

À Halifax

Les étudiants se préparent maintenant à intégrer un monde métrique

Alors que l'industrie de la construction se convertit lentement mais sûrement au système métrique, les étudiants en dessin industriel à l'école Halifax Regional Vocational se préparent à intégrer un marché du travail orienté vers le système métrique en dessinant une maison métrique dans le cadre de leur programme d'études de deux ans.

Le professeur de dessin, Arie le Pair, dit que cette idée de maison métrique a pris forme il y a un peu plus d'un an lorsque la Société d'hypothèque et de logement Canada a commencé à demander des plans en devis métriques.

M. le Pair, Alex Van Gorp, le directeur de l'école, et Willis Hall, directeur adjoint de l'élaboration des cours au ministère de l'éducation de la Nouvelle-Écosse et

commissaire de la SCMC, savaient très bien que plusieurs autres secteurs reliés étaient déjà convertis au système métrique: les écoles primaires utilisent des manuels scolaires métriques dans leurs cours de mathématiques et de sciences; les cours de métiers emploient les unités métriques de façon croissante depuis six ou sept ans; les programmes d'apprentissage et de formation au travail organisés par le ministère du travail comportant l'usage du SI; les secteurs connexes, tels que l'architecture, l'immeuble et la construction sont déjà avancés dans la phase d'implantation.

Des programmes d'éducation des adultes ont été donnés au cours des trois dernières années à plusieurs ouvriers spécialisés de diverses compagnies dont la Ha-

lifax Shipyards, Hermes Electronics, et Michelin pour n'en nommer que quelques unes.

De plus, les enseignants de l'école Halifax Regional Vocational étaient bien au courant des unités métriques puisqu'ils avaient reçu une formation périodique sur les unités SI d'usage courant aussi bien que sur les unités employées dans les domaines spécialisés.

Il était donc grand temps de lancer les élèves en dessin industriel dans leur programme de dessin métrique.

Les plans de résidence familiale sont dessinés à partir des codes approuvés de construction métrique. Selon M. le Pair, la plus grande difficulté réside dans le fait que les manuels scolaires en unités métriques sont encore rares et il leur a fallu convertir de l'impérial à maintes reprises.

Le projet de dessin métrique des élèves de M. le Pair exige trois mois de travail. Ceci comprend le plan général, la perspective, le plancher, le sous-sol, l'élévation, la cheminée, les murs, les escaliers, le toit, le plan d'électricité, la cuisine, et les portes et fenêtres. Le directeur, M. Van Gorp, dit que ses élèves, ainsi que quelque 4 500 autres dans 13 écoles semblables dans la province qui bénéficient de programmes semblables de conversion au système métrique, seront en mesure de se servir de ce système dans le monde du travail.



Arie le Pair et ses étudiants alors qu'ils travaillent à leur projet de dessin en unités métriques. On aperçoit au fond de la classe le panneau d'information métrique mis sur pied par M. le Pair pour aider ses élèves à bien comprendre le système métrique.

Rencontre aux É.-U.



Le point culminant de la réunion fut la discussion portant sur les progrès de la conversion au système métrique. Les membres du panel étaient: (de g. à dr.) Ed Stadolnik, modérateur (Massachusetts), Mary Heslin, commissaire de la protection du consommateur (Connecticut) et Ellen Pimbley du groupe métrique de New York.

Les
nouvelles
aux
États-Unis
p. 8



Le professeur de dessin industriel Arie le Pair (à d.) et Steve Grace, un étudiant, expliquent un plan de résidence métrique à leur "client", le commissaire de la CSMC Willis Hall, directeur adjoint de l'élaboration des cours du ministère de l'éducation de la Nouvelle-Écosse. Steve, qui a dessiné ce plan, déclare préférer le système métrique parce que les chiffres sont plus faciles d'emploi et qu'il n'y a pas de fractions. M. Hall dit que les jeunes qui intégreront le monde du travail auront l'avantage sur les personnes plus âgées et il doute que les architectes de renom embauchent quiconque ne connaît pas le système métrique.

Avantages économiques de la conversion au système métrique au Canada

L'allocation suivante était prononcée à la conférence annuelle de 1980 de la U.S. Metric Association (USMA), tenue en mai à l'Université du Massachusetts, Amherst, Massachusetts, par Paul C. Boire, Directeur exécutif, Commission du Système Métrique Canada.

Raisons de la conversion au système métrique au Canada

Dès 1871, l'Acte des Poids et Mesures Métriques autorise l'utilisation du système métrique pour le commerce au Canada. Toutefois, ce n'est qu'en 1970, que le

gouvernement canadien dépose à la chambre des Communes le Livre blanc sur la conversion au système métrique au Canada, qui expose les principes fondamentaux favorisant l'adoption du Système international d'unités (SI):

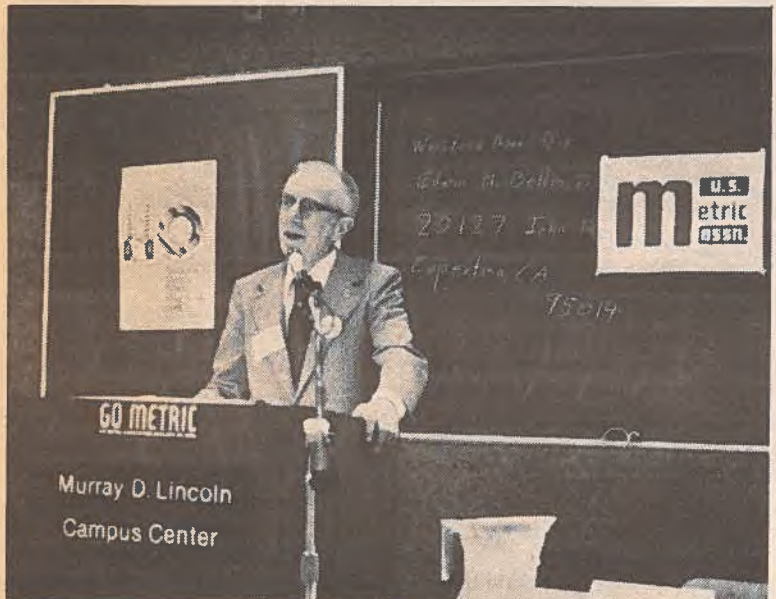
- (I) L'adhésion du Canada à un système de mesure unique et cohérent ayant pour base les unités métriques doit être reconnu comme inévitable et de nature à servir l'intérêt national.
- (II) Ce système unique devrait servir un jour à toutes les mesures exigées par la loi, et

devra être accepté de façon générale pour toutes les autres mesures.

- (III) La planification et la préparation dans les secteurs publics et privés doivent être orientées de façon telle que la population, l'industrie et le pouvoir public à tous les niveaux puissent, tout en limitant les frais, retirer du système métrique le maximum d'avantages."

Les Leaders de tous les partis en Chambre se prononcent en faveur

(à la page 6)



Dans son discours à la conférence annuelle de la U.S. Metric Association, M. Louis Sokol, président sortant de cette association, a déclaré: "Selon moi, le nombre de plus en plus important de votes et d'inscriptions à notre association révèle l'intérêt grandissant des Américains pour la conversion au système métrique."

Tour d'horizon de la conversion

Ce numéro du Moniteur Métrique continue la série d'articles concernant le degré de conversion au système métrique achevée dans des pays particuliers.

Bangladesh

Il n'existe pratiquement aucun système de mesures commun au

Bangladesh où coexistent les mesures britanniques, les mesures métriques et une grande variété de mesures locales.

Décidée par la loi pakistanaise de 1967 adoptant le Système métrique, l'introduction graduelle de ce système au Bangladesh n'a pu être poursuivie du fait de la guerre de libération en 1971. La question d'une conversion métri-

que a été reprise en 1978, avec au préalable la création d'un service de poids et mesures ou institut de métrologie.

Pakistan

L'exécution des dispositions de la loi N° V de 1967 pour l'introduction des mesures métriques au Pakistan a été retardée par suite de difficultés techniques et administratives. Ce n'est qu'en 1972 qu'un programme de conversion des mesures, échelonné sur cinq ans, a pu être établi; ce programme a débuté en 1974-07 avec pour objectif l'adoption directe des unités SI.

Trois comités furent constitués : comité métrique, sous-comité technique, sous-comité de la publicité, le premier ayant pour tâche de coordonner l'ensemble du programme de conversion et d'étudier les recommandations des deux sous-comités.

Un "Metrication Board for Civil Engineers" fut aussi créé, avec huit groupes d'étude, pour recommander les unités SI les mieux appropriées dans les conditions actuelles du secteur technique et industriel au Pakistan.

Plusieurs études et travaux préparatoires à la conversion furent effectués : établissement de nouvelles spécifications et de tables de conversion, incorporation des unités SI dans les manuels d'enseignement primaire et secondaire, achat d'instruments de mesure métriques et recherche de fabricants qualifiés, formation du personnel, création d'un Département des poids et mesures à Islamabad et de bureaux régionaux, etc.

Le Département des poids et mesures coopère activement avec le "Metrication Board" pour la réalisation de la réforme métrique dans tous les domaines de l'économie nationale.

En 1976, la responsabilité de la mise en application du nouveau système de mesures a été transférée aux Gouvernements provinciaux. De son côté, le Gouvernement fédéral est maintenant chargé d'établir et de vérifier les étalons, de conseiller pour l'adoption des nouvelles unités et l'instruction des inspecteurs provinciaux et du personnel des organisations, et de suivre les progrès de la conversion dans les provinces.

