



# Moniteur métrique

Vol. 8, No 2

Commission du système métrique Canada

1981-02

Port de retour garanti, 240, rue Sparks, Ottawa K1A 0H5

ISSN 0700-2408

## Métrologie

### Innovations pour scientifiques et consommateurs

Un symposium organisé par la U.S. Metric Association et l'American Association for the Advancement of Science sur le thème des innovations en métrologie pour les scientifiques et les consommateurs avait lieu en janvier à Toronto.

Parmi les conférenciers, on remarquait Sydney Andrews, membre du U.S. Metric Board et directeur de la division des normes du ministère de l'Agriculture et des Services aux consommateurs de la Floride qui a prononcé une allocution traitant des répercussions sur la société de l'emploi du SI. (Le texte apparaît ci-dessous.)

Howard Layer, du Bureau national des normes des États-Unis à Washington, a parlé des mesures de longueur du laser en relation avec la définition du mètre.

Kenneth Evenson, du Bureau national des normes des États-Unis à Boulder, Colorado, a commenté sur les mesures de fréquence du laser pour servir de redéfinition du mètre.

Howard Faulkner, professeur de technologie et coordonnateur des

études sur le système métrique de l'université du Southern Maine, a parlé du langage informatique métrique.

Paul Boire, directeur exécutif de la Commission du système métrique Canada, a prononcé une allocution sur les progrès accomplis dans le programme canadien en appuyant surtout sur les usages spéciaux du litre en Amérique du Nord.

Également membres d'un panel de discussion, on comptait John Sargent de la McDonnell Douglas Canada à Toronto; Mario Iona, professeur de physique à l'université du Colorado et L.A. Zadeh, professeur d'informatique à l'université de Californie.

Frances Laner, expert-conseil en communications et gérant de la Rocky Mountain Region de la U.S. Metric Association à Denver, Colorado, qui a organisé le symposium, a rédigé le rapport suivant des faits saillants de la réunion.

Dans le cadre du symposium, on a entendu des exposés sur les nouvelles découvertes en métrologie. En particulier il a été traité du rôle

des scientifiques et des consommateurs dans l'adaptation à la langue de mesure moderne, le Système international d'unités. Tous les citoyens du monde doivent exercer nombre d'activités quotidiennes où interviennent des unités de mesure; ces unités peuvent constituer un point de rencontre entre les scientifiques et les consommateurs. Les deux groupes se retrouvent ainsi dans une situation où ils peuvent tirer profit d'objectifs bien planifiés et établis. Comment atteindre ces buts?

Ce que le Canada a accompli en matière d'introduction des nouvelles unités SI, qui viennent remplacer les unités impériales actuellement utilisées, ne saurait mieux démontrer les moyens à prendre pour réaliser de tels buts. Pour exécuter une telle transformation, il faut savoir agir avec prudence et planifier des programmes souples mais efficaces en vue d'obtenir des résultats économiques sans tout bouleverser.

Ont ensuite été résumés les

progrès accomplis par le Canada en ce qui touche l'utilisation du litre pour certains produits précis qui ont été convertis ou qui le seront sous peu. Un bref exposé a aussi été donné des programmes américains. Cet exposé s'attachait surtout aux problèmes inhérents aux programmes destinés à de vastes populations. Il n'est pas possible de profiter pleinement de l'uniformisation dans une activité, si la perte des concepts traditionnels suscite des préoccupations. De plus, on a remis en question le réalisme des solutions proposées en vertu d'un programme volontaire. Dans beaucoup de cas, des efforts du genre sont sans résultat en raison de la structure de l'organisation qui empêche de pouvoir s'attaquer aux problèmes de façon diligente.

Dans le cadre des initiatives scientifiques, on a signalé de nouvelles découvertes fondées sur des expériences métrologiques se rapportant précisément à la définition exacte de l'étalon de la longueur, le mètre. Il était intéressant de connaître les résultats de

récentes expériences en matière de fréquence et de longueurs d'onde du laser. La métrologie évolue continuellement; cette science n'est ni rigide, ni statique, et les nouvelles découvertes auront d'immenses répercussions sur la science. Le consommateur n'a toutefois pas à se préoccuper de ces découvertes, puisqu'elles ne le touchent pas encore directement.

Enfin, on a parlé de nouvelles méthodes de mesure faisant appel à l'ordinateur. Vu l'utilisation de plus en plus intense de l'informatique dans une myriade d'activités, la venue du langage métrique informatique saura stimuler l'innovation. Cet important rôle de stimuler l'innovation dans le cadre des programmes de conversion revient aux organismes gouvernementaux du pays. Une législation insuffisante limite les progrès et devient une contrainte pour aller de l'avant. L'adoption d'un système de mesure universel améliorera les communications et les échanges entre les nations, dans tous les domaines de la science et de l'initiative humaine.

## Répercussions sur la société

par Sydney D. Andrews, membre du United States Metric Board

L'emploi du système métrique aux États-Unis a été légalisé par le Congrès en 1866 mais cela n'a entraîné que peu de changements au sein de la population. Ce nouveau système, dont l'évolution a commencé en 1791 quand l'Académie des sciences de Paris a introduit deux unités de base, le mètre pour la longueur et le gramme pour la masse, s'est répandu à de nombreux pays du monde. Malheureusement, il n'a pas reçu l'acceptation générale dans notre pays et, sauf dans les milieux scientifiques, a provoqué très peu de changement.

Suite à la Seconde guerre mondiale, l'expansion des échanges commerciaux sur le plan international avec des pays ayant adopté le système métrique, a suscité un nouvel intérêt pour ce système simple et a poussé le Congrès à autoriser une étude sur le sujet en 1968. L'étude a révélé qu'il serait tout à l'avantage du pays d'effectuer la conversion au système métrique de façon coordonnée dans un délai donné. Cette recommandation a été présentée au Congrès, qui a par la suite adopté le Metric Conversion Act de 1975.

Cette Loi supprimait toute référence à un délai et soulignait que la conversion doit se faire volontairement. Elle prévoyait la mise sur pied du United States Metric Board, composé de 17 membres nommés par le Président et confirmés par le Sénat, membres chargés d'appliquer les dispositions de la Loi. Le Board n'a obtenu aucun pouvoir d'exécution, mais a reçu la directive de mettre en œuvre des programmes de re-

cherche, de formation et de sensibilisation du public.

