

EXPO 67 - LE RÔLE DU CONTRÔLE DE LA QUALITÉ



BULLETIN

UNE PUBLICATION DE THE WARNOCK HERSEY COMPANY LTD. □ SIÈGE SOCIAL: 128, RUE ELMSLIE, MONTRÉAL 32, P.Q.
SUCCURSALES: VANCOUVER, EDMONTON, WINNIPEG, TORONTO, HALIFAX, ST. JOHN'S, KINGSTON (LA JAMAÏQUE).



Coup d'oeil rétrospectif sur l'Expo 67



Rares sont les grandes entreprises canadiennes qui n'ont pas subi l'effet de l'impulsion provoquée par ce grand événement de notre histoire: l'Expo 67. On a vu l'industrie canadienne atteindre subitement une maturité étonnante, pendant que le pays tout entier mobilisait ses ressources pour répondre aux exigences de l'heure.

Dès le début, Warnock Hersey a été parmi les nombreuses organisations fournissant conseils ainsi que services techniques et scientifiques qui ont contribué à la planification, à l'élaboration et à la construction de l'Expo 67. Les services fournis par Warnock Hersey ont porté principalement sur les essais, l'étude des matériaux et le contrôle de la qualité des travaux de construction.

La première tâche qui nous fut assignée avait trait à l'agrandissement, en 1962, de la petite Ile Ronde, voisine de l'Ile Sainte-Hélène dans le St-Laurent.

On trouvera à la page 4 de ce *Bulletin* une illustration de la transformation que cette petite île a subie depuis.

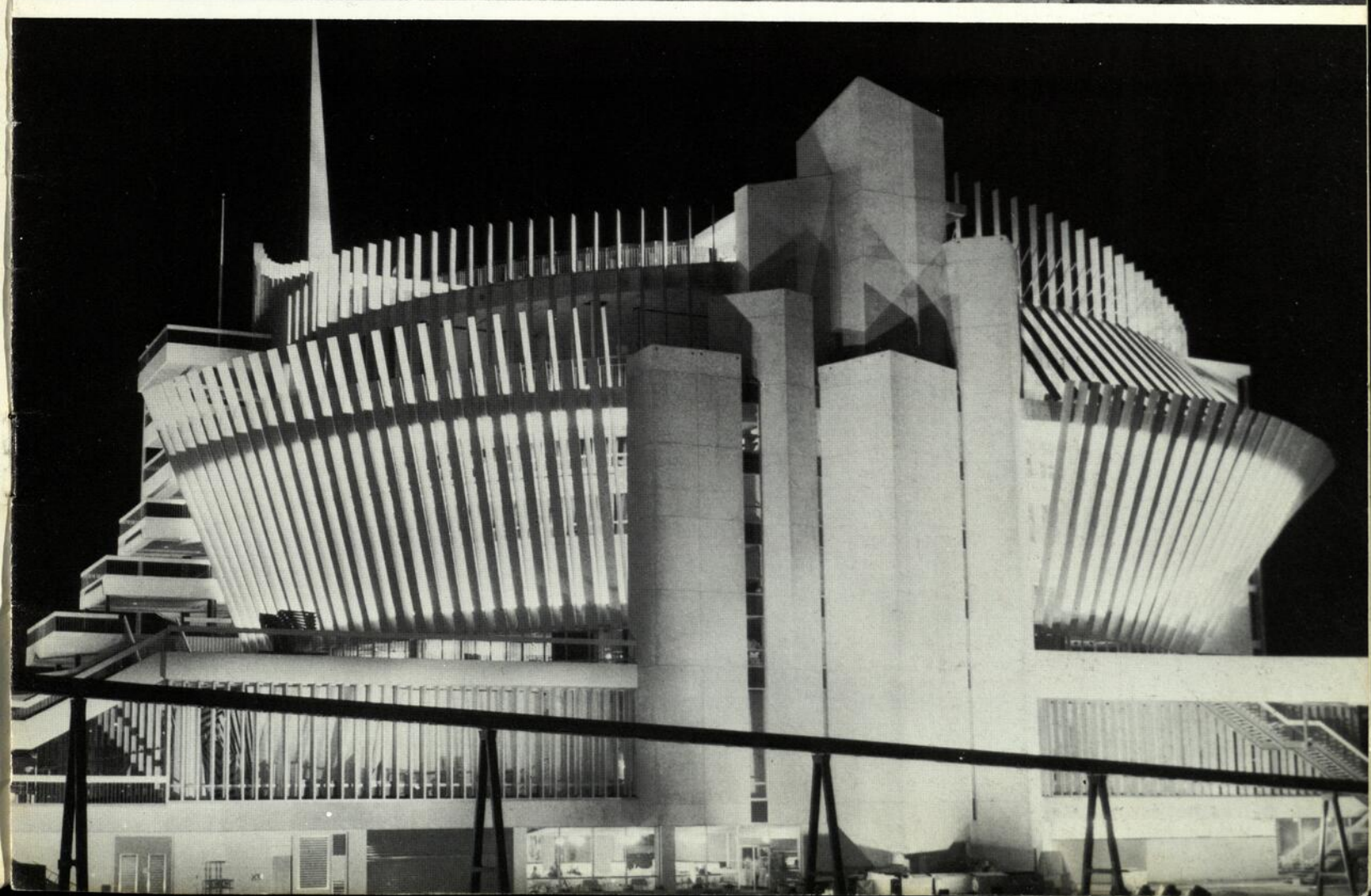
On trouvera également un aperçu de quelques-uns des 45 pavillons et installations de l'Expo à l'égard desquels nous avons fourni nos services, et là aussi, on pourra se faire une bonne idée de la transformation accomplie.