Les prototypes nationaux métriques (mètre et kilogramme) sont conservés au National Physical Standards Laboratory, à Islama-

bad; ce laboratoire conserve aussi les étalons de référence qui servent à vérifier les étalons secondaires et de travail.

La conversion métrique est déjà bien avancée — et parfois achevée — dans de nombreux domaines de l'économie nationale; c'est ainsi qu'elle est actuellement réalisée à près de 100 % pour les pompes à essence, à 80 % dans les manufactures d'allumettes et dans les usines textiles, à 60 % dans le génie civil.

Le Département fédéral des poids et mesures poursuit activement l'introduction complète du SI dans l'industrie, les grands services et organismes gouvernementaux, le génie civil et les industries mécaniques, électriques et électroniques.

Quant à la population, habituée à utiliser ses mesures traditionnelles telles que seer, tola, maund, yard, pound, une large campagne d'information continue est poursuivie par tous les moyens pour l'éducation métrique du public.

Sri Lanka

Bien qu'utilisé depuis de nombreuses années dans l'enseignement des sciences dans les écoles secondaires et les universités et dans les laboratoires de recherches, le système métrique n'était pas employé dans d'autres domaines; seules les mesures britanniques étaient en usage.

Après la conversion métrique décidée en 1970-06 et l'adoption de la loi de 1974 reconnaissant le SI comme système de mesures principal, le Sri Lanka, tout en admettant encore l'emploi des mesures britanniques, s'est engagé dans la réalisation de son programme de conversion. À cet effet, la loi N° 17 de 1976 a créé le "National Metric Conversion Authority" ayant pour mission de faciliter l'adoption du système métrique et de prendre toutes les mesures nécessaires pour l'utilisation progressive au Sri Lanka du système métrique comme seul système de mesures des grands physiciens.

Le programme de conversion adopté présente deux aspects:

1° Le développement du "Standard Weights and Measures Laboratory" chargé d'établir les étalons de mesure pour toutes les grandeurs physiques nécessaires à l'économie du Sri Lanka.

2° Le passage aux mesures métriques dans toutes les activités sur

une période de transition de sept à dix ans.

À l'heure actuelle, des progrès marqués ont déjà été réalisés dans l'emploi exclusif ou partiel des mesures métriques dans les domaines suivants: importation et exportation des marchandises; produits pré-emballés; textiles (vente au mètre depuis 1978-10); combustibles liquides (transformation progressive des pompes à essence); industrie, agriculture (thé, caoutchouc, paddy); éducation (le SI est enseigné dans les écoles secondaires; il est utilisé dans les universités pour la physique et la chimie et partiellement dans les facultés techniques et les écoles d'architecture); circulation routière et transports (bornes kilométriques, limitations des vitesses et indications des distances, caractéristiques des véhicules et des routes, chemins de fer); construction et génie civil; et données statistiques.

Maurice

Trois sortes de mesures: métriques, britanniques et anciennes mesures françaises, sont encore utilisées à l'île Maurice.

Une conversion métrique totale a été décidée et une nouvelle loi adoptant les unités SI est en instance d'adoption par le Parlement.

Chypre

A Chypre, la loi sur le système métrique n° 19 a été adoptée le 1974-06-19, mais la conversion des mesures n'a commencé qu'en 1976-05.

Le gouvernement est autorisé à fixer les dates de la conversion pour les différentes catégories de produits et d'entreprises. Les dispositions ont été prises pour assurer une transition aussi régulière que possible entre les anciennes mesures locales et britanniques et les nouvelles mesures métriques, notamment la création d'un laboratoire de métrologie pour conserver les étalons nationaux (longueur, masse, volume) et vérifier les étalons des inspecteurs des poids et mesures, et l'établissement des réglementations nécessaires.

En 1977-03, des prescriptions ont été publiées concernant les unités SI: noms et symboles des unités de base, liste des préfixes SI, définitions et symboles des unités dérivées, unités admises en dehors du SI.

Réunions

DATE	COMITÉ	ENDROIT
80-08-05	Secteur 62.21 — Sous-comité, Cristaux de saveur	Toronto
80-08-11	Sous-comité 63.06 — Eaux en contenants	Vancouver
80-09-04	Secteur 9.60 — Syndicats ouvriers	Ottawa
80-09-04	Secteur 62.24 — Aliments divers	Toronto
80-09-12	Secteur 9.10 — Services médicaux et sociaux	Fredericton
80-09-12	Secteur 2.04 — Fabricants de véhicules automobiles et de pièces	Toronto
80-09-16	Secteur 8.45 — Industrie du papier	Toronto
80-09-16	Secteur 9.40 — Hébergement & restauration	À être décidé plus tard
80-09-17	Comité directeur 7	Toronto
80-09-17	Secteur 7.42 — Articles de sport	Toronto
80-09-23	Comité directeur 9	Toronto
80-09-09	Comité consultatif de la politique d'information (CCPI)	Ottawa

Commission du système métrique

80-09-10/11 59^e réunion Ottawa

Expositions

80-07-13/15	Exposition de bijoux	Toronto
80-07-14/17	L'Association canadienne d'économie familiale	Saskatoon
80-07-27/80-08-04	La Foire Brayonne	Edmundston, N.B.
80-08-11/16	Old Home Week	Charlottetown
80-08-14/80-09-01	Exposition Nationale Canadienne	Toronto
80-08-21/31	Exposition du Canada central	Ottawa
80-08-21/80-09-01	Expo Québec	Québec, Qué.
80-08-24/30	Exposition nationale des maritimes	Saint-Jean, N.-B.
80-09-01/06	Exposition de Fredericton et comices provinciaux de bétail	Fredericton
80-09-02/06	Foire d'automne de Kinsmen	St-Jean, T.-N.



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

VOUS DÉMÉNAGEZ ? DITES-LE-NOUS

Nom

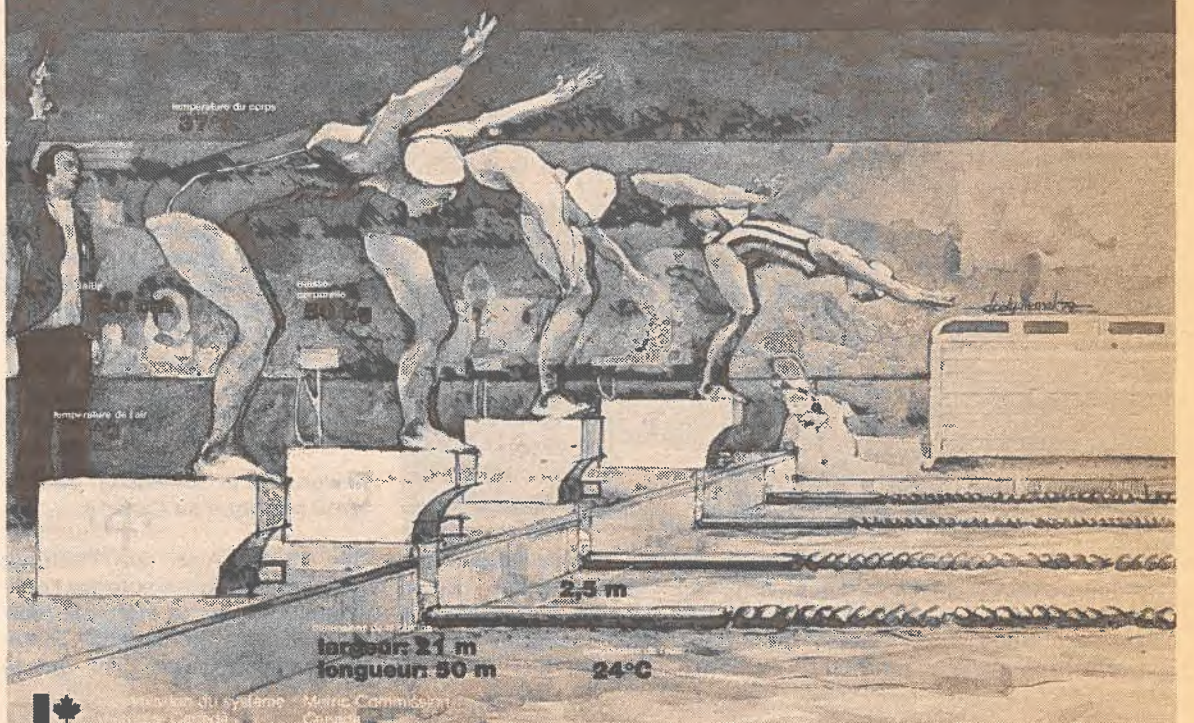
Nouvelle adresse

Code postal

COLLEZ ICI L'ÉTIQUETTE PORTANT VOTRE ANCIENNE ADRESSE

Postez à: Distribution, Moniteur métrique
Boîte postale 4000
Ottawa (Ontario)
K1S 5G8

Mesure d'excellence



Si vous désirez vous procurer une affiche comme celle-ci, prière d'écrire à la Commission du système métrique Canada, Boîte 4000, Ottawa K1S 5G8.

En 1981 la plupart des services en métrique

L'objet de la brochure *Métrisons les pêches* est de servir d'introduction au système métrique, le Système International (SI).

En 1981, la plupart des approvisionnements et des services utilisés par les pêcheurs et le reste de l'industrie halieutique seront offerts dans la forme métrique.

Déjà, la construction de certains engins de pêche se fait selon les normes métriques; les nouvelles cartes de navigation donnent la profondeur en mètres plutôt qu'en pieds; certains emballages de produits de la pêche suivent les normes métriques et les prévisions du temps donnent la vitesse des vents en kilomètres par heure (km/h), le temps, en degrés Celsius et la pression atmosphérique en kilopascals. Et ce n'est qu'un début.