De nombreux partisans du système métrique ont exprimé leur déception face à la Metric Conversion Act de 1975 et aux mesures prises par le Board pour appliquer les politiques énoncées dans cette Loi. Cet état de chose est surtout attribuable à un manque de compréhension des dispositions de la Loi et des pouvoirs accordés au Board. Les membres du Board forment un microcosme du pays puisqu'ils proviennent de différentes parties des États-Unis et de différents secteurs de l'économie et qu'ils ont des points de vue différents sur la conversion au système métrique, et même des opinions différentes sur les intentions du Congrès au moment de l'adoption de la Loi.

En raison de ces nombreuses différences, les progrès ont été lents, mais le Board a pris certaines mesures dans de nombreux secteurs. Dans le secteur public, il a été très actif. Un comité inter-organisme de la politique métrique, composé de représentants de 43 organismes gouvernementaux, a été mis sur pied. Ce comité est dirigé par le président du United States Metric Board et est formé de hauts fonctionnaires participant à l'élaboration des politiques de ces organismes. Le déroulement des tâches quotidiennes de ce comité est assuré par le comité des opérations de conversion au système métrique, qui se compose de fonctionnaires subalternes et auquel le U.S. Metric Board fournit les services de secrétariat. La politique de conversion au système métrique du gouvernement fédéral et les lignes directrices concernant la mise en

œuvre de cette politique ont été publiées. Elles exigent que l'emploi du système métrique soit plus répandu au sein du gouvernement fédéral et prévoient de l'aide dans l'élaboration et la coordination d'activités de conversion au système métrique efficaces et économiques. Une recommandation d'utiliser les unités métriques dans tous les communiqués de presse a été distribuée à tous les organismes fédéraux dans le cadre de leur responsabilité d'accroître la sensibilisation du public au système métrique.

Les lignes directrices concernant la mise en œuvre de la politique établie par ce comité inter-organisme prévoient que les organismes mettent sur pied des programmes de sensibilisation au système métrique pour leurs employés et élaborent des programmes de formation sur l'emploi du système métrique. Elles prévoient également l'adoption des unités et des méthodes métriques au sein de chaque organisme et soulignent l'importance d'acheter des produits et des services métriques lorsqu'ils sont disponibles et appropriés.

Divers organismes ont choisi différents plans de conversion au système métrique, en fonction de leurs besoins. Le Département de la Défense, tenant compte de ses besoins de compatibilité avec les pays de l'Europe occidentale, a fixé 1980 comme date-cible à laquelle les normes sur l'achat d'équipements devront être disponibles en unités métriques. Le Département du Commerce, en raison de ses intérêts dans le commerce international et sa responsabilité d'établir une base commune de mesures pour le

commerce et l'industrie, a annoncé son objectif d'effectuer d'ici 1985 la conversion au système métrique de toutes les activités appropriées du département. Le département de l'Agriculture, qui s'intéresse de plus en plus à la commercialisation internationale des produits agricoles, a déjà converti aux unités métriques l'enregistrement de ces produits.

Même s'il y a eu beaucoup de progrès vers la conversion au système métrique au niveau du gouvernement fédéral, il y a également eu certains problèmes. Le plan du département des Transports, qui prévoyait le remplacement des panneaux de distance sur les routes a été annulé suite à des commentaires défavorables de la part du public. De plus, un plan visant à introduire les unités métriques dans les bulletins météorologiques a été reporté jusqu'à ce qu'on estime que les programmes de formation et de sensibilisation aient mieux préparé le grand public à accepter ce changement.

Le Metric Board a établi une liaison avec des conseils et des comités de conversion au système métrique dans les divers États, au moyen d'une série de réunions régionales et une réunion nationale, à laquelle le National Council on State Metrication a été mis sur pied. On juge que cette liaison fournira non seulement un meilleur réseau de communication métrique à l'échelle du pays mais augmentera également la sensibilisation. Cet organisme peut également être très utile pour éliminer les obstacles légaux à la conversion au système métrique qui pourraient exister au niveau des divers États. Le Metric Board tra-

vaille également de concert avec la National Conference on Weights and Measures, qui se compose de fonctionnaires d'états et de fonctionnaires locaux chargés des poids et mesures, dans le but d'assurer l'uniformité et la rationalisation sur le marché à mesure que celui-ci effectue la conversion au système métrique. Les responsables des poids et mesures, qui ont traditionnellement été les chiens de garde du marché, auront la tâche supplémentaire, au cours de la période de conversion, de signaler les pratiques déloyales ou trompeuses pendant la confusion inévitable qui accompagnera un tel changement et ils seront en mesure d'intenter des poursuites contre les sans scrupules pratiquant la fraude ou la tromperie.

La conversion au système métrique dans le secteur privé a commencé avant la mise sur pied du U.S. Metric Board et s'est poursuivie sans appui appréciable du Board. Toutefois, le Board a établi des lignes directrices pour le secteur privé qu'il a offertes à tous ceux qui désirent présenter leur plan ou demander de l'aide. Le bureau des conseillers juridiques du Board a rédigé un manuel sur les répercussions relatives à la législation antitrust de la planification et la conversion. Ce document a été rédigé en consultation avec la division antitrust du département de la Justice et le bureau de la Concurrence de la Federal Trade Commission. Il offre aux planificateurs de la conversion au système métrique un guide des répercussions relatives à la législation antitrust du processus de conversion au système métrique.

Ce manuel devrait s'avérer un

(À la page 4)

# La Nouvelle-Zélande fait état du SI en ingénierie

## Conversion au système métrique dans la fabrication des produits d'ingénierie

Le rapport qui suit a été préparé et envoyé à la CSMC par W.B. Beaven, président du comité de l'ingénierie au Ministère du Commerce de la Nouvelle-Zélande.

Ce rapport est fondé sur les réponses au questionnaire reçu de 110 établissements d'ingénierie en Nouvelle-Zélande. Les formulaires ont été envoyés en Nouvelle-Zélande à un échantillon représentatif de sociétés dont on a jugé que les données indiqueraient de façon réaliste le volume de la production métrique dans chacune des quatorze catégories d'établissements de fabrication. Le sondage de 1980 portait sur deux catégories d'industries manufacturières de plus que les deux sondages précédents. Les nouvelles classes sont la catégorie 13, fabrication d'éléments, et la catégorie 14, produits en tôle.

