

QUEEN
TX
335
.C2514
no. 2
1973

MÉTRISATION

guide du consommateur



TX335
.C25
NO. 2F
1973
HAIN
c.2

RAPPORT No. 2 DE LA DIRECTION DE
LA RECHERCHE SUR LA CONSOMMATION

©
Information Canada
Ottawa, 1973
N° de cat.: R31-2/1973F

Queen
TX 335
C2514
no. 2
1973

IN = 24501

MÉTRISATION

GUIDE DU CONSOMMATEUR

Rapport n° 2 de la Direction des recherches sur la consommation
Ministère de la Consommation et des Corporations

Publication autorisée par l'honorable Herb Gray
ministre de la Consommation et des Corporations

DEUXIÈME ÉDITION



La Tour de la Paix à Ottawa est haute de 89 m

DÉFINITION: La "métrisation" est un néologisme créé pour décrire le mécanisme d'application du système métrique des poids et mesures.

Historique: Ce fut un grand pas en avant pour l'homme que de concevoir un système de mesure. D'après ce que l'on pense généralement, c'est Babylone qui élaborait les premiers systèmes de mesure et l'Égypte qui les raffina il y a environ cinq mille ans à la suite de l'élaboration d'un système numérique. Ce système original, dit sumérien, était en partie décimal (de base 10) et en partie hexadécimal (de base 60) et nous l'employons encore aujourd'hui pour mesurer les angles (360° dans un cercle) et le temps (60 secondes = 1 minute, 60 minutes = 1 heure). Les toutes premières unités de longueur prirent comme normes les dimensions du corps humain : la coudée, dans la Bible, représente la longueur de l'avant-bras d'un homme, le doigt — en Égypte — la largeur d'un doigt. Les unités de masse et de volume pour les denrées d'usage courant n'apparurent que beaucoup plus tard ; cependant on a découvert en Égypte une balance primitive pour peser le métal précieux, que l'on fait remonter à 3000 ans avant notre ère.

Les premières unités de poids et de monnaie étaient les mêmes, ce qui explique l'usage britannique du terme "livre" pour les deux. Les Romains jetèrent les fondements d'un système de mesure européen en structurant les

systèmes sumérien et égyptien. Ils divisèrent les unités de base, soit **pes** (pied) et **libra** (livre) en douze parties ou **unciae** (qui devaient devenir les "inches" et les onces anglais). Les Romains fixèrent également les mesures de capacité (**amphora**) et les mesures de volume (**modius**).

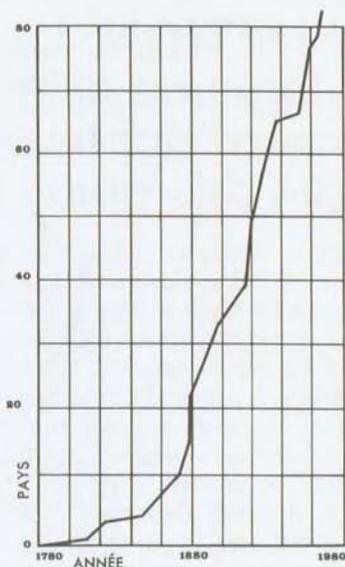
Au Moyen-Âge, l'effritement de la civilisation européenne entraîne une confusion dans la progression des systèmes de mesure ; l'Angleterre pourtant se voit dotée, dès le XV^e siècle, d'un système de mesure national. Un peu partout en Europe on utilise des mesures locales dérivées des influences romaine, celte, germanique, arabe et barbare. Leur multiplicité crée des complications énormes, même au temps où il était bien plus difficile de voyager qu'aujourd'hui. À part quelques améliorations mineures, les choses en restent là jusqu'au XVII^e siècle.

À cette époque, le développement des sciences et des mathématiques engendra chez les savants à la fois un mécontentement dû à la confusion qui régnait dans les mesures et le besoin d'un système décimal. De nombreuses propositions furent faites mais l'occasion politique de faire adopter un tel système logique ne se présenta pas avant la Révolution française de 1789. Le gouvernement révolutionnaire espé-

rait "mettre au point un système uniforme pour toutes les mesures et tous les poids" en collaboration avec le gouvernement britannique. Mais ce dernier n'avait aucune envie de collaborer avec les Français à cette époque-là ; on manqua ainsi l'occasion d'avoir un système de mesure universel. L'Angleterre, après tout, avait des mesures nationales en vigueur depuis trois cents ans et ne voyait pas de raisons de les changer. Les Français décidèrent donc d'agir seuls et le 1er janvier 1840, les poids et mesures autres que métriques furent déclarés illégaux.

À la fin du XIX^e siècle, la plupart des pays avaient accepté comme légal le système métrique. Au Canada, une Loi sur les poids et mesures votée en 1873 déclarait : "En dépit de ce que peut contenir toute loi ou acte appliqué actuellement, aucun contrat ou transaction ne sera considéré invalide ou exposé aux objections, sous prétexte que les poids et mesures exprimés ou auxquels on se reporte dans ledit contrat ou ladite transaction sont des poids ou mesures du système métrique..."

À la suite de la diffusion rapide du système métrique au XX^e siècle, 90 pour cent de la population mondiale vit aujourd'hui dans les pays où ce système est en vigueur. Ces pays sont responsables de 60 pour cent environ du produit national brut à l'échelon mondial. En 1965, la Grande-Bretagne a exprimé son intention de passer au système métrique ; l'Australie, la Nouvelle-Zélande et le Canada ont fait de même. Il semble que les États-Unis (qui ont entrepris une étude d'enver-



La courbe de la métrisation

sure sur l'opportunité d'un tel changement) soient le seul pays important à travailler en pouces, en livres et en gallons ; sans doute pas pour très longtemps.

Raisons du changement : L'augmentation des facilités de transport et des communications ainsi que la croissance des échanges internationaux rendent encore plus urgente l'adoption d'un système de mesure universel. Notre société industrielle moderne nous impose des contraintes techniques non seulement en tant que producteurs ou fournisseurs de biens et de services mais aussi en tant que consommateurs devant faire face chaque jour aux chiffres, aux poids et aux mesures. Il va de soi que c'est une perte de temps que de jongler avec des facteurs de conversion

et d'assembler des composantes non normalisées. Les avantages d'un système universel sont évidents: le système métrique est le seul applicable.

