvegarde, soit une seule journée...

**SERVICE PUBLIC FEDERAL
MOBILITE ET TRANSPORTS
Centre de Documentation**



Chaque jour, le personnel de la SNCB effectue des opérations très variées (commandes de billets, surveillance du réseau, dispatching des wagons, enregistrement des marchandises, facturation, gestion des salaires, etc.) qui ont pourtant un point commun. Celui d'être reliées à l'informatique centrale, à savoir une batterie de machines complexes appelées "serveurs". Mais il faut savoir que, si l'on a du mal à concevoir le rôle exact de ce réseau d'ordinateurs invisibles, un problème sur l'un d'entre eux peut avoir des conséquences graves, voire catastrophiques, pour un ou plusieurs services.

"Nous disposons de deux centres opérationnels", explique Dirk Amandt, Operations Director du Service Staff IT. "Mais contrairement à ce que pensent certains, l'un des deux n'est pas une "copie conforme" de l'autre. L'équipement des anciens locaux de l'avenue Fonsny forme un véritable environnement de production, avec l'hébergement de toutes les applications critiques de la SNCB... En conséquence, il n'était pas possible de "débrancher" simplement ce matériel pour le rebrancher dans sa nouvelle implantation, en se reposant sur le relais de la salle située rue Bara!"

Casse-tête chinois

La première étape pour Dirk Amandt et son équipe (11 personnes, plus les experts dépêchés par les entreprises privées ayant fourni les différents équipements) fut d'élaborer un vrai scénario décrivant très précisément toutes les tâches qui devraient être effectuées, et l'ordre exact selon lequel elles seraient exécutées au fil des trois mois de la mission.

Pour le relais du courrier électronique, rien de bien grave: il suffit de signaler aux utilisateurs qu'il seront

privés du service pendant quelques heures et de choisir un moment où le trafic est moindre. En revanche, il ne peut être envisagé d'interrompre certains systèmes stratégiques, qui tournent 24 heures sur 24.

"C'est notamment le cas du GEM, une application particulièrement critique qui permet au personnel des gares de triage de gérer en temps réel le dispatching des trains de marchandises et l'enregistrement du chargement dans chaque wagon", poursuit Dirk Amandt. "Les clients de la SNCB se servent eux aussi d'une fonction de ce système, pour visualiser via Internet le trajet suivi par les biens qu'ils nous ont chargés de transporter, en Belgique ou ailleurs. Les conséquences d'un arrêt du "mainframe" (NDLR: un très gros ordinateur hébergeant les principales applications) seraient catastrophiques: les trains ne circuleraient plus!"

Autre exemple, celui de la gestion du trafic international du TGV, via le système SABIN – auquel sont reliés les centres de réservation des chemins de fer français et allemand – hébergé sur trois serveurs. Ici également, pas question de renvoyer aux usagers un message d'erreur "Veuillez nous excuser pour cette interruption de notre service"...!

Pour assurer la continuité, les experts ont prévu un relais temporaire sur les différentes machines de la rue Bara, les applications étant placées "en miroir". Autrement dit une copie exacte des données telles qu'elles étaient juste avant la coupure des serveurs principaux, activée le temps de transférer les équipements dans leurs nouveaux locaux.

"Durant ces quelques heures", admet Dirk Amandt, "nous croisons les doigts très fort! Parce que si jamais les serveurs de relais tom-