Des cases du questionnaire du sondage étaient réservées à une description de chaque type de produit manufacturé ainsi qu'au pourcentage de chacun fabriqué aux dimensions métriques. On demandait également le pourcentage global des produits fabriqués en unités métriques. Pour la première fois en 1980, le questionnaire demandait également dans quelle mesure les catalogues et le matériel publicitaire étaient préparés selon le système métrique et quel était le pourcentage des commandes de produits métriques reçus des clients. Les sociétés participant au sondage étaient invitées à présenter des commentaires sur les difficultés rencontrées ou sur tout facteur empêchant un plus grand usage de la conception métrique dans la fabrication des produits d'ingénierie.

Afin de résumer l'ensemble des renseignements détaillés fournis dans les formulaires de sondage, le comité sectoriel a jugé nécessaire aux fins du présent rapport d'énoncer un certain nombre d'hypothèses, qui étaient toutefois bien fondées.

## Progrès global

Comme il fallait s'y attendre, les

chiffres de 1980 n'indiquent pas d'augmentation appréciable dans la fabrication des produits métriques par rapport au sondage de 1978. Toutefois, il semble que ce soit caractéristique des étapes finales de la plupart des changements importants qui se produisent dans un grand nombre d'établissements. Le présent sondage a fait ressortir un certain nombre de problèmes qui disparaîtront progressivement au fur et à mesure de l'apparition des matériaux et composants métriques. Les retards apportés à convertir des dessins des produits à l'étranger et les normes sur les accessoires hydrauliques ainsi que la nécessité de tenir en stock des pièces de rechange en unités impériales sont d'autres problèmes pour lesquels il ne semble pas y avoir de solutions à court terme.

## Matières premières et composants

Les répondants signalent moins de difficulté que dans les sondages précédents en ce qui a trait aux matières premières, bien qu'on se plaigne encore qu'il ne soit pas toujours facile d'obtenir de l'acier et de l'acier inoxydable en unités métriques dans les dimensions requises pour la fabrication. Parmi les autres causes de difficultés, on signale une rareté d'attaches métriques, en particulier d'attaches en acier inoxydable, ainsi qu'une rareté de gougeons métriques et de certaines dimensions d'arbres.

Les fabricants devraient communiquer les détails de leurs plaintes à leurs fournisseurs et, le cas échéant, notre comité sectoriel aidera à surmonter les difficultés pourvu qu'il soit informé de la situation.

## Programme de conversion à l'étranger

L'Australie est sur le point de terminer sa conversion. Le Metrication Board de ce pays est encore en activité mais fonctionne à un rythme réduit. La décision de démanteler le Metrication Board du Royaume-Uni aura probablement des effets sur des activités de la Grande-Bretagne telles que la vente au détail et la signalisation de la vitesse et de la distance sur

les routes, plutôt que sur les secteurs de l'ingénierie et de la construction où la conversion est déjà avancée.

Au Canada, la conversion bat son plein dans l'industrie de la construction et d'autres secteurs où commencé la mise en œuvre de leurs programmes. Le United States Metric Board est présentement dans sa deuxième année d'existence. Déjà, un bon nombre de sociétés américaines de premier plan incorporent des éléments métriques à leurs produits et d'ici un an ou deux, ces entreprises devraient fabriquer en grande partie des produits métriques.

## Tuyaux

Il existe un malentendu au sujet des tuyaux et certains fabricants ont l'impression que des changements physiques doivent être apportés aux tuyaux, ce qui est inexact. Les filets BSP, fondés sur le filet Whitworth, sont uniformes sur notre continent depuis de nombreuses années et il n'est pas question de les abandonner. On recommande plutôt que le calibre nominal des tuyaux soit exprimé en millimètres, soit 6, 8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125 et 150 mm.

## Accessoires hydrauliques

La situation complexe créée par les accessoires hydrauliques s'est compliquée davantage par l'introduction de pièces de matière plastique; c'est ainsi qu'il y a maintenant une demande de pièces de rechange pour accessoires en unités impériales, accessoires en unités métriques et également de raccords pour les tuyaux hydrauliques en plastique. On a demandé à l'Organisation internationale de normalisation de fournir des renseignements à ce sujet et sa réponse sera distribuée aux sociétés d'ingénierie intéressées.

## Catégorie 1 - Construction de machines lourdes

Sociétés enquêtées: 8

La production métrique des huit sociétés enquêtées dans la catégorie de la machinerie lourde reste à 80% de la production globale, chiffre qui pourrait être amélioré par la conversion d'un plus grand nombre de conceptions étrangères utilisées dans cette industrie.

## Catégorie 2 - Acier de construction

Sociétés enquêtées: 8

La production métrique de cette catégorie se situe à 93% et le programme de conversion y est à peu près terminé. Le faible pourcentage de la production non métrique provient de l'utilisation des anciens stocks de matériaux et de l'exécution de certains contrats comportant la modification de charpentes en unités impériales.

## Catégorie 3 - Équipement de construction

Sociétés enquêtées: 8

La production métrique des sociétés qui ont participé au sondage s'est maintenue à 65%. La principale cause qui ralentit le progrès dans ces secteurs est la dépendance des conceptions étrangères provenant de pays qui utilisent le système impérial.

## Catégorie 4 - Camions industriels

Sociétés enquêtées: 6

La production métrique de ce groupe a progressé de 50% en 1978 à 65%. L'utilisation continue des modèles et des éléments étrangers en unités impériales ainsi que la rareté de certaines pièces de matériel métriques au pays sont les principaux problè-

mes signalés dans les questionnaires de sondage.

## Catégorie 5 - Machinerie agricole et équipement auxiliaire

Sociétés enquêtées: 11

Cette catégorie a progressé de 72 à 81%. L'utilisation d'outillage de production de longue durée, de modèles étrangers, ainsi que les problèmes éprouvés par les sociétés pour obtenir des matières premières et des attaches métriques ont ralenti le rythme de la conversion. Les notes présentées ci-dessus à ce sujet devraient éliminer les doutes au sujet des filets BSP, mais les problèmes découlant de la présence des accessoires hydrauliques non métriques ne disparaîtront probablement pas avant un certain temps.

## Catégorie 6 - Chauffage et ventilation

Sociétés enquêtées: 5

L'utilisation continue d'outillage, de modèles et d'éléments en unités impériales provenant de l'étranger a maintenu le pourcentage de la production métrique à son niveau de 1978.

## Catégorie 7 - Outillage des producteurs

Sociétés enquêtées: 15

Le pourcentage de la production métrique reste à 70%. Les résultats signalés dans ces groupes de fabricants montrent bien la difficulté de maintenir le rythme du début au cours des étapes finales de la conversion. Les principales causes de la lenteur des progrès, dit-on, sont les coûts élevés du réoutillage, les problèmes causés par les modèles et les éléments provenant de l'étranger et la pénurie des matières premières métriques aux dimensions appropriées.