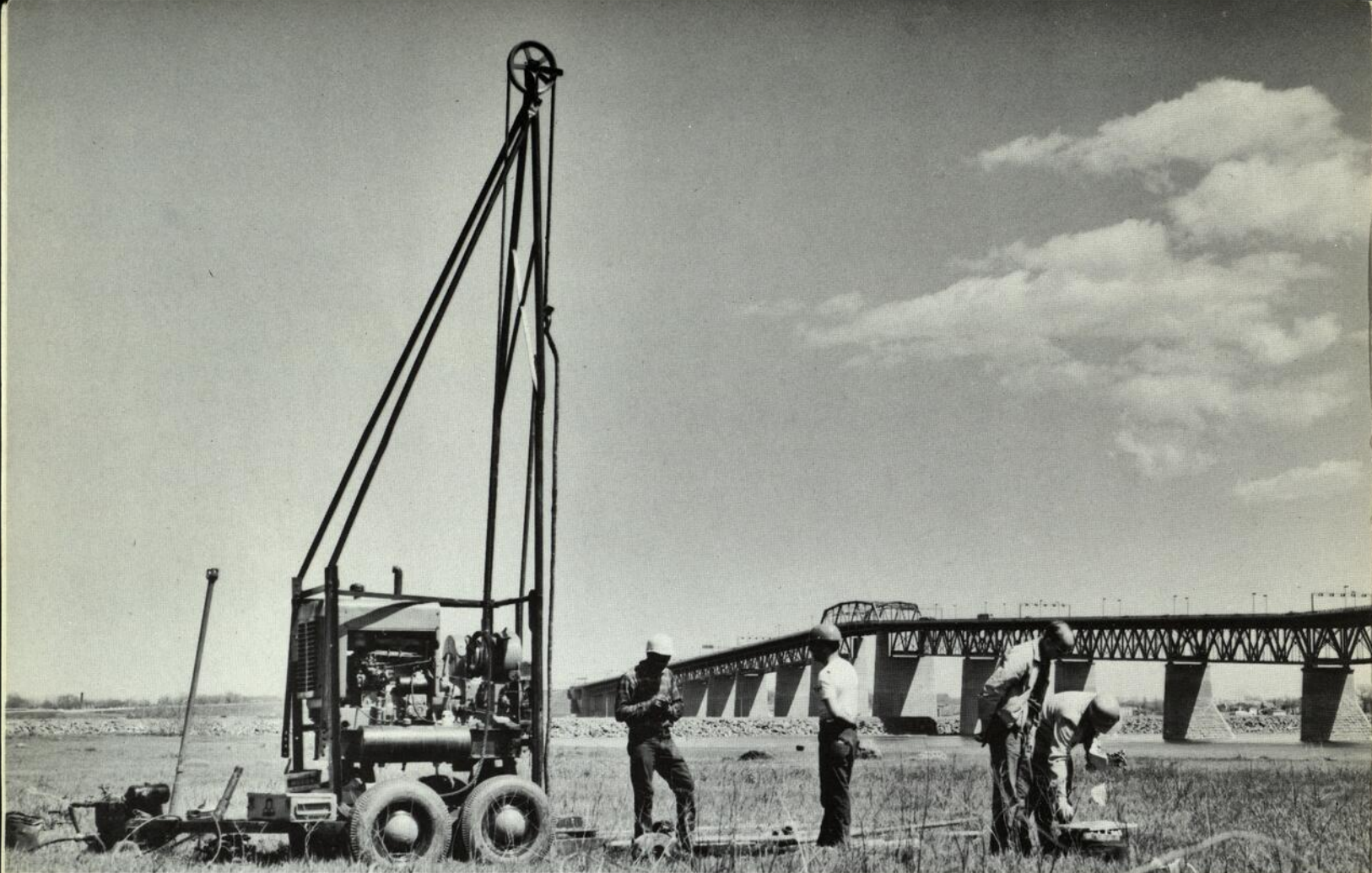
Pour ce qui est de l'avenir, il est clair que l'industrie canadienne devrait poursuivre le bel essor amorcé par l'Expo. Nous, de Warnock Hersey, avons appris beaucoup de choses et effectué de nombreuses réalisations. A l'instar de nombre d'autres entreprises canadiennes, nous avons confiance de pouvoir faire encore davantage et aller vers des réalisations plus grandes encore, à la suite du succès retentissant de l'Expo 67.



La pyramide renversée qu'est Katimavik (signifiant "lieu de rencontre" en langage esquimau), qui rappelle que le Canada se fait l'hôte du monde à l'Expo 67, en dit long sur le savoir-faire canadien en génie. Ici, l'inspection de la soudure par radiographies et ultrasons a contribué à assurer la solidité de la construction.

Ci-contre, vue partielle de l'Ile Sainte-Hélène comprenant les unités thématiques du pavillon "L'Homme interroge l'Univers", et les pavillons de l'Iran, d'Air Canada, de l'Autriche, du Japon et des Nations Unies; en bas, le pavillon de la France. Warnock Hersey a fourni des services d'essais, d'inspection ou de contrôle de la qualité à l'égard de ces pavillons et de quelque 40 autres édifices, systèmes de transport en commun, ponts et installations de service. On aperçoit le pavillon américain au premier plan, dans la photo du haut.



