

OFF  
E3A1  
T4

POPULAR

# *Technique*

POUR TOUS

28 MAI 1958

ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
DE MONTRÉAL  
BIBLIOTHÈQUE

25¢

JUN  
1958  
JUNE

POPULAR

# Technique

POUR TOUS

La revue de l'Enseignement spécialisé de la PROVINCE de QUEBEC  
*The Technical Education Magazine of the*

Ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse  
*Department of Social Welfare and Youth*

Juin  
June 1958

Vol. XXXIII, No 6

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le conseil d'administration de la revue se compose des membres du Conseil des directeurs des Centres de l'Enseignement spécialisé relevant du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse (Province de Québec).

BOARD OF DIRECTORS

*The magazine's Board of Directors consists of the members of the Principal's Council of Vocational Training Centres under the authority of the Department of Social Welfare and Youth (Province of Québec).*

PRÉSIDENT — PRESIDENT

JEAN DELORME directeur général des études de l'Enseignement spécialisé  
*Director General of Studies for Technical Education*

DIRECTEURS — DIRECTORS

MAURICE BARRIÈRE adjoint du directeur général des études  
*Assistant Director General of Studies*

SONIO ROBITAILLE directeur, Office des Cours par Correspondance  
*Director, Correspondence Courses Bureau*

GASTON TANGUAY directeur des études pour les Ecoles de Métiers  
*Director of Studies for Trades Schools*

ROSARIO BÉLISLE Institut de Technologie de Montréal  
*Montreal Institute of Technology*

L-PHILIPPE BEAUDOIN Institut des Arts Graphiques  
*Graphic Arts Institute*

GASTON FRANCOEUR Institut de Papeterie  
*Paper-Making Institute*

JEAN-MARIE GAUVREAU Institut des Arts Appliqués  
*Applied Arts Institute*

GEORGES MOORE Institut des Textiles  
*Textile Institute*

DARIE LAFLAMME Institut de Technologie de Québec  
*Quebec Institute of Technology*

J-F. THÉRIAULT Institut de Technologie des Trois-Rivières  
*Trois-Rivières Institute of Technology*

MARIE-LOUIS CARRIER Institut de Technologie de Hull  
*Hull Institute of Technology*

CHAN. ANTOINE GAGNON Inst. de Tech. de Rimouski et Inst. de Marine  
*Rimouski Inst. of Technology and Marine Inst.*

ALBERT LANDRY Institut de Technologie de Shawinigan  
*Shawinigan Institute of Technology*

PAUL-ÉMILE LÉVESQUE Ecole des Métiers Commerciaux  
*School of Commercial Trades*

OMER GRATTON Ecole de Métiers du Cap-de-la-Madeleine  
*Cap de la Madeleine Trades School*

ROGER LABERGE Ecole de Métiers de Plessisville  
*Plessisville Trades School*

SECRÉTAIRE — SECRETARY

WILFRID W. WERRY directeur adjoint, Institut de Technologie de Montréal  
*Assistant Principal, Montreal Institute of Technology*

Rédaction *Editorial Offices*

294, carré ST-LOUIS Square  
Montréal (18), P.Q. - Canada

Directeur,  
ROBERT PRÉVOST,  
*Editor*

Secrétaire de la rédaction,  
EDDY MACFARLANE,  
*Assistant Editor*

Rédacteur,  
JACQUES LALANDE,  
*Staff Writer*

Administration *Business Offices*

8955, rue ST-HUBERT St.  
Montréal (11) P.Q. Canada

Administrateur,  
FERNAND DOSTIE,  
*Administrator*

Secrétaire-trésorier,  
OMER DESROSIERS,  
*Secretary Treasurer*

Abonnements *Subscriptions*

Canada : \$2.00  
Autres pays - \$2.50 - *Foreign Countries*

10 numéros par an  
*issues per year*

Autorisé comme envoi postal de  
2e classe, Min. des Postes, Ottawa

*Authorized as 2nd class Mail,  
Post Office Dept., Ottawa*

« La seule revue bilingue consacrée à la vulgarisation des sciences et de la technologie »

## NOTRE COUVERTURE

Béatrice Ière — Madame Béatrice Picard — reine de la TV et de la radio, portant la robe du couronnement, une création de la section de haute couture de l'Ecole des Métiers Commerciaux (voir article en page 38).



Studio Lausanne

## FRONT COVER

Béatrice Ière — Madame Béatrice Picard — Queen of TV and Radio, wearing her Coronation gown, a creation of the Haute Couture Section of the Montreal School of Commercial Trades (turn to page 38 for story).

## Sources

## Credit lines

Pp. 4 à 11: Eddy L. MacFarlane; pp. 12, 13 & 14: Central Feature News, Inc.; p. 16: Science Service; pp. 17 à 22: Philippe LaFerrière; pp. 23-25: Jacques Boyer; pp. 26 & 27: Armel Morneau; p. 28: Science Service; p. 29: La Cie DuPont du Canada; pp. 32, 33, 35 & 36: Science Service; p. 38: Service provincial de Ciné-photographie; p. 41: Institut de Technologie de Trois-Rivières; p. 42: Chemins de Fer Nationaux du Canada; pp. 44, 45 & 46: Service provincial de Ciné-photographie; p. 48: Ecole de Métiers de Joliette; pp. 49 & 50: Service provincial de Ciné-photographie.

## Sommaire

La récolte des glands.  
Miniature tirée d'un



livre d'heure ma-  
nuscrit du XVIe s.

28 MAI 1958

## Summary

ECOLE POLYTECHNIQUE  
DE MONTRÉAL  
BIBLIOTHÈQUE

Les impressions tabellaires en Occident par Eddy L. MacFarlane .....	5
L'acier est à la base d'un siècle de progrès .....	12
The Frigid Ends of Earth by Ann Ewing .....	15
Les Cloches de Corneville par Philippe LaFerrière .....	17
Le câble téléphonique sous-marin Marseille-Alger par Jacques Boyer .....	23
Appareil pour plier les tuyaux par Armel Morneau .....	26
Edison Experiments You Can Do .....	28
La coutume de l'anneau nuptial remonte à l'âge de pierre .....	29
Qu'est-ce qu'un « Technicien » ? par Albert Dubé .....	31
New Machines and Gadgets .....	35
Nouvelles de l'Enseignement spécialisé .....	37

L'Ecole des Métiers Commerciaux se distingue encore — Fête en l'honneur de onze jubilaires — Riche album de photographies — La robe du couronnement — Perspectives — Nouveau Manuel: "Pour le coiffeur" — Bourses d'études — Nombreux donateurs de sang à Trois-Rivières — M. Julien Hébert, auteur de huit écus de bronze décoratifs — Ici et là... dans nos écoles — Un abonné qui ne manque pas de prestige — L'Ecole de Métiers de Valleyfield — M. Sonio Robitaille donne une causerie à CKAC — M. Robert Ricard participe à quatre télémissions — Récentes promotions — Nécessité de la spécialisation — Quatre disques de conception nouvelle — Le Montréal touristique — Les élèves de Joliette fêtent leur directeur — Fin de saison pour le ballon-panier — M. Armand Grenier sur les ondes de 20 postes — "Sur Place" aux Métiers Commerciaux — Présentation d'un défilé de mode — Voyage dans l'Ouest — MM. Comte et Burke en vedette.



ANNONCIATION "A LA LICORNE" (agrandie).

UN DES RARES SPECIMENS CONNUS DE "METALLOGRAPHIE" (GRAVURE EN RELIEF SUR METAL POUR IMPRESSION TABELLAIRE). CELLE-CI A SERVI DE MODELE POUR UNE PLAQUE D'ESTAMPAGE A FROID DE PLATS DE RELIURE, VERS LA FIN DU XV<sup>e</sup> SIECLE.

# IMPRESSIONS TABELLAIRES D'OCCIDENT

par

Eddy L. MacFARLANE

Professeur d'Histoire du Livre à l'Institut des Arts Graphiques



PORTRAIT D'UN  
AUTEUR (?)  
D'APRES UN  
ESTAMPAGE  
CHINOIS DU VIÈ  
S. (REDUCTION  
AU 1/10 ENV.)

LA xylographie fut-elle inventée, — ou plus exactement réinventée, — en Europe, plus précisément en Bourgogne, deman-dions-nous en terminant notre dernier article (1)? Voyons ce qu'en disent quelques auteurs généralement suivis.

Il y a une cinquantaine d'années, eu égard à ses titres, il eut paru outrecuidant de contredire M. Henri Bouchot (2). Celui-ci avait décrété le « Protat » bourguignon et par la même occasion annexait à cette province les quelques bois gravés alors connus. De là à désigner la Bourgogne comme centre de production, pour l'Europe, de l'imagerie xylographiée, il n'y avait qu'un pas. Il fut allégrement franchi. Cette thèse, aujourd'hui encore a ses partisans : « A la fin du XIVe siècle, dans la Bourgogne des ducs, écrit M. Jean Adhémar, bibliothécaire au Cabinet des Estampes de la Bibliothèque Nationale de Paris, la gravure sur bois fut inaugurée, sans doute, par un charpentier ou un huchier anonyme désireux d'avoir plusieurs exemplaires de ses « patrons », de ses modèles. Son invention se répandit vite autour de lui et la commodité du procédé, ainsi que son utilité pour la diffusion des images, le firent adopter rapidement en Allemagne, dans les Pays-Bas et en Italie ». (3)

Malgré toute l'estime que nous avons pour M. Adhémar, et pour ses œuvres déjà nombreuses, cette hypothèse quelque peu simpliste ne saurait nous convaincre. C'est aller bien vite, en effet, que localiser si impérativement, sur des données aussi ténues, la naissance d'une technique, qui, pour rudimentaire qu'elle soit à la fin du XIVe siècle, sur le plan esthé-

tique, n'en demeure pas moins un moyen d'expression artistique déjà complet en soi.

Combien plus raisonnable semble la proposition de M. Alibaux, le savant maître-papetier lyonnais, lorsqu'il disait qu'imprimer sur papier plutôt que sur étoffe a sans doute été réalisé pour la première fois en Europe par quelque franciscain, au retour d'une mission en Chine, et selon une technique qu'il avait pu observer. Ainsi posé, le débat s'élargit tout en laissant à la Bourgogne la paternité artistique possible du « Protat » (4).

L'hypothèse Alibaux est d'autant mieux acceptable que seuls, à l'époque, les moines, à l'abri de leurs murs, et forts de la quasi immunité dont ils jouissaient, étaient susceptibles de braver le privilège accordé à la puissante corporation des écrivains-enlumineurs d'exécuter et vendre des images peintes.

Quant à la technique du bois gravé, il y avait beau temps qu'elle était pratiquée en Europe pour l'impression de dessins sur tissus. Déjà, en Italie où son usage semble connu aux XII-XIIIe siècles, Cennino Cennini, vers 1372, explique dans son *Traité de la Peinture*, la « façon convenable d'imprimer sur tissus avec une encre grasse un motif gravé sur bois » (5). Il reste, d'autre part, des spécimens, rares il est vrai, de ce procédé : une *Histoire d'Oedipe*, notamment, conservée au Musée de Bâle (Suisse), ne mesurant pas moins de 8 pieds 3 pouces, que l'on a pu dater de 1350.

Si l'on pousse plus loin les recherches, on s'aperçoit que l'im-

pression sur tissu, à l'aide d'un bois gravé et d'« eau de gomme » teintée, est d'usage relativement courant chez les Coptes dès le IVe siècle après J.C. Faut-il aussi rappeler que les « syndones », les « othonia » que mentionnent la Bible et... l'Illiade sont vraisemblablement les cotonnades imprimées qu'Alexandre le Grand connut lors de sa mémorable expédition sur les rives de l'Indus et auxquelles nous avons conservé le nom d'« indienne » ?

Italie, Asie Mineure, Arménie, Perse, Turkestan, Inde, Chine... Nous retrouvons l'antique route des grandes caravanes. A partir du VIIIe siècle, l'Arabe, mi-apôtre, mi-guerrier, comme le sera plus tard le chevalier des Croisades, devient l'efficient trait d'union entre deux civilisations qui lui sont également étrangères. Que de techniques nous sont ainsi transmises ! Ainsi de la fabrication et de l'usage du papier comme support de l'écriture.