## Catégorie 8 - Pompes

Sociétés enquêtées: 7

Plusieurs fabricants n'étaient pas au courant du fait que les dimensions nominales des tuyaux seront exprimées en millimètres sans changement physique du calibre nominal ou des filets. Les problèmes suscités par la conversion des pièces de rechange ont également été mentionnés bien que dans la plupart des cas, les dimensions de ces pièces étaient susceptibles d'une conversion arithmétique.

## Catégorie 9 - Matériel de transport

Sociétés enquêtées: 4

Les membres de ce groupe ont fait passer leur production métrique de 64 à 82%, ce qui est un progrès considérable si l'on songe à l'importance des modèles étrangers dans la fabrication de ce domaine.

## Catégorie 10 - Valves

Sociétés enquêtées: 9

La production métrique se situe à 63% sans avoir fait de progrès appréciables depuis deux ans. On demande aux autorités locales de collaborer afin de stimuler la demande de valves à ailettes en dimensions métriques.

## Catégorie 11 - Transmissions mécaniques

Sociétés enquêtées: 5

La production métrique se situe toujours à 90% et une bonne partie de la conversion a été effectuée sous forme arithmétique. Les travaux se poursuivent sur un certain nombre de normes britanniques relatives aux transmissions. Un certain nombre de normes internationales sont disponibles concernant les chaînes de transmission et les chaînes de convoyeur.

Les fabricants devraient s'adresser à la Standards Association de la Nouvelle-Zélande pour obtenir des renseignements relatifs aux normes sur la transmission mécanisée.

## Catégorie 12 - Attaches

Sociétés enquêtées: 2

Les fabricants ont fait moins de commentaires concernant la rareté des attaches métriques. En Nouvelle-Zélande, la production des attaches métriques atteint 65%, mais il est probable que le pourcentage s'accroîtra lentement, étant donné la demande soutenue de boulons à haute résistance et de vis de serrage de dimensions impériales de la part de sociétés qui s'occupent de la maintenance de l'outillage. Un certain nombre de fabricants signalent qu'il est difficile d'obtenir des attaches à haute résistance en unités métriques, en certains cas en s'adressant à des sources étrangères.

## Catégorie 13 - Éléments d'ingénierie

Sociétés enquêtées: 13

Ce groupe ne figurait pas dans les sondages précédents. Bien que le pourcentage global de la production métrique ne soit que de 41%, les réalisations des 13 entreprises ont été très inégales. Les répondants ont attribué le faible pourcentage de la fabrication convertie à l'utilisation continue des filets de vis en unités impériales dans un certain nombre d'industries, aux coûts élevés du réoutillage et à la lenteur de l'épuisement des stocks de matières premières et d'éléments en unités impériales.

## Catégorie 14 - Produits en tôle

Sociétés enquêtées: 9

Les fabricants de tôle étaient interrogés pour la première fois et ont fait état d'une production convertie au système métrique à 86%. Le principal commentaire du groupe portait sur des approvisionnements insuffisants d'attaches et de tôle en acier inoxydable ainsi que de perceuses, d'alésoirs et de tarauds métriques en magasin.

## Vous avez un problème?

Je lis le *Moniteur* et discute de la conversion au système métrique avec mes confrères de travail. J'aimerais bien que les rédacteurs du *Moniteur* soient un peu plus objectifs et les reportages plus complets.

Les articles décrivent le SI et la conversion que de façon favorable en indiquant tous les bienfaits et succès et en laissant de côté les aspects désavantageux, les échecs et les problèmes qui existent sûrement. Cette approche à sens unique de la question fait apparaître la conversion comme une escroquerie plutôt qu'une bonne idée.

Je vous en prie, respectez l'intelligence de vos lecteurs et faites-nous part de la situation telle qu'elle est. Qui sait, il se trouvera peut-être quelqu'un ayant une solution au problème exposé dans un article. Un autre lecteur pourra peut-être adapter la solution à son problème. De toute façon, le *Moniteur* sera d'autant plus intéressant à lire.

Le coordonnateur métrique de la Direction maritime, Travaux publics Canada, Todd Pennington

80-10-14

NDLR: Si vous avez un problème à résoudre ou une solution à un problème, n'hésitez pas à nous écrire.

## Errata

L'article *Le programme de sensibilisation du public d'une entreprise* publié à la page 4 du *Moniteur métrique* d'octobre 1980 renferme quelques inexactitudes.

Le nom exact de cette entreprise multinationale est The Lummus Company, filiale de Combustion Engineering, Inc. Le siège administratif de The Lummus Company est situé à Bloomfield (New-Jersey).

Le siège social de Lummus Company Canada Ltd. est situé à Toronto et non à Calgary comme le mentionnait l'article. La Lummus Company Canada Ltd. possède une succursale à Calgary.

L'administrateur métrique pour le compte de The Lummus

Company et d'autres sociétés qui relèvent de la C-E Engineering Group est M. Svante Humbla.

La personne dans une photo avec l'agent d'information de conversion au système métrique du Nouveau-Brunswick Aldéo Daigle à la page 4 du *Moniteur* de décembre est Anne Lagassick du ministère de l'agriculture du Nouveau-Brunswick et non Sheila Kerr tel que mentionné en vignette.

La Corse fait partie de la France et non de l'Italie tel que mentionné dans une article de Keith Studman à la page 6 du *Moniteur* de novembre.



Commission du système métrique Canada

Metric Commission Canada

### MONITEUR MÉTRIQUE

Publié par la Commission du système métrique Canada  
Boîte 4000  
Ottawa (Ontario)  
K1S 5G8

Président: D.R.B. McArthur  
Directeur exécutif: P.C. Boire

Reproduction permise, avec mention de source.

Pour tous changements d'adresse, communiquer avec le chef du tirage.

Les auteurs des articles publiés dans le *Moniteur métrique* conservent l'entière responsabilité de leurs opinions.

Distribution: 130 000

# À Peterborough, on s'est mis à l'heure métrique

Voici un autre article faisant partie d'une série préparée par le sous-comité de sensibilisation du public dans le domaine de la construction composé de bénévoles de la construction.

La construction selon le système métrique n'est pas difficile une fois que les travailleurs ont appris à parler le même langage (SI), dit l'architecte de la nouvelle bibliothèque métrique de Peterborough.