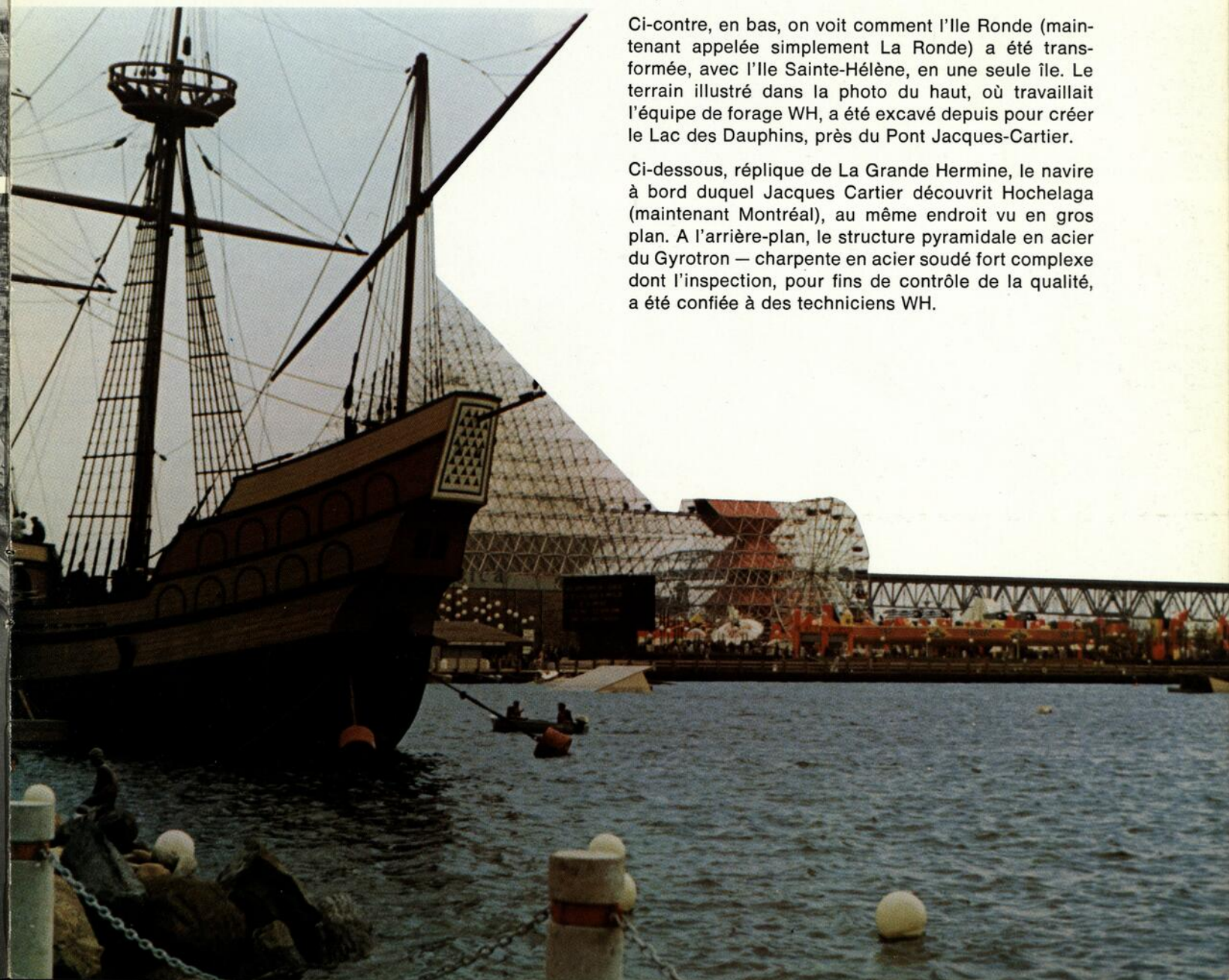


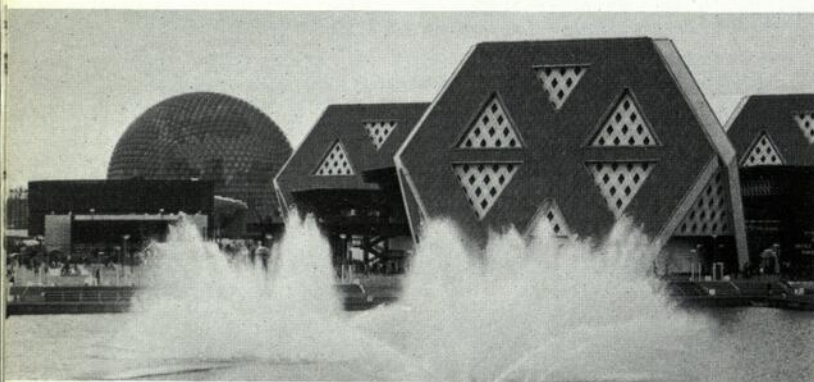
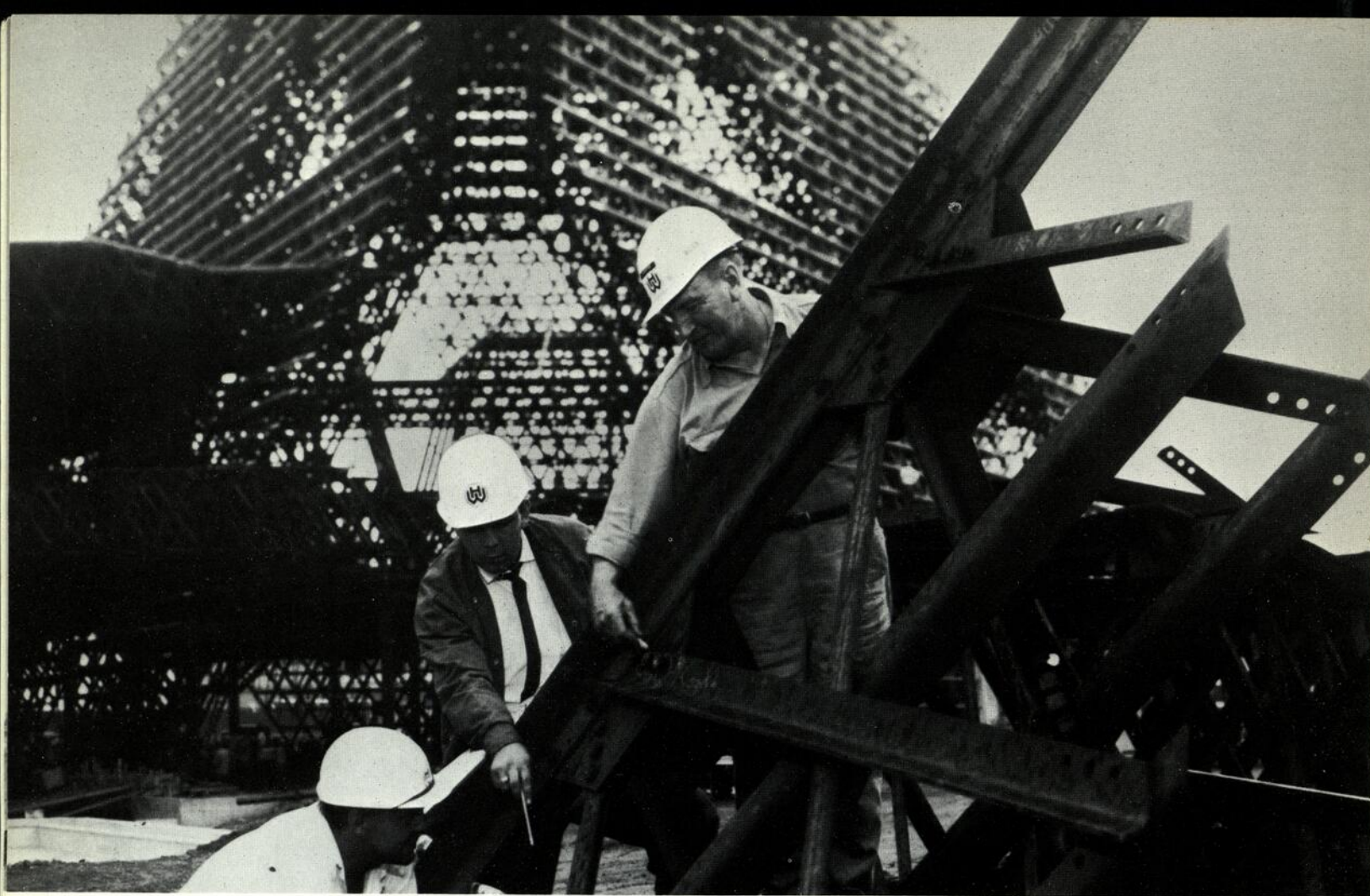
Parmi les principales activités des ingénieurs WH à l'Expo, on note les études géotechniques effectuées à l'égard de nombreuses installations. Sondages et analyses des sols et roches en laboratoire ont été répartis sur une période de cinq ans.

L'une de nos premières tâches (à g.) en 1962 avait trait à l'étude du sous-sol