

Les satellites et l'amélioration des communications mobiles

L'utilisation de satellites peut-elle améliorer les communications mobiles? Pour le savoir, le ministère canadien des Communications et la NASA (National Aeronautics and Space Administration), aux États-Unis, ont entrepris un programme d'études.

Ce programme, auquel l'on consacra \$2,2 millions, s'inscrit dans le cadre d'une série de projets que les deux pays ont mené conjointement dans le domaine de l'espace depuis 1959.

L'utilisation des satellites permettrait d'établir de nombreuses communications entre les téléphones ordinaires installés dans les maisons et les bureaux et les téléphones mobiles installés dans les voitures, les véhicules commerciaux et les navires, partout en Amérique du Nord. Outre les multiples services qu'on peut en espérer pour le public, un système de communication par satellite pourrait être utile à certains ministères et organismes fédéraux, par exemple, au ministère de la Défense nationale.

Les études axées sur la possibilité d'utiliser un satellite pour offrir un service de communication mobile précéderont la présentation au cabinet fédéral, peut-être en 1982, d'un document décrivant un programme intégral ayant pour objet un système de communication mobile par satellite (MSAT). S'il est approuvé, le programme intégral de collaboration, qui comprendra la mise au point, la fabrication et la démonstration du système de communication par satellite, pourrait débuter au cours de l'exercice 1983-1984. Le coût global de ce programme se situerait entre \$400 et \$500 millions et serait partagé entre le Canada et les États-Unis.

"Le ministère des Communications élaborera des plans visant à assurer la plus grande participation possible de l'industrie canadienne à toutes les phases de chacun des programmes communs", a déclaré le ministre des Communications, M. Fox. Celui-ci a précisé que, si le programme a pour objectif d'améliorer sensiblement le service de communication mobile, il donnera aussi lieu à des retombées multiples pour le Canada. "Qu'il me suffise de mentionner, parmi ces avantages, la mise sur pied d'une technologie de pointe et la stimulation de notre industrie aérospatiale", a dit le Ministre.

Étude des réactions des conducteurs à l'aide d'un simulateur

Des chercheurs de l'Université de Toronto effectuent des études en vue d'établir le comportement des conducteurs au volant de leur voiture.

Un simulateur de conduite, construit par l'Université à l'aide de pièces de simulateur de vol, combiné à la projection sur un écran d'images de la route produites par un ordinateur, a permis aux hommes de sciences d'étudier les réactions des conducteurs face aux divers incidents qui surviennent sur les routes.

La réaction des conducteurs est suivie par des instruments, enregistrée par un ordinateur et peut être récupérée aux fins d'analyse et d'étude. Les données sont utilisées pour mettre au point des modèles informatisés de comportement des conducteurs.

Le simulateur est une reproduction en contreplaqué de l'avant d'une voiture. La transmission, le tableau de bord, l'accélérateur, les freins, la vitesse et le changement de direction de la voiture du centre de la route sont tous contrôlés par des instruments. Le rythme cardiaque du conducteur est surveillé grâce à un transducteur placé sous son oreille pour mesurer l'afflux du sang dans le lobe de l'oreille, méthode qui est, dit-on, efficace pour mesurer le rythme cardiaque.

Simulation de piquets

Une expérience, destinée à tester les réactions du conducteur qui voit tomber des piquets devant sa voiture, a été

réalisée en utilisant le simulateur et a également fait l'objet d'essais sur la route, en utilisant des piquets de plastique. Au cours de l'expérience à l'aide du simulateur, le conducteur regarde un grand écran argent installé devant son "véhicule". Les piquets défilent très rapidement devant le conducteur, soudain, l'un d'entre eux tombe, et le conducteur tourne le volant pour éviter le piquet sur la route. S'il n'y parvient pas, il entend le bruit de l'objet qu'il aurait heurté.

On envisage également de tester d'autres cas d'accident.

"Par exemple, nous pourrions tester un conducteur en état d'ivresse et surveiller ses réactions (grâce au graphique informatique). Nous pourrions étudier quels effets ont les tranquillisants et les sédatifs sur un conducteur", suggère M. Lloyd Reid, maître de conférences en aérospatial à l'Université, qui dirige le programme de recherche.

General Motors of Canada Limited, le ministère des Transports et des Communications de l'Ontario et le ministère des Transports du gouvernement fédéral ont accordé des subventions et fourni du matériel pour la poursuite du programme.

L'objectif est de mettre sur pied une banque de données informatiques permettant d'établir quelles sont les situations qui engendrent les accidents les plus dangereux, situations impossibles à tester sur la route en raison du danger qu'elles représentent pour les conducteurs.



M. L.D. Reid au volant d'un simulateur utilisé lors de tests de conduite.