

rafales de 60...

Mise en place d'instruments sur la maquette de la Banque de Commerce (de 600 pieds de haut) avant les essais dans la soufflerie de 6 x 9 pieds de l'ÉAN.

Technician instruments model of the 600-foot Bank of Commerce Building prior to tests in the National Aeronautical Establishment's six-foot by nine-foot low-speed wind tunnel.

Transducteur monté par la Division des recherches en bâtiment sur une fenêtre de l'édifice des Postes, de neuf étages, à Ottawa. Il permet de suivre l'évolution des pressions dues au vent.

Wind pressure transducer mounted by NRC's Division of Building Research on plastic panel inserted into an open window in the nine-storey Post Office Building in Ottawa.

codifiées et à celles données par des essais de maquettes en soufflerie; en étudiant les vents et les pressions, on espérait aussi faire des découvertes qui permettraient aux chercheurs de simuler en soufflerie les vents violents.

Bien qu'on ait parfois recours à des souffleries à faible vitesse pour étudier l'action des vents sur les édifices, elles n'ont pas été conçues pour ce type d'essais car l'écoulement n'y est pas assez turbulent, les variations de vitesse y sont faibles et les veines d'essais sont trop réduites.

En 1965, à l'Université de Western Ontario, le professeur Alan G. Davenport, a dirigé la construction d'une soufflerie subventionnée en partie par le CNRC et conçue pour reproduire les vents.

Cette soufflerie a une très longue veine d'essai de sorte que sa couche-limite au niveau de la maquette placée très en aval est turbulente et assez épaisse pour bien simuler l'écoulement des couches de l'atmosphère proches du sol et que l'homme de la rue appelle "vent".

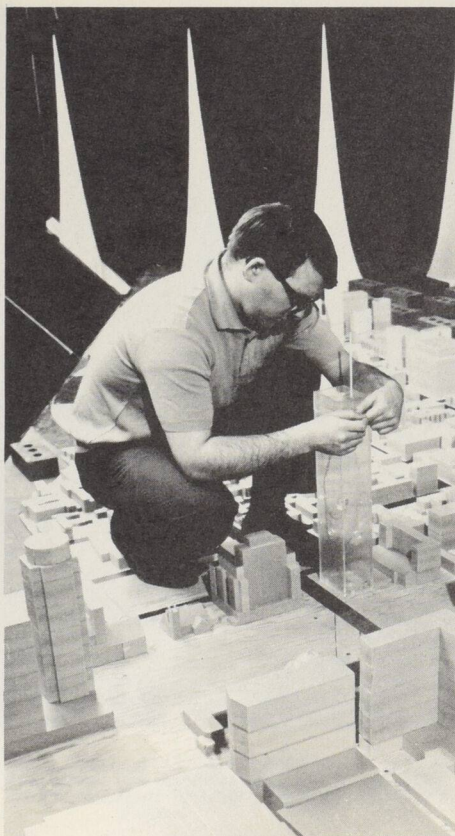
En 1967, on a fait des essais dans la soufflerie de l'Université de Western Ontario sur une maquette de l'édifice de la CIL et de ceux des environs au centre de la ville.

Bien que l'on ait commencé par étudier l'action du vent sur les édifices, la question de l'action du vent sur les revêtements méritait aussi une attention particulière.

"Mieux vaut prévenir que guérir" nous a dit W. A. Dalglish de la Section des structures.

Comme le programme vise aussi à démontrer définitivement l'utilité des essais à l'échelle grandeur, la Section poursuivra ses études en souffleries en collaboration avec la Section de l'aérodynamique des basses vitesses de l'Établissement aéronautique national du CNRC. Les ingénieurs de cette Section essaient de découvrir des moyens d'adapter les souffleries à l'étude des vents.

Les services d'urbanisme de la ville de Montréal ont fourni des plans détaillés pour la construction d'une maquette figurant une zone de près d'un mille carré du centre de la ville. La maquette a été construite à l'échelle



1/400. La zone est limitée au sud par la gare Windsor, au nord par la rue Sherbrooke, à l'est par l'avenue Université et à l'ouest par la rue Duford; elle englobe des édifices tels que ceux de la Place Ville Marie, l'hôtel Reine Elizabeth, la gare Bonaventure, le Château Champlain, la Cathédrale Marie-Reine-du-Monde et l'édifice de la Banque de Commerce qui, s'élevant à plus de 600 pieds, est le centre d'intérêt de l'étude. Avant de commencer les essais de la maquette, on a placé des instruments de mesure sur ce dernier édifice avec l'accord du propriétaire, Dorchester Commerce Realty Limited. Le but de ces mesures était d'établir un rapport entre la poussée du vent sur les parois de l'édifice et les vitesses vraies du vent.

Les mesures faites il y a 30 ans sur l'Empire State Building induisent à penser que les valeurs obtenues lors des essais dans les souffleries employées ordinairement en aéronautique ne pourraient être extrapolées à l'échelle grandeur; en dépit de ce fait, la Section



de l'aérodynamique des basses vitesses a continué ses recherches et a découvert que l'emploi de "chandelles" d'un profil spécial et de quatre pieds de hauteur, placées tous les deux pieds à travers la veine en amont de la maquette donnait une répartition de vitesse du "vent" en altitude très proche de la réalité.

"Les 'chandelles' semblent reproduire des conditions semblables à celles de la nature", nous a déclaré R. J. Templin, chef de la Section de l'aérodynamique des basses vitesses de l'ÉAN qui a ajouté: "Nous avons presque réussi à reproduire la répartition des vitesses pour une direction donnée".

De savoir jusqu'à quel degré de turbulence pourront résister les revêtements et les fenêtres présente un intérêt économique. La turbulence est en majeure partie responsable des forces exercées par aspiration sur certaines zones des murs et de la toiture d'un édifice. Le sifflement du vent aux différents coins d'un édifice élevé peut