Les historiens du livre, s'ils ne sont pas d'accord sur la route suivie, acceptent sans rechigner que ce papier fut inventé en Chine. Ils sont par contre franchement hostiles à l'idée que ce même pays ait pu nous suggérer l'impression tabellaire, — que celle-ci soit appliquée à la décoration des tissus, à la multiplication d'images ou de textes, — l'argument majeur étant que la reproduction systématique n'avait jamais retenu l'attention des Arabes. Admettons ! Encore qu'il serait possible de combattre une telle assertion (6). Mais il est d'autres voies que celles des disciples de Mahomet ; la « route de la soie » par exemple, qu'em-



*Paons stylisés ; xylographie copte, VII-VIIIe s. On sait que le paon est d'origine indo-malaise. Il fut introduit en Europe par les Perses.*

pruntent les marchands chrétiens ou musulmans. Sans entrer dans les détails de fabrication, rappelons que le billet de banque, — le tch'ao, — non pas dessiné sur écorce mais imprimé sur papier de fibres de mûrier, à l'aide d'un ou plusieurs blocs gravés en relief, a vu le jour en Chine vers 805-809 et qu'il fut, par les Mongols, introduit en Perse où son usage devint courant à partir de 1294. Cet aspect étrange que prenait le numéraire a d'ailleurs particulièrement frappé le vénitien Marco Polo lors de son voyage en Mongolie orientale (7).

Une autre transmission, plus directement encore liée à l'impression tabellaire, est le jeu de cartes. Celui-ci fut inventé par les Chinois avant 905 ; très vite on reproduisit systématiquement les figurines à l'aide d'un bois gravé. Il suit la « route de la soie », pénètre en 1016 en Mongolie où le livre xylographié est déjà connu ; de là en Perse. On sait d'une façon certaine qu'en 1294 il y est populaire, ce qui laisse supposer une importation plus ancienne

et... une fabrication mécanique pour répondre à la demande.

Le plus vieux spécimen de jeu de cartes imprimé en Europe date de 1440 et appartient au Musée de Bâle. Il est donc contemporain des premiers essais d'impression en caractères métalliques mobiles. Mais il est dit dans de nombreuses pièces d'archives que depuis 1380 des « tailleurs d'ymaiges » réunis en corporation sous le nom de « cartiers-dominotiers » ont seuls le privilège de graver, imprimer et vendre des jeux de cartes. On a également la preuve que le jeu est connu en Allemagne, en Espagne avant 1377 ; au Luxembourg et à Paris respectivement en 1379 et 1397. Là encore il est logique de croire à une pénétration quelque peu antérieure à ces dates.

Comment ce jeu fut-il diffusé ? On s'accorde généralement pour désigner les marchands chrétiens du Levant. D'autre part, Vénitiens et Byzantins multiplièrent les contacts commerciaux, et même amicaux, avec les « Infidèles », en dépit des recommandations de Ro-

me (8). La Perse asservie et administrée par les Mongols au début du XIVe siècle était également visitée par ces marchands. Il est donc permis de penser que ces hommes d'affaires, en même temps que le jeu, ont importé la technique pour le confectionner. Cette technique n'est autre que l'impression tabellaire et nous comprenons mal que les épigones de Bouchot se refusent obstinément à admettre cette filiation orientale, au bénéfice d'un chauvinisme qui n'est plus de saison.

Si, jusqu'ici, la localisation de l'emploi en Europe des premiers bois gravés, en tant que moyen de reproduction, reste incertaine, il y a par contre de fortes présomptions quant aux agents et aux circonstances qui contribuèrent à son utilisation intensive.

Hors les cartes à jouer, toutes les estampes connues de 1400 à 1450 sont inspirées de la « Passion du Christ », représentent des saints à vertus prophylactiques ou considérés comme protecteurs traditionnels d'un métier, d'une paroisse, d'une communauté, d'une action particulière (9). Ces images furent certainement nombreuses ; plus de 2,000 types selon certaines estimations. Malheureusement leur destination les vouait à une prompt destruction ; collées directement sur les murs, souvent sur le panneau extérieur des portes, tapissant des coffrets ou de petites chapelles portatives, cousues dans les vêtements, il est prodigieux que quelques-unes aient pu nous parvenir (10). Parmi les plus célèbres, outre le « Portement de Croix » et un « Christ au Jardin des Oliviers » dont nous parlions dans notre dernier article, figure le « saint Christophe » de la collection lord Spencer, précieux à double titre : il porte une date, 1423 ; il offre aussi le premier exemple connu d'un texte gravé conjointement à l'image. Une autre vénérable xylographie est la « Vierge », debout et tenant l'Enfant dans les bras, du Musée Royal de Bruxelles. Divers recoupements inclinent à penser qu'elle fut gravée vers 1418 ; J. D. Passavant, néanmoins, la croit plus tardive, environ 1468 (11). Ainsi le « saint Sébastien » du Musée de Vienne (Autriche) serait son aîné (1437).

*Cylindre en bois, à double gravure, utilisé pour impression sur tissu (?), parchemin (?); IVe s. ap. J.C. (d'après Forrer). Au centre "sceau de Salomon", figure classique de la Kabbale, protégeant du "mauvais oeil" ; à droite : symbole de l'Abondance (?).*



Comme on le voit la datation de ces images reste aussi difficile que leur assigner un lieu de naissance. La topographie est d'un mince secours : le paysage ambiant étant toujours neutre ou inexistant. L'architecture, comme le costume, ne donnent que des indications très relatives : un détail typique, à date certaine, permettant tout au plus de la considérer contemporaine ou postérieure à ce détail. L'étude de la facture elle-même n'apporte aucune certitude : certains artistes innovant, alors que d'autres s'attardent à des formes archaïques, il est impossible de déceler, sauf exception, à vingt ou trente ans près, et compte tenu d'un possible décalage dans l'évolution des styles d'une région à l'autre, l'âge exact d'une gravure. Ajoutons qu'aucune n'est signée. Quant à la localisation de leur création, elle ne saurait découler du lieu de leur découverte, en admettant que celle-ci soit indiscutablement connue, ce genre de production se vendant essentiellement par colportage.

Logiquement, l'impression d'images pieuses, accompagnées d'une prière ou d'un court panegyrique manuscrit du saint représenté, devait immanquablement conduire à la gravure du texte sur le même bois ; puis la réunion de plusieurs images collées dos à dos, au livre xylographié. Habilement colorié, à la main, l'ouvrage, aux yeux des personnes peu expertes auxquelles il était destiné, donnait l'illusion du manuscrit enluminé. Dates et lieux de production, identité des « éditeurs », ont suscité ici encore bien des querelles, les uns tenant pour la Bourgogne, les autres pour la Hollande, les Flandres, l'Allemagne ou l'Italie. Bouchot faisait naître le livre tabellaire « dans le deuxième quart du XVe siècle » mais il est admis aujourd'hui qu'il fut utilisé vers 1400-1410, par le clergé des campagnes, pour aider à l'instruction religieuse des fidèles. C'est cette date que l'on peut assigner à celui qui, actuellement, semble le plus ancien : une « Apocalypse figurée » d'après le texte de saint Jean, opuscule de 30 pages dont 15 sont réservées au texte. Les images représentent les symboles traditionnels des évangélistes d'où se déroulent des phylactères (12). Un autre ouvrage qui connut la faveur du public fut la

« Bible des Pauvres », d'abord publiée en latin, puis très vite en français, dont la partie texte est plus importante. Cinquante ans après l'avènement de la typographie, on continuera son impression par procédé tabellaire.

Très vite les livres d'édification se multiplient à travers l'Europe, « *Ars memorandi* », « *Ars moriendi* » notamment, sans que l'on puisse désigner avec certitude la région, ou même le pays, d'où part l'impulsion ; le premier est une sorte d'aide-mémoire des principaux enseignements donnés dans le Nouveau Testament ; le second un « guide » pour se préparer une « bonne mort ». Sur les plans technique et artistique c'est un des plus remarquables exemples de la perfection atteinte en impression tabellaire. Il contient généralement 11 illustrations où l'on voit évoluer anges et diables au chevet d'un agonisant. Le dialogue est inscrit dans des phylactères ; l'ange gardien exhorte le moribond à la résignation, à la patience ; Lucifer et ses aides lui suggèrent le suicide pour mettre fin à ses souffrances. On connaît une vingtaine d'éditions de cette oeuvre populaire publiée d'abord en latin, puis vers 1440 en français, allemand, néerlandais et anglais. De l'édition française, l'« *Art au Morier* », on ne possède qu'un exemplaire appartenant probablement au premier tirage ; celui-ci contient les gravures qui ornaient la deuxième édition latine. A partir de 1480 l'imprimerie typographique s'empare du sujet mais continue à utiliser les « figures » redessinées et regravées plus sommairement ; les illustrations ne se présentent plus dans le même ordre, on ajoute un sous-titre, mais on conserve le caractère gothique de ses débuts.

Outre ces livres religieux, et les « *Mirouer* » dont nous parlerons plus loin, on imprime par le même procédé des calendriers, des recettes pour connaître l'avenir ou éloigner le « mauvais sort » ; on imprime surtout de petits manuels scolaires à l'usage des candidats bacheliers : « *Doctrinal* », grammaire latine écrite en vers, d'Alexandre Gallus, par exemple, ou « *Ars grammatica* », ouvrage de syntaxe latine sur les huit parties du discours, d'Aelius Donatus, grammairien du IVe siècle. Ce dernier manuel connaît une telle vogue, se lie si étroitement à l'idée de l'impression tabellaire

qu'il en devient l'éponyme, comme Frigidaire de nos jours se confond avec réfrigérateur.

De ces multiples oeuvres, une centaine de titres environ, édités sans doute à des milliers d'exemplaires, nous ne possédons plus aujourd'hui que 33 spécimens, précieux à tous égards.

Si nous donnons une place à part aux « *Mirouer* » c'est qu'ils soulèvent à eux seuls plus de controverses que tous les autres réunis. Primitivement écrits en latin, ces « *speculum humanis salvationis* » sont rapidement traduits dans les diverses langues nationales des pays à traditions culturelles helléno-latines. Ils servent également de banc d'essai aux multiples artisans-imprimeurs qui, depuis le début du siècle, cherchent à perfectionner les procédés d'impressions ; surtout à augmenter la production pour répondre à une demande croissante.

C'est le cas notamment de Gutenberg (13) et de ses associés strasbourgeois qui, pour vivre, impriment des « *blockbücher* », — des livres-blocs selon la termino-

La Cène. Impression xylographique sur toile de lin. Autriche XIVe s.





Page de tête de la "Biblia Pauperum" considérée comme le plus ancien livre en impression tabellaire. Le graveur s'est attaché à imiter l'écriture manuscrite.

logie allemande, — autrement dit des « donats », des « spiegels », ce dernier mot inscrit dans leur contrat d'association les ayant fait assimiler par nombre d'historiens, et des plus officiels, à des fabricants de miroirs par les uns, de cadres métalliques par les autres, alors qu'il s'agissait d'impression de « speculum » traduit en langue allemande. Et c'est probablement en imprimant ces ouvrages que par un trait génial le Mayençais songe à utiliser le pressoir du vigneron pour remplacer le froton jusque-là employé. Il augmentait du même coup la vitesse et la qualité de sa production, tout en abaissant singulièrement le prix de revient en imprimant son support recto-verso, d'où une économie de matière première et l'élimination du collage.

D'autres avant lui s'étaient penchés sur ce problème de la production massive : Laurens Jansz par exemple, dit Laurent Coster le « découvreur », de Haarlem, Hollande, le plus mal connu, le plus discuté des « imprimeurs tabellaires », celui qui fut peut-être le premier utilisateur, en Europe, du caractère mobile. Ce n'est pas notre propos d'en discuter ici ; nous ne voulons que signaler en lui un imprimeur de « donat », de « speculum », un de ces inventeurs qui, dans l'ombre de leur officine, oeuvraient à la plus grande gloire du livre, ignorant l'immense portée de leurs recherches.

Vers 1450 l'impression tabellaire est en plein développement ; elle a pris une telle place dans l'économie générale qu'elle résis-

tera un demi-siècle durant à la technique typographique. Elle a, il est vrai, adopté la presse ; au bois, certains substituent le bloc métallique employé occasionnellement jadis. Celui-ci, au début, est directement gravé en relief ; par la suite on exécute un moule que l'on corrigera facilement en cas d'erreur et on coule autant de « clichés » que nécessaire. Toute cette production, hélas ! ne porte ni nom de lieu, ni date, ni signature, en raison, peut-être, du caractère frauduleux que nous signalions plus haut ; ce qui ne facilite guère la tâche des historiens. Ceux-ci, aujourd'hui, admettent généralement que les Pays-Bas furent le plus important centre d'impressions tabellaires du milieu du XVe siècle (14) ; certains lui en attribuent même la paternité sans toutefois fournir de raisons péremptoires. En l'absence de documents authentiques, force nous est de rechercher ailleurs des prototypes indiscutables.

Ambroise Firmin Didot nous rappelle opportunément dans une de ses savantes études typographiques que « Pline vantait déjà une invention « merveilleuse » et presque « divine » qui permit à Varron de reproduire dans son livre des « Images » les portraits des personnages illustres et de les « multiplier à l'infini » (15). Est-ce de poinçons qu'il s'agit ? De bois gravé ou plus simplement de pochoirs ? Cela est bien imprécis !