De concert avec d'autres organismes gouvernementaux, Pêches et Océans se convertira au système métrique au cours des deux prochaines années, de sorte que, en 1981, tous les règlements concernant les contingents, les maillages, les limites de taille, etc., seront exprimés en unités métriques.

Lorsque les lois et les règlements seront modifiés, les pêcheurs recevront de plus amples renseignements à cet effet, afin de faciliter le plus possible la conversion graduelle au système métrique.

Pourquoi le système métrique?

À l'instar de la plupart des pays, le Canada a adopté le système métrique international des poids et mesures. Actuellement, 99 pour cent des pays du monde entier utilisent le système métrique ou sont en voie de s'y convertir. Le Canada doit également l'adopter s'il désire conserver son titre de principal exportateur dans ces pays.

L'industrie halieutique commerciale, comme toutes les autres industries canadiennes, convertira la plupart de ses unités de mesure en unités métriques. Cette conversion présente d'importants avantages, étant donné que la plupart des produits de la pêche sont exportés. Les États-Unis, qui sont le principal importateur de produits canadiens de la pêche sont également en voie d'adopter ce système. En outre, le Canada est



en train d'établir des marchés pour les produits de la pêche dans toutes les régions du monde où le système métrique est en vigueur.

La conversion de l'industrie halieutique sera en grande partie achevée en 1981-01 et nécessitera la collaboration de tous les paliers gouvernementaux et de l'industrie. La transition prévue n'oc-

cionnera qu'un minimum de frais et d'inconvénients à l'industrie de la pêche.

Le guide *Métrisons les pêches* contient des renseignements utiles sur les termes métriques employés et sur leurs liens par rapport à vos activités de pêche. Pour en obtenir un exemplaire, prière d'écrire à:

Direction des Communications
Pêches et Océans
Ottawa (Ontario)
K1A 0E6

ou

Commission du système
métrique Canada
Boîte postale 4000
Ottawa (Ontario) K1S 5G8



R.B. Hayhoe Ltée

Les sachets de thé bien reçus



Le symbole métrique apparaît sur les sachets de thé Hayhoe depuis trois ans maintenant ce qui a donné de bons résultats. La décision du fabricant du thé Flowerdale et du café Mountain de n'utiliser que des emballages métriques a été reçue favorablement par le consommateur, selon J.R. Morrison, directeur des ventes et de la commercialisation. Selon lui, le fait que les sachets de thé soient vendus en formats de 125, 250, 375 et 500 g contenant respectivement 50, 100, 150 et 200 sachets de thé a facilité la comparaison du coût par sachet. Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'utilisation du symbole métrique, il suffit d'écrire au directeur intérimaire de l'Information, Commission du système métrique Canada, 240, rue Sparks, Ottawa, K1A 0H5 afin d'obtenir le dépliant gratuit intitulé *Le symbole national de la conversion au système métrique*. On retrouve maintenant le symbole sur plusieurs produits et publications canadiens.

Le CEIC exhorte les rédacteurs à adopter le système métrique

Le Conseil pour l'expansion de l'industrie de la construction a demandé aux propriétaires, architectes, ingénieurs, fabricants, constructeurs et entrepreneurs de reprendre le temps perdu, en ce qui concerne le programme de conversion au système métrique de l'industrie canadienne de la construction.

Le président du CEIC, M. R.G. Johnson de Toronto, a signalé que certains propriétaires ou leurs concepteurs avaient hésité à faire préparer leurs plans et devis en données métriques, parce qu'ils ne savaient pas si l'échéancier de la conversion au système métrique allait être modifié. "Cependant, la troisième édition du Plan sectoriel de conversion au système métrique de l'industrie de la construction a été publiée récemment et a officiellement reconfirmé le calendrier initial. Par conséquent, les propriétaires de l'industrie de la construction et les rédacteurs de devis devraient être rassurés et ils devraient adopter le système métrique, si ce n'est déjà fait. L'expérience prouve que les concepteurs profiteront des économies découlant du système métrique au travail."

Le Conseil, composé de hauts représentants du patronat et des syndicats de la construction, des secteurs de l'architecture, de l'ingénierie, de la fabrication et de l'enseignement, a déclaré qu'il appuyait pleinement la conversion au système métrique pour l'industrie de la construction. Il a exhorté toutes les personnes concernées à minimiser la période de transition. M. Johnson a rappelé que l'industrie canadienne de la construction avait manifesté un vif désir de conversion au système métrique, il y a une dizaine d'années. "Lorsque la Commission du système métrique a été fondée ensuite dans le but de fournir un secrétariat, un comité directeur pour l'industrie de la construction a été nommé par l'Association canadienne de la construction, l'Association canadienne de l'habitation et du développement urbain, l'Institut royal d'architecture du Canada, Devis de construction Canada et le Canadian Institute of Quantity Surveyors. En d'autres mots, le projet de conversion pour l'industrie a été élaboré par des praticiens expérimentés *provenant de cette industrie*."

"Un délai de démarrage de plus de trois ans a été accordé avant que l'on demande des soumissions de construction en mesures métriques. Le projet a été publié en 1975 et la date pour le jour-M a été fixée au 1978-01-01. L'échéancier prévoyait une autre période de transition de trois ans pour que l'industrie parvienne à utiliser le système métrique de façon prédominante. Cette période de trois ans se termine cette année. Bien que le volume des devis de construction en mesures métriques se soit accru sans arrêt, dans certains secteurs, le programme de conversion n'avance pas aussi vite que nous l'aurions souhaité."

"La majeure partie du coût du programme de conversion au système métrique de l'industrie est absorbée par les fabricants et fournisseurs de matériaux. Donc, il ne faudrait surtout pas prolonger indûment la période de double système. Plus tôt la construction en mesures métriques deviendra vraiment prédominante, plus tôt l'industrie de la construction pourra améliorer son rendement par la conversion au système métrique comme elle le souhaiterait."

Une revue de l'industrie minière

L'usage des unités SI seulement

Une revue technique de l'industrie minière américaine, *Mining Engineering*, a commencé à faire usage des unités métriques seulement dans son édition de 1980-02. Voici un extrait de l'article en question:

Tenez-vous bien! À compter de cette édition, toutes les unités techniques et statistiques seront indiquées selon le SI, à l'exception de la section des documents techniques où les unités jumelées pourront continuer à être utilisées.

Au cours des quatre dernières années, ME indiquait d'abord les unités de mesure selon le SI suivies, entre parenthèse, de l'équivalent impérial. Cette politique a été conçue afin d'assurer au lecteur une période de transition entre l'utilisation des unités impériales et des unités SI.

En 1979-10, le conseil des publications du SME-AIME a mis fin à la période de transition en exigeant qu'à compter de 1980-02, les rédacteurs n'utilisent que le SI dans

leurs reportages. Le conseil a également demandé que les rédacteurs préparent un tableau de conversion au SI à l'intention des lecteurs de ME.

Note du rédacteur: *The Canadian*

Mining and Metallurgical Bulletin est une publication canadienne équivalente. Selon M. J.I. McGerigle, rédacteur, bien que les unités jumelées soient encore en usage, un nombre croissant d'articles techniques sont rédigés en unités SI seulement.

Le SI, c'est simple, cohérent et décimal

Ceux qui se sont penchés sur la question affirment que le système métrique moderne (SI) est le système le plus simple, le plus logique et le plus complet jamais conçu. Le Système international d'unités ne compte que sept unités de base contre 53 dans le système impérial. Selon le SI, toutes les autres unités nécessaires sont dérivées de ces unités de base par simple multiplication ou division

sans facteurs de conversion internes. En outre, les multiples et les sous-multiples des unités du Système international sont reliés par un facteur de 10 tandis que dans le système impérial, un certain nombre de facteurs différents pour chaque ordre de grandeur est nécessaire (par exemple, 12 pouces font un pied, trois pieds font une verge, 1 760 verges font un mille.

Le succès d'une méthode d'enseignement

Le conseil des écoles publiques de Saskatoon a utilisé une méthode de cascade d'information pour former ses enseignants.

Derek Hill, directeur adjoint des écoles du Conseil d'éducation de Saskatoon déclare qu'il y a six ans, le comité consultatif sur les mathématiques qui regroupait dix membres de diverses écoles a accueilli environ dix membres supplémentaires qui partageaient un intérêt commun: réaliser la conversion au système métrique dans tout le système d'éducation élémentaire.

Sous la direction de M. Hill et avec la collaboration de George Odegard du comité consultatif, le comité de conversion au système métrique a élaboré un premier plan de conversion et a par la suite rencontré 40 directeurs d'écoles en séances d'information d'une demi-journée sur les unités métriques et leur utilisation dans les écoles.

M. Hill ajoute que les directeurs ont ensuite transmis leurs connaissances à des professeurs choisis qui ont participé à des séminaires métriques organisés par le premier comité de conversion au système métrique. Ces professeurs ont donc acquis suffisamment de connaissances pour devenir coordonnateurs métriques dans leurs écoles.

Ces coordonnateurs métriques ont ensuite répété le processus avec les 600 professeurs de leur système scolaire en donnant des séminaires pratiques sur le SI en général ou sur les unités relevant de leur domaine d'enseignement. Selon M. Hill, les participants ont préféré les méthodes visuelles et tactiles aux méthodes d'enseignement conventionnelles. En moins de six mois, les professeurs étaient familiers avec les unités métriques et avaient déjà entrepris la formation de leur 15 000 élèves de niveau élémentaire.