Mais quel en sera le coût?

Une chose est certaine: plus nous attendrons, plus le coût sera élevé. (La plupart des estimations indiquent une augmentation de 8 pour cent par année de retard.) On pourrait évidemment rétorquer que les études des coûts de métrisation constitueront une partie importante du coût total. Nous ne discuterons pas ici des raisons qui militent en faveur du changement puisque cette décision est déjà prise, mais nous étudierons les effets que la métrisation aura sur les Canadiens, en tant que consommateurs en particulier.

Système métrique: Voici un tableau des unités de base de longueur, de masse (ou de poids) et de capacité du système métrique et leurs équivalents approximatifs dans le système pouce-livre (P.L.)

	unités métriques	sym- bole	équivalent approximatif
longueur	mètre	m	39.3 po.
	kilo- gramme	kg	2.2 lb.
masse (ou poids)	litre	ℓ	1.76 ch.
capacité			

Quoi de plus simple maintenant que les multiples et les sous-multiples de ces unités. Dans le système métrique toutes les unités ont le même préfixe; voici les plus usuels:

préfixe	symbole	définition
méga-	M	×1 000 000
kilo-	k	×1 000
déci-	d	÷10
centi-	c	÷100
milli-	m	÷1 000
micro-	μ	÷1 000 000

Donc, un kilogramme fait 1 000 grammes et un kilomètre fait 1 000 mètres; un millimètre fait 1/1 000^e de mètre et un millilitre fait 1/1 000^e de litre. Le point décimal sert aussi à exprimer des mesures. Par exemple 1 kilogramme 375 grammes devient 1.375 kg, ou bien 1 375 g, exactement comme \$6.95 équivaut à 695 cents.

Les unités que l'on emploiera le plus souvent, lors du magasinage par exemple, seront sans doute le kilogramme, le litre et le centimètre, quoique nous aurons souvent affaire aux mètres, aux grammes, au millilitres et même aux centilitres.

Pour quand la métrisation? Le changement ne se fera sûrement pas du jour au lendemain. La transition sera progressive; pour un pays industrialisé, il faut compter un minimum d'environ dix ans. Ce qui ne veut pas dire que notre système sera dans la confusion la plus complète jusqu'au-delà de 1980 et plus. Les problèmes de transition dans les différents secteurs de l'économie n'étant pas les mêmes, il est absolument essentiel d'avoir un plan bien concerté.

Il y a deux façons de concevoir la stratégie de base de la conversion, selon que le changement commence ou qu'il se termine au niveau du commerce de

Un nouveau-né pèse environ 3 kg



détail de la chaîne de distribution. Pour ce qui est de la conversion au Canada, ce choix n'a pas encore été fait; cependant, la **Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation (1971)** contient une disposition portant que les emballages vendus au détail devront indiquer leur contenance en unités métriques comme en unités P.L. Lorsqu'ils apparaîtront dans les magasins, vous aurez là le premier signe du changement. Du fait de la **Loi sur les produits dangereux** qui stipule un nouvel étiquetage pour les produits dangereux à usage ménager, la décision a été anticipée: pour ces produits, l'étiquetage dans les deux systèmes a commencé à faire son apparition en 1972. Certains fabricants ont déjà adopté cette pratique; à vous de vous amuser à découvrir les étiquettes où le contenu est indiqué en unités métriques dans les supermarchés.

Le Livre blanc sur la conversion métrique au Canada publié par le gouvernement fédéral en janvier 1970 n'a pas fixé de date limite pour terminer la conversion. Une des raisons en est l'attitude incertaine des États-Unis face à la métrisation. S'ils décident de l'appliquer bientôt il est possible que le système métrique soit le système en usage au Canada aux alentours de 1980. La Commission du système métrique, créée en 1971, est chargée de mettre en oeuvre la politique exposée dans le Livre blanc. Elle a établi plusieurs comités de direction, dont un où les organisations syndicales et de consommateurs sont représentées.

Expériences des autres pays: La Grande-Bretagne, nous l'avons déjà dit, avait décidé d'adopter le système métrique en 1965 et avait prévu un délai de conversion de dix ans. À mi-temps, il ne semblait pas que le grand public fut au courant de ces projets. Bien que le gouvernement britannique n'ait pas encore modifié les lois régissant les ventes au détail, on trouve déjà chez les détaillants de nombreux produits dont l'emballage porte des indications de quantité rédigées à la fois en unités métriques et en unités P.L. Pourtant, la planification continue dans les coulisses et des dispositions particulières ont été prévues pour les principales industries. Plusieurs secteurs industriels importants ont déjà fait la conversion ou vont la faire cette année ou l'année prochaine: le papier et l'imprimerie, le bâtiment, les chantiers maritimes, l'industrie pharmaceu-

Un tube de dentifrice format personnel contient 25 ml



tique et toutes les industries mécaniques. Le commerce de détail et tout le secteur de la consommation seront les derniers: l'adoption de la monnaie décimale qui a eu lieu le 15 février 1971 suffit pour l'instant à occuper le public britannique. Cependant, on s'attend à ce que le public commence à ressentir l'impact de la conversion en 1973 lors de beaucoup de changements importants industriels. A partir de cette date, la métrisation s'accélénera pour s'achever en 1977 ou 1978.

L'attitude des États-Unis à l'égard de la conversion est d'une importance considérable pour le Canada: selon une opinion assez répandue, le Canada se verrait dans l'impossibilité de procéder aux changements sans que les autorités américaines ne manifestaient une certaine intention de le faire. Le United States Metric Study portait sur la possibilité de la conversion et remettait au Congrès son rapport et ses recommandations en faveur de la métrisation en août 1971. Leur position sur le plan du commerce mondial aurait à souffrir, malgré l'énorme richesse et la puissance commerciale de nos voisins, s'ils n'adoptent pas le système métrique. Réciproquement, s'ils l'adoptent, leur position deviendrait plus forte. Bon nombre d'entreprises, surtout dans le domaine de la consommation, fonctionnent aujourd'hui à l'échelle mondiale et envisageraient volontiers la mise en route de la normalisation, même si la plupart des succursales de l'étranger jouissent d'une autonomie considérable.