De fait, la tâche a été plus facile que beaucoup ne le pensaient.

Aux dires du représentant de la bibliothèque, M. Pat Godden, "cet édifice est le plus attrayant dans toute la ville de Peterborough (Ontario)".

C'est un immeuble impressionnant conçu par l'architecte Raymond Moriyama. La construction de deux étages (1200 m<sup>2</sup>) repose sur une série de lignes radiales et courbes montant en éventail à partir d'un point central.

"Il s'agissait de notre première construction métrique, dit M. Hansen Sidney, architecte associé à la firme Moriyama et Toshima. À notre avis, la construction métrique est plus simple, mais il a fallu nous mettre à l'heure métrique."

Tout en posant un certain nombre de réserves et en exprimant le désir de se conformer à l'usage du système métrique dans l'industrie de la construction, la société a rédigé ses normes et ses devis descriptifs en SI (Système interna-

tional d'unités). Maintenant, la firme prépare autant que possible ses dessins selon le système métrique. (Parfois ce n'est pas possible quand il s'agit de la rénovation de constructions existantes.)

"Personnellement, je crois que les dimensions métriques donnent autant de satisfaction sinon plus que les dimensions impériales, dit M. Sidney. L'établissement des dimensions est simple — on n'a qu'à diviser par 10. Tout ce qu'il y a à faire, c'est de s'habituer à penser métrique. Le truc pour ce faire est d'imaginer l'espace en termes métriques."

Il estime qu'il a fallu trois ou quatre mois pour que tous ceux qui participaient aux travaux de construction apprennent à penser métrique. Avant cela, beaucoup de travailleurs gardaient une calculatrice ou un guide de conversion dans leur poche.

On a pris la décision de construire la bibliothèque en dimensions métriques à la suite du choix de Peterborough il y a quelques années à titre de ville-pilote dans le cadre de la conversion en général.

"Il n'a pas été trop difficile de travailler selon le système métrique, dit-il, mais il y avait toujours le désir de faire la conversion."

"L'ouvrage a été exécuté en entier en millimètres et en mètres, nous n'avons pas éprouvé autant de difficultés que je ne l'avais prévu." Toutefois, M. Godden jouit d'un avantage, soit celui d'avoir étudié le système métrique à

l'école en Angleterre, et ainsi de connaître le système métrique.

"D'ailleurs, la plupart d'entre nous, Européens, avons étudié un peu le système métrique à l'école", dit M. Goodden.

Il n'était pas le seul à posséder cet avantage. M. Ken Pickthall, directeur pour l'Ontario de la Pentagon Construction, entrepreneur général de la construction, signale que beaucoup de ses ouvriers partagent les connaissances de M. Goodden sur le SI.

"Le système métrique est nouveau pour les travailleurs nés au Canada, charpentiers ou manoeuvres sur les chantiers, explique-t-il, mais beaucoup de charpentiers et de manoeuvres de l'Allemagne et de la Scandinavie n'y trouvent aucune difficulté.

"Ils ont travaillé selon le système impérial au Canada mais ils ont connu le système métrique au cours de leur jeunesse. Pour eux, c'est très facile de revenir au système métrique. Nous avons eu la chance d'embaucher un contremaître en menuiserie originaire de la Scandinavie qui connaît très bien le système métrique."

L'utilisation du système métrique pour cette construction n'a pas procuré d'économie sur les matériaux. Peu importe les unités de mesure que vous utilisez pour une construction, pied, verge, pouce ou millimètre, dit M. Pickthall, c'est la hauteur et la grandeur de l'édifice qui dicte la quantité de matériaux qui y entre."



Glenn Nishimura



Joyce Miller

## Le U.S. Metric Board

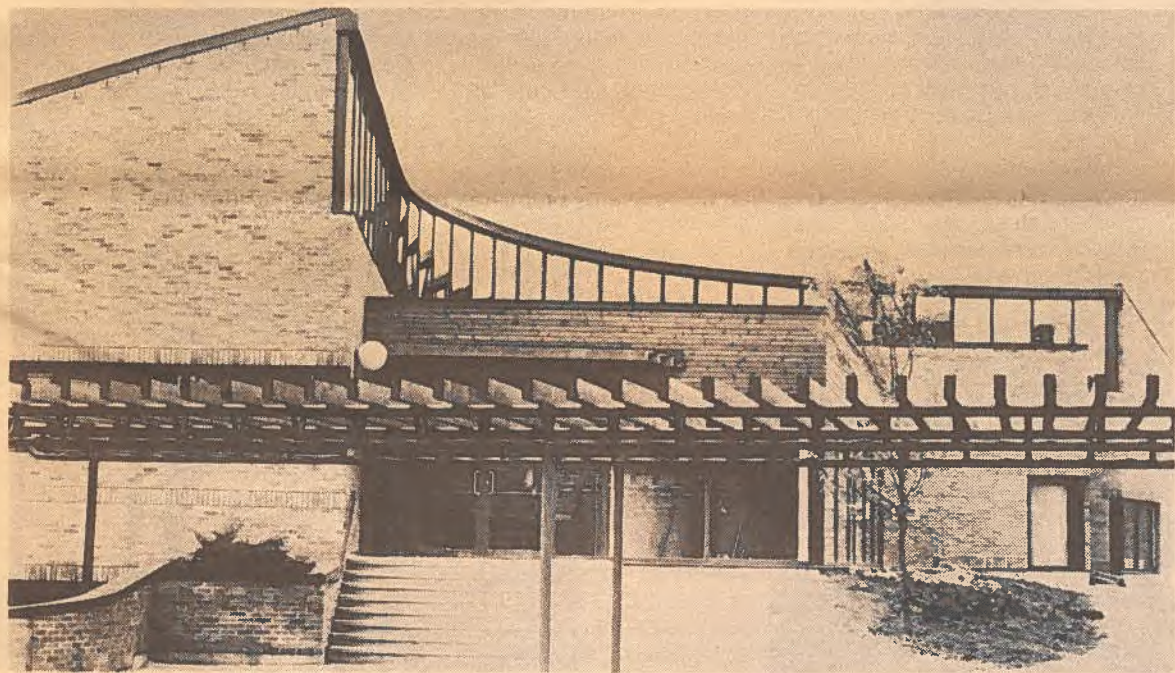
Voici de courtes notes biographiques publiées par le *Moniteur dans le cadre d'une série concernant les membres du U.S. Metric Board.*

M. Glenn Nishimura, qui représente les consommateurs au U.S. Metric Board, est directeur exécutif de l'Arkansas Consumer Research à Little Rock, organisme privé qui fait de la recherche et qui promouvait les intérêts des consommateurs dans les domaines des entreprises de service public, des soins de santé, des coûts des aliments, des droits des locataires et de la participation des citoyens dans la prise de décision.