« On peut supposer », suggère Eric de Groslier, « que les premiers xylographes européens se soient inspirés de modèles turcs, égyptiens ou persans qui étaient alors disponibles » (16). C'est raisonner pertinemment. Cependant, hors les marchands qui n'ont pas vu au-delà de la vente du jeu de cartes, il est des intermédiaires vraisemblables : les moines, non ceux des grands ordres monastiques qui possédaient des scriptoria remarquables et vivaient dans l'aisance, mais ceux des ordres mineurs tels les franciscains. Infatigables chemineaux, industriels, obligés de subvenir aux quotidiennes nécessités matérielles de leur propre personne, ceux-ci étaient souvent chargés de missions lointaines par la Hiérarchie.

Que l'un ou plusieurs d'entre eux aient rapporté en leur couvent le procédé et l'aient exploité au bénéfice de l'ordre est logique. Les religieux des monastères



chands, missionnaires, ambassadeurs sont en général gens curieux, ne serait-ce, pour certains, que par devoir d'état !

Lors des recherches sur l'influence de l'esthétique orientale aux XII-XIIIe siècles, notre attention fut mise en éveil, il y a quelques années, par deux voyageurs extraordinaires qui n'étaient peut-être pas étrangers à l'introduction de techniques nouvelles en Europe. Il s'agissait de deux franciscains : Jean du Plan Carpin et Guillaume de Rubrük, tous deux ambassadeurs, l'un du Pape, l'autre du roi saint Louis. Le premier prit la route le 22 juillet 1245 alors que l'Europe avait failli périr, quelques années plus tôt, sous les coups des Tartares ; il parvint à Karakhoroum le 22 juillet 1246, assista au couronnement du nouveau Grand Khan Guyk le 12 août 1246, revint en Occident au cours de 1247, chargé de « moult secrets » et regagna son couvent aux environs de Lyon, après quelques jours passés à Rome. Lyon, soulignons-le, est à moins de 30 milles des portes de la Bourgogne...

L'autre voyageur, Guillaume de Rubrük, fut délégué par saint Louis, alors que celui-ci guerroyait en Terre Sainte ; il s'agissait de transmettre à un certain Sartach, prince Tartare, présumé converti au catholicisme, les félicitations du roi. Deux cordeliers furent adjoints au missionnaire ; ils quittèrent la Palestine en mai 1252. Sartach reçut courtoisement les envoyés, les assura qu'il n'était pas catholique et ne voulait pas le devenir ; que de temps à autre des religieux traversaient ses terres ; que seul le Grand Khan pouvait les autoriser à prêcher ; que celui-ci se trouvait « aux environs du soixantième degré de latitude ». Les trois moines entrèrent dans la capitale mongole le 5 avril 1254, virent le grand Khan Mongka qui les renvoya chargés de quelques présents pour leur maître. Ils étaient de retour en Europe fin 1254.

Si ces dates sont exactes, elles prouvent que les relations n'étaient pas aussi longues à l'époque, et les voyageurs aussi rares, qu'on se l'imagine généralement.

Jusqu'à preuve du contraire et en l'absence de documents probants, l'ensemble des faits exposés plus haut renforce notre con-

viction : *l'imprimerie, au sens large du mot, est une technique Extrême-Orientale. L'idée de composition elle-même a sans doute été transmise par les mêmes voies que l'impression tabellaire.* Il resterait à l'Europe la géniale adaptation à cette technique de la presse du vigneron rhénan.

S'il existe des « archives franciscaines », et si celles-ci sont ac-

cessibles, il serait curieux de rechercher systématiquement quels sont les religieux qui firent le voyage, quelles étaient leurs aptitudes, et surtout, déceler le couvent où, au retour, ils se retirèrent.

Est-il plus magnifique sujet de thèse pour l'Histoire de l'imprimerie que retrouver son berceau véritable ?

#### NOTES ET BIBLIOGRAPHIE

- 1) cf. Revue Technique, Avril 1958.
- 2) Membre de l'Institut de France, ex-conservateur du cabinet des Estampes de la Bibliothèque Nationale de Paris, H. Bouchot a écrit de nombreux et excellents ouvrages sur le livre et la gravure. Ses travaux, malheureusement, sont souvent entachés d'un étroit nationalisme. Il est mort en 1906.
- 3) Le bois gravé en France jusqu'à la fin du XIXe siècle. Editions "Tel" ; Paris 1944.
- 4) D'après certains bibliographes allemands, ce bois ne serait qu'une réplique d'une oeuvre plus ancienne de quelques années.
- 5) A titre indicatif, voici une partie du texte de Cennini se rapportant à l'« impression à la planche » :  
« Prends une table de noyer ou de poirier, pourvu que ce soit du bois bien fort et qui ait à peu près la dimension d'une pierre cuite ou brique. Cette tablette une fois dessinée sera creusée de l'épaisseur d'une bonne corde. Tu pourras sur elle dessiner des feuilles et des animaux. Fais que ce soit dessiné et coupé de telle façon que les quatre faces viennent se rencontrer et forment une oeuvre complète et liée. Cette forme devra avoir un manche de manière à pouvoir la soulever et la mettre sur l'autre face qui n'est pas encore entaillée.  
Quand tu auras travaillé, mets un gant sur ta main gauche et auparavant broie du noir de sarment de vigne très fin avec de l'eau, sèche-le parfaitement au soleil ou au feu, puis de nouveau broie-le à sec et mélange-le avec du vernis liquide autant qu'il en faut. Avec une spatule prends ce noir, étends-le sur la paume de la main, c'est-à-dire sur le gant. Ainsi tu vas l'étendant sur la planche taillée d'une belle façon pour que l'entaille ne se remplisse pas. Commence et mets-la bien placée sous l'étoffe tendue, prends de la main droite une écuelle en bois et frotte fortement avec le fond, sur la forme, tout l'espace qu'occupe la planche taillée... » etc...
- 6) Rappelons simplement qu'en Egypte, à une date encore incertaine, entre 900 et 1350, on imprimait par xylographie des versets du Coran et des figures magiques, celles-ci ornant parfois ceux-là, qui servaient de talisman.
- 7) cf. La description du Monde. Chap. XCVII ; CXXXI ; etc... L'auteur de ce célèbre ouvrage naquit en 1254 ou 1255, à Venise, où il mourut en 1324. Il appartenait à une famille de riches marchands. Son père, et le frère de celui-ci, étaient partis de Constantinople, en 1260, pour aller vendre des bijoux au « Souverain de la Horde d'Or ». Deux ans plus tard on les trouve à Pékin, à la Cour de Khoubilaï. Ils quittent la Chine en 1266, chargés par l'empereur de demander au Pape l'envoi de « 100 docteurs, savants dans les sept arts ». Ils touchent Saint-Jean d'Acre en avril 1269 et arrivent à Rome deux mois plus tard. Nicolo repart pour la Chine fin 1271, cette fois avec son fils, Marco, l'auteur de l'ouvrage sus-mentionné. Ils s'arrêtent à Tuen-Huang, — là où l'on a trouvé il y a une cinquantaine d'années quantité d'ouvrages xylographiés (cf. Revue Technique avril 1958), — et séjournent 25 ans à la cour de l'empereur qui leur confie

de multiples missions. Lors de leurs déplacements ils rencontrèrent de nombreux marchands italiens, syriens, persans ; des savants, des lettrés, des hauts-fonctionnaires et même des prêtres catholiques. C'est toutes ces aventures que Marco Polo raconte dans son ouvrage, inépuisable source de renseignements les plus divers. C'est aussi la preuve que les relations commerciales et culturelles, sans être étroites évidemment, n'en étaient pas moins suivies.

- 8) cf. Jacques Le Goff in « Marchands et Banquiers du Moyen Age ». Presses Universitaires. Paris 1956.
- 9) Le premier sujet profane « Les neuf Preux », en 3 feuillets, est postérieur à 1450.
- 10) Emile Dacier signale notamment une « image de confrérie », qui, entre 1450 et 1550, fut tirée à un demi million d'exemplaires dont il ne reste que 3 spécimens connus.
- 11) Le peintre-graveur. Leipzig 1860-1864.
- 12) Etymologiquement, en grec, le phylactère est un antidote ; une amulette. Dans la pratique du culte judaïque c'est une petite bande en parchemin sur laquelle est inscrite un passage du Talmud et que les juifs s'attachent au front et sur le bras. A partir du moyen âge on donne le nom de phylactères aux banderoles à inscriptions qui ornent certains monuments et plus spécialement des dessins. L'usage s'en est perpétué dans nos modernes « comics ».
- 13) Nous avons justifié cette orthographe, sans toutefois prétendre avoir raison, dans la Revue Technique de février 1958.
- 14) A. J. Delem in « Histoire de la gravure dans les anciens Pays-Bas », Bruxelles 1924 ; C. Dodgson in « Woodcuts and Metalcuts in the fifteenth Century », Londres 1914 ; J. D. Passavant, opus. cit. ; F. Thibaudeau, P. A. Lemoisne sont de cet avis et même H. Bouchot, le plus farouche adversaire de Laurent Coster.
- 15) Cité par Thibaudeau in « La lettre d'imprimerie », Paris 1922.
- 16) Histoire du Livre, Presses Universitaires. Paris 1954.

Ci-contre : une des illustrations (très réduite) extraite de l'« Ars Moriendi ».

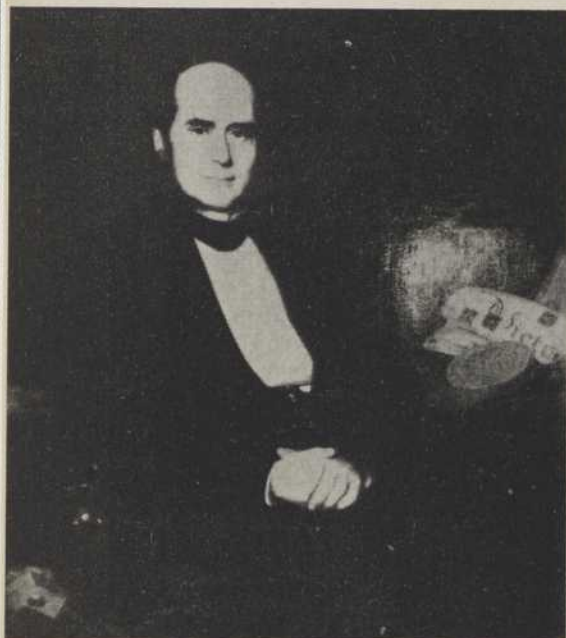
Ce type d'illustration fut repris dans les éditions en français mais les figures furent inversées.

Ci-dessous : spécimen d'une page de texte de l'« Ars Moriendi » en cursive gothique gravée sur bois. Imitation parfaite de l'écriture manuscrite de l'époque avec sa lettrine et ses abréviations conventionnelles, cette page donne la mesure de la maîtrise des graveurs de ce temps.



**D**ona inspiratio Angeli contra desperationem  
 contra fraudem diaboli dat angelus bonam  
 inspirationem dicens o homo quare desperas licet enim tot  
 lacrima fixa et hominibus propter quos sunt  
 maris gurgite et arene eam si solus totius mundi peccator misis-  
 ses eam si de eius nunquam prius penitentiam egisses nec ea confessus  
 fuisses nec eam modo ad confitendum ea facultate haberes in nihil  
 omnino desperare non debes quia talem tibi sufficit sola contritio  
 interior teste psalmo Cor contritum et humiliatum deus non despicies  
 Etzechiel ait Quoties hora proterit gemuerit sal-  
 uis erit Vnde bernardus ait Maior est dei pietas quam quis  
 iniquitas Et Augustinus plus potest deus misereri quam homo peccare  
 In ausu eam quo tibi confiteret quod de numero damnatorum  
 esses nequaquam adhuc desperare debes eo quod desperatio  
 nichil agit nisi quod propter eam peccatissimus deus multo magis  
 offenditur et alia peccata fortius aggrauatur pena quam  
 eterna usque infinitum augmetatur Christus eam propter  
 te quatuor est et non plus ut ipse met testatur dicens  
 Non veni uocare iustos sed peccatores Exemplum habes  
 in petro christum negante paulo etiam presbitero mattheo  
 et zacheo publicanis Maria magdalena peccatrice  
 muliere de pharsa in adulterio in latrone iuxta christum  
 in aere pedente maria egyptiaca etc.