M. Hill affirme que les professeurs ont pris soin de coordonner l'apprentissage des unités métriques avec les programmes de conversion des écoles secondaires et des collèges. Ils voulaient s'assurer que leurs élèves accéderaient à des établissements d'enseignement supérieur dans lesquels un système familier de mesure serait déjà en place.

M. Odegard qui est maintenant conseiller en mathématiques pour le système scolaire décrit ces premières années comme "des années où régnait un esprit créateur et d'échange parmi les professeurs". La documentation véritablement métrique était peu commune et en grande demande; par conséquent, les professeurs ont tout partagé. Le programme d'étude a été modifié de façon à

inclure plus de notions sur les nombres décimaux et moins sur les fractions en vue de préparer les enfants au système métrique. Le premier manuel de mathématiques véritablement métrique a fait son apparition en 1978.

M. Hill souligne que pendant cette période de formation métrique, on tenait compte de la conversion de l'industrie afin que les enfants puissent intégrer un marché du travail qui utilise le même système de mesure qu'eux. Le principal problème fut la conversion de l'atelier d'usinage. La conversion y est très coûteuse et exigera plus de temps puisque le nouvel équipement métrique sera installé graduellement.

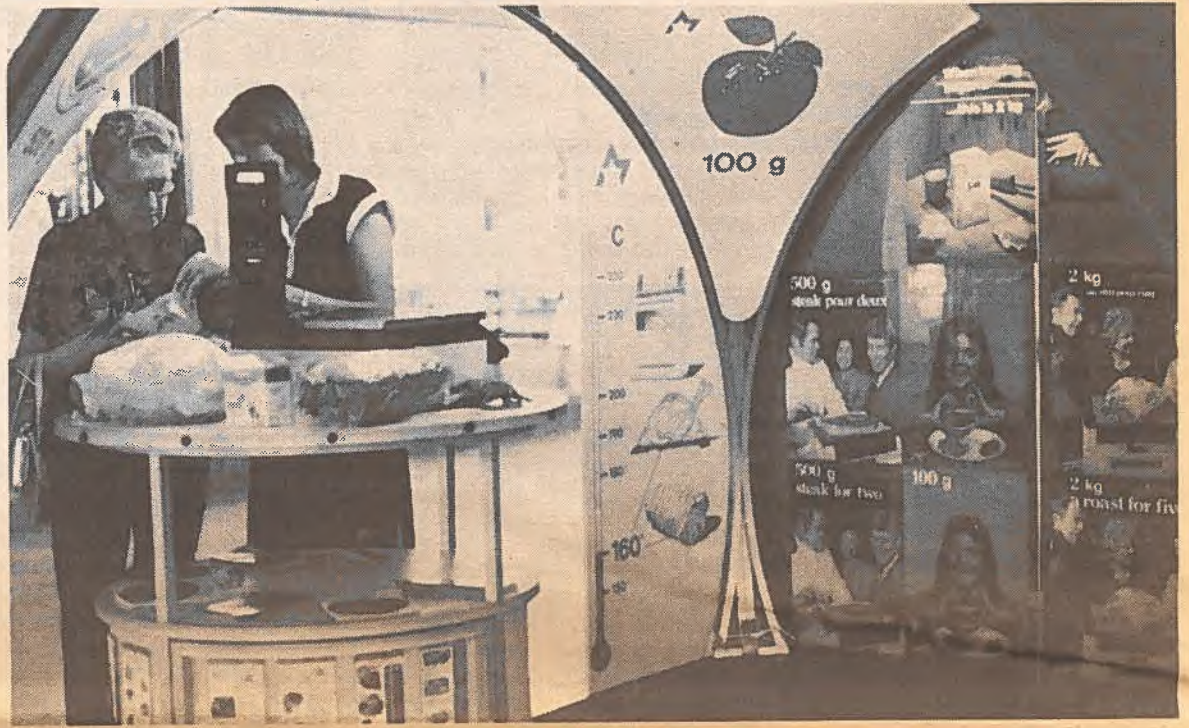
Après avoir formé les enseignants, on a invité les parents à participer aux séances d'information métrique afin qu'ils puissent

comprendre et aider leurs enfants. Le comité consultatif sur la conversion au système métrique a organisé une réunion d'information type pour les parents à laquelle les deux tiers des écoles ont par la suite participé. Le programme de cette soirée d'information était à peu près le même que celui des séminaires pour la formation des professeurs.

M. Hill aime bien rappeler que les parents ont réagi de façon extraordinaire. Les parents ont aimé l'aspect pratique et la liberté que la réunion offrait d'apprendre uniquement ce qui était jugé nécessaire. Selon lui, la méthode de formation en cascade s'est avérée excellente; elle a permis de former 15 000 élèves ainsi que leurs parents et professeurs à un coût minime et ce, en quelques années seulement.



Derek Hill (à droite) et George Odegard, qui sont à l'origine du programme de conversion au système métrique du conseil d'éducation de Saskatoon.



L'agent responsable du kiosque de la CSMC à Saskatoon Evelyn Doolar, dit que les gens semblent bien s'y connaître en unités métriques mais désirent quand même une brochure qu'ils pourront consulter à loisir. Ce kiosque fait partie d'un groupe de kiosques itinérants qui sont montés dans les centres urbains moyens afin d'aider aux consommateurs à se familiariser avec les aliments pesés en unités métriques.