M. Nishimura est vice-président de la Consumer Federal of America et il est membre de la direction des Boards of the Central Arkansas Health Systems Agency et de la State Advisory Board on Weatherization. Il fait partie du Arkansas Attorney General's Consumer Advisory Board depuis 1975. Il détient un baccalauréat en économie mathématique de la Brown University.

Joyce Miller est membre spécial du U.S. Metric Board et vice-présidente et directrice des services sociaux de l'Amalgamated Clothing & Textile Workers Union. Elle détient une maîtrise de l'University of Chicago et elle a enseigné la psychologie et la sociologie au Wilkes College à Wilkes-Barre en Pennsylvanie. Elle a fait partie du personnel de la National Consumers League à Cleveland (Ohio) et de la Cooperative League of U.S.A. à Chicago (Illinois).

Mme Miller est la présidente nationale de la Coalition of Labor Union Women et elle fait partie des comités permanents de l'AFL-CIO sur les droits de la personne et les services communautaires. Elle est chargée de l'administration du George Meany Labor Study Center et du German Marshall Fund of U.S. Active dans plusieurs autres mouvements des droits de la personne et organisations syndicales, elle fait partie du conseil de direction des Girls Clubs of America, du Settlement Housing Fund, du Rochdale Institute, du Jewish Labor Committee's National Trade Union Council for Human Rights et de la National Consumer League.



La bibliothèque de Peterborough

## Les ateliers d'usinage convertissent

Les dépliants résumant les plans de conversion et donnant les événements clés et les calendriers de conversion dans une industrie particulière sont publiés par la Commission du système métrique Canada après approbation des représentants du secteur, du comité directeur, et de la Commission.

Le résumé du plan sectoriel 2.33, Machines-outils, ateliers d'usinage, ateliers d'outillage, outils de coupe, a été récemment publié par la Commission. Le plan sectoriel propose que l'industrie fonctionne en grande partie selon le système métrique d'ici juin 1982. Pour diverses raisons d'ordre pratique, il faudra continuer à utiliser des unités jumelées (impériales et métriques) encore assez longtemps après cette date. Même si la date-cible est fixée à juin 1982, un grand nombre d'ateliers d'usinage, d'outillage et de matricage travaillant pour les constructeurs d'automobiles et de machinerie agricole se sont déjà convertis afin de satisfaire aux besoins de leurs clients.

Le plan sectoriel donne une description générale de la façon dont l'industrie doit envisager la conversion et définit les domaines que chaque entreprise devrait aborder lors de l'élaboration de son propre plan détaillé.

Si vous désirez recevoir le résumé de ce plan, veuillez communiquer avec la Canadian Tooling Manufacturers' Association, Boîte 2204, Station postale de Walkerville, Windsor, Ontario N8Y 4R8.

## Le SI, de la méthode avant tout

C'est avec amusement que j'ai jeté un coup d'oeil sur le récent sondage Gallup (*Citizen* le 18 octobre), selon lequel les Canadiens éprouvent plus de difficultés à bien assimiler les applications du système métrique. Si Galilée pouvait revenir sur terre, il serait certainement étonné de voir que, presque 400 a (ans) après sa découverte, celle-ci cause encore des maux de tête à notre société si évoluée.

Ayant enseigné le génie pendant des années, à titre d'occupation secondaire, je me suis rendu compte que les étudiants qui éprouvent des difficultés à utiliser

le système métrique n'ont pas reçu à l'école secondaire la formation nécessaire pour comprendre le système des fractions décimales. Beaucoup de professeurs de mathématiques perdent pied quand il s'agit de créer une base assez solide entre eux et les étudiants.

Les mathématiques ne sont pas une question d'apprentissage mais bien une question de compréhension. Cette matière pourrait être belle et susciter une satisfaction intellectuelle si elle était bien enseignée et bien comprise au lieu de correspondre à une heure

## Comment démarrer?

Voici des extraits du nouveau dépliant "La construction métrique" publié par la CSMC à l'intention des gens de métier en construction. Vous pouvez vous procurer des exemplaires de ce dépliant en écrivant à:

Commission du système métrique  
Canada  
Boîte 4000  
Ottawa, Ontario K1S 5G8.

"Comment puis-je construire en dimensions métriques alors que les matériaux et les produits dont j'ai besoin ne sont pas encore disponibles en unités métriques fondamentales?"

Les gens de l'industrie de la construction posent souvent cette question lorsqu'ils prennent connaissance du plan de conversion au système métrique. Le comité qui planifie la conversion de l'industrie de la construction, soit le Comité sectoriel 5.01 de la Commission du système métrique

Canada, étudie cette question depuis un peu plus de cinq ans. Le comité avait alors préparé un rapport sur les matériaux et les produits de dimensions métriques nécessaires à la construction d'un bâtiment métrique.

Par exemple, il n'est pas nécessaire de se servir d'une pelle métrique pour creuser un trou de dimensions métriques. L'exemple le plus évident en construction est le montant de bois. Les dimensions réelles des montants n'ont aucune importance quant aux dimensions d'un bâtiment. En fait, les dimensions réelles des montants de bois, habituellement de deux pouces sur quatre, ont été modifiées plus d'une fois par le passé sans changer les dimensions des édifices ou les techniques de construction utilisées.

Les matériaux et produits suivants doivent être en dimensions métriques rationalisées. Tous ces articles influent sur les dimensions d'un bâtiment ou sur la conception structurelle de la charpente:

- éléments de béton préfabriqué
- profilés d'acier laminé
- acier d'armature
- parements de métal
- éléments de maçonnerie (briques, blocs et carreaux)
- panneaux (dimensions de surface seulement)
  - contre-plaqué
  - panneaux de particules et autres panneaux à base de bois
  - placoplâtre
- extrusions de métaux non ferreux
- verre (surface uniquement)
- fenêtres de bois et de métal
- portes de bois et de métal
- panneaux et carreaux de plafonds
- cloisons préfabriquées
- luminaires encastrés

d'abstraction, heure ennuyeuse, crainte et détestée.