**I**tem quod cito inimus sentit se tentari pro desperatione  
 cogitet quod peccata eorum et dampnabilior omnibus peccatis et quod  
 nunquam debet admitti propter quod eam peccata Nam ut  
 dicit Augustinus Plus peccauit iudas desperando quam  
 iudei crucifigendo christum Sed cogitet quod utilis et necessa-  
 ria est spes quod secundum crisostomum est salutis nostre anchora  
 vite nostre fundamentum dux itineris quo stat ad celum  
 Et ideo nunquam est relinquenda propter eam quatuor peccata



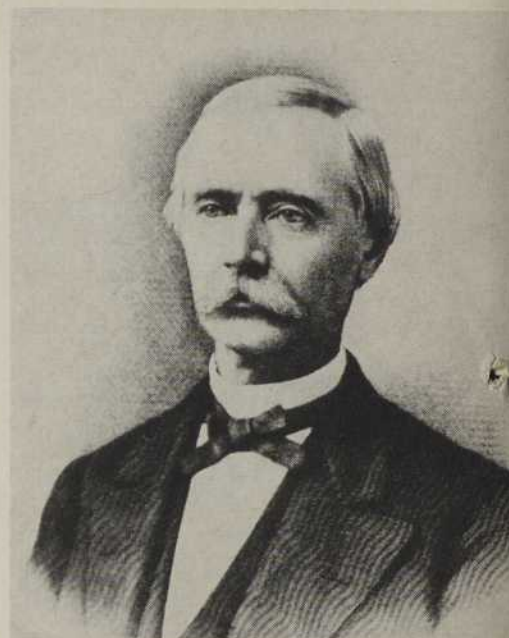
L'Industrie

aux

886,000 actionnaires

LE SAVANT ANGLAIS, SIR HENRY BESSEMER, INVENTA LE PROCÉDE MODERNE DE LA FABRICATION DE L'ACIER, PRESQUE EN MEME TEMPS QUE LE SAVANT AMERICAIN WILLIAM KELLY.

LE SAVANT WILLIAM KELLY, DES ETATS-UNIS, FUT LE PREMIER A OBTENIR SES DROITS DE PRODUIRE DE L'ACIER, EN RAISON DE LA "PRIORITE DE SON INVENTION".



## L'ACIER EST A LA BASE D'UN SIECLE DE PROGRES

LES Etats-Unis ont grandi avec l'acier ; il est à la base d'un siècle de progrès national. L'acier traverse tout le pays avec les rails ; il se dresse vers l'espace dans les gratte-ciel, s'étend le long des grands boulevards et franchit les airs. Il permet aux gens de se rendre là où ils le désirent, décourage les agresseurs les plus violents, sauve des vies humaines entre les mains expertes du chirurgien. Tout produit que l'homme utilise est fait d'acier ou par des machines d'acier. C'est le métal le moins coûteux et le plus pratique que l'homme puisse employer. Il est même devenu impossible aujourd'hui de concevoir un monde sans acier.

Pourtant, l'âge moderne de l'acier n'a débuté qu'il y a 100 ans. De fait, entre le mois d'avril 1856 et la fin de 1857, il se produisit un événement qui devait transformer la face du monde. Des brevets d'invention étaient alors accordés à deux savants : Henry Bessemer, en Angleterre, et William Kelly, en Amérique. Travaillant indépendamment à des milliers de milles de distance, ces deux hommes annoncèrent la découverte, presque simultanée, d'un procédé pneumatique servant à fabriquer de l'acier en grandes quantités, rapidement et à peu de frais. Bien que Kelly fût déclaré premier détenteur des droits de fabrication aux Etats-Unis, en vertu de la *priorité de son invention*, les brevets de son rival furent finalement fusionnés aux siens. Mais le procédé révolutionnaire continua de porter le nom de Bessemer parce que lui et ses associés possédaient

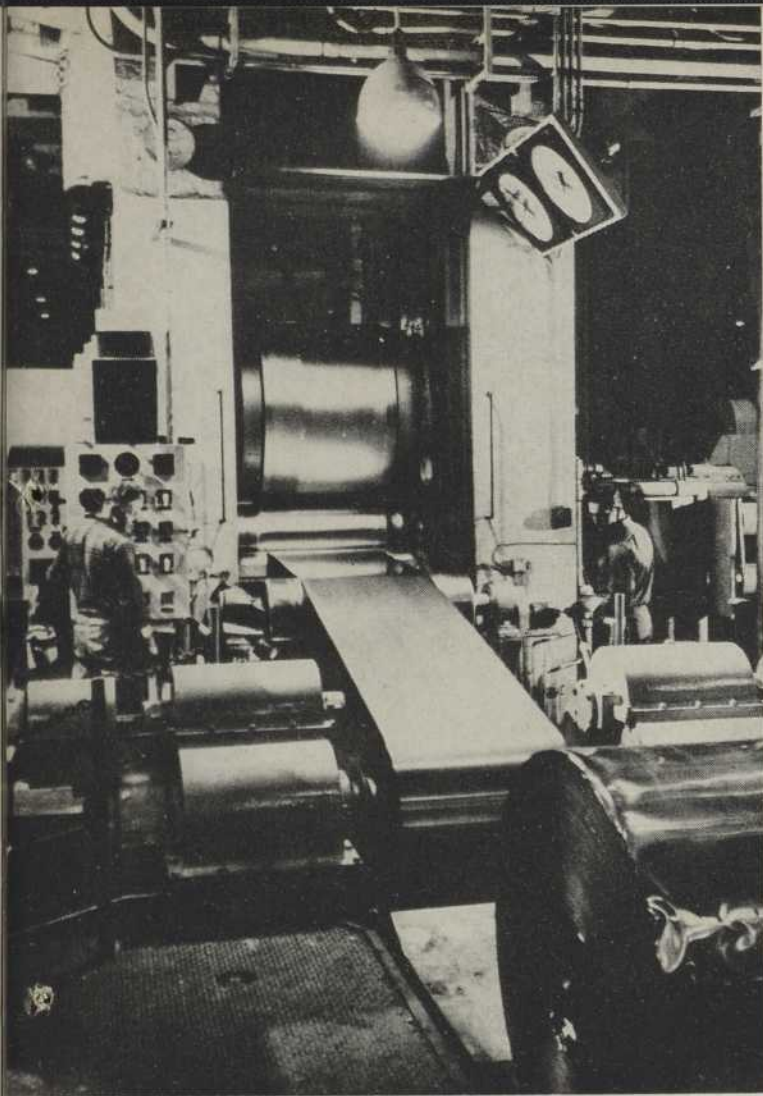
les plus grandes facilités de lancer leur produit sur le marché.

### *Vastes développements*

Cette innovation technique devait déclencher les plus vastes développements dans l'histoire de l'homme. Jusqu'à ce temps-là, les Américains qui vivaient librement au point de vue politique, se trouvaient encore dans le même âge de fer que l'on retrouvait en Egypte dès l'an 800 avant Jésus-Christ. Vers 1857, la plupart des Américains étaient établis sur des fermes. L'exploitation des mines et la fabrication du fer étaient fort laborieuses. On ne parvenait à fabriquer de l'acier qu'en de petites quantités, au prix de grandes difficultés et d'un coût très élevé.

Le charbon constituait alors un nouveau luxe. Les usines étaient encore rudimentaires et actionnées par l'eau. En hiver, la chaleur était rare ; la lumière était faible et prendre son bain était fort difficile. Les chemins de fer étaient primitifs et les communications lentes. Toutefois, en les comparant à d'autres peuples, les Américains connaissaient une prospérité croissante, sans impôt sur le revenu.

La fabrication abondante, rapide et peu dispendieuse de l'acier allait subitement accélérer le rythme de la vie en Amérique. Les rails d'acier étendirent bientôt leur vaste réseau à travers tout le pays, ouvrant des voies vitales au commerce et au progrès, tandis que la jeune industrie américaine allait bientôt connaître une immense expansion.



VOICI UN LAMINOIR MODERNE SERVANT A LA FABRICATION DES MINCES FEUILLES D'ACIER PREPARE EN ROULEAUX.

dépassait de beaucoup celle du procédé Bessemer. Les fours électriques, introduits en 1906, servirent à fabriquer de l'acier de qualité spéciale, requis pour les machines de précision et les outils de l'industrie moderne.

Aujourd'hui, 89% de l'acier est fabriqué dans des fours ouverts, 8% dans des fours électriques et 3% dans des appareils Bessemer. A l'heure actuelle, quelque 85 compagnies fabriquent des lingots d'acier dans des usines réparties dans 119 municipalités de 28 Etats américains. De plus, quelque 255 compagnies produisent de l'acier fini pour les besoins de la nation.

Depuis la dernière guerre mondiale, ces compagnies ont augmenté leur capacité de 45% pour atteindre une production totale annuelle de 133 millions de tonnes d'acier. Elles sont présentement lancées dans le plus vaste programme d'expansion depuis les 100 ans de l'histoire de l'acier.

Aujourd'hui, il faut plus de 650,000 ouvriers pour assurer le fonctionnement de cette vaste industrie. Leur salaire annuel se chiffre à 4 milliards de

dollars et le travail de l'acier est deux fois plus sûr que tout autre dans l'industrie en général.

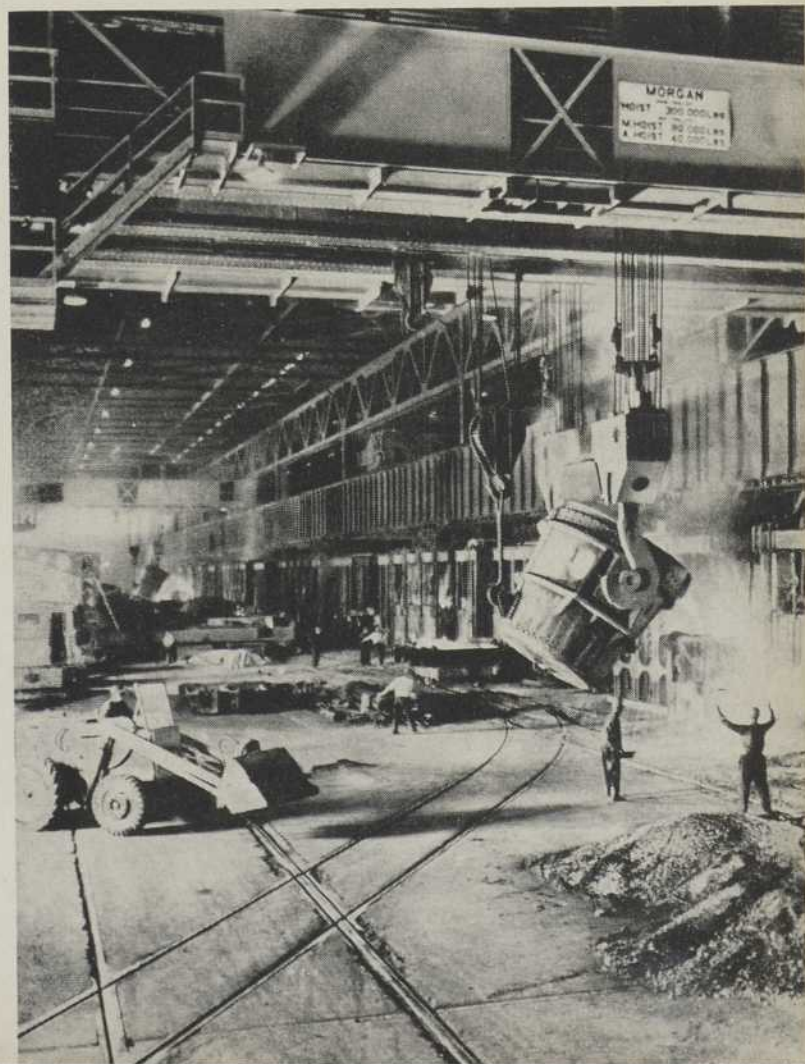
### *Gigantesque capital*

De nos jours, l'industrie de l'acier est la propriété de 886,000 actionnaires, ce qui représente une mise de fonds de plus de 10 milliards de dollars. Mais ce gigantesque capital s'accroîtra encore davantage, car l'augmentation de la population exigera aussi une quantité encore plus considérable des produits de l'acier et des machines faites d'acier.

Partout, aux Etats-Unis, on a besoin d'écoles, de collèges, d'hôpitaux, d'églises. Il faut démolir les taudis, ériger des maisons modernes, des entrepôts, des centres d'achats et des usines. De nouvelles qualités spéciales d'acier sont également requises pour les recherches atomiques, les fusées téléguidées et autres besoins de la technique moderne en constante évolution.

Après avoir connu 100 ans de progrès, l'industrie américaine de l'acier est maintenant prête à entreprendre un second siècle de réalisations encore plus vastes.

CETTE SCENE EST CELLE DE LA COULEE DE L'ACIER EN FUSION, DANS UN FOUR OUVERT D'UNE GRANDE USINE MODERNE.