ÉTAT D'AVANCEMENT DANS LA PRODUCTION DES DOCUMENTS RELATIFS AUX PLANS SECTORIELS										ÉNIS 1ER JUIN, 1980				
Métric Commission / Commission du système métrique Canada										PAR DIRECTION DE LA RECHERCHE ET DE LA PLANIFICATION				
NO DU SECTEUR	ÉTAT D'AVANCEMENT			NOM DU SECTEUR	NO DU SECTEUR	ÉTAT D'AVANCEMENT			NOM DU SECTEUR	NO DU SECTEUR	ÉTAT D'AVANCEMENT			NOM DU SECTEUR
COMITÉ DIRECTEUR #1														
1.01	▲	▲	▲	TRANSPORT AÉRIEN	5.01	▲	▲	▲	CONSTRUCTION	7.10	▲	▲	▲	TEXTILES
1.02	▲	▲	▲	TRANSPORT FERRONIAIRE	5.02	▲	▲	▲	PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES	7.20	▲	▲	▲	VÊTEMENT
1.03	▲	▲	▲	TRANSPORT MARITIME	5.03	▲	▲	▲	MÉTAUX DE CHARPENTE ET D'ARCHITECTURE	7.30	▲	▲	▲	CUIR (CHAUSSURE)
1.04	▲	▲	▲	TRANSPORTS ROUTIER & URBAIN	5.05	▲	▲	▲	AFFAIRES IMMOBILIÈRES, ARPENTEURS & URBANISTES	7.41	▲	▲	▲	BIJOUX
1.07	○			MÉTÉOROLOGIE	5.06	▲	▲	▲	ÉTUDES ET SERVICES DE LA VOIRIE & CONSTRUCTION DES ROUTES	7.42	▲	▲	▲	ARTICLES DE SPORT
1.20	▲	▲	▲	GRUPE DE TRAVAIL CHARGÉ DE LA CONV. DES TARIFS						7.43	▲	▲	▲	JOUETS
1.30	○			GRUPE DE TRAVAIL CHARGÉ DES EMBALLAGES DANS LE DOMAINE DES TRANSPORTS						7.45	○			BRUSSES, BALAIS & BALAIS À FRANGE
										7.49	▲	▲	▲	MARQUINERIE
COMITÉ DIRECTEUR #2														
2.04	▲	▲	▲	FABRICANTS DE VÉHICULES AUTOMOBILES & DE PIÈCES	61.01	▲	▲	▲	MANUTENTION DES GRAINS EN VRAC					
2.05	▲	▲	▲	FABRICANTS DE CARROSSERIES DE CAMIONS ET REMORQUES	61.02	▲	▲	▲	PROVENDES					
2.06	▲	▲	▲	MATÉRIEL FERRONIAIRE ROLANT	61.03	▲	▲	▲	VOLAILLE					
2.07	▲	▲	▲	CONSTRUCTION ET RÉPARATION DE NAVIRES	61.04	▲	▲	▲	DÉTAIL					
2.08	▲	▲	▲	ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE, DE VENTILATION, DE CLIMATISATION & DES SERVICES ALIMENTAIRES	61.05	○			HORTICULTURE	8.10	▲	▲	▲	FORESTERIE
2.09	▲	▲	▲	PLUMBERIE & CHAUFFAGE HYDRIQUE	61.06	▲	▲	▲	PÊCHE & PRODUITS À BASE DE POISSON	8.17	▲	▲	▲	FORESTERIE URBAINE/ARBORICULTURE
2.10	▲	▲	▲	USINES SIDÉRIQUES ET FONDERIES	61.08	▲	▲	▲	SEMENCES	8.20	▲	▲	▲	BOIS
2.11	▲	▲	▲	INDUSTRIE DES ATTACHES (BOULONNERIE ET VISSERIE)	61.09	○			COMMERCIALISATION DU TABAC EN FEUILLES	8.30	▲	▲	▲	MEUBLES & ACCESSOIRES
2.22	▲	▲	▲	FABRICANTS DE RÉCIPENTS MÉTALLIQUES	61.10	▲	▲	▲	PRODUITS DE TABAC	8.45	▲	▲	▲	INDUSTRIE DU PAPIER ET INDUSTRIES CONNEXES, IMPRESSION & ÉDITION
2.23	▲	▲	▲	USTENSILES DE CUISINE & ARTICLES MÉNAGERS										
2.24	▲	▲	▲	OUTILS PORTATIFS & APPAREILS DE MESURE										
2.25	▲	▲	▲	QUINCAILLERIE DU BÂTIMENT	62.02	▲	▲	▲	CONFISERIE	9.10	▲	▲	▲	COMITÉ DIRECTEUR #9
2.27	▲	▲	▲	ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES, & OPÉRATIONS	62.03	▲	▲	▲	SALAISSONS	9.21	▲	▲	▲	SERVICES MÉDICAUX & SOCIAUX
2.28	▲	▲	▲	FILS ET PRODUITS CONNEXES	62.04	▲	▲	▲	TRANSFORMATEURS DE PRODUITS LAITIERS	9.22	▲	▲	▲	DIVERTISSEMENTS ET LOISIRS - SPORTS
2.31	▲	▲	▲	ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION & MACHINERIE AGRICOLE	62.05	▲	▲	▲	TRANSFORMATEURS D'ALIMENTS	9.30	▲	▲	▲	ARTS ET CULTURE
2.32	▲	▲	▲	MACHINERIE & ÉNERGIE FLUIDIQUE	62.06	▲	▲	▲	NOURRITURE POUR ANIMAUX DOMESTIQUES	9.40	▲	▲	▲	SERVICES AUX ENTREPRISES
2.33	▲	▲	▲	MACHINES-OUTILS, ATELIERS D'USINAGE, ATELIERS D'OUTILLAGE, OUTILS DE COUPE	62.07	▲	▲	▲	DISCUITS	9.50	▲	▲	▲	HÉBERGEMENT & RESTAURATION
2.34	▲	▲	▲	VÉHICULES DE LOISIR, OUTILLAGE MÉCANIQUE ET ÉQUIPEMENT SPÉCIALISÉ POUR L'EXTÉRIEUR	62.08	▲	▲	▲	MULES COMESTIBLES	9.51	▲	▲	▲	CONSOMMATEURS, ÉCONOMIE DOMESTIQUE ET VENTE AU DÉTAIL
					62.09	▲	▲	▲	SUCRE	9.60	▲	▲	▲	COMMERCE DE DÉTAIL
					62.10	▲	▲	▲	BOULANGERS	9.71	▲	▲	▲	SYNDICATS OUVRIERS
					62.11	○			THÉ & CAFÉ	9.72	▲	▲	▲	NETTOYEURS ET BLANCHISSEURS
					62.13	▲	▲	▲	MELNIERS	9.73	○			MÉTIERNE & SOINS PERSONNELS
					62.21	▲	▲	▲	CÉRÉALES FROIDES, CRISTAUX DE SAVEUR, PÂTES ALIMENTAIRES, PRODUITS DÉRIVÉS DE LA POMME DE TERRE, REPAS COMPLETS, CÉRÉALES CHAUDES, GRIGNOTTINES, SEL					SERVICES DE POMPES FUNÈRES
					62.22	▲	▲	▲	ÉPICES, EXTRAITS CONCENTRÉS D'ALIMENTS ET COLORANTS ARTIFICIELS, BOISSONS AU CHOCOLAT & POUVRE DE CACAO, MAIS À SOUFFLER, RIZ, FRUITS CONFITS TRANCHEES, AGENTS DE LEVAGE					
					62.23	▲	▲	▲	MÉLANGE ET BASES À SOUPE SECS, NOIX COMESTIBLES, LÉGÈRES SECS, MÉLANGES PRÉPARÉS	10.01	▲	▲	▲	COMITÉ DIRECTEUR #10
					62.24	○			GRUPE DE TRAVAIL CHARGÉ DE LA CONV. DES EMBALLAGES	10.03	▲	▲	▲	ÉCOLES PRIMAIRES & SECONDAIRES
					62.50	○				10.04	▲	▲	▲	ENSEIGNEMENT POSTSECONDAIRE NON UNIVERSITAIRE
														UNIVERSITÉS & COLLÈGES
STRUCTURE DES COMITÉS APPROUVÉE PAR LA COMMISSION DU SYSTÈME MÉTRIQUE CANADA (CSMC) LE 15 SEPT. 1977														
(RÉVISÉE LE 22 JUIN 1977, LE 7 DÉCEMBRE 1977, LE 14 JUIN 1978, LE 25 OCTOBRE 1978 ET LE 14 AVRIL 1980)														
LÉGENDE														
▲ PLAN APPROUVÉ PAR LA COMMISSION DU SYSTÈME MÉTRIQUE CANADA														
▲ PLAN PRÉSENTÉ AU COMITÉ DIRECTEUR POUR FIN D'APPROBATION														
○ PLANIFICATION EN COURS														
▲ VERSION ANGLAISE IMPRIMÉE														
▲ VERSION FRANÇAISE IMPRIMÉE														
▲ TEXTE ANGLAIS TRADUIT														
▲ DÉPLIANT - RÉSUMÉ DU PLAN IMPRIMÉ														
CETTE LISTE EST MISE À JOUR TOUTS LES DEUX MOIS														

Une mine de potasse exporte en unités SI

Près de la moitié des réserves de potasse connues à l'échelle mondiale reposent à 1200 m de profondeur en Saskatchewan. La potasse est un engrais de base essentiel à la croissance des plantes. La mine de potasse de Cominco, au chiffre d'affaires de plusieurs millions de dollars, est située à environ 32 km au sud-ouest de Saskatoon, et produit environ 800 000 t/a (tonnes métriques par année); elle possède assez de réserves pour que l'on puisse continuer à l'exploiter au rythme actuel pendant encore cent ans. Soixante-quinze pour cent de la potasse est vendue en Amérique du Nord et le reste est destiné aux marchés mondiaux, ce qui signifie que l'ensemble de l'industrie de la potasse en Saskatchewan exporte à peu près 10 000 000 t/a au prix d'environ \$60/t. Tous les marchés conclus avec l'étranger sont établis en unités métriques.

À la société Cominco, la conversion au système métrique a commencé en 1977 quand tous les plans de la mine ont été dressés en unités métriques ainsi que les chiffres de production du minerai.

Le directeur général, M. Mike Henningson, dit que la société savait que la conversion approchait et s'est refusé de pratiquer la politique de l'autruche.

La conversion a été d'autant facilitée par le fait que la mine est dirigée et surveillée par ordinateur. Donc il s'agissait tout simplement de modifier les programmes informatiques pour que les données et les imprimés soient dressés en unités métriques pertinentes. On a procédé à la conversion par étape de manière à s'assurer que les opérateurs l'accepteraient. On a converti en premier les unités de température, puis le volume, la superficie, la longueur et enfin les pressions.

M. Henningson dit que les listes de prix et les prix cotés pour les produits sont en unités métriques depuis 1980-07-01. Après cette date, la facturation aux clients se fera en unités métriques. Les frais de transport des marchandises et les connaissements seront en unités jumelées jusqu'au 1981-01-01, date après laquelle ils seront établis exclusivement en unités métriques.



Le surintendant de la mine, M. Peter Jones (ci-dessus) montre comment on extrait le minerai de potasse en forant un tunnel de 3 m de largeur grâce à une haveuse. La mine de Cominco comporte jusqu'à maintenant un réseau de tunnels de 300 km de longueur.

Le bureau de la CSMC à Halifax

Des tapis aux kilopascals et des chantiers de navires aux ustensiles de cuisine, le bureau d'information de la Commission du système métrique à Halifax doit savoir trouver les réponses.

Le bureau, ouvert par la Commission en 1977, assure les relations publiques régionales à l'intention des médias et agences de publicité, de l'industrie, et de l'éducation; des associations et autres groupes intéressés en vue d'aider les gens de la Nouvelle-Écosse pendant les années de conversion.

On répond à près de 100 demandes d'information par mois, réparties soit en demandes de renseignements généraux du public, soit en questions bien précises de représentants de l'industrie concernant leurs programmes de conversion.

L'agent d'information Eileen Stubbs dit que l'intérêt dans certains domaines du système métrique fluctue généralement en fonction du programme national de conversion. Par exemple, au cours de la conversion des panneaux routiers, les questions étaient beaucoup plus nombreuses à ce sujet. Maintenant que le public est familier avec les kilomètres, les questions dans ce secteur sont de plus en plus rares. Par contre les questions au sujet de la consommation d'essence se sont multipliées.

Afin de l'aider dans son travail, Mme Stubbs a monté des dossiers aussi complets que possible sur divers sujets fréquemment abordés. Ces dossiers sont régulièrement mis à jour afin de conserver leur pertinence face au programme national de conversion.

Les questions de nature technique et exigeant des connaissances spécialisées sont passées aux gérants de plans sectoriels de la Commission du système métrique.

En ce qui concerne les demandes de renseignements plus généraux, le bureau d'information conserve une quantité de publications pour fins de distribution sur demande aux organisations ou aux particuliers.

Le plus grand nombre de demandes d'information, soit 61%, provient des institutions et compagnies alors que les demandes de particuliers représentent 25% du total et la balance se divise entre les ministères gouvernementaux et les maisons d'enseignement.