de l'île Ronde pour déterminer s'il pouvait être employé pour les travaux de remblayage.

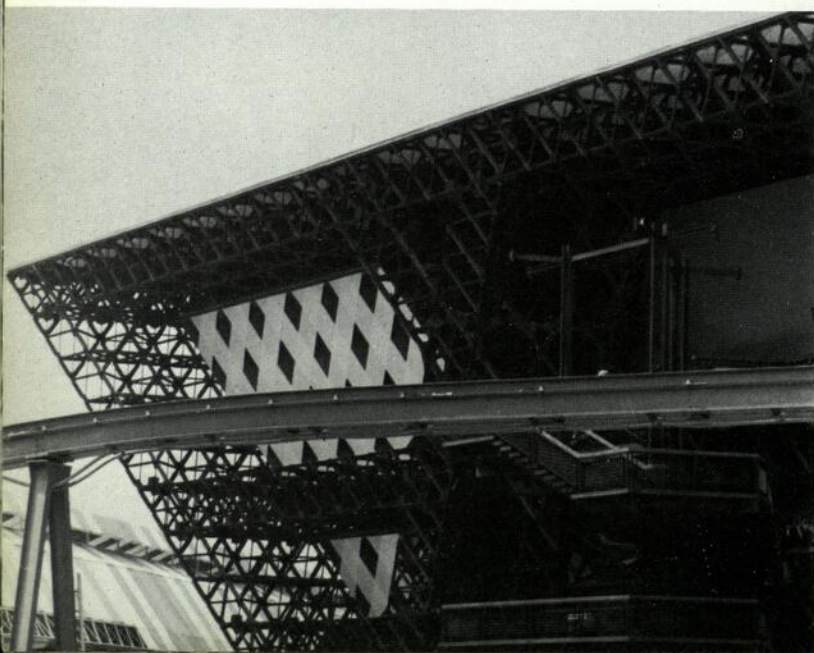
Ci-contre, en bas, on voit comment l'île Ronde (maintenant appelée simplement La Ronde) a été transformée, avec l'île Sainte-Hélène, en une seule île. Le terrain illustré dans la photo du haut, où travaillait l'équipe de forage WH, a été excavé depuis pour créer le Lac des Dauphins, près du Pont Jacques-Cartier.