Le cubage de ce réfrigérateur est à peu près 400 litres

En Afrique du Sud, la métrisation est presque complète alors qu'en Australie et en Nouvelle-Zélande elle avance à grand pas.

Comment se familiariser avec les unités métriques Le système métrique n'est pas totalement étranger ni au Canada ni à ses habitants. Un grand nombre d'immigrants de la première génération ont été élevés dans le système métrique; ils désappren-

ront très rapidement le système P.L. Une autre tranche de la population a pris contact avec les unités métriques en étudiant les sciences à l'école.

La meilleure manière de s'habituer aux unités métriques est encore d'y penser en tout premier lieu. À l'aide de règles, de balances et de récipients gradués en unités métriques, que l'on se procure dans le commerce, on peut mesurer le format d'un livre en centimètres, l'épaisseur de la neige en mètres, le poids d'une balle en grammes, la contenance d'un verre de lait en millilitres, son propre poids en kilogrammes ou sa taille en mètres et en centimètres. L'on peut également calculer en kilomètres la distance à la ville la plus proche, les limites de vitesse en km/h, ou la surface de son jardin en mètres carrés. De tels exercices de mesure et de calcul de ce genre (l'on peut en imaginer bien d'autres) permettent d'illustrer la simplicité des unités du système métrique, quoique l'on aura à se servir de nombres qui paraîtront moins familiers.

Les facteurs de conversion seront-ils compliqués? Un homme mesure 5 pi. 10½ po., c'est-à-dire 179 cm. Qu'est-ce qui est plus facile à écrire? L'expression "5 pi. 10½ po." emploie cinq chiffres de deux grandeurs différentes, quatre lettres, deux points et une barre de fraction; "179 cm" emploie trois chiffres (tous de la même grandeur) et deux lettres. L'ennui c'est que la plupart des gens se représentent quelqu'un de 5 pi. 10½ po. alors qu'il faut une certaine habitude pour "voir" 179 cm. C'est cette évocation visuelle

qui fait que l'on songe tout d'abord aux unités métriques. L'on ne pense pas de cette façon tant que l'on se préoccupe des facteurs de conversion. Il faudrait utiliser des facteurs (tel que 1 po. = 2.54 cm) seulement lorsque la conversion est inévitable.

Changements de formats des contenants Pour la grande majorité des produits, il n'y aura pas de changement. Cependant, il y aura des modifications de formats pour les produits dont la quantité de vente est régie par la loi; quant à certains autres, ils ne changeront peut-être que pour correspondre à des chiffres ronds. Tous les contenants devront porter l'indication

La bouteille de vin de taille courante contient 750 ml



de la quantité en unités métriques. Voici une liste des différents groupes de produits susceptibles de subir des changements.

Automobiles: On peut décrire leurs caractéristiques soit en pouces, soit en centimètres : il importe peu à l'acheteur que, par exemple, la largeur de la porte soit exprimée en pouces ou en centimètres. Ce qui l'intéresse, ce sont les pièces de rechange si quelque chose ne va pas, mais les changements fréquents de modèles créent déjà d'énormes ennuis aux mécaniciens. La métrisation n'empêchera pas les choses. Cependant, si l'on change les caractéristiques des pas de vis, les effets en seront bien plus étendus. À long terme, il serait certes bénéfique de remplacer la multiplicité actuelle des pas de vis par les normes métriques que préconise l'Organisation internationale de normalisation ; à court terme, cela ne ferait que contribuer à la confusion. Il faudra de nouveaux jeux de clés calibrés en centimètres, sans parler du stockage en double des pièces. La Société Ford de même que plusieurs autres sociétés importantes de l'automobile se sont déjà engagées à fabriquer selon des unités métriques de nombreux éléments importants. Les entreprises internationales trouvent dans une telle rationalisation un avantage énorme. Il faudra changer les compteurs de vitesse des automobiles mais on pourrait se contenter de convertir les modèles courants en collant une échelle kilométrique au-dessus de celle exprimée en m/h.

La puissance du moteur des auto-

mobiles s'exprime habituellement en Europe en litres (ou "cc" : centimètres cubes). La Grande-Bretagne fait de même depuis plusieurs années déjà ; le milieu des courses automobiles a tout à fait adopté cette méthode de comparaison des grandeurs de moteurs (400 pouces cubes égalent 6.5 litres à peu près).

Produits de boulangerie: Dans toutes les provinces, des lois régissent la vente du pain. La plupart des poids permis tombent dans les catégories suivantes : 12 oz., 16 oz., 20 oz., 24 oz., 36 oz., 40 oz., 48 oz., 60 oz. Leurs équivalents métriques approximatifs sont les suivants : 340 g (= 12 oz.), 450 g (= 15.9 oz.), 550 g (= 19.4 oz.), 700 g (= 24.7 oz.), 1 kg (= 35.3 oz.), 1.1 kg (= 38.8 oz.), 1.4 kg (= 49.4 oz.) et 1.7 kg (= 60 oz.). Ces chiffres ne sont pas très arrondis ; il vaudrait donc

12 litres d'essence aux 100 km est un bon rapport



mieux faire un choix plus rationnel des normes de catégories. Ainsi: 375 g, 500 g, 750 g, 1 kg, 1.25 kg, 1.5 kg et 1.75 kg. Cela faciliterait la comparaison des prix puisque les poids seraient en rapport direct les uns avec les autres, comme d'ailleurs cela se fait dans le système actuel des poids en onces. Ce qui voudrait dire également que les pains de grosseur courante, soit 16 oz. et 24 oz., seraient de 5 à 10 pour cent plus gros.