En plus de procurer des renseignements à partir du bureau du centre-ville, Mme Stubbs donne des cours sur demande à divers organismes des secteurs privé et public. Récemment, par exemple, elle a donné des colloques sur le SI de base aux employés de la Can Four Ltée., une compagnie de grossistes d'ameublement, aux



M. D.D. (Pat) Morris, vice-président exécutif à sa retraite de Cominco et Commissaire depuis 1971 a organisé en mai une visite des commissaires de la CSMC à la mine métrique de potasse Cominco près de Saskatoon. On l'aperçoit ici (au centre) avec le surintendant de la mine Peter Jones et quelques confrères commissaires (de gauche à droite) Steve Gossage, Arnold Groleau et Betty Robinson.

secrétaires de la Nova Scotia Power Corporation, et aux employés municipaux de Truro.

Les relations avec les médias font également partie des services d'information du bureau de Halifax de la CSMC. Mme Stubbs a accordé un certain nombre d'entrevues à la radio et à la télévision, dont la plus récente à CHNS-Halifax, pour répondre en ligne ouverte à des questions générales sur la conversion.

Pour ce qui a trait à la réaction générale du public face à la conversion, Mme Stubbs dit que les commentaires négatifs ou les plaintes ne représentent qu'une partie de 1% des demandes reçues.

Les étudiants en dessin (de la page 1)



Grande concentration

Michèle MacDonald est complètement concentrée sur son dessin. Le modèle de maison à l'arrière-plan a été dessiné par les élèves de dessin d'architecture et construit par la classe de menuiserie. On a même ajouté la plomberie et l'électricité.



Eileen Stubbs, l'agent d'information responsable du bureau régional d'information de la Commission du système métrique Canada à Halifax.



Avantages économiques

(de la page 1)

de la conclusion selon laquelle la conversion au système métrique est inévitable et dans l'intérêt national.

Le Livre blanc précise certains des avantages économiques de la conversion. Voici quelques-uns des arguments présentés à ce sujet:

"Entre autres avantages appréciables, l'adoption du système métrique permettra au Canada d'entretenir et d'intensifier ses relations commerciales avec les pays de la zone métrique. Comme le commerce extérieur est d'une importance vitale pour le Canada, notamment la nécessité d'accroître les exportations de produits manufacturiers, il faut se préoccuper sérieusement du tort que pourrait subir la position concurrentielle du Canada sur les marchés mondiaux par suite du rythme de l'adoption du système métrique dans le monde."

Cet énoncé est particulièrement important pour le Canada puisqu'en 1978, 26% de notre BNP représentait des exportations, par rapport à seulement 7% aux États-Unis.

"Dans certains secteurs de l'industrie, on est d'avis que le Canada ne devrait pas tenter d'adopter le système métrique indépendamment des États-Unis. À titre d'exemple, on cite l'industrie automobile canadienne étroitement reliée aux États-Unis, avec qui elle partage les mêmes dessins industriels, les mêmes programmes de production et de mise en marché."

"De façon générale, les grandes entreprises automobiles internationales semblent avoir l'habitude de dessiner leurs modèles d'après le système de mesures en usage dans les divers pays où elles

fabriquent leurs modèles. Au besoin, un dessin métrique ou non peut être converti et adapté. Ces mêmes entreprises se rendent compte des grands avantages pratiques qu'offre pour leurs opérations internationales une norme commune tant pour les caractéristiques dimensionnelles des pièces métalliques régulières que pour les attaches et les modèles des pièces destinés à la production et à l'entretien."

Les États-Unis adoptent également le système métrique

Certains Canadiens, et je suppose, certains Américains également, ont une idée mal fondée de la conversion au système métrique aux États-Unis, le principal partenaire commercial du Canada. Il y a un mois seulement, une déclaration du président Carter dans le rapport du U.S. Metric Board au Congrès, réaffirmait l'appui que le gouvernement accorde à la conversion au système métrique.

Le Congrès des États-Unis a légalisé le système métrique en 1866. Les États-Unis ont adopté une loi sur la conversion au système métrique en 1975. Vu la sanction accordée par le Sénat au United States Metric Board en mars 1978 et la conversion en cours d'un bon nombre d'industries et de services américains, tous les partenaires commerciaux du Canada fonctionnent selon le système métrique ou sont en voie de le faire, à une exception près. De fait, le Yémen du Nord n'a pas encore décidé d'adopter le SI et nous avons un contrat d'exportation de quelques millions de dollars avec ce pays.

Exportations aux États-Unis - Véhicules automobiles et pièces

Soixante-dix pour cent des exportations canadiennes sont destinées aux États-Unis. Cependant, le secteur de fabrication d'automobiles et de pièces aux États-Unis est le chef de file de la conversion au système métrique en Amérique du Nord. Environ 70% de la fabrication et des commandes de pièces sont déjà en unités métriques.

Les automobiles de 1980 de modèles X de la General Motors sont en unités métriques à 90%. La GM a déclaré qu'elle compte achever la conversion de ses opérations d'ici 1982. Il s'agit d'événements importants pour les niveaux d'emploi et de production au sein de plus de 200 sociétés employant plus de 100 000 personnes dans le sud et le centre de l'Ontario et le sud-ouest du Québec, puisque en 1978, 31% des exportations canadiennes destinées aux États-Unis étaient des véhicules automobiles et des pièces. Il s'agit de l'exportation canadienne la plus importante destinée aux États-Unis. Ce commerce atteignait plus de \$11 milliards en 1978. Ces changements seraient survenus sans une politique énoncée par le gouvernement canadien sur la conversion au système métrique. Cependant, les études et la planification entreprises par les fournisseurs canadiens en réponse à la politique du gouvernement, a contribué à réduire les coûts à un minimum et à maintenir l'emploi au sein de l'industrie.

Selon un vice-président de groupe de la société General Motors, M. Alex C. Mair, les coûts de la conversion au système métrique pour la société, y compris les usines canadiennes, ont été mini-



Le Directeur exécutif de la Commission du Système Métrique Canada, Paul C. Boire, en adressant la conférence annuelle de 1980 de la U.S. Metric Association, tenue en mai à l'Université de Massachusetts, Amherst, Mass.

mes pour la période de 1973 à 1979. Au cours de cette période, on avait évalué le coût de la conversion pour la GM à environ \$9 millions. On constate que le coût réel de la conversion était inférieur à 1% des prévisions de 1960. M. Mair a déclaré que les avantages et les économies qui ont découlé de la conversion ont surpassé les coûts de la conversion dans une proportion de 10-15 à 1.

Exportations destinées aux États-Unis - eaux-de-vie distillées

La Federal Alcohol Administration Act des États-Unis a été modifiée et interdit l'embouteillage ou l'importation de vins et d'eaux-de-vie à moins qu'ils ne soient en formats métriques seulement, à compter de 1979-01 pour les vins et de 1980-01 pour les eaux-de-vie. Le Canada exporte ces deux produits aux États-Unis, en particulier les eaux-de-vie. Vous serez peut-être étonnés de savoir qu'il existe une demande croissante de cidre et d'eau minérale en formats métriques aux États-Unis.

La société Cidrobac de Rougemont (Québec), près de Montréal, exporte du cidre de pommes aux États-Unis. Elle a tiré beaucoup d'avantages de l'utilisation de contenants métriques, la confusion entre les capacités en onces et en gallons canadiens et américains étant éliminée. Les formats en usage à l'heure actuelle sont 250 mL, 750 mL, 1 L et 2 L. Nombreux sont ceux qui ne savent pas qu'une once liquide américaine représente 29,6 mL, tandis qu'une once liquide canadienne équivaut à 28,4 mL. Ainsi, un gallon canadien de 160 oz liq. n'est pas 1,25 fois supérieur à un gallon américain de 128 oz liq. mais bien 1,20 fois plus grand.

La société Cooper Canada Ltd. de Toronto (Ontario) a commencé à exporter, à petite échelle, de l'équipement de hockey aux États-Unis à la fin des années '30 et s'est étendue aux marchés européens et japonais au cours des années '40 et '50. Aujourd'hui, la société exporte son équipement en unités métriques dans presque tous les pays d'Europe, ainsi qu'en Corée, à Singapour, à Hong Kong, au Maroc, en Afrique du Sud, en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Argentine et au Japon. Cooper Canada exporte de l'équipement de baseball en unités métriques en Allemagne, en France, en Belgique, en Hollande, en Italie, au Royaume-Uni et au Japon. Les articles de sport Cooper sont maintenant vendus dans 35 pays. La société dit que le système métrique lui est indispensable puisqu'il constitue le seul système de mesure universel sur les marchés mondiaux.

Construction résidentielle

La société Sefel Properties and Development Ltd. a construit, à

Calgary, le premier condominium important à être conçu, soumis, subventionné et construit entièrement selon le système métrique. Cet immeuble de trois étages non muni d'ascenseurs, compte 262 unités et six plans d'étages d'où ressortent 23 différentes dimensions d'unités. Selon le vice-président à la construction de Sefel Properties, M. Bing Runquist, "La transition à la construction métrique s'est déroulée pratiquement sans heurts. De fait, dans des domaines tels que l'estimation, le système métrique est plus facile à utiliser puisqu'il n'est question que d'un ensemble de mesures (millimètres) plutôt que de plusieurs (fractions, pouces, pieds et verges)".

En 1978, le papier journal représentait 6% de nos exportations aux États-Unis. Les usines de papier journal ont commencé à expédier la marchandise en unités métriques au Canada en janvier 1978. Elles ont persuadé les producteurs américains d'expédier leurs produits et d'établir les factures en unités métriques en même temps que les exportateurs canadiens aux États-Unis, c'est-à-dire en janvier 1979:

- Ainsi environ 9 000 000 t (tonnes métriques) de papier journal provenant du Canada sont en unités métriques;
- Et 3 000 000 t produit aux États-Unis.