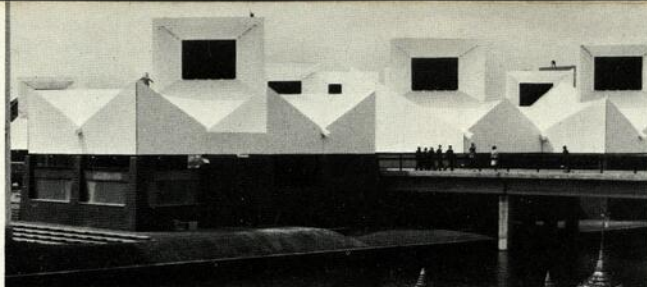
Ci-dessous, réplique de La Grande Hermine, le navire à bord duquel Jacques Cartier découvrit Hochelaga (maintenant Montréal), au même endroit vu en gros plan. A l'arrière-plan, le structure pyramidale en acier du Gyrotron — charpente en acier soudé fort complexe dont l'inspection, pour fins de contrôle de la qualité, a été confiée à des techniciens WH.





Ci-dessus, des inspecteurs de Warnock Hersey examinent la charpente en acier d'un pavillon-thème, au printemps de 1966. Les deux photos à gauche montrent des aspects différents des édifices-thèmes terminés.





Nombre des nouvelles nations africaines occupent des pavillons à la Place d'Afrique, complexe d'un style architectural distinctif situé sur l'île Notre-Dame. Ici, WH a examiné les toitures sur place et, en laboratoire, a effectué des analyses du bois et de la façon pendant les travaux.



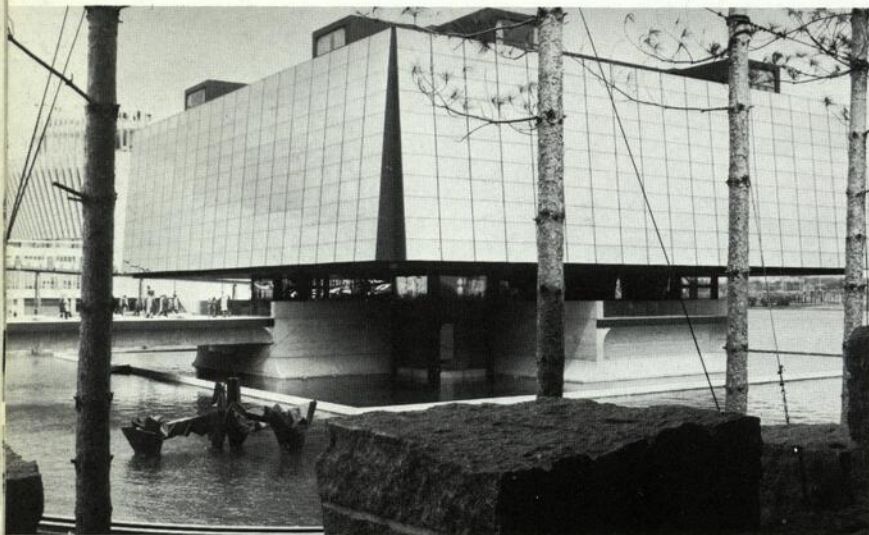
Devant le pavillon des Provinces Maritimes, dominé par ce toit cantilever, on construit une goélette de 47 pieds — comme on le fait si bien dans ces provinces baignées par l'Atlantique, depuis plus de 200 ans. La construction de ce pavillon avait été précédée de sondages géotechniques effectués par WH.

Ci-dessous, vue de l'édifice-thème "L'Homme à l'Oeuvre" montrant le parement. L'inspection sur place et en atelier de l'acier de charpente, et l'inspection des travaux d'érection et de fabrication en atelier, ont été parmi les services de contrôle de la qualité qui ont été fournis. Pour le pavillon italien, au premier plan, des études géotechniques, suivies d'une inspection approfondie du béton, ont été effectuées.