Nombre de découvertes et d'autres inventions n'attendaient que l'arrivée de l'acier pour se transformer en applications pratiques.

C'est ainsi que les premiers rails d'acier sortis des usines de Chicago, en 1865, devaient servir de prototypes aux gigantesques structures d'acier qui allaient faciliter la construction des usines modernes, des écoles, des gratte-ciel et des ponts. De plus, les laminoirs mis au point en 1869 rendirent possible la fabrication des longs fils d'acier pour le télégraphe et le téléphone, les clôtures des fermes et les ponts suspendus. Les élégantes portèrent même alors des jupes arrondies par une fine structure d'acier.

Les tuyaux d'acier sans soudure, fabriqués pour la première fois en 1895, à Elwood City, Penn., répondirent aussitôt à la demande des manufacturiers de bicyclettes, favorisèrent les nouvelles industries de l'huile et du gaz, et permirent de multiples applications dans l'industrie en général.

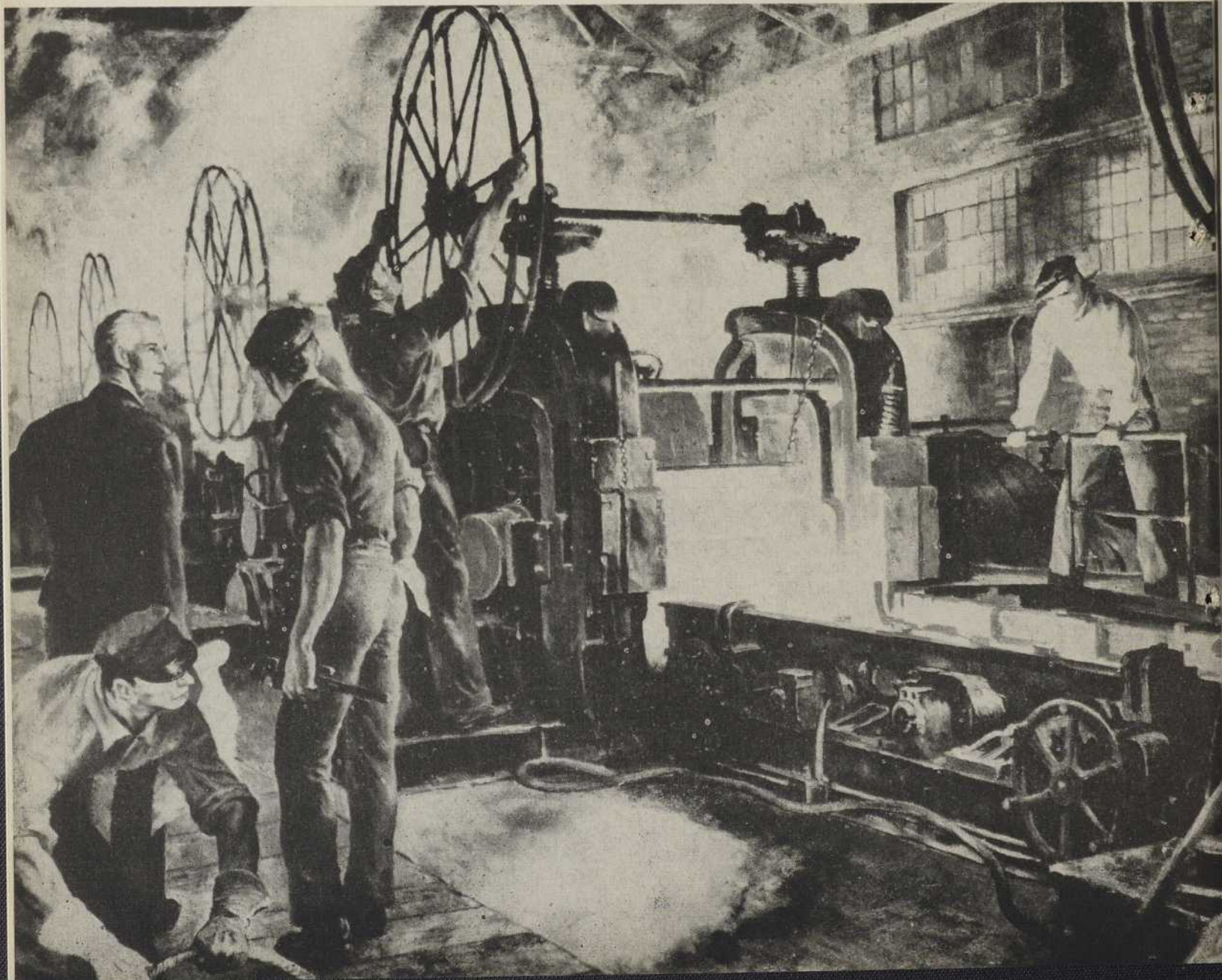
### *Premières usines*

Les premiers laminoirs pour la fabrication continue des plaques d'acier furent mis en opération en 1924, à Ashland, Kentucky. Bien peu de gens songèrent alors à l'emploi de ces plaques d'acier pour la fabrication des automobiles et des accessoires modernes. Mais les turbines d'acier allaient donner un nouvel élan à l'industrie lourde. Un nombre considérable de machines en acier commençaient à accroître la production et à améliorer les standards de vie dans les villes et dans les campagnes.

En 1870, la production de l'acier aux Etats-Unis équivalait à moins du tiers de celle de l'Angleterre et à environ la moitié de celle de l'Allemagne. Mais, 20 ans plus tard, l'Amérique était devenue le plus grand pays producteur d'acier dans le monde, rang qu'elle détient encore aujourd'hui.

En cette même année, les fours ouverts servant à fabriquer l'acier avaient apporté une plus grande flexibilité à l'industrie et, en 1908, leur production

CETTE PEINTURE EXTRAITE DE LA REVUE "STEELWAYS" FAIT VOIR LE PREMIER LAMINOIR A PRODUCTION CONTINUE QUI FUT EN OPERATION EN 1923, A ASHLAND, KENTUCKY.



*The Earth's two permanently cold areas, the Arctic and the Antarctic, and its steamy hot tropical zone, plus three chains of Pole-to-Pole stations, will come in for particularly concentrated studies during the International Geophysical Year. The IGY is an 18-month check-up on the World's land, air and seas.*

## THE FRIGID ENDS OF EARTH

By

ANN EWING

THE EARTH'S two permanently cold areas, the Arctic and the Antarctic, and its steamy hot tropical zone, plus three chains of pole-to-pole stations, will come in for particularly concentrated studies during the International Geophysical Year.

The IGY is the world's most expensive experiment, an 18-month probe of the earth's land, air and seas by thousands of scientists from 70 nations. The effort is not only concentrated within 18 months and in certain days or series of days during that time, it is also concentrated in these six selected locations.

The studies being made at almost all IGY stations include most of these 12 fields: world weather, the earth's magnetism, the aurora, the ionosphere, the sun, cosmic rays, glaciers, the oceans, earthquakes, gravity, latitude and longitude determinations, and rockets and satellites.

In these fields, there are certain observations that can be made only in the polar regions. Although the Arctic was the focal point of the two previous international looks at the earth, more will be known about the Antarctic by the end of IGY than is now known about the Arctic.

The *white continent* covering an area larger than the United States and Canada combined, will not ever again be without permanent inhabitants, penguins excepted. Parts of it yet unseen will be flown over and mapped. Some idea of its untapped resources will be

gained. One British Commonwealth team will walk across its icy wastes.

One kind of observation that can be made continuously only near polar regions is of auroras. The so-called northern lights also occur in a zone around the South Pole, where they are known as the southern lights.

Both auroras will be seen from regions much closer to the equator during times when solar activity is high. The IGY period was chosen because the sun is now about at a peak in its 11-year cycle of sunspot activity.

One fact scientists would like to determine is whether auroras occur at exactly the same time in both the Northern and Southern Hemispheres. By using the earth's magnetic field as a giant lens, the simultaneous appearance of auroras near both poles will either be shown or disproved during the next several months.

Because the lines of force of the earth's magnetic field are perpendicular to the earth's surface at the magnetic poles, more cosmic rays reach ground there than anywhere else. Thus observations from the 64 stations set up by 12 nations in the Antarctic and sub-Antarctic will show a greater variety of cosmic ray bombardments than can be recorded elsewhere.

The Arctic is known to be, and the Antarctic is believed to be, a breeding place for the world's weather. The U. S. is responsible for handling weather information from the South Pole area for all nations.

Indicative of international cooperation in IGY is the presence at the Little America weather central station of a Russian meteorologist as well as one from the Argentine. A U. S. meteorologist is working with the Russians at the Mirny base, one of three being established by the U. S. S. R.

Both the U. S. and Russia are establishing geophysical stations deep within the continent's interior over an extended period for the first time.

At Little America, daily weather forecasts are made based on information received from all permanent installations and many field parties, then relayed back by radio.

These daily weather maps, when consolidated with the world-wide ones, will for the first time allow scientists to study the effects of Antarctica's perpetually cold air mass on atmospheric circulation both north and south of the equator.

The Arctic will also be mapped in all of these 12 fields. Unique studies will be made from two floating ice islands manned by U. S. personnel and others manned by the Russians. These islands drift slowly with the quixotic Arctic circulation.

Studies made from all of them will help to determine whether the Arctic water is an ocean, like the Atlantic, or a sea, like the Mediterranean.

The IGY observations will also show the trends of long-term weather, indicating whether the Arctic is actually warming up or

not. There have been indications that in about 50 years, the Arctic may become navigable, at least in the summer time.

Helpful in these studies of a world-wide warming up will be the observations taken from some 18 stations involved in the U. S. equatorial Pacific program. These are centered principally in the Hawaiian Islands, in the Line Islands near both the geographic and geomagnetic equator, and in the Marianas and the Carolines.

At these often lonely Pacific islands, all of the observations to be made will come from the outlined fields of 12. Altogether in the Pacific, in cooperation with other countries, the U. S. is involved in 40 stations.

Although the IGY is concentrated within 18 months, there is a further concentration of time: certain special days or series of days are set aside for increased observa-

tions. Many of these are already designed, others are to be called under specific conditions.

The four varieties are:

1) Regular world days, of which the first occurred on July 4. These consist of two consecutive days at new moon and others when the moon is near the quarter phase, and at times of expected prominent meteor showers.

2) Alerts, issued by the National Bureau of Standards radio forecasting center at Fort Belvoir, Va., after consultation with specialists in other countries. These are issued when there is an unusually active region on the solar disk indicating a high probability of ensuing solar flares and geomagnetic disturbances.

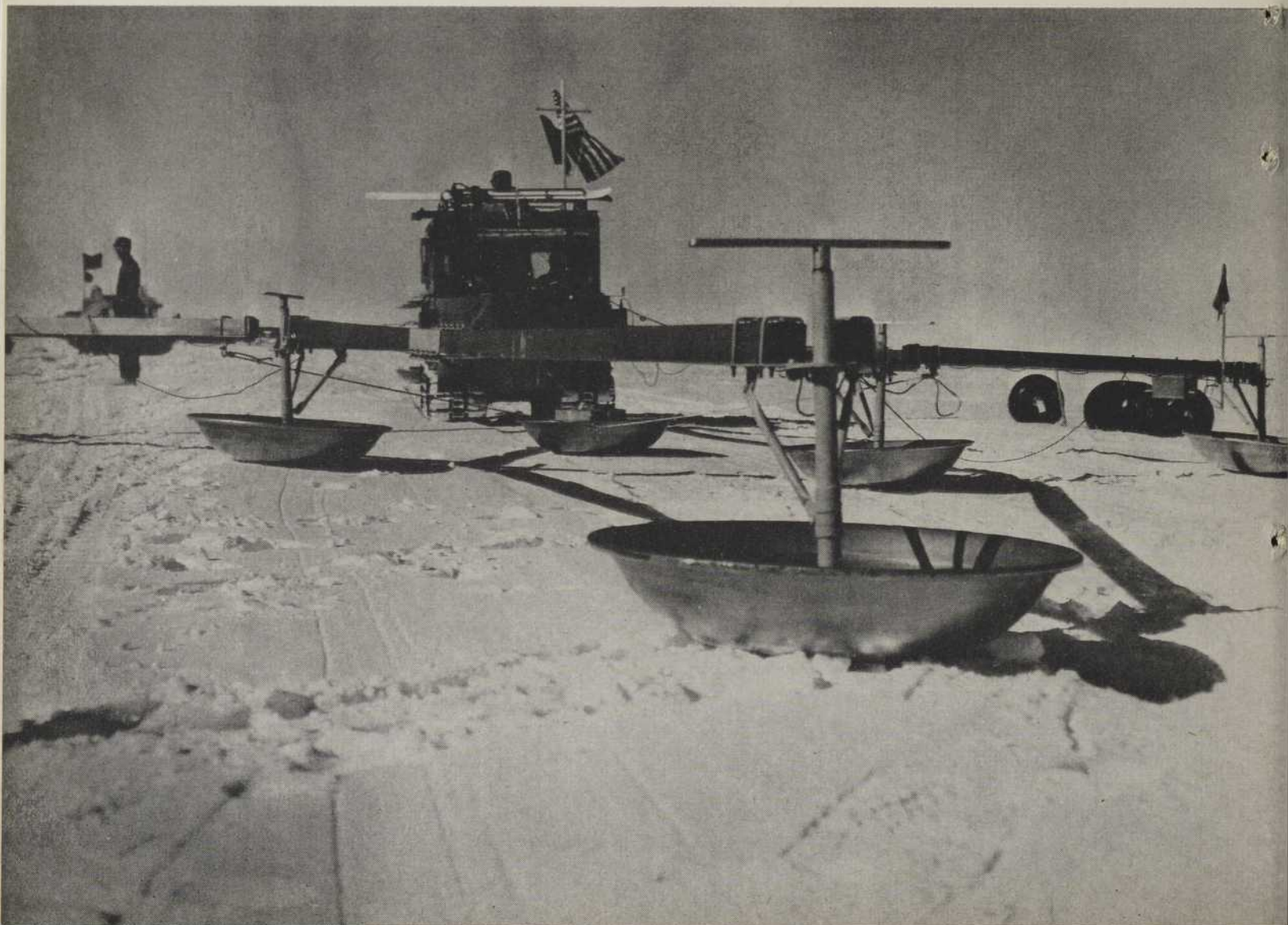
3) The alert will also serve as notice to scientists that a special world interval may be called in a few days. These are called when

there is a strong possibility that a significant geomagnetic disturbance will begin within 24 hours after the interval's start.