Les expéditions de pâtes sont en unités métriques depuis quelque temps déjà. Ainsi l'industrie mondiale du papier journal est essentiellement métrique.

La côte atlantique

La société Abitibi-Price a une usine de pâtes et papier à Grand Falls (Terre-Neuve). Environ 1/3 de la production de l'usine est acheminée au Royaume-Uni et en Europe du nord, 1/3 est destinée à l'Amérique Latine et aux Antilles, et le reste, à l'Amérique du Sud et aux pays méditerranéens. La société expédie du papier journal à certains clients en unités métriques depuis les années '40 conformément à sa politique de vendre et d'expédier des produits au client selon les mesures que ce dernier préfère.

La Côte du Pacifique

La société Prince George Pulp and Paper Limited est établie à Prince George (C.-B.) et a été fondée en 1966. Elle emploie plus de 600 personnes dans les concessions forestières et les opérations papeteries et fabrique de la pâte et du papier. L'usine fabrique 100 000 t par année de papier kraft pour sacs à plusieurs épaisseurs en plus de fabriquer d'autres produits forestiers. Environ 95% de ces produits sont exportés vers presque toutes

Consommation de carburant : peu, c'est mieux

Pour évaluer la consommation de carburant de votre véhicule, après avoir noté le kilométrage au moment d'un plein de carburant, conduisez normalement, puis refaites le plein et notez la quantité de carburant consommée et le nombre de kilomètres parcourus depuis le dernier plein. En divisant la quantité de carburant par le kilométrage et en multipliant le quotient par 100, vous obtiendrez le nombre de litres par cent kilomètres qu'a consommé votre véhicule. Ce calcul, effectué à l'occasion de plusieurs pleins de carburant, n'en sera que plus précis. Notez que si vous possédez un véhicule neuf, celui-ci devra avoir été préalablement rodé sur 4 000 à 6 000 km avant de subir ce test.

Conversion au système métrique et consommation de carburant

La conversion au système métrique, au Canada, s'échelonne sur un certain nombre d'années. Depuis 1978-01 le compteur de distance doit être calibré en kilomètres de manière à coïncider avec la plupart des conversions touchant les panneaux routiers. La lecture du volume sur les pompes distributrices de carburant est passé du gallon au litre en 1979. Dans le système métrique, la consommation de carburant s'exprime en LITRES AUX CENT KILOMÈTRES - L/100 km - unité internationale qui simplifie considérablement les calculs de consommation et de coûts.

L/100 km)

Peu, c'est mieux

En 1979-01, lorsque les stations-service ont commencé la conversion de leurs pompes à essence,

passant du gallon au litre, la méthode d'appréciation du rendement du véhicule, c'est-à-dire du nombre de milles par gallon, est devenue chose du passé.

"L'économie de carburant" devient maintenant "la consommation de carburant", et elle se calcule en nombre de litres consommés par cent kilomètres - L/100 km.

"Dans l'ancien système, plus le nombre était élevé, plus la voiture était économique; maintenant c'est tout à fait le contraire; plus il est petit, mieux cela vaut. Cette nouvelle façon de calculer le rendement de votre véhicule selon le volume réel de carburant utilisé pour parcourir une distance donnée vous permet de trouver facilement vos déboursés pour le carburant.

Comment calculer la consommation de carburant

Tout comme le nouveau chiffre de la consommation, le calcul est maintenant renversé. Au lieu de diviser la distance parcourue par le carburant consommé (milles par gallons), vous divisez la quantité de carburant utilisé par la distance parcourue (litres par kilomètres), et vous multipliez par 100 pour obtenir la consommation pour cent kilomètres. Vous obtenez ainsi la consommation de carburant en litres pour cent kilomètres - L/100 km.

Comment tenir compte de la consommation de carburant

À l'achat d'un véhicule neuf: Nombre de facteurs entrent en ligne de compte dans le choix d'une voiture neuve; sa consommation de carburant est l'un des

plus importants, compte tenu du prix actuel du carburant. Une plus faible consommation vous fera réaliser les meilleures économies à cet égard.

Rappelez-vous: Peu, c'est mieux!

Entretien du véhicule:

L'augmentation de la consommation de carburant peut signifier que votre véhicule a besoin de réparations ou d'une mise au point.

Prévoir les frais des voyages:

Divisez la distance à parcourir par 100 et multipliez par le chiffre de consommation pour connaître à peu près la quantité de carburant nécessaire à votre voyage.

Vous pouvez vous procurer le *Guide 1980 sur la consommation de carburant*, publié par Transports Canada, de la façon suivante:

en personne:

- à la plupart des bureaux d'immatriculation provinciaux et territoriaux
- chez la plupart des concessionnaires de véhicules neufs participants.

par courrier:

- en s'adressant à la Direction des affaires publiques, Transports Canada, Ottawa, K1A 0N5
- Les grandes quantités sont disponibles en multiples de 250. Pour tous renseignements d'ordre technique, écrire à: Énergie et Pollution Division de la réglementation des véhicules moteurs Direction de la sécurité routière Transports Canada, Ottawa, Ontario K1A 0N5.

Avantages

(de la page 6)

les parties du monde. La société déclare que la conversion au SI lui a permis de conserver et d'étendre ses vastes marchés d'exportation.

Alberta

En 1978, le pétrole brut et raffiné et les produits de la houille représentaient 6,2 % de nos exportations à destination des États-Unis. La distribution et le transport du gaz naturel représentaient un autre 6 %.

La société Intercomp Resource Development and Engineering Ltd., établie à Calgary (Alberta), est l'une des sociétés canadiennes de plus en plus nombreuses qui ont adopté le système métrique pour leurs activités internationales. Intercomp regroupe une équipe de spécialistes de la transformation industrielle des ressources qui comprend, entre autres, la technique pétrolière, la géologie, la pétrophysique, l'économique, la gestion et la simulation par ordinateur des réservoirs de pétrole et de gaz et des réseaux de pipelines.

Les services d'Intercomp sont utilisés par des gouvernements et des sociétés pétrolières dans plusieurs régions du monde, y compris l'Europe, le Moyen-Orient, l'Extrême-Orient, l'Amérique du Sud et l'Afrique. Ces services comprennent des études détaillées en géologie et en technique des réservoirs, des évaluations, pétrophysiques et des études de projets importants d'utilisation de gaz.

Par exemple, la Commission du pétrole et du gaz naturel de l'Inde a acheté récemment le logiciel de simulation mathématique 3D de réservoirs et a envoyé son personnel au Canada pendant plusieurs mois pour des cours de formation et d'enseignement. Les modèles du logiciel et la formation devaient être en unités métriques.

Étant donné l'expérience d'Intercomp dans le domaine de la technique des réservoirs et de l'analyse numérique des diagrammes, plusieurs sociétés et gouvernements inscrivent leur personnel, géologues et ingénieurs, à ses programmes de formation. Ces programmes ont une durée d'une semaine à deux ans et couvrent toute la conversion au système métrique de mesure.

L'aptitude à travailler selon le système métrique augmente la productivité

Au cours des deux dernières décennies, la réputation professionnelle acquise par les Sociétés-adhérentes de l'Association des Ingénieurs-Conseils du Canada (AICC) a multiplié par vingt la demande de leurs services dans les pays étrangers. Les activités de l'AICC et de ses sociétés-adhérentes au sein des marchés internationaux se font en participation avec des organisations comme la Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils (FIDIC), l'ACDI et la Banque Mondiale pour n'en nommer que quelques-uns. Afin de travailler sur les marchés mondiaux, il faut pouvoir s'adapter à des politiques et des méthodes différentes de celles du Canada. Les ingénieurs-conseils comptent beaucoup sur l'exportation de leurs services. En 1977, 17 %, soit \$200 millions, du chiffre d'affaires provenait de contrats à l'étranger.

Selon l'AICC, un contrat d'un million de dollars génère des ventes de biens et services de l'ordre de \$5 millions dans les autres secteurs de l'économie canadienne. Ainsi, la conversion au système métrique des ingénieurs-conseils augmente la demande, au Canada, de produits métriques. De cette façon, elle stimule la conversion dans bon nombre d'autres secteurs de l'économie.

L'aptitude à travailler en unités métriques offre un avantage marqué aux ingénieurs canadiens assignés à des projets d'exportation à l'étranger puisqu'elle permet d'intégrer les concepts nord-américains et européens afin d'en arriver à un résultat final qui connaisse le succès.

Les éditeurs canadiens trouvent un marché métrique aux États-Unis

En 1973, la société McGraw-Hill Ryerson Limited de Toronto s'est engagée à suivre un programme de publication selon lequel la plupart, voire tous les titres nouveaux ou révisés, comprendraient des unités métriques SI. Dès 1976-11, la société avait vendu plus de 225 000 exemplaires de ses nouvelles publications SI, dont 6 % sur le marché d'exportation.

Environ 98 % des 14 000 exemplaires de publications SI canadiennes exportés par cette entreprise ont été vendus au secteur américain de l'éducation. Ces ouvrages, au nombre de 50, sont conçus en vue de cours techniques, commerciaux et autres dans les écoles primaires et secondaires ainsi que les universités.

La société-mère située aux États-Unis s'intéresse particulièrement à ses ventes récentes en ce qu'elles constituent une pierre de touche transitoire en vue de programmes de conversion aux États-Unis. Les manuels exportés traitent de divers sujets tels que la mathématique, la formation dans les ateliers d'usinage, l'électronique et d'autres domaines semblables. Certaines publications ont été exportées vers l'Australie et l'Angleterre, deux autres pays qui se sont engagés dans des programmes de conversion au système métrique.