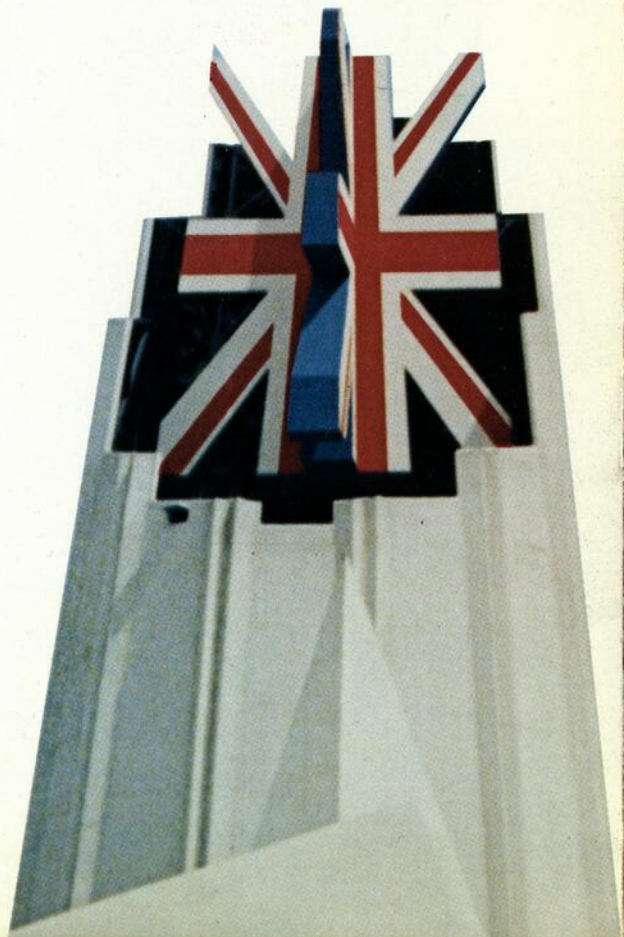


L'Homme et la Santé, un pavillon-thème (à g.), comporte les plus grosses poutres de bois qui aient été fabriquées jusqu'à présent; certaines atteignent 85 pieds de longueur (ci-dessus). Durant la fabrication, les plus grosses ont été éprouvées pour une charge de 258,000 lb, la plus forte charge d'essai — estime-t-on — qui ait été utilisée au Canada jusqu'à ce jour dans le domaine des charpentes en bois. Les essais ont été effectués par Coast Eldridge Engineers and Chemists Ltd., une entreprise de Warnock Hersey ayant ses bureaux à Vancouver.



L'Homme et la Nature est l'aspect du thème "Terre des Hommes" qu'illustre le pavillon du Québec. L'édifice (ci-dessus) est une pyramide tronquée de 50 pieds de hauteur comportant des côtés légèrement inclinés et un revêtement de verre. Le contrôle de la qualité a porté, ici, sur l'inspection des matériaux de construction et du toit, et dans le cas du pavillon britannique (à droite), sur l'inspection radiographique de la soudure ainsi que sur l'inspection sur place de l'érection de l'acier de charpente.

Dominé par un pylône de 120 pieds, le pavillon autrichien (ci-dessus) comporte un motif géométrique de cristaux visant à faire ressortir certaines caractéristiques nationales comme les montagnes et la précision scientifique. La soudure de l'acier a été vérifiée par radiographie.

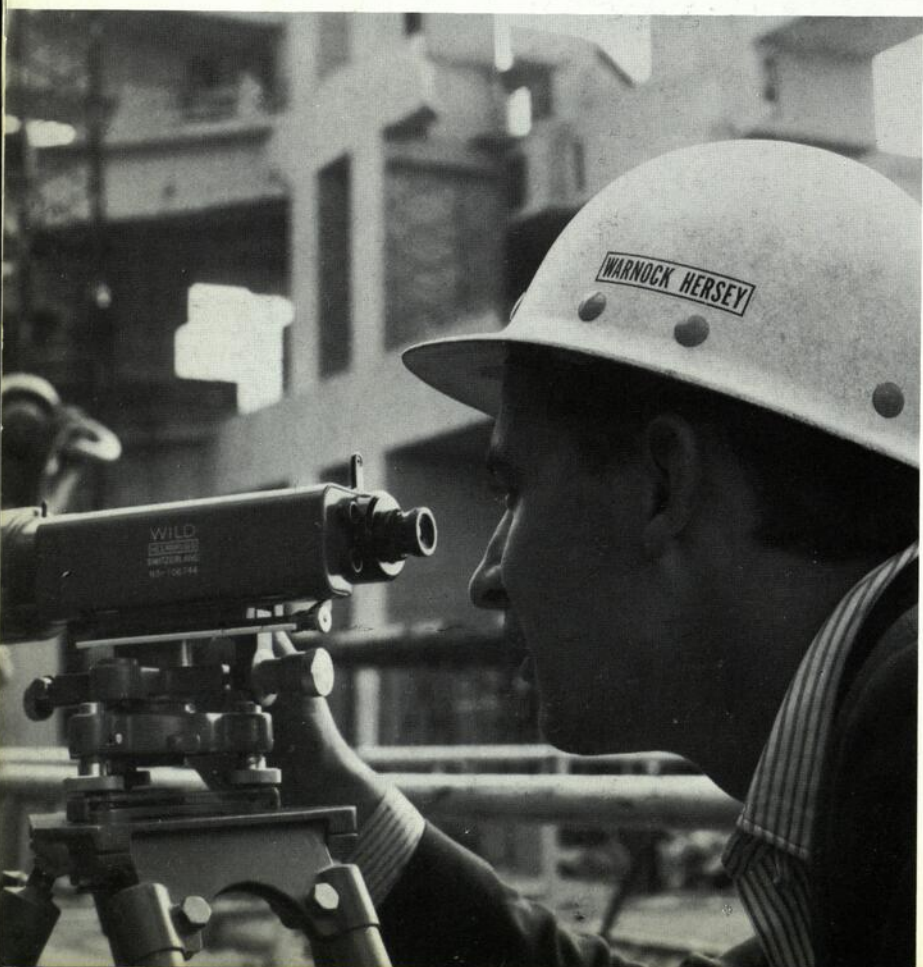
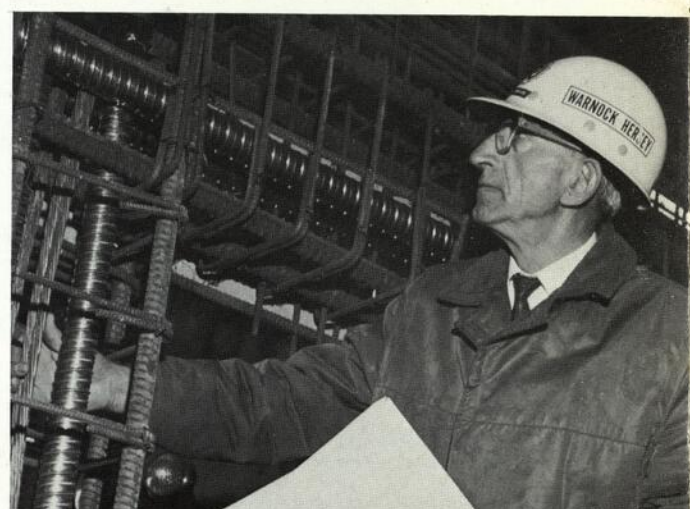
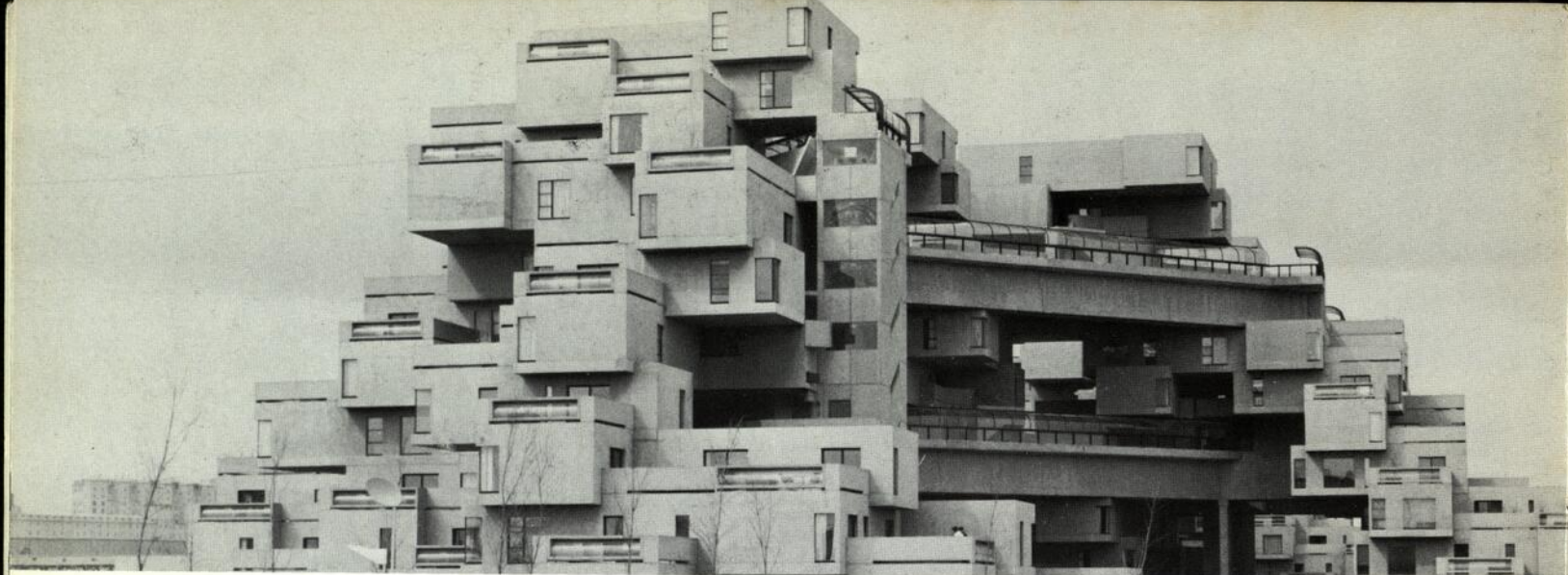


