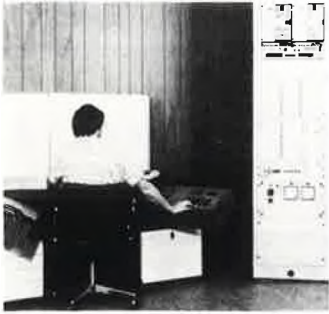


radio sol - train : nouveauté ferroviaire



Radio sol-train: un nouveau concept, un système de communications radio que la SNCB vient de mettre au point avec la Bell... une manière pour elle de participer activement à l'Année Mondiale des (télé)Communications!

Depuis le 25 septembre, les cabines de conduite des véhicules électriques - locomotives et automotrices - en ligne entre Anvers et Charleroi peuvent ainsi entrer en contact direct avec les services au sol, plus particulièrement avec le dispatching de la ligne ou section de ligne sur laquelle ils roulent.

L'équipement compte trois types de matériel:

- au sol: un émetteur-récepteur entièrement informatisé avec console de commande dans chaque dispatching;
- dans les cabines de conduite: le même émetteur-récepteur informatisé et un boîtier de commande dans chaque poste (à chaque extrémité du véhicule);
- au sol également, des antennes-relais implantées en moyenne tous les dix kilomètres.

Les communications se font en duplex; le conducteur dispose d'un combiné téléphonique, et son poste de conduite est doté d'un haut-parleur pour que le dispatching puisse intervenir efficacement à n'importe quel moment. Les communications sont exclusives de train à dispatching, tout comme dans l'autre sens, à cette exception près que le dispatcheur peut, pour un appel général de danger, communiquer avec tous les trains simultanément. Il ne s'agit donc pas, comme on le voit, d'un système comparable à celui des trams et bus ou sociétés de taxis, dans lequel les conducteurs reçoivent toutes les communications lancées sur la fréquence. Il est vrai que le système de la SNCB doit fonctionner dans un rayon d'action bien plus grand que le rayon urbain.

L'intérêt du système radio sol-train est multiple, mais pas toujours évident pour le public.

D'abord, il rompt la solitude du conducteur. Et ce n'est pas un mince avantage pour ceux qui, aux commandes d'une rame de marchandises une nuit d'hiver, peuvent rencontrer des difficultés diverses dues notamment aux intempéries.

Le système bénéficiera aussi à la sécurité et à la régularité du trafic, dans la mesure où il permettra de signaler séance tenante tout re-

tard, toute panne, tout incident susceptible de modifier les plans d'acheminement. Voie obstruée? On le sait immédiatement et une brigade peut intervenir dans les meilleurs délais pour que le trafic se poursuive dans de bonnes conditions. Panne à un engin? Des mesures sont prises sur le champ, et le conducteur peut éventuellement, grâce à un branchement téléphonique au départ du dispatching, procéder lui-même à la réparation sous la conduite à distance d'un technicien au sol. Voyageur malade ou blessé? Un simple appel et une ambulance l'attendra à la prochaine gare.

Ce progrès vient à point, au moment où la SNCB réorganise son trafic dans l'intérêt d'une plus grande régularité et, par suite, d'un meilleur service.

La SNCB a étudié ce système avec la Bell. Celle-ci est arrivée sur le marché au moment stratégique, proposant une technologie nouvelle, plus avancée et plus intéressante que celle de ses concurrents. C'est un fait en électronique: une recherche peut donner à l'entreprise une ou deux années d'avance sur les autres; elle acquiert alors une supériorité incontestable. Bell bénéficie aujourd'hui de cette situation, puisque le système développé pour la SNCB a pu être vendu aussi aux chemins de fer luxembourgeois et représente la part belge du marché d'équipement du réseau ferroviaire espagnol.

Le système repose sur des liaisons axiales. Les ondes ne devant pas se propager en-dehors de l'emprise ferroviaire, on a recouru à des stations-relais implantées tous les dix kilomètres en moyenne et composées d'une antenne de hauteur appropriée et d'un décodeur; ces stations sont reliées entre elles et aux dispatchings par un câble qui

assure une très bonne qualité de communication. Le choix des emplacements et de la hauteur optimale des antennes a été fait au moyen d'un wagon-labo équipé d'ordinateurs et d'une camionnette à mat télescopique simulant le poste fixe. Du protocole des mesures effectuées tous les 3 centimètres dans chaque zone choisie, l'ordinateur a tiré à chaque fois la combinaison idéale. C'est qu'il fallait se battre avec des conditions de propagation très variées; les abords des lignes de chemin de fer ne présentent pas un visage uniforme: entre le talus et la tranchée, la ligne droite et la courbe, la rase campagne et la zone boisée, les conditions diffèrent. La zone la plus difficile à équiper fut la jonction nord-midi de Bruxelles. Là, les vibrations des trains, les interférences et autres parasitages engendrés par les caténaires ont mis à contribution l'imagination des techniciens. Finalement, des petites antennes hélicoïdales ont donné une réponse très satisfaisante.

Disons encore que des messages codés peuvent être envoyés par simple pression d'un bouton de la boîte de commande. Une dizaine d'informations standard sont ainsi mémorisées par les microprocesseurs; l'envoi du code enclenche l'échange d'informations et les réactions nécessaires.

Pour l'instant, seule la ligne Anvers-Charleroi est ainsi équipée. Le travail se poursuit sur Ostende-Bruxelles-Liège-Welkenraedt et les autres lignes électriques suivront tour à tour, de telle sorte qu'en 1986, quelque 2.000 kilomètres du réseau seront équipés. On aura alors posé autant de câble de connexion entre les postes fixes, dressé 200 antennes et doté un millier d'engins de l'équipement mobile.