J'ai l'impression qu'on a dépensé beaucoup d'argent à effectuer des sondages aussi insensés. Je propose de consacrer ces sommes à des cours gratuits offerts aux étudiants de tout âge et à tous les intéressés. Naturellement, l'enseignant serait une personne qui a grandi et qui a reçu un enseignement dans une communauté où le système métrique était utilisé couramment.

J.W. Mullner  
Ottawa  
(The Ottawa Citizen, 80-10-27)



# En Australie, la conversion est presque complète

Les paragraphes qui suivent sont tirés du dixième rapport annuel de l'Australian Metric Conversion Board pour l'année 1979 - 1980.

## Introduction

La conversion au système métrique des poids et mesures en Australie est pour ainsi dire terminée. Que ce soit au travail ou dans les loisirs, dans l'enseignement ou les communications, les déplacements ou le commerce, le système métrique prédomine comme langage de mesure.

Le Metric Conversion Board a incité, favorisé et coordonné la conversion au système métrique dans presque tous les secteurs de l'économie et il ne reste que quelques activités isolées à mettre en branle, d'autres dont la mise en oeuvre, telle qu'elle a été convenue, suscite des difficultés et quelques-unes pour lesquelles une longue période de conversion est optimale et donc, qui doivent suivre leur cours normal.

L'ambiance métrique, à laquelle tous sont exposés de plus en plus depuis les trois dernières années, a engendré un changement marqué d'attitude à l'égard de la conversion au système métrique. Bien qu'il y a trois ans, une proportion importante du courrier destiné au Board consistait en des critiques ou des plaintes au sujet de la nécessité du changement, de tels commentaires sont maintenant très rares en effet, en dépit du nombre considérable de demandes de renseignements (plus de 10 000 en 1979 - 1980) que l'organisme continue de recevoir.

Le Metric Conversion Act a pour objet d'assurer la conversion pro-

gressive vers l'emploi exclusif du système métrique et bien qu'une grande partie des mesures nécessaires pour réaliser cet objectif aient été prises ou mises en branle, il faut admettre que l'Australie est loin d'être entièrement métrique. On le voit bien dans le langage courant de la majorité des adultes Australiens, qui ont passé la grande partie de leur vie à penser et à parler selon les anciennes unités impériales.

On peut difficilement s'attendre qu'une personne fasse la transition avant que les nouvelles unités ne délogent les anciennes dans sa mémoire. Le changement se fera seulement dans la mesure où les unités impériales familières sont éliminées progressivement de l'usage courant.

Le Board est confiant que cet état de choses est en voie de se réaliser. Le processus peut être accéléré par la suppression progressive des unités impériales de types donnés de transaction, par exemple dans la description de biens immeubles ou autres où on se sert de mesures.

Cette question relève du gouvernement fédéral et des administrations des états et des territoires. Ce sont eux qui doivent maintenant décider pendant combien de temps les unités encore en usage continueront d'être reconnues par la loi. Il faudra en maintenir certaines pendant plusieurs années. D'autres pourront être retirées pour le bien de la population sans causer d'inconvénients à qui que ce soit. Au bout du compte, elles devront toutes être retirées mais le moment choisi pour le faire est une décision politique que certains gouvernements ne prendront peut-être pas

avant le démantèlement du MCB l'an prochain.

Le Board prévoit consacrer la majeure partie de la dernière année de son mandat à signaler à tous les secteurs de l'économie la fin imminente de l'ère des mesures impériales, offrir de l'aide à ceux qui estiment en avoir besoin davantage et identifier les éléments qui ont peut-être été oubliés dans le courant des activités de conversion au système métrique.

Le gouvernement a décidé qu'il ne serait pas nécessaire de prolonger le mandat du Board au-delà de juin 1981. Le personnel du secrétariat a déjà été réduit à 7 employés à plein temps, de son maximum de 38, et le petit noyau de spécialistes de la conversion au système métrique qui resteront à la fin de juin 1981 sera intégré à la National Standards Commission. Cette commission est l'organisme officiel permanent qui doit conseiller le ministre du Commonwealth chargé de la science et de l'environnement sur les responsabilités du Commonwealth en matière de poids et mesures, notamment de prendre des dispositions en vue de l'établissement et de l'emploi, dans l'Australie toute entière, d'un système de mesure uniforme.

Le principal facteur dans le climat actuel d'acceptation de la conversion au système métrique a sans doute été l'emploi des unités métriques pour l'établissement des prix et la vente de produits alimentaires mesurés en présence du client. Une fois que cette activité a été lancée à l'échelle nationale, il a vite été reconnu par les détaillants et les consommateurs que l'emploi des nouvelles unités s'apprend et s'adopte rapidement. C'est vrai qu'il a été nécessaire de remplacer la loi qui auparavant exigeait que le commerce se déroule en unités impériales par une loi imposant l'emploi des unités métriques, mais ceci ne s'est pas avéré onéreux ou inacceptable.

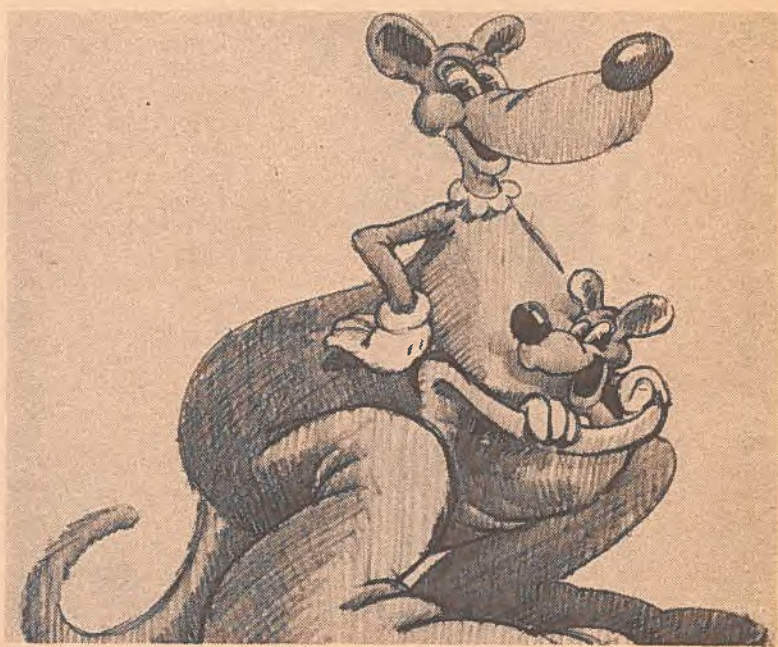
Comme par les années passées, on reçoit souvent des demandes de renseignements et de conseils sur la planification et la mise en oeuvre de nos programmes de conversion au système métrique, souvent en rapport avec des activités particulières, de la part de nombreux pays où la conversion au SI est en cours. Il semblerait que la facilité et la rapidité relatives avec laquelle l'Australie a effectué sa conversion feraient l'envie de nombreux autres pays qui constatent que les progrès sont inévitablement plus lents et par conséquent la conversion suscite plus de confusion, si les changements dans les domaines comme celui du pesage des biens en présence du client ne sont pas appuyés par des règlements.