4) World meteorological intervals. These are series of ten consecutive days each three months including the solstice and equinox days and three regular world days. Increased attention will be given to upper air soundings at these times, and almost all the scheduled rocket launchings fall within these intervals.

Programs in ionospheric physics, geomagnetism, solar activity, cosmic rays and aurora will be intensified during all of these four kinds of days or intervals. Some special cosmic ray balloon flights and rocket launchings, ready on a standby basis, will be made when the warning agency broadcasts that the special conditions are occurring.

CREVASSE DETECTOR. FOR SPOTTING THE HIDDEN CHASMS THAT MAKE TRAVEL IN ANTARCTICA OR ANY GLACIAL REGION ALWAYS PERILOUS, SOMETIMES FATAL, SCIENTISTS HAVE DEVELOPED THIS ELECTRONIC CREVASSE DETECTOR.



# Les cloches de Corneville

par PHILIPPE LA FERRIERE,

directeur technique de la Bibliothèque St-Sulpice,  
secrétaire de la Société historique de Montréal



LA CLOCHE RUSSE OFFERTE A LA FRANCE PAR S.M. LE CZAR NICOLAS II D'APRES UN DESSIN PARU SUR UN PROGRAMME DE L'EPOQUE.

CORNEVILLE se trouve en Normandie, sur la route de Paris au Havre, en passant par Evreux et Pont-Audemer; la localité voisine se nomme La Ferrière-sur-Risle. Cette dernière possède le beau château de Thevray (1489) et une église gothique renfermant un rétable de la Renaissance, tandis qu'à Corneville-sur-Risle, souvent appelé *Corneville-les-Cloches* depuis la célèbre opérette de Planquette, on peut admirer les restes du château d'Origny, d'anciennes enceintes et les ruines d'une abbaye augustine fondée en 1145 et détruite par les Anglais en 1449 (1).

Cette abbaye fut fondée en 1143, à deux lieues au-dessus de Pont-Audemer, sur la Risèle, par Gelbron de Corneville, avec sa femme Mathilde. Le pieux fondateur la soumit d'abord comme prieuré à l'abbaye de Saint-Vincent-au-Bois; sa basilique fut consacrée en l'an 1147 par Hugues III, archevêque de Rouen, puis érigée en abbaye peu de temps après. En 1159, elle fut occupée par des chanoines réguliers de la congrégation de France (2).

Dans le numéro d'avril de *Technique pour tous*, nous avons rappelé brièvement le sac de cette abbaye par les Anglais, lors de la libération de la Normandie en 1449, et la légende des cloches de Corneville. Mais il existe une autre version de cette légende, celle-ci détaillée et d'autant plus intéressante et savoureuse que le style rappelle une époque depuis longtemps révolue.

En guise de préambule à cette légende, soulignons que deux Parisiens, Charles Gabet et Louis-François Nicolaie, dit Clairville, venus en villégiature à Honfleur, remontèrent la Risle, un été, ayant pour guide le curieux livre d'Amélie Bousquet, la *Normandie Légendaire*. Les deux librettistes y trouvèrent la jolie légende que voici:

## LA LEGENDE

*C'était le temps de la Guerre de Cent ans. Le pays normand envahi, pillé, de Pont-Audemer les Anglais menaçaient le village de Corneville, du Grand fief de la Maison de Grenthe et d'Harcourt.*

*A l'Abbaye de Corneville, un moine, en secret, réunit les patriotes: l'Anglais, leur dit-il, va prendre les belles cloches de notre carillon, que l'on peut écouter de tout le pays normand. Il les emportera dans son île, pour en faire de ces diaboliques bombardes,*

plus fortes que la bravoure de nos chevaliers de France. Laisserons-nous faire l'Anglais?

*Non! s'écrièrent les patriotes Cornevillois.*

*Et, par une nuit noire, les cloches, secrètement décrochées, furent chargées sur une barque et chavirées dans la Risle.*

*Puis, l'invasion anglaise repassa la mer.*

*Mais les cloches? Personne n'en savait plus rien. Le moine et ses confidents, depuis près d'un siècle, dormaient avec leur secret, au cimetière, ou sous la terre des champs de bataille.*

*Et les Cornevillois de se lamenter: Qui nous rendra le beau carillon de nos pères? Hélas! Nos cloches sont prisonnières par-delà la mer, fondues en bombardes pour nous combattre!*

*Or, un soir, le jour de la fête de Sainte-Germaine, patronne de Corneville, voici qu'une musique merveilleuse, tout à coup, attire les gens du village vers la rivière. Oh! miracle, c'étaient les cloches du carillon perdu, qui sonnaient à toute volée l'heureuse signature du traité de Brétigny (3), consacrant la Recouvrance du païs de Normandie.*

*Tirées de la Risle, en triomphe raccrochées au clocher, les cloches, à travers les siècles, sonnèrent les heures de la vie heureuse, pour les fortunés habitants de la riante vallée...*

De la légende moyenâgeuse, les cloches de Corneville rentrées dans l'histoire furent, une dernière fois, descendues de leur clocher à l'heure de la *Patrie en danger*. Leur bronze séculaire, fondu en canons, *alla faire*, dit un chroniqueur du temps, *le devoir des bonnes cloches de France, à la frontière du Rhin*. Ce fut pendant la guerre de 1870.

## L'OPERETTE

Telle est la touchante légende de patriotisme normand et français, dont le livret des *Cloches de Corneville* allait consacrer le souvenir lointain.

Autour d'elles, une fable amusante dramatisa, dans le cadre agreste du petit village de la Risle, tout le pittoresque des moeurs traditionnelles. La musique de Planquette, avec un bonheur d'inspiration, en rendit tout le charme, exprimant à la fois le murmure des flots de la mer normande et les échos lointains des prouesses maritimes accomplies par les ancêtres.

Ainsi l'opérette de Planquette fut à l'origine du *Relèvement des Cloches de Corneville*. Dès la première au théâtre des *Folies-Dramatiques*, à Paris (1877), l'opérette obtenait un succès retentissant. De Paris, l'enthousiasme gagna en même temps les cadets de Gascogne et les gars normands. De Bordeaux et de Rouen, les *Cloches* partirent à la conquête de l'Europe et de l'Amérique. De leur tour du monde, elles rapportèrent des millions aux auteurs, servant de tremplin aux artistes pour en faire des étoiles aux ciels des opérettes. Tandis qu'à Paris on jouait les *Cloches* pour la 2,000<sup>e</sup> fois, dans toutes les langues du monde et sous toutes les latitudes triomphaient les vaillantes petites cloches, voyageuses comme les ancêtres normands, faisant aimer partout Serpolette et Germaine, les grâces françaises et normandes.

Les *Cloches de Corneville* reçurent partout un accueil sympathique. Jusqu'en Allemagne où le Kaiser préféra aux musiques de la Valkyrie, un jour de réception à la Cour, le jeune et vivant flonflon de la musique française.

Et voici qu'un beau jour, dans le plus fort de l'engouement universel pour l'opéra de la légende normande, un Normand de haute lignée s'avisait... de quoi donc ? de ceci : Corneville, le Corneville des *Cloches*, le village de la fantaisie et de la légende, le pays riant de Germaine, de Serpolette, de Grenicheux et d'Henri de Corneville, la patrie du carillon fameux, par lequel les Normands des deux mondes ont la joie de voir chanter la terre de la vieille Neustrie (4), Corneville-sur-Risle n'a pour tout carillon qu'une pauvre petite cloche, à son clocher séculaire !

L'auteur de cette étonnante découverte n'était autre que le marquis de la Rochethulon (5), descendant par sa mère des Grenthe et des d'Harcourt, les premiers seigneurs féodaux fondateurs de Corneville. Passionné de la tradition normande, fervent des souvenirs de la province maternelle, le marquis lança de

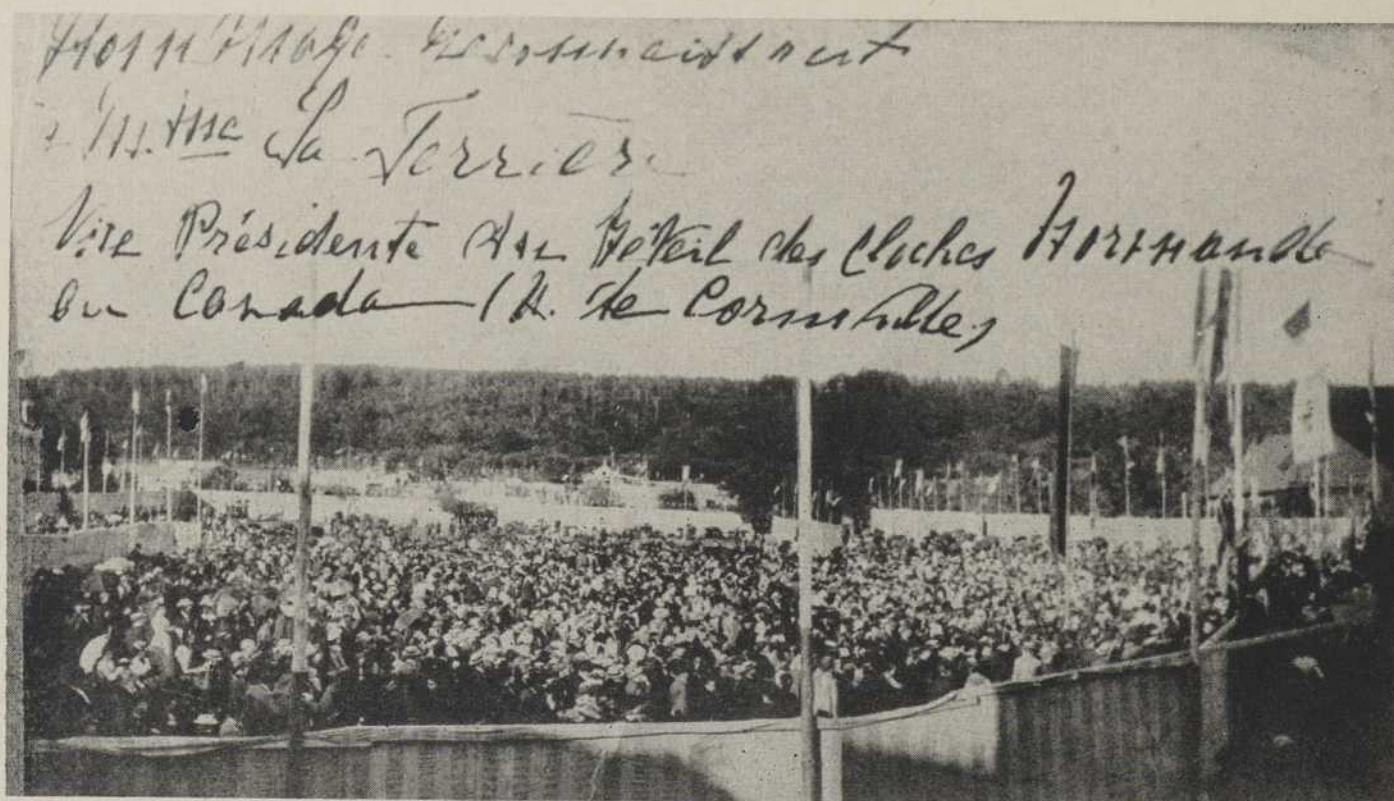
par le monde la nouvelle de cette étrange ironie. Bravement, il releva le nom d'Henri de Corneville, partit en croisade, de la chanson normande, quêtant pour le carillon normand à rétablir au clocher du petit village.