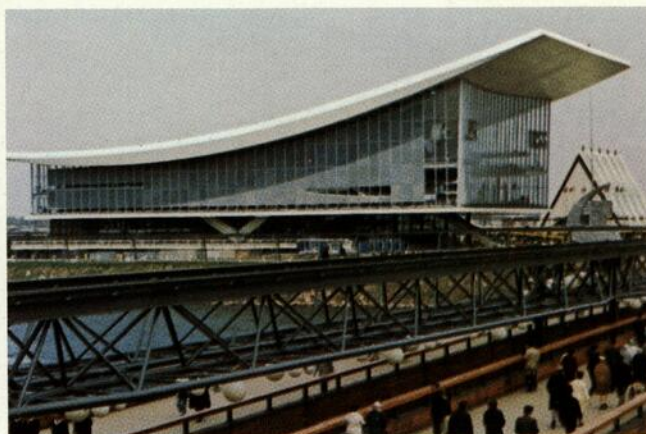
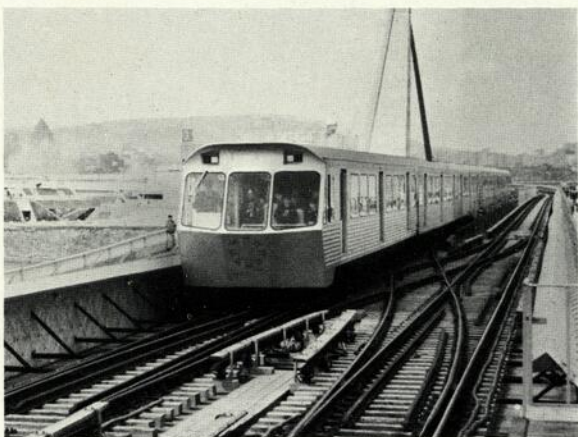