Vêtements: La plupart de la confection pour dames se vend suivant des tailles: taille 12, taille 16, etc.; il n'y a pas de raison pour que cela change. Il se peut que l'on ait à changer les mesures qui spécifient ces tailles mais le consommateur n'en sera pas directement atteint car il ne s'apercevra sans doute pas des modifications apportées. Les vêtements sur mesures non plus ne seront pas tellement touchés par la conversion. Si le tailleur veut utiliser un ruban à mesurer en centimètres plutôt qu'en pouces, libre à lui: dans un cas comme dans l'autre, le résultat sera le même. Quant aux articles tels que les sous-vêtements ou les chemises qui se vendent d'après les mesures du client, l'impact de la conversion sera plus considérable. Pendant un certain temps, il y aura des étiquettes libellées dans les deux systèmes d'unités: une chemise portera l'encolure et la longueur des manches en pouces et en centimètres. La façon la plus logique de classer les vêtements d'enfants est d'employer les mesures du corps de l'enfant. Le Système "Taille Canada Standard", le plus moderne au monde,

du Ministère de la Consommation et des Corporations est basé sur cette méthode. Si l'on n'emploie pas d'indicatif de taille, il y aura, pour un certain temps sans doute, l'étiquetage double pour indiquer les mesures des tailles à la fois en pouces et en centimètres jusqu'à ce que les gens arrivent à avoir l'esprit métrique. Si l'on en juge d'après l'expérience britannique, une telle familiarisation est relativement facile. Il est étonnant de voir avec quelle rapidité les parents apprennent les mesures métriques de leurs enfants (surtout leur stature) s'ils sont clients de magasins où l'on emploie l'étiquetage double.

Les patrons de robes porteront bientôt les indications dans les deux systèmes. (Ceux que l'on exporte directement en Europe les ont déjà.) Pour pouvoir faire une robe suivant le nouveau système, il faut évidemment un ruban à mesurer en centimètres; il y en aura bientôt en magasin et ainsi grâce à la couture faite en unités métriques on pourra également s'entraîner à "songer d'abord aux unités métriques".

Produits laitiers: Dans la vente des produits laitiers, les mesures de capacité sont strictement réglementées par la loi. Pour le lait liquide, les mesures de base sont: $\frac{1}{2}$ chopine, 1 chopine, 1 pinte, 2 pintes et 3 pintes; pour le beurre, le lait écrémé en poudre, le fromage fondu et le lait entier en poudre: $\frac{1}{4}$ lb., $\frac{1}{2}$ lb., 1 lb. et les multiples de 1 lb., et pour la crème glacée: $\frac{1}{4}$ chopine, $\frac{1}{2}$ chopine, 1 chopine et les multiples d'1 chopine (il n'y a aucune restriction sur la vente de moins de 5 oz. liq.). La conversion de ces mesures de

capacité est susceptible de causer certaines difficultés. L'équivalent métrique de la pinte est logiquement le demi-litre (= 500 ml), c'est-à-dire à peu près 12 pour cent de moins que la chopine canadienne (mais environ 6 pour cent de plus que la chopine américaine). Les laiteries hésitent à adopter une unité plus petite de crainte que les ventes ne baissent. Plus de la moitié du lait liquide se vend dans des contenants de 3 pintes et 3 pintes font 3.41 litres. Il est peu probable que l'on puisse ajouter un surcroît de 2.7 pour cent dans les récipients consignés utilisés actuellement pour porter le contenu à 3½ litres; quant à n'y mettre que 3 litres, ce ne serait ni économique ni sans doute hygiénique. Les machines qui remplissent les emballages perdus s'adaptent mieux aux différentes capacités: il se pourrait bien qu'un emballage de 3 ou 4 litres devienne aussi courant que l'actuel contenant de 3 pintes.

Le poids des produits solides se traduira logiquement en 125 g, 250 g, 500 g. et des multiples d'un demi-kilogramme kg. Ce qui veut dire que les paquets en mesures métriques pèseront environ 10 pour cent de plus que les paquets actuels. Cette différence ne gênera pas les clients à condition que le poids soit clairement indiqué sur les paquets pendant la période de transition.

Chaussures: Aussi curieux que cela paraisse, le système actuel de mesure des chaussures tire son origine de la longueur du pied calculé en grains d'orge. Ce système n'est pas international: du fait de l'accroissement du

commerce mondial, il y a dans les magasins canadiens une multiplicité de systèmes de pointures. La seule façon de s'assurer que les chaussures vont, c'est évidemment de les essayer mais l'uniformisation des pointures faciliterait la tâche. Il existe un système de pointures de chaussures basé sur le longueur du pied en millimètres. Il deviendra peut-être universel un jour, mais comme il est facultatif, le rythme de sa mise en application dépendra entièrement des fabricants et des détaillants. C'est ainsi qu'une pointure 8 s'appellerait du 260 ou du 265. La différence entre deux demi-pointures, qui est actuellement de 1/6 de pouce, serait probablement par la suite de 5 ou 6 mm (1/6 po. = 4.2 mm).

Fruits, légumes et viande à l'état frais: C'est sans doute aux rayons de ces denrées vendues au poids que les clients éprouveront le plus de difficultés. Actuellement, les prix sont affichés à x cents la livre; les clients choisissent la marchandise, la font peser par un employé qui y marque le prix ou bien ils lui en demandent une certaine quantité dont il établit le prix selon le poids. D'une manière ou d'une autre, la décision de l'acheteur entraîne l'emploi conscient d'un système de mesure. Cela ne se produit pas forcément lorsqu'on achète des aliments préemballés. Après la métrisation, le magasin affichera le prix en y cents le kg; les clients penseront peut-être qu'il a plus que doublé, à moins que la différence ne soit clairement indiquée.

Les magasins devront convertir leurs balances, ce qui ajoutera à la confu-

89-61-91



*La photo de la 'Danseuse' par Canova
est reproduite avec la permission
de la Galerie nationale du Canada, Ottawa*

sion si, dans un endroit donné, certains le font avant d'autres. Il ne sera pas possible de convertir toutes les balances du Canada du jour au lendemain. La conversion pourrait se faire progressivement par régions géographiques relativement petites, ce qui permettrait de réduire le nombre de mécaniciens qu'exigerait le travail de conversion, et en même temps le coût de leur formation.

Un bon nombre de balances peuvent être converties très facilement (il y en a déjà qui se vendent avec la double échelle) mais il y en a d'autres, surtout les plus complexes qu'utilisent les grands supermarchés pour emballer, mettre le prix et étiqueter, dont la conversion serait très coûteuse. Une machine de ce genre, si on l'utilise intensivement, dure moins de huit ans, à peu près; si donc cette machine devait être envoyée au rebut après, disons, cinq ans, le coût ne serait pas excessif.