Aux quatre coins des deux mondes, de Russie, de Grèce, d'Algérie et aussi dans les vieilles provinces sœurs, en Savoie, en Auvergne — partout, ce fut un cri en toutes les langues : Corneville sans cloches ! Quel paradoxe !

A cette époque, le marquis de la Rochethulon cherchait à se rendre utile, à créer une oeuvre qui lui survivrait. C'est ainsi qu'entre beaucoup d'oeuvres de sentiment, il s'était mis à faire revivre les légendes du pays de sa mère qu'il avait perdue à l'âge de six mois. Dans son entourage, le marquis passait pour un esprit curieux, épris d'idéal et rempli de projets. C'était avant tout un poète que séduisaient les vieilles légendes, et il rêvait de reconstituer à Corneville le carillon des aïeux, y attirer les touristes comme à Jumièges ou à Tancarville. De plus, il songeait à venger la mort de son cousin, le marquis de Morès, ce héros d'El-Ouatia trahieusement assassiné pour son excès de dévouement à la cause française en Algérie. Il projetait également d'élever un monument aux morts de Madagascar, d'écrire l'épopée des Crétois victimes des Turcs. Tel était le rêve de ce normand que caractérisait un esprit chevaleresque.

Entre autres projets, le marquis de la Rochethulon allait se consacrer à l'un de ceux qu'avait le plus caressés son grand-père : restaurer le clocher et le carillon de la légende cornevilloise, au moyen de fêtes du souvenir avec, pour attraction, l'opéra-comique que lui-même devait interpréter. Il savait que la légende n'est parfois que de l'histoire poétisée ; il estimait que le charme des contes populaires provient non seulement de la fiction qu'ils renferment, mais du profond et pur sentiment d'humanité qui s'en exhale. Si Gabert, Clairville et Planquette avaient su tirer de la lé-

LE JOUR DU BAPTEME DES CLOCHES A CORNEVILLE-SUR-RISLE.



gende corneilloise un divertissement pour le peuple, le peuple voulait connaître l'origine, fantastique ou réelle, de cette légende, et dans cette origine, poétisée, surnaturalisée par l'imagination de nos aïeux, puiser un enseignement et une émotion.

Et pour réaliser son rêve, ses moyens d'agir seul lui ayant été momentanément ravés, pour arriver à la somme nécessaire, le marquis fit appel à tous ceux et à toutes celles qui avaient au coeur l'amour de l'Épopée normande, de ses légendes et des beautés de la verte Normandie, ainsi que celles de l'harmonie des flots et des voix de la mer.

Lors d'une représentation des *Cloches de Corneville* à Pont-Audemer, le marquis de la Rochethulon fit l'exposé de son oeuvre et rappela que *si les anciennes cloches sonnaient aux malheurs de la Patrie, les nouvelles inaugureront peut-être une ère de paix...* (C'était, soit dit en passant, avant 1914).

La légende de Corneville allait enfin prendre corps. Il existe dans la vallée, au milieu des lacets formés par la capricieuse Risle, une prairie dans laquelle on remarque des vallonnements circulaires qui semblent indiquer l'emplacement des douves d'un vieux manoir. Il est admis dans la contrée que le vieux château se dressait là, protégeant le pays contre les incursions ennemies par la rivière, et exerçant ses prérogatives féodales sur ce coin de terre.

L'un des premiers, le *Journal de Pont-Audemer* salua la pieuse tentative du marquis de la Rochethulon: rendre à Corneville son clocher disparu dans les tempêtes qui bouleversèrent la France, et dans ce clocher, créer en souvenir de l'ancien carillon, endormi peut-être à jamais sous les flots de la Risle, un carillon nouveau, joyeux, sonnant l'espérance, et lançant dans les airs et l'espace le *sursum corda* de la régénération.

L'idée du marquis fait son chemin et déjà on parle de nombreuses fêtes destinées à orner le modeste clocher de Corneville d'un joyeux carillon qui tintera les divers motifs de l'adorable opérette normande. La grande presse parisienne apporte le concours de sa publicité, et un comité du *Réveil des Cloches* est institué à Corneville-sur-Risle. D'autres comités sont formés, dont celui du Canada français.

Le *Courrier du Havre*, tout en soulignant que le Canada témoigne les plus vives sympathies pour l'oeuvre des cloches normandes, publie un extrait de *La Patrie* de Montréal.

*Le petit village normand, dont l'opéra-comique de Planquette a si universellement popularisé le nom, est en train d'ajouter un nouveau fleuron à sa couronne. Grâce à quelques amis de l'art, épris de jolies légendes, les cloches de Corneville ne seront plus désormais une simple création de poète et d'artiste; elles vont devenir une belle et bonne réalité, ajoutant une intéressante page de plus à l'histoire pittoresque de notre chère Normandie.*

*Elle est bien originale comme idée cette réalisation visible d'un rêve de l'imagination; mais elle porte bien le cachet de notre époque, qui semble manifester une tendance spéciale à extérioriser tout ce qu'il peut y avoir de tangible et de matériel au fond des choses les plus idéales.*

*Cela exigeait des fonds naturellement. On a fait appel aux Normands et surtout aux Normandes, sans excepter leurs cousines du Canada. Or, les dames de Montréal se sont empressées, du moins un bon nombre d'entre elles, de s'associer à cette oeuvre toute de patriotisme et de poésie.*

Répondant à l'appel de *La Vérité française*, un comité canadien venait, en effet, d'être constitué en

vue de recueillir des souscriptions pour l'achat d'une cloche qui serait ajoutée au carillon et porterait le nom *La Canadienne*. Lady Jetté, épouse du lieutenant-gouverneur d'alors, accepta la présidence d'honneur et Madame Raymond Préfontaine, dont le mari était maire de Montréal, fut nommée présidente. La mère de l'auteur de cet article occupa la vice-présidence de ce comité, dont la trésorière était Lady Forget et la secrétaire, Madame Wilfrid Mercier.

Des représentations au profit de l'oeuvre ont lieu à Corneville même, ainsi qu'à Pont-Audemer. Puis, ce sera Honfleur, le Havre, Rouen, Evreux, la France entière qui souscrira, et l'Angleterre elle-même se rappellera, grâce à la caressante musique de Planquette, qu'elle est une branche détachée du robuste tronc normand. On jouera *Les Cloches de Corneville* à Londres et dans les principales villes des îles britanniques.

Au théâtre de Honfleur, le 26 août 1899, sous le haut patronage d'honneur de Charles Gabet, Robert Planquette, auteur des *Cloches de Corneville*, eut lieu une fête pour réveiller les merveilleux carillons de Corneville qui répondront aux sons de la cloche russe de Châtellerauld (6): *Ils sonneront la paix, et la fraternité entre les peuples*, affirme un journal du temps. Une causerie préface intitulée *Ce qu'être Normand* fut prononcée par Hugues Le Roux (7). Le programme de la fête portait cette dédicace: *Hommage fraternel à la grande famille scandinave (Norvège, Suède, Danemark, Russie (provinces Baltiques), Angleterre, Amérique du Nord et Canada.*

D'autres fêtes semblables eurent lieu au cours de l'année 1899, dans le but de prélever des fonds, dont une à Rouen, au Grand Théâtre des Arts, cette fois pour remercier, écrivait le journal *Le Gaulois*, *les dames normandes de Québec et de Montréal, qui ont si gracieusement répondu à l'appel du Gaulois en faveur de cette apothéose d'art français.*

Parmi l'assistance, on remarquait José-Maria de Hérédia, Henri Lavedan et Albert Sorel, de l'Académie française, Hugues Le Roux ainsi que le poète Jehan Soudan de Pierrefitte, qui fut un ami et condisciple de Guy de Maupassant. On cita également le nom du père de l'auteur de cet article qui représentait, à cette occasion, le Canada français. N'était-il pas, grâce aux liens d'amitié qui le liaient au marquis de la Rochethulon, à l'origine même de la création du *Comité canadien des cloches normandes*?

Dès à présent, écrivait le *Journal de Rouen*, à l'automne 1899, *le carillon de Corneville, qui comprendra dix cloches, est en voie d'exécution. Il sortira des fonderies célèbres des frères Paccard, à Annecy, les fondeurs de la Savoyarde (8). Chacune de ces cloches portera au-dessous de la devise: Gloire à la Normandie, les armoiries des anciens seigneurs de Corneville, comme celles des Familles d'Harcourt, de Grenthe, de la Rochethulon, et celles de Charles Gabet, l'auteur de l'opérette qui, paraît-il, descend des comtes de Vermandois. Ces cloches seront exposées à l'Exposition, au palais de la Métallurgie, en même temps que le grand carillon de trente-six cloches destinées à l'église Saint-Maurice de New-York.*

#### CONTRIBUTION CANADIENNE

Comme nous l'avons déjà dit, le Canada français avait entendu l'appel de nos cousins de France et voici la réponse que recevait de Montréal le marquis de la Rochethulon:



LE MARQUIS DE LA ROCHETHULON EN COSTUME LOUIS XIII INTERPRÉTANT LE RÔLE PRINCIPAL DANS LES CLOCHES DE CORNEVILLE.

Nous avons pensé qu'il serait délicat de répondre à l'appel des Normands de là-bas et de contribuer à cette oeuvre de gracieuse poésie et d'exquise légende.

Nous avons cru que les Canadiennes pourraient envoyer une obole au Comité de Normandie, pour aider à mettre dans le clocher de Corneville un carillon qui sonnera de joyeuses notes dans les champs de Serpolet.

Digue, digue, digue,  
Digue, digue, don,  
Sonne, sonne, donc  
Joyeux carillon!

Signé, pour le Comité des Dames canadiennes: Mme Louis-Amable Jetté, présidente d'honneur; Mme Raymond Préfontaine, présidente; Mme Philippe La Ferrière, vice-présidente; Mme Rodolphe Forget, trésorière; Mme Wilfrid Mercier, secrétaire.

Cette citation était rédigée sur une élégante brochure enrubannée aux couleurs françaises, et contenait l'appel du comité canadien. Elle fut remise au marquis de la Rochethulon par mon père, qui représentait en France le Comité canadien.

Suivait une liste mentionnant les dames patronesses de l'oeuvre: Mmes Rosaire Thibodeau, Olivier Foucher, Charles Bruchési (9), Rodolphe Lemieux, L.-J. Tarte, J.-N. Emard, Narcisse Pérodeau, Réal Angers et Alfred de Sèves.

Dans la liste de souscriptions remise au comité normand, on remarquait les noms suivants: Lady Laurier, Lady Lacoste, Mmes H. Taschereau, Philippe Roy, Narcisse Dupuis, Charles Chaput, S.-N. Parent et F.-X. Choquette, de Québec; Mmes L. Cormier, Godfroy Langlois, J.-E. Leblanc, Dumont-Lavolette, Henri Archambault, H.-B. Rainville, Z. Hébert, P.-B. Mignault, G.-A. Nantel, Emile Ostiguy, de St-Hyacinthe; Mmes Thomas Brossois, de Beauharnois, C.-C. de Lorimier, A. Turgeon, T. Chase Casgrain, Eugène Tarte, etc. etc...

Un livre d'or illustré relata les noms des bienfaitrices et bienfaiteurs de l'oeuvre. On pouvait lire les plus grands noms au chapitre des premières souscriptions et adhésions à l'oeuvre: Sa Majesté l'impératrice Marie Féodorowna, S. G. Mgr Hautin, archevêque de Chambéry; le duc d'Harcourt, la duchesse de Talleyrand et Sagan, le colonel-prince de Polignac, S.R. le prince Henri d'Orléans, Paul Deschanel, président de la Chambre des députés; la comtesse Kapnitz, M. le préfet de la Haute-Savoie, le général Brunet, commandant à Annecy; le maire d'Annecy, Léon Bourgeois, député, premier délégué de la République française à la conférence de La Haye; Mme Clément de Royer, vicomtesse de Gauville, Dehaynin, Mme de Chef-d'Hostel, le marquis de Montégnu, le comte de Mailly-Nisle, Albert Sorel, Jules Lemaître, Anatole France, René Bazin, etc., etc...

