

# Les transports en vedette

Les liens qui unissent la culture et le commerce, si importants pour l'intégrité d'une nation, sont mis à l'épreuve par la distance et, comme chacun le sait, le Canada est un pays où les distances sont grandes. La zone qui s'étend de Victoria à Saint-Jean, où vivent la majorité des Canadiens, est un mince ruban d'eau, de montagnes, de plaines et de forêts de 8 000 km de long et d'à peine 300 km de large. Compte tenu de ces particularités, un réseau de transport fiable devient absolument essentiel d'autant plus que l'avenir de ce pays de taïga et de muskeg entrecoupé de rivières, parsemé de lacs et cerné par les mers arctiques, qu'est le Nord, est au développement.

Il fallait donc s'attendre à ce que les transports terrestres, maritimes et aériens comptent parmi les premiers domaines de recherche auxquels le Conseil national de recherches se soit attaqué et les deux divisions créées à cette fin seront ouvertes au public les 21 et 22 juin 1981.

La Division de génie mécanique (DGM), dont la majeure partie des installations est située à Ottawa mais qui dispose néanmoins d'un laboratoire à Vancouver, en attendant un nouvel institut en cours de construction à Saint-Jean de Terre-Neuve pour étudier les navires qui faciliteront la navigation dans les eaux englacées de nos régions nordiques, se penche sur les problèmes du transport par route, par rail et par mer. Né de la DGM il y a deux décennies, l'Établissement aéronautique national (ÉAN) partage ses quelque dix souffleries d'Ottawa avec l'industrie aéronautique canadienne pour concevoir, mettre au point et essayer des aéronefs de meilleure qualité et plus fiables. Bien que ces deux divisions travaillent sur d'autres projets de recherche comme le soudage par faisceau électronique (DGM) et la mise au point d'une éolienne à axe vertical (ÉAN), les transports représentent le domaine où l'on fournit le plus gros effort et ce sera le thème de ces journées d'accueil.

Certains projets paraîtront si absents aux visiteurs pénétrant pour la première fois dans les laboratoires qu'ils n'en retiendront pas grand-chose. D'autres font appel à un équipement qui semble provenir de la salle de jeu de quelque géant de la technologie et,

d'autres enfin, paraissent sortir en droite ligne d'un film sur les caramboles d'automobiles.

Tout ce matériel est cependant indispensable. La meilleure façon, et la plus sûre, de savoir comment se comportera un nouveau modèle d'avion ou de connaître les effets de modifications apportées à un appareil existant est d'utiliser une soufflerie. Il s'agit d'installations dont le diamètre ne dépasse parfois pas celui d'une corbeille à papier mais qui peut aussi atteindre celui d'un tunnel routier, et où l'on fait circuler un courant d'air autour d'une maquette d'aéronef pour simuler les conditions du vol. On procède de même pour la conception et l'essai de navires et d'autres véhicules marins mais, dans ce cas, on se sert d'un bassin d'essais des carènes. Ces maquettes et modèles d'aéronefs, de navires et de camions pourraient évoquer un agréable passe-temps si ce déploiement d'équipements informatisés de commande et de traitement des données ne montrait pas que l'objectif visé est beaucoup plus important.

Sécurité et fiabilité des transports. L'effort s'étend aux dispositifs de dégivrage, aux émetteurs de détresse qui indiquent la position d'écrasement d'un aéronef, et aux pare-brise résistant aux impacts d'oiseaux. À Uplands, le matériel ferroviaire subit des essais de compression, de vibration et de collisions pour s'assurer qu'il satisfait à des normes de sécurité sévères. D'autres travaux portent sur des essais de performances des moteurs, sur les glissières d'autoroutes à câbles de renvoi; dresser une liste exhaustive des travaux des divisions exigerait plus d'une page même en se cantonnant au seul domaine des transports.

Ce numéro de Science Dimension comporte deux longs articles abondamment illustrés pour bien montrer la nature et la diversité des travaux de la DGM et de l'ÉAN. Chaque image informe; n'hésitez donc pas à feuilleter les pages dans l'ordre qui vous plaira et, si vous êtes à Ottawa au cours de ces journées d'accueil, pourquoi ne pas en profiter? Elles ont été organisées à votre intention. □

*Texte français: Claude Devismes*

# SCIENCE DIMENSION



Conseil national  
de recherches Canada

National Research  
Council Canada

Vol. 13, N° 3, 1981

Cité dans l'Index de périodiques canadiens  
Cette publication est également disponible  
sous forme de microcopies.

## SOMMAIRE

---

**7 La Division de génie mécanique**  
Un appui à l'industrie

---

**15 L'Établissement aéronautique national**  
Amélioration de la sécurité et de la rentabilité de l'industrie des transports aériens.

---

**23 En bref**

---

**25 Un thermostat judicieux**  
Des économies d'énergie

---

**27 Une substance chimique magique**  
La régulation de l'activité cellulaire

---

*La revue Science Dimension est publiée six fois l'an par la Direction de l'information publique du Conseil national de recherches du Canada. Les textes et les illustrations sont sujets aux droits d'auteur. La reproduction des textes, ainsi que des illustrations qui sont la propriété du Conseil, est permise aussi longtemps que mention est faite de leur origine. Lorsqu'un autre détenteur des droits d'auteur est en cause, la permission de reproduire les illustrations doit être obtenue des organismes ou personnes concernés. Pour tous renseignements, s'adresser au Directeur, Science Dimension, CNRC, Ottawa, Ontario. K1A 0R6, Canada. Téléphone: (613) 993-3041.*

Directeur Loris Racine

Rédacteur en chef Wayne Campbell

Rédacteur exécutif Joan Powers Rickerd

Éditeur (textes français) Michel Brochu

Coordonnatrice de la rédaction Patricia Montreuil

Photographie Bruce Kane

Coordonnateur des arts graphiques et de l'impression  
Robert Rickerd

Conception graphique Banfield Advertising Ltd.

Imprimé au Canada par Imprimerie Beauregard

31159-0-0858