Le consommateur doit être entièrement familiarisé avec le système métrique avant que l'on entreprenne la conversion dans le secteur des aliments frais: il faut donc s'attendre à ce qu'il soit parmi les derniers à subir la conversion.

Il y a encore des fruits et des légumes qui se vendent en mesures de volume: 1 chopine de framboises ou 6 pintes de pommes. On n'est pas encore certain si ces mesures de volume seront traduites en litres et en millilitres ou si les méthodes de vente au détail changeront afin que les fruits et légumes se vendent aux poids ou

nombres après la métrisation. On peut exprimer les mesures de volume plus grandes, tels que les boisseaux, comme fractions de mètre cube. Dix boisseaux équivalent à un tiers de mètre cube à peu près, ou plus exactement à 0.35 mètre cube.

Ameublement: Les mesures exactes de la plupart des meubles n'ont pas tellement d'importance. Pourvu qu'un canapé ne soit pas trop long pour un mur, ou une table basse trop haute pour un rebord de fenêtre, l'acheteur ne se préoccupe pas de leurs dimensions exactes. On ne les lui dira sans doute pas, à moins qu'il ne les réclame, dans ce cas, ce sera une question de fractions de pouce. Ce ne sera pas plus compliqué de les avoir en centimètres.

Pour ce qui est des tentures et des tapis, leurs vraies dimensions sont importantes. Dans le cas des moquettes, l'acheteur ne spécifie pas la longueur: le prix se calcule à la verge carrée. Après la métrisation, les dimensions de la pièce seront en mètres ou en centimètres et le tapis se vendra au mètre carré.

Un bon nombre de gens confectionnent leurs rideaux; l'achat du tissu, comme celui des aliments frais, cause des difficultés. Que se passera-t-il lorsqu'une dame qui a mesuré sa fenêtre en pieds et en pouces ira acheter le tissu dans un magasin qui le vend au mètre? Ce magasin devra avoir une table de conversion, sinon il perdra une vente. Il se pourrait qu'on distribue des rubans à mesurer en centimètres pour attirer la clientèle.



Une douzaine de gros oeufs pèse environ 680 g

Dans le nouveau système, les lits seront peut-être un peu plus longs. La longueur ordinaire est maintenant de 6'3" (75"); elle sera sans doute de 2 mètres (près de 79"). La largeur courante des lits jumeaux restera virtuellement la même, soit 39" (1 mètre = 39.37") mais celle des lits doubles passera de 54" à 1.5 mètre (59"). Les dimensions des lits ont été normalisées il y a une cinquantaine d'années et comme, depuis, la taille moyenne des gens s'est accrue sensiblement, ces légères augmentations sont assez opportunes.

La literie, elle, pose une difficulté : il est coûteux de modifier les machines et la plupart des draps et des couvertures vendus le sont pour des lits déjà existants. Cependant, l'éventail des tailles disponibles (par opposition aux indications de tailles) permettra de faire progressivement la conversion au système métrique sans que cela crée de complications supplémentaires pour

le consommateur. Là aussi l'étiquetage double sera fort utile ; il est à espérer que les fabricants de literie l'utiliseront aussitôt que les lits fabriqués selon les mesures métriques seront sur le marché.

Esence et huile : Il est relativement facile de convertir en litres les compteurs des pompes à essence ou à huile. Il est devenu très fréquent, heureusement, d'acheter l'essence au dollar (et non au gallon) : un dollar en litres équivaut à un dollar en gallons. Le prix unitaire sera différent ; quant aux offres avantageuses, elles le paraîtront bien davantage quand on les exprimera en litres : ainsi 45 cents le gallon fait 9.9 cents le litre. La métrisation de la vente d'essence mettra fin, dans toute l'Amérique du Nord, à la confusion qui règne actuellement entre le gallon impérial et le gallon américain, de même qu'aux allégations diverses concernant la consommation d'essence. En Europe, on l'exprime en litres aux 100 km ; ainsi, une voiture dont ce rapport est plus bas est plus économique, dix litres aux 100 km = 28.2 mpg ; 15 litres aux 100 km = 18.8 mpg.

Épicerie : La métrisation s'appliquera sans doute en premier lieu aux articles d'épicerie emballés d'avance. En général, l'emballage restera le même, sauf qu'on y ajoutera des indications de poids métriques. Un tel étiquetage aura pour but de familiariser le consommateur avec les ordres de grandeur des unités métriques, mais pourrait dans certains cas causer de fausses impressions. Prenons l'exemple d'un produit d'1 lb. qui indique un équivalent de

454 g. En lisant cela, le consommateur peut très bien dire : "Pourquoi vouloir changer "1 lb." en un affreux 454 grammes?" Ce qu'il faut souligner, c'est que cette équivalence compliquée n'est qu'une étape transitoire qui aboutira à des chiffres ronds. Si, d'autre part, on emballe les produits qui correspondent à des chiffres ronds dans le système métrique, on indiquera sans doute également—pour un temps du moins—l'équivalence dans l'ancien système, par exemple : 1 kg (2 lb. 3.2 oz.). Si l'on ne veut pas changer la quantité, on pourrait rédiger l'étiquette ainsi : 14 oz. (400 g) pour la changer plus tard en : 400 g (14 oz.).

Pour ce qui est des aliments préemballés, le loi stipule que certaines denrées en conserve ou congelées, comme par exemple les fruits et les légumes, ne doivent être vendues qu'en certaines quantités fixes. **La Loi sur les normes des produits agricoles du Canada** impose les formats des boîtes pour les fruits et légumes. Cinq des vingt-et-un formats de boîtes sont les plus courants. Ces formats sont spécifiés en seizièmes de pouce ; il n'y a pas lieu de les changer quoiqu'on puisse les exprimer en mm. Par exemple, une boîte de 19 oz. mesure $3\frac{7}{16}$ " x $4\frac{9}{16}$ " ce qui équivaudrait à 87 mm x 116 mm, au millimètre près (1 mm = 1/25 pouce environ).