La SRA (Société de Recherche appliquée à l'Éducation) de Willowdale (Ontario) estime que ses ventes sur les marchés d'exportation, en particulier aux États-Unis, augmenteront de 20 à 25 % au cours des trois ou quatre prochaines années.

Plusieurs autres sociétés canadiennes ont augmenté leur productivité et étendu leurs marchés d'exportation grâce aux produits métriques.

De 1974 à 1976, la société Sysco de la Nouvelle-Écosse a exporté en Pologne 40 000 t de rails de 60 kg/m, bien que son installation soit ancienne et qu'elle ait du mal à faire concurrence en unités de mesure conventionnelles.

Au Québec

Domtar Ltée de Montréal signale des économies dans sa gamme de bardeaux d'asphalte, et ce en raison de la conversion aux dimensions métriques et de la rationalisation, en dépit des changements qui doivent être apportés aux machines. Bref, Domtar enregistre une augmentation de 12 % dans sa productivité et une réduction de 18 % du temps qui doit être consacré à poser ses bardeaux d'asphalte, ce qui représente une diminution des coûts de main-d'œuvre en matière d'installation. La société a également relevé des avantages dans le domaine de la manutention et de l'entreposage du matériel.

La société Singer du Canada Limitée située à Saint-Jean (Québec) a étendu son marché à d'autres pays européens, notamment la Suède, l'Allemagne, le Royaume-Uni et la Finlande. En 1978, on a exporté un total d'environ 15 000 machines en Europe.

En Ontario

Selon les cadres de la Steel Company of Canada (Stelco), le princi-

pal avantage de la rationalisation des gammes de produits sera les économies réalisées au chapitre du coût des stocks.

Le programme de conversion au système métrique au Canada a ouvert un tout nouveau marché domestique ainsi qu'un marché d'exportation pour une société de Markham (Ontario), Spectrum Educational Supplies Ltd., et une société manufacturière connexe mise sur pied il y a deux ans. Les exportations, principalement aux États-Unis, mais également en Australie, en Angleterre et en Allemagne de l'Ouest, constituent 75 % du commerce des ces sociétés.

Manitoba

En 1977, une nouvelle société, Roy Legumex Inc. de Saint-Jean (Manitoba), a été mise sur pied afin de construire une nouvelle usine, d'obtenir des contrats et de mettre sur le marché des pois secs et d'autres cultures spécialisées provenant du sud du Manitoba. À l'heure actuelle, l'effectif varie, selon les saisons, entre 12 et 25 personnes. Les pays suivants sont les principaux clients de cette société: Belize, Guyane, Colombie, Venezuela, France, Allemagne, Hong Kong, Hollande, Iran, Japon, Malaisie, Singapour, Afrique du Sud, Surinam, Royaume-Uni, États-Unis et plusieurs îles des Antilles.

Depuis 1976, un nombre accru de clients à l'étranger et au pays demande que la société expédie ses produits en emballages métriques. La société est heureuse de répondre à cette demande puisque cela contribue à entretenir de bonnes relations avec de si importants clients et de conserver les principaux contrats sur les marchés étrangers.

Alberta

La société Dura-Com Ltd. d'Edmonton (Alberta) signale qu'elle fonctionne selon le système métrique depuis 1978-03 et qu'en 1978-07, les contrats en unités métriques représentaient 40 % des ventes totales. En outre, plusieurs sociétés canadiennes qui, auparavant, importaient leurs produits des États-Unis, font maintenant affaire avec Dura-Com parce que celle-ci est en mesure de fonctionner selon le système métrique.

Le Super métrique

Un programme de formation audio-visuel imaginatif

Le *Super métrique* est un programme de formation audio-visuel offert à tous les ministères du gouvernement, fédéral, provinciaux et municipaux, les corporations de la Couronne, les entreprises du service public et les institutions d'enseignement. De plus, un certain nombre de trousse de formation sont disponibles à titre de prêt à l'industrie et au secteur privé. (Pour de plus amples renseignements de celles-ci, prière de communiquer avec: Mme Pat Parent, Commission du système métrique Canada, 240 rue Sparks, Ottawa, Ont. K1A 0H5, Téléphone (613) 593-6800.

Cette trousse de formation bilingue vous présente de façon intéressant les sept unités de base et leurs symboles, les unités de longueur, de masse, de volume et de température. Elle vous explique pourquoi le SI est plus facile et plus rapide que le système impérial, vous apprend à additionner, soustraire, multiplier et diviser avec des nombres décimaux, vous

Expansion et maintien des marchés

Génie maritime - Colombie-Britannique

La Swan Wooster a débuté en travaillant surtout dans le domaine de la marine, soit en se chargeant de la conception d'apontements, de quais, de brise-lames et d'autres travaux portuaires semblables. Son champ d'intérêt s'est étendu à des domaines connexes, comme la planification de grands ports internationaux et la mise au point de divers programmes informatiques internes comme outil d'analyse servant à établir les forces exercées par le vent, les vagues et l'accostage sur les bâtiments en eau profonde.

Bien qu'elle ne compte que 400 employés, la Swan Wooster a travaillé dans quelque 38 pays, et en 1978 seulement, elle a entrepris des projets dans 22 pays. À l'exception de ses travaux aux États-Unis, elle n'aurait pu obtenir à peu près aucun de ses contrats de consultation sans sa capacité de travailler selon le système métrique et d'établir tous les dessins et soumissions selon ce système. Au cours des dernières années, la valeur des services techniques en unités métriques vendus par la Swan Wooster a dépassé \$5 millions par année. Peut-être d'une plus grande importance a été la vente de matériaux, des approvisionnements et des machines canadiennes qui a résulté directement de la présence d'experts-conseils canadiens dans les pays étrangers.

Machines - Colombie-Britannique

C'est sans doute grâce à sa capacité de construire des machines de haute technicité selon des spécifications métriques, que la Hawker-Siddeley Canada Ltd., Division de la Canadian Car (Pacific), de Surrey (C.-B.), a réussi à obtenir de l'URSS une commande de matériel de pose de bordures, d'une vingtaine de millions de dollars. La capacité de la Canadian Car (Pacific) Division de fabriquer une vaste gamme de machines conformes aux normes métriques a donné une nouvelle impulsion aux programmes de commercialisation visant à augmenter encore les ventes à l'échelle mondiale.

L'usine met au point et fabrique également des machines servant à produire des panneaux à partir de divers types de fibres. La société a récemment expédié aux Philippi-

nes une chaîne de production complète qui servira à transformer de la balle de riz en panneaux de charpente pour l'extérieur. Cet outillage, également fabriqué selon des normes métriques, produit environ 500 panneaux par jour, chacun d'une superficie de 1200 mm sur 2400 mm. La balle de riz utilisée est un résidu de la moulure du riz, que l'on considérerait auparavant sans valeur et dont la mise au rebut posait de sérieuses difficultés.

Économies et réduction des coûts

Selon M. Nelson Vrooman, adjoint exécutif du président de Cyanamid Canada, cette dernière a dépensé \$400 000 pour la conversion, sans compter les gammes de produits destinées aux consommateurs. Le programme de conversion, qui s'échelonne sur une période de quatre ans, a déjà procuré à la société des bénéfices tangibles. La société économise environ \$60 000/a grâce à la rationalisation des emballages. Par conséquent, Cyanamid a déjà recouvré 60 % du coût total et à la longue elle pourra réaliser des profits. (*Chemical Week*, édition du 1979-04-11)

"En 1973, la société Dupont du Canada a converti ses emballages en néoprène. Elle a décidé de fabriquer des sacs de 25 kg pour l'expédition au pays et à l'étranger. En passant des sacs de 50 lb aux sacs de 25 kg, Dupont a recouvré les coûts de la conversion dans moins d'un an, et depuis, elle économise \$200 000 annuellement en éliminant la tenue des stocks dans les deux systèmes d'unités pour les clients étrangers et canadiens et en améliorant ses méthodes de distribution. (*Chemical Week*, édition du 1979-04-11)

Conclusion

En 1970, le Livre Blanc sur la Conversion au Système Métrique au Canada a dressé les grandes lignes de certains des arguments économiques favorisant un engagement ferme envers la conversion au système métrique. Parmi les avantages de la conversion, on soulignait la productivité accrue et l'expansion de marchés étrangers, sans compter les marchés métriques croissants aux États-Unis. Il semblerait que dix ans plus tard, les expériences de nombreuses sociétés canadiennes démontrent manifestement que la conversion au système métrique entraîne des avantages économiques considérables.

métrique Canada. Pour \$300, et \$1,50 pour chaque livret d'exercice, vous pouvez former dès maintenant jusqu'à 30 personnes en une demi-journée ou moins. Pour une démonstration, composez:

Bureaux de la Commission de la fonction publique:

Halifax	— (902) 426-7550
Montréal	— (514) 283-2722
Ottawa	— (613) 593-7741
Toronto	— (416) 369-3007
Winnipeg	— (204) 949-2637
Edmonton	— (403) 425-5658
Vancouver	— (604) 666-2388

Bureaux provinciaux d'information

Victoria	— (604) 387-3601
Charlottetown	— (902) 892-0333
Whitehorse	— (403) 667-5360
Fredericton	— (506) 453-3690
Regina	— (306) 565-6992
Yellowknife	— (403) 873-7593

Bureau de la Commission du système métrique Canada

Ottawa	— (613) 593-6800.
--------	-------------------