En plus d'avoir fourni ses services d'étude des matériaux et de contrôle de la qualité à l'égard de 45 pavillons de l'Expo 67 et installations diverses, Warnock Hersey a été l'un des commanditaires du pavillon des Nations Unies. Au dévoilement de la maquette de ce pavillon, à Montréal, le secrétaire général des Nations Unies, M. U. Thant, a accueilli une délégation de commanditaires. De g. à d., MM. Byron T. Kerr, président, The Warnock Hersey Company Ltd.; W. I. M. Turner, vice-président à la direction, Power Corporation of Canada, Limited; C. F. Harrington, président, Trust Royal; John G. McConnell, président et éditeur, The Montreal Star Co. Ltd.; U Thant; A. Dean Nesbitt, président, Nesbitt, Thomson et Compagnie, Limitée; W. J. Hewitt, vice-président et secrétaire-trésorier, Hewitt Equipment Limited; P. M. Draper, vice-président et secrétaire, Canada Iron Foundries, Limited; W. H. Warmington, vice-président, Laurentide Financial Corporation, Ltd.

Des douzaines de sculptures sont en montre à l'Expo, dont le groupe (à g.) devant le pavillon britannique, et celles de droite rappelant des robots. Le Union Jack stylisé sur la tour de 200 pieds du pavillon britannique (ci-contre) est l'un des points de repère de l'exposition.

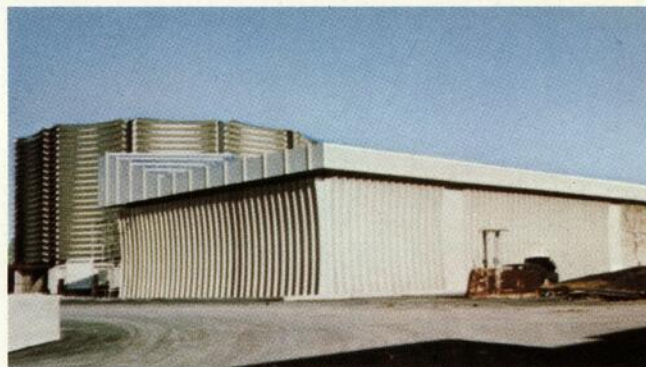






On a confié à Warnock Hersey la tâche d'effectuer une inspection complète, du point de vue du contrôle de la qualité, des wagons du système automatique de transport appelé Expo-Express. Ci-dessus, un train de l'Expo-Express se dirige vers l'île Sainte-Hélène. Huit trains électriques comprenant six wagons chacun transportent 30,000 personnes à l'heure dans chaque sens. Chaque wagon comporte 80 sièges et peut recevoir 120 personnes debout.

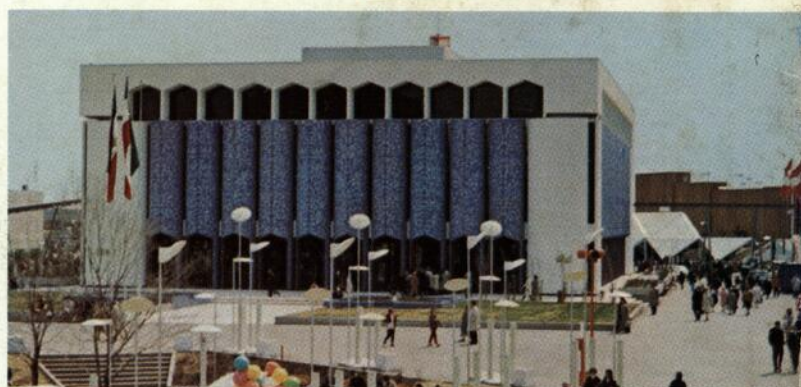
Le pavillon soviétique (ci-dessus, à d.) et celui du Canadien Pacifique-Cominco (à d.) ont tous deux été soumis à des essais non-destructifs effectués par radiographies et ultrasons. Des études géotechniques ont également été effectuées avant l'érection du pavillon de l'U.R.S.S.



Ci-contre, on peut voir Habitat 67 — complexe de "L'Homme dans la Cité" dont on a énormément parlé dans le monde entier. Au centre, un inspecteur WH prépare des cylindres d'essai du béton et un autre vérifie l'acier d'armature durant la construction d'Habitat 67. En bas, un ingénieur WH se sert d'un théodolite pour déterminer l'affaissement d'unités préfabriquées après la mise en place, et des écoliers grimpent en toute hâte les marches qui mènent à l'entrée d'Habitat.

L'inspection du pavillon de l'acier (ci-dessous), faite sur place, a comporté la vérification de l'alignement de toutes les sections.





Trois systèmes de minirail permettent aux visiteurs d'avoir une belle vue d'ensemble de l'exposition; ces petits wagons avancent à une vitesse peu élevée, pour donner tout loisir aux passagers de regarder partout autour d'eux. WH a fait l'inspection des wagons durant la fabrication, puis a effectué des examens de contrôle de la qualité — par radiographie dans certains cas — pour vérifier la soudure des sections de minirail et la soudure par rapprochement.

Le magnifique pavillon de l'Iran (ci-dessus, à d.) est revêtu de céramique à motifs complexes. Avant la construction, des essais géotechniques ont été effectués pour déterminer la nature du sous-sol.

À droite, vue des pavillons de la Thaïlande et des couleurs (ce dernier appelé le Kaléidoscope). Des essais ont été effectués à cet endroit pour vérifier le tassement du sol et du sous-sol.



Le pavillon d'Air Canada (ci-dessous) symbolise l'envol des grands aéronefs de l'ère moderne. Durant la construction, Warnock Hersey a effectué des essais de contrôle de la qualité sur le béton et l'acier de charpente — sur l'acier, par radiographies et ultrasons.