Actuellement, le contenu des boîtes de conserve est indiqué en onces liquides. À la suite de recommandations internationales, il pourrait l'être en mesure de poids ; c'est simple si le volume est exprimé en unités métriques et si le produit a presque la même

densité que l'eau — comme c'est le cas pour la plupart des fruits et des légumes en conserve. Une boîte de 14 oz. liq. deviendrait une boîte de 400 ml lors de la métrisation ou 400 g si, par la suite, l'on devait indiquer le poids. Il se trouve qu'il est très facile de rendre 14 oz. liq. en chiffres ronds dans le nouveau système : il équivaut exactement à 397.78 ml. Certaines tailles ne se convertissent pas aussi facilement mais on peut leur trouver un équivalent, à quelque 5 pour cent près du montant actuel indiqué.

Les indications de quantité vont changer mais la quantité même ne changera pas. À l'heure actuelle, la quantité effective peut dépasser de 4 pour cent la quantité indiquée qui doit être interprétée comme un minimum. Les boîtes de conserve garderont la même taille et contiendront la même quantité. Seule l'étiquette changera.

Certains produits congelés doivent se vendre selon des poids fixes. Ce n'est pas trop difficile de changer les formats de ces contenants si la différence est petite ; dans la plupart des cas, on peut les convertir en mesures métriques arrondies, à 10 pour cent près par rapport à leur poids actuel. Les contenants les plus grands (2 lb.) passeraient à 1 kg.

Pour les fruits en conserve, il y a des normes qui régissent leur poids égoutté, mais il ne sera pas difficile de convertir ces normes au système métrique. D'ailleurs, le produit, comme la quantité effective resteront absolument les mêmes.

Les autres articles d'épicerie les plus

Le Boeing 747 pèse 322 tonnes métriques et fait 1 000 km/h à 10 000 m d'altitude



courants comme le sucre, le thé et le café instantané se vendront sans doute selon les poids suivants : 75 g, 125 g, 250 g, 500 g, 1 kg et les multiples de 1 kg.

Quincaillerie et bois : C'est un autre secteur où l'on mesure beaucoup. Dans les quincailleries, à peu près la moitié des articles exigent une mesure quelconque — une vis d'un pouce, un panneau de porte, un demi-gallon de peinture, c'est toujours une question de mesure — et souvent les dimensions d'un article que l'on achète doivent correspondre exactement à l'endroit où on le destine.

Pour la peinture, les grandeurs des boîtes auront sans doute d'autres normes. Si le Canada suit le modèle britannique, nous aurons l'assortiment de boîtes suivant : 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1 litre, 2.5 litres, 5 litres et 10 litres (1 gallon équivaut à 4.5 litres environ). La grandeur des nouveaux bidons sera d'environ 10 pour cent supérieure à celle des bidons courants d'un demi-gallon et d'un gallon.

Les clous et les vis seront sans doute un peu plus courts que maintenant, surtout pour les longueurs qui dépassent un pouce. Un pouce = 25.4 mm ; logiquement on remplacera une vis d'un pouce par une vis de 25 mm. De même, un clou de 4 pouces équivaudra à un clou de 100 mm (ou 10 cm), soit un raccourcissement de 1.6 pour cent (ou $\frac{1}{16}$ de pouce environ) que l'on ne remarquera presque pas.

Les panneaux vendus en feuilles de 4' x 8' le seraient suivant de nouvelles normes en dimensions de 1200 x 2400



Le tarif des postes pourrait être gradué à 20 g

mm, qui ont été adoptées en Australie. Ce changement signifie que les nouveaux panneaux métriques seront légèrement plus petits que maintenant ; il en résultera peut-être quelques inconvéniens pour le consommateur.

La vente du bois en unités métriques dépend de la mise au point de nouvelles dimensions normalisées. En général, le client précise la longueur mais les autres dimensions sont choisies dans une gamme de mesures nominales courantes, comme le 2 x 4, etc. (Si, maintenant, le client en demandait deux mètres, on le regarderait d'une drôle de façon ; si le magasin n'avait pas de mesures métriques, il devrait se contenter d'un équivalent en pieds et en pouces.) Il est probable que l'industrie de la construction adoptera un module de 100 mm, c'est-à-dire que les éléments seront fabriqués en multiples de 100 mm. Cette conversion influera inévitablement sur les dimensions des produits vendus dans les quincailleries.

Équipement ménager : La métrisation n'affectera pas les réfrigérateurs, les cuisinières, etc. Les petits changements nécessaires passeront inaperçus dans la politique de renouvellement constant des modèles. Ce qui importera, lorsqu'il sera question d'acheter un nouvel appareil, ce sera de s'assurer des dimensions exactes de l'endroit où on le destine. Cette difficulté n'est pas nouvelle et ne changera pas tellement lors de la métrisation. Il faudra peut-être mesurer la capacité des réfrigérateurs en litres au lieu de pieds cubes mais, de toute façon, ni l'une ni l'autre de ces méthodes ne convient vraiment pour exprimer la taille exacte d'un appareil.

Arpentage et cartographie : La métrisation va changer considérablement les mesures des terres et des cartes géographiques du fait que les grandes distances seront exprimées en kilomètres et les petites en mètres. Les superficies, que l'on mesure maintenant en acres, seront sans doute mesurées en hectares ; cependant, on s'attend que la conversion au niveau des subdivisions traditionnelles ne soit que très progressive, ou ne se fasse peut-être pas. L'unité de base de superficie dans le SI* est l'are qui fait 100 mètres carrés et il est à prévoir que ce terme sera mal accueilli car il peut prêter à confusion avec "acre" ; 1 hectare (100 ares) fait un peu moins que 2.5 acres. Les échelles des cartes, elles, seront très simplifiées. Actuelle-

ment, la plupart des échelles sont exprimées de deux façons : soit 1 : 8 870 400, soit 140 miles par pouce ; après la métrisation, il n'y en aura qu'une. Ainsi l'échelle 1 : 5 000 000 voudra dire qu'une unité de longueur sur la carte correspond à 5 000 000 unités sur le terrain, c'est-à-dire qu'1 cm représente 50 km. Une échelle de ce genre pourrait couvrir une très grande superficie (le Canada tout entier par exemple). Pour les cartes routières en général, on aurait 1 : 250 000 (1 cm représente 2.5 km, soit près de 4 milles par pouce) ou bien 1 : 1 000 000 (1 cm représente 10 km, c'est-à-dire 16 milles par pouce).