La prolongation du mandat du membre exécutif, M. A.F.A. Harper, à titre de président de la National Standards Commission au-delà du 30 juin 1981, date à laquelle le Board serait démantelé, devrait faciliter la tâche de la Commission de mener à terme le reste des activités de conversion au système métrique.

## Commerce au détail

La vente au détail offre la manifestation la plus visible et la plus répandue du changement au système métrique. Pour bon nombre de personnes, que d'autre part les mesures ne touchent pas tellement dans leurs vies quotidiennes, les répercussions de la conversion au système métrique ont été minimales jusqu'à la première fois où elles ont eu à acheter de la viande ou des légumes au kilogramme. C'est maintenant le cas de tous les consommateurs.

Dans l'Australie toute entière, les instruments de mesure utilisés dans le commerce sont maintenant calibrés en unités métriques, le prix des produits est fondé sur le



L'Australie est juste un saut devant.

kilogramme, le mètre ou le litre selon le cas et les produits sont pesés ou mesurés en termes de ces unités.

L'expérience de l'emploi des unités métriques dans la vente des produits pesés ou mesurés en présence du consommateur a clairement démontré

- que dans une situation de forte concurrence, il est très peu probable que la conversion volontaire réussisse;
- qu'avec suffisamment de pré-

paration et de matériel publicitaire dans certains districts, après quelques semaines, les propriétaires de magasins et les consommateurs acceptent rapidement la conversion obligatoire et le changement est réalisé sans grande difficulté ou inconvénient;

- qu'un tel changement contribue largement à rassurer le public au sujet du système métrique et ainsi, rend les autres changements plus faciles à accepter.

## Lettre de la SCHL

La lettre ci-dessous souligne l'inquiétude que provoque les retards à la mise en oeuvre du système métrique dans l'industrie canadienne du logement.

M. D.R.B. McArthur  
Président  
Commission du système métrique Canada

Lorsque je vous ai écrit en juin de l'année dernière au sujet de la politique de la SCHL qui exige, en vertu de la Loi nationale sur l'habitation, que les soumissions soient exclusivement métriques, j'ai souligné que la réussite de la conversion au système métrique de l'industrie de la construction résidentielle dépend de l'appui de tous les secteurs de l'industrie.

Ce que je voulais dire, c'est que tous les intéressés à l'habitation doivent prendre la décision de mettre en oeuvre le plan de conversion de l'industrie pour que la période de transition soit aussi courte et par conséquent aussi peu coûteuse que possible.

Je crois qu'à la fois les fournisseurs, fabricants et distributeurs de matériaux de construction et les acheteurs, constructeurs et

entrepreneurs doivent être conscients des dommages que tout retard à la mise en oeuvre complète du système métrique peut avoir sur l'ensemble de l'industrie de la construction. De plus, puisque les codes et les normes sont maintenant presque exclusivement en unités métriques, continuer à utiliser la terminologie impériale devient de plus en plus coûteux.

Les politiques de la SCHL sont conçues de façon à appuyer les plans de l'industrie pour une conversion complète et rationnelle aux unités métriques dans la mesure où notre position peut avoir un effet. J'espère que la mise en oeuvre de ces politiques démontre bien l'engagement du gouvernement fédéral à l'égard du plan de l'industrie.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

R.V. Hession  
Le président,  
Société canadienne d'hypothèques et de logement,

80-07-31

## Bureau à votre service

Le Bureau des conférenciers de la Commission du système métrique Canada est une organisation bénévole composée d'hommes et de femmes de toutes les sphères de la société, qui offrent leurs services pour parler en faveur de la conversion au système métrique au Canada. Le Bureau a été créé aux fins de présenter de vive voix la conversion au système métrique aux membres de groupements et d'associations professionnels, ainsi qu'au personnel des établissements d'enseignement, et de les sensibiliser à ce processus.

Pour s'assurer gratuitement les services d'un conférencier, il suffit de s'adresser au Bureau. Si vous désirez de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec:

Commission du système métrique Canada  
240, rue Sparks, 01 Est  
Ottawa (Ontario) K1A 0H5  
Aux soins de: Lise George  
Coordonnatrice des projets

## Prochaines Réunions

DATE	COMITÉ	ENDROIT
81-03-03	Comité sectoriel 61.03, Volaille	Toronto
81-03-03	Comité sectoriel 9.73, Services de pompes funèbres	Winnipeg
81-03-05	Comité sectoriel 9.10, Services médicaux et sociaux	Winnipeg
81-03-06	Comité sectoriel 61.06, Pêche et produits à base de poisson	Ottawa
81-03-10	Comité sectoriel 7.20, Vêtement	Montréal
81-03-11	Comité sectoriel 3.08, Produits chimiques	Toronto
81-03-17	sous-comité 9.10, Kilojoule	Ottawa
81-03-18	Comité sectoriel 7.20, Vêtement	Winnipeg
81-03-18	Comité sectoriel 7.42, Articles de sport	Winnipeg
81-03-19	Comité directeur 63, Boissons	Toronto
81-03-24	Comité directeur 9	Vancouver
81-03-25	Comité sectoriel 8.45, Papier et industries connexes	Ottawa
81-04-07	Comité sectoriel 4.05, Métaux non-ferreux	Toronto
81-04-08	Comité sectoriel 9.21, Divertissements et Loisirs — Sports	Ottawa
<b>Commission du système métrique</b>		
81-03-31	Comité consultatif de la politique d'information	Calgary
81-04-01/02	62 <sup>e</sup> réunion	Calgary

## Expositions

81-02-21 à 03-23	Salon de l'Habitation	Montréal
81-03-11/15	Home Expressions	Winnipeg
81-03-23 à 04-01	Batimat	Montréal
81-03-24/26	Contra '81	Calgary
81-03-24 à 04-04	Manitoba Agricultural Winter Fair	Brandon