Boissons alcooliques : Les boissons alcooliques y compris le vin sont en général vendues dans des bouteilles de taille uniforme, les plus courantes de 25 ou 26 oz. liq. ou de 40 oz. liq. La bouteille ordinaire fait près de 750 ml. La capacité de la plus grande bouteille ne se convertit pas si facilement puisque 40 oz. liq. = 1.15 litre. Cependant, on pourrait adopter ce facteur de conversion car la contenance précise de la bouteille n'importe pas tellement, à condition qu'elle soit la même pour toutes les marques. La bière canadienne, qui se vend maintenant dans des bouteilles de 12 oz. liq. se vendra sous de nouvelles étiquettes donnant l'équivalence, soit 340 ml, puisque les capacités sont normalisées.

Papier : Les formats du papier sont très variés mais, pour le bureau, les plus courants sont le format lettres et le format officiel, dont les mesures ne s'expriment pas en chiffres ronds (par

*SI ou "Système international d'unités" est un système cohérent de mesures défini par la Conférence générale des poids et mesures.



0219482
CANADIAN
NATIONAL
CN576480

Capac.	108 m ³	108 m ³
Long.	16 m	16 m
Largeur	2,44 m	2,44 m
HT	2,44 m	2,44 m
Poids	40 000 kg	40 000 kg

CN

Ce wagon a une capacité d'environ 108 mètres cubes.

exemple, le format officiel fait 8½ po. x 14 po.). Depuis quelques années, on utilise un nouveau format international en unités métriques. Le plus usuel est le A4 qui fait 210 mm x 297 mm (après rognage). On peut employer un format plus petit (A5) qui fait 148 mm x 210 mm pour les lettres courtes. Dans cet assortiment, chaque format présente l'avantage de correspondre à la moitié du précédent, ce qui ne nécessite pas une diversité aussi grande dans le format des enveloppes.

Équipement photographique:

Beaucoup de ceux qui ont des appareils photographiques ou des caméras sont déjà habitués aux mesures décimales. La pellicule cinématographique d'amateur se vend soit en 8 mm soit en 16 mm selon la largeur, et la pellicule photographique la plus courante est la 35 mm. Les produits chimiques employés pour le développement et l'impression se vendent encore en onces, etc. en Amérique du Nord bien que partout ailleurs dans le monde on les vende en unités métriques. C'est probablement dans ce secteur que la conversion se fera avec le plus d'enthousiasme.

Tarifs d'affranchissement: C'est un domaine où le grand public ressent directement les résultats des décisions gouvernementales. Dans le but de mettre en relief l'adoption du système métrique, les tarifs d'affranchissement seront sans doute les premiers à subir l'effet de la métrisation. Pour le moment, il coûte x cents pour envoyer une lettre qui pèse moins d'une once, plus un certain montant y pour chaque

once en sus. L'accord international (Union postale universelle) sur les tranches métriques stipule que 20 g équivalent à 1 oz. et 50 g à 2 oz. A moins que les tarifs ne soient ajustés, le coût d'affranchissement de certaines lettres augmentera.

Pour les tarifs des colis, les tranches d'augmentation (par livre) deviendraient des tranches de 500 g, mais là encore les tarifs devraient être ajustés. Le poids maximum des colis internationaux (22 lb.) correspond déjà une mesure métrique (22 lb. = 10 kg).

Articles de toilette et produits pharmaceutiques:

Les fabricants de ces produits ont été parmi les premiers à étiqueter leurs produits en unités métriques. La pâte dentifrice notamment n'est plus vendue qu'en volumes de 50 ml, 75 ml, 100 ml, 125 ml et 150 ml. Cette conversion aux unités métriques rondes a grandement facilité pour les acheteurs la comparaison entre tailles et entre marques. Les tailles des tubes n'ont subi presque aucun changement, et bien de consommateurs ne se seront même pas rendu compte qu'un changement a eu lieu. D'autres articles de toilette, le shampoing par exemple, seront bientôt étiquetés exclusivement en unités métriques. Actuellement, de nombreux produits pharmaceutiques sont préparés en unités métriques et ne sont qu'étiquetés et vendus en unités traditionnelles.

Météorologie: La température de l'air extérieur compte énormément dans nos vies. Lorsque le Canada aura adopté le système métrique, on mesurera les températures en degrés Celsius

(connus sous le nom de Centigrades dans certains pays). L'eau gèle à 0 degré Celsius et bout à 100 degrés Celsius que l'on retient plus facilement que 32 degrés Fahrenheit et 212 degrés Fahrenheit. Néanmoins, étant donné qu'il n'y a que 100 degrés entre la congélation et l'ébullition alors qu'il y a 180 degrés dans l'échelle Fahrenheit, le degré de précision est moindre dans l'échelle Celsius. Cela n'importe sans doute guère dans notre vie quotidienne : la différence entre, disons, 38°F. et 39°F. est insignifiante. Ce qui sera plus délicat, ce sera de s'habituer aux nouvelles normes. Par exemple si l'on a 30 degrés sur l'échelle Fahrenheit il fait plutôt frais, mais sur l'échelle Celsius, c'est nettement chaud (= 86°F.). À ce niveau, les différences sont trop grandes pour qu'on les confonde mais aux environs de 0°F. (= -18°C) il se peut qu'il y ait confusion. En Grande-Bretagne, la transition de l'échelle Fahrenheit à l'échelle Celsius a commencé il y a plus de dix ans et elle est encore loin d'être terminée, en partie parce que la politique de donner les deux températures a conditionné les gens à rejeter mentalement celle qu'ils ne comprenaient pas. La transition aurait pu se faire plus rapidement si l'énoncé en degrés Fahrenheit avait été abandonné plus tôt.

Les météorologues utilisent déjà les unités décimales sur certaines de leurs cartes. Voilà encore un autre secteur où la normalisation sur le plan international a des avantages tangibles. L'on pourrait convertir également d'autres mesures météorologiques telles que la vitesse du vent (en km/h, ce qui aug-

mentera la précision) et la pression barométrique. Les unités à employer pour cette dernière ne sont pas encore précisées. Les pays qui utilisent le système métrique emploient le bar et le millibar. Comme 1 bar égale 29.53 po., la pression normale est d'environ 1013 mb.

Difficultés à surmonter : Il y en aura sans doute très peu. D'après la liste des produits que nous venons d'énumérer, il est clair que les consommateurs n'auront pas beaucoup de difficultés pourvu que l'étape de transition soit bien planifiée et de courte durée. Les seules difficultés seront celles de transition ; il est bon de se rappeler qu'on les réduit en autant que "l'on a l'esprit métrique".

"Avoir l'esprit métrique" : Lorsque nous avons affaire à des poids et des mesures, nous employons des instruments ou encore une sorte d'étalon imaginaire. Nos étalons sont, pour la plupart d'entre nous, en chiffres ronds de pouces ou de livres ; on peut rapidement les remplacer par des unités métriques. Par exemple, si l'on vous demandait d'évaluer la longueur d'un morceau de bois, vous compareriez mentalement sa longueur à une autre norme de longueur que vous connaissez bien : la stature de quelqu'un ou une règle d'un yard. Nous avons tous un ensemble de normes mais leur choix et leurs unités varient avec notre culture et notre niveau d'instruction. La plupart des Canadiens pensent instinctivement en pieds, en livres et en pintes mais les Européens pensent, aussi instinctive-

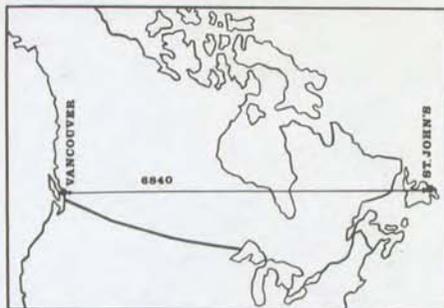
Il fait chaud à trente degrés (Celsius)



ment, en mètres, en kilogrammes et en litres. Le fait d'avoir l'esprit métrique n'est pas difficile mais exige au préalable un effort conscient. C'est un peu comme si l'on apprenait une nouvelle langue — plus on s'exerce, plus on s'améliore — mais ce système est plus facile qu'une langue: il y a si peu de 'mots'.

Dans les écoles: La génération élevée dans le système métrique trouvera les mathématiques beaucoup plus simples. Le temps passé actuellement à apprendre des facteurs de conversion compliqués peut l'être à étudier d'autres aspects plus intéressants des mathématiques. Les enfants peuvent également servir d'intermédiaires pour enseigner aux parents. C'est ce qui se fait déjà dans les écoles britanniques où l'on n'enseigne que le système métrique aux classes élémentaires. Les enfants reviendront sûrement à la maison avec les normes métriques. Si on leur demande: "Quelle est la grandeur?", ils répondront en grammes ou en centimètres, pas en onces ni en pouces. Les écoliers jouent un grand rôle dans le programme — ce sont eux qui en profiteront le plus, mais seulement si les instituteurs et les autorités scolaires apprécient les avantages de la métrisation.

Autres avantages: Les gens qui connaissent les deux systèmes pour les avoir utilisés dans la vie de tous les jours préfèrent la simplicité du système métrique. Tous ceux qui ont vécu en Grande-Bretagne avant la décimalisation de la monnaie trouvent qu'il est bien plus facile de traiter en dollars et



Le trajet de St. John's à Vancouver est de 6840 km

en cents; il en est de même pour les poids et les mesures sur une base décimale. Que nous le voulions ou non, les ordinateurs vont jouer un rôle de plus en plus grand dans notre vie dans les années à venir; la programmation des facteurs de conversion n'est pas seulement un gaspillage mais aussi une source d'erreurs. La conversion aux poids et mesures métriques réduirait les risques d'erreurs et entraînerait peut-être des économies.

En outre, on pourrait profiter de la transition pour atteindre certains avantages de la normalisation et de la rationalisation. Tout fabricant et tout distributeur devrait examiner l'éventail de ses produits pour voir si les tailles qu'il met sur le marché correspondent bien aux désirs des clients. L'assortiment est peut-être trop grand: en le réduisant le nombre il ferait des économies. Il se peut que les emballages soient trop petits: s'il faut en changer le format, la métrisation est l'occasion idéale de la faire. La conversion au système métrique, ce n'est pas seulement changer les étiquettes en grammes ou en millilitres, cela devrait être une révision complète de la ligne de production et de la mise en marché afin que le producteur arrive à une productivité plus grande et que le consommateur soit plus satisfait. De cette manière seulement aurons-nous profité de tous les avantages de la métrisation.



24501

Système métrique

Quelques courantes

QUEEN TX 335 .C2514 no.2 197
 Canada. Ministère de la con
 Métrisation : guide du cons

Quantité	Unité	Symbole
longueur	m	m
	centimètre	cm
	mm	mm
	km	km
DATE DUE DATE DE RETOUR		
superficie	m ²	m ²
	cm ²	cm ²
	ha	ha
volume et capacité	m ³	m ³ (ou c.c. ou cc)
	l	l
	cl	cl
	ml	ml
	litre	(ou litre)
masse (ou poids)	kg	kg
	g	g
	tonne	(ou tonne)
temps	s	s
	min	min
	h	h
vitesse	m/s	m/s
	km/h	km/h

**Système métrique****Quelques**

QUEEN TX 335 .C2514 no.2 1973
 Canada. Ministère de la construction
 Métrisation : guide du consommateur

Courantes

Quantité	Unité	Symbole
longueur	millimètre (millième partie du mètre)	mm
	centimètre (centième partie du mètre)	cm
	mètre	m
	kilomètre (mille mètres)	km
superficie	centimètre carré	cm ²
	mètre carré	m ²
	hectare (dix mille mètres carrés)	ha
volume et capacité	centimètre cube	cm ³ (ou c.c. ou cc)
	mètre cube	m ³
	millilitre (millième partie du litre)	ml
	centilitre (centième partie du litre)	cl
	litre	ℓ (ou litre)
masse (ou poids)	gramme (millième partie d'un kilogramme)	g
	kilogramme	kg
	tonne (mille kilogrammes)	t (ou tonne)
temps	seconde	s
	minute	min
	heure	h
vitesse	mètres à la seconde	m/s
	kilomètres à l'heure	km/h



Consommation et Consumer and
Corporations Corporate Affairs