Le 16 juin 1900, *La Libre Parole* publiait ce qui suit:

Avant-hier on inaugurait au palais de la Métallurgie le carillon que les frères Paccard, fondateurs de la Savoyarde, ont installé en attendant qu'ils puissent livrer, pour l'agrément des visiteurs de l'Exposition Universelle de Paris, le véritable carillon destiné au clocher de Corneville.

M. Philippe La Ferrière, représentant le Canada, ayant apporté au marquis de la Rochethulon, promoteur de l'oeuvre, la souscription des dames canadiennes, le marquis a remercié en termes éloquentes...

## L'EMPEREUR DE RUSSIE

A cette occasion, les habitants de Corneville-sur-Risle, le pays de la légende des célèbres cloches normandes qui, dira le journal *Le Soir* de Paris, aujourd'hui plus que jamais peuvent symboliquement faire le pendant de la cloche russe de Châtellerauld offerte par sa Majesté Nicolas II en 1897, ont eu la douce joie de recevoir de Sa Majesté l'Impératrice douairière de Russie les remerciements transmis au marquis de la Rochethulon, en échange de l'hommage de très respectueuse sympathie adressé à Sa Glorieusement bonne impératrice, digne inspiratrice et compagne d'Alexandre III qui est maintenant l'ange de lumière de son auguste fils Nicolas II.

Suit le texte du télégramme impérial: Saint-Pétersbourg, 9 août 1899.

L'impératrice Maria Féodorowna a bien voulu me donner l'ordre de vous transmettre les remerciements de Sa Majesté ainsi qu'aux habitants de Corneville, des sentiments exprimés dans votre télégramme.

Le Comte KOUTOUZOFF,

Secrétaire des commandements de Sa Majesté.

Lors de l'inauguration du beffroi de Corneville-sur-Risle et du baptême de ses cloches, une troupe de Paris joua la célèbre opérette de Planquette et le journal *Paris-Canada* écrivit:

On sait qu'un comité de dames canadiennes, à l'appel de M. Philippe La Ferrière, s'est associé à la

pensée si élevée et d'une grâce exquise du marquis de la Rochethulon. Les dames canadiennes étaient représentées à cette fête, qui a rappelé les plus belles célébrations du Midi, par Madame Tarte, épouse du ministre des travaux publics au Canada, Mlles Tarte, Barry (Françoise), Buckley, etc...

La cloche canadienne est la plus belle après la normande. Dans le carillon merveilleux, composé des airs de l'opérette, qui retentissait à chaque entr'acte, on distinguait sa note claire et sonore.

Le marquis de la Rochethulon interpréta, ce jour-là, le rôle du marquis dans l'opérette. Il apparut sur la scène, en costume Louis XIII. Le chœur entonna la Marche normande des Cloches, que le marquis, poète à ses heures, avait composée pour la circonstance.

«Sous des armures à leur taille  
«Que tous ces preux géants portaient,  
«Aux Croisades ils combattaient  
«Plus grands encore dans la bataille:  
«Et le glaive du Sarrazin  
«Qui de leur coeur suivait la trace  
«Même au défaut de leur cuirasse (bis)  
«Se brisait contre un coeur d'airain.

«Il n'est plus de combats sublimes;  
«Aujourd'hui, la mort c'est l'éclair,  
«Et le plomb qui siffle dans l'air,  
«Au hasard frappe ses victimes.  
«Mais au temps de ces fiers soldats,

LETRE DE ROBERT PLANQUETTE, L'AUTEUR DE L'OPÉRETTE, ADRESSEE A M. PHILIPPE LA FERRIERE, LE PROMOTEUR DU COMITE DES CLOCHES NORMANDES AU CANADA.

20 mai 1900

A Monsieur Philippe La Ferrière de Montréal.

Mon ami le marquis de la Rochethulon me dit combien le zèle de Madame La Ferrière a été grand pour le réveil des Cloches Normandes que j'ai le bonheur de faire chanter de la Gaité de Paris à la Gaité de Québec. Normand moi-même, combien je suis touché de voir mes compatriotes d'Amérique, enfants de la Normandie, vibrer aux sons de ma musique.

«Leurs troupes étaient accolées,  
«Et corps à corps dans les mêlées (bis)  
«Ils mouraient mais ne tombaient pas.

(Marche normande des Cloches,  
Henri de Corneville).

## PLANQUETTE ET GABET

L'auteur de l'opérette *Les Cloches de Corneville* est né et mort à Paris (1848-1903). Après avoir obtenu le Premier prix du Conservatoire, il a composé un grand nombre de chansons, romances, choeurs, morceaux de piano, etc.

Robert Planquette fit jouer d'abord quelques opérettes au café-concert de l'Eldorado: *Méfie-toi de Pharaon* (1872); *le Serment de madame Grégoire* (1874); *le Péage*; puis aux Délassements-Comiques: *Paille d'avoine* (1874).

Au théâtre, il a successivement donné les opérettes suivantes: *Les Cloches de Corneville* (1877); *Babel-Revue* (1879), avec Okolowicz; *le Chevalier Gaston* (1879); *Les Voltigeurs de la 32e* (1880); *Rip* (1884); *La Crémaillère* (1885); *La Princesse Colombine* (1886); *Surcouf* (1887); *La Cocarde tricolore* (1892); *Le Talisman* (1893); *Panurge* (1895); *Mam'zelle Quat'sous* (1897). On connaît mieux encore de Planquette deux opérettes: *Le Paradis de Mahomet* et *On demande une femme de chambre*, ainsi qu'un recueil de douze chansons militaires intitulé: *Refrains*

Soyez mon interprète auprès de toutes ces jolies dames que nous serions si heureux d'avoir au baptême des Cloches de Corneville-sur-Risle.

Je serai très heureux de vous serrer la main, vendredi prochain, de 10 h. à midi.

Recevez, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués,

ROBERT PLANQUETTE

20 mai 1900.

25 Rue Ballu

Monsieur Philippe La Ferrière  
de Montréal

Mon ami le marquis de la  
Rochethulon me dit combien  
le zèle de Madame La Ferrière  
a été grand pour le réveil des  
Cloches Normandes que j'ai le bonheur  
de faire chanter de la Gaité de  
Paris et la Gaité de Québec.  
Normand moi-même, combien  
je suis touché de voir mes compatriotes  
d'Amérique, enfants de la Normandie,  
vibrer aux sons de ma musique.

Soyez mon interprète auprès  
de toutes ces jolies dames que  
nous serions si heureux d'avoir

au baptême des Cloches  
de Corneville-sur-Risle

Je serai très heureux  
de vous serrer la main  
vendredi prochain de 10 h. à midi

Recevez, Monsieur,  
l'expression de mes sentiments  
les plus distingués

Robert Planquette

du régiment. Parmi ces chansons citons notamment *Le Régiment de Sambré-et-Meuse*, qui est depuis plus de 75 ans la marche de tous les régiments de France.

Charles Gabet a écrit le libretto des *Cloches de Corneville*, en collaboration avec Louis-François Clairville. Gabet est né à Paris en 1821 et il est mort la même année que Planquette, en 1903. Il s'est fait connaître par un assez grand nombre de pièces, vaudevilles, pochades, opérettes, etc., dont plusieurs furent écrites en collaboration; entre autres: *Les Compagnons de Jéhu* (1857); *La Bouteille à l'encre* (1858); *Les Griffes du diable* (1872); *Le Nouvel Achille* (1874); *Les Cloches de Corneville* (1877); *L'Avocat des maris* (1882); etc. Au nombre de ses collaborateurs, il faut citer Alexandre Dumas, Clairville et Dennery.

Selon la critique, l'opérette *Les Cloches de Corneville* est l'une de celles qui ont obtenu le succès le plus considérable et le plus prolongé. Elle le doit à la fois aux qualités d'un livret amusant et d'une musique facile à retenir, alerte et pleine d'entrain. Plusieurs airs de la partition (*Va, petit mousse; Je regardais en l'air; Voyez par-ci, voyez par-là*, etc.) sont devenus populaires.

Et comme pour confirmer cette opinion émise au début du siècle, nous pouvions lire ce qui suit, récemment, dans le périodique français *Arts* (4 février 1958): *Robert Planquette est considéré depuis plusieurs années comme un auteur désuet. Il n'en reste pas moins vrai que chaque reprise, à Paris ou en province, de son oeuvre maîtresse, Les Cloches de Corneville, connaît un grand succès. Le mois prochain la Gaité-Lyrique, se fiant à son référendum, reprendra pour une série de représentations l'oeuvre de Robert Planquette, créée en 1877.*

Ainsi la légende des Cloches de Corneville se perpétue grâce à l'esprit mystique ou poétique d'un

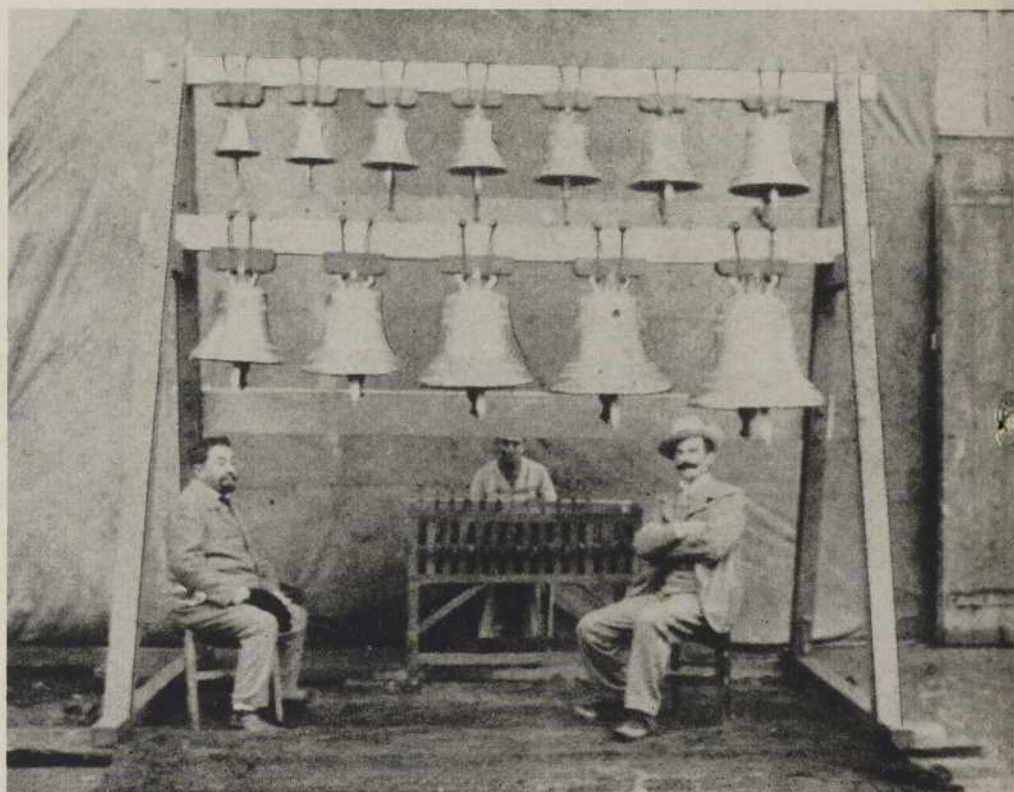
Normand descendant d'anciens seigneurs féodaux, d'un musicien et de deux Parisiens qui, tout en remontant la Risle, un été, avaient pour guide un livre intitulé *La Normandie Légendaire*.

#### NOTES ET BIBLIOGRAPHIE

- (1) a) E.-G. Léonard. — *Histoire de la Normandie*, Paris, 1944.  
b) Guide bleu «Normandie». Ed. Hachette, Paris, 1956.
- (2) Abbé Migne. — *Encyclopédie théologique* (Dictionnaire des abbayes et des monastères), Tome XVII, p. 226.
- (3) Brétigny: Hameau d'Eure-et-Loire, où fut conclu avec les Anglais le traité humiliant par lequel Edouard III renonçait au trône de France, et Jean le Bon recouvrait sa liberté en cédant le sud-ouest de la France et en payant 3 millions d'écus d'or de rançon (1360). Voir le dict. Larousse, XXe siècle.
- (4) Neustrie ou Royaume de l'Ouest, l'un des trois royaumes francs, constitué par Chilpéric lors du partage de 567; il comprenait les pays situés entre le Loire, la Bretagne, la Manche et la Meuse, et fut en rivalité avec l'Austrasie. L'Austrasie (*royaume de l'est*), royaume dans l'est de la Gaule franque; capitale, Metz (511-843). Rivale heureuse de la Neustrie, elle fut le berceau de la dynastie carolingienne. (Dict. Larousse du XXe siècle).
- (5) Henri de la Rochethulon, descendant de Hugues Thibaud de Noblet (1540-1614). Cette famille fut anoblie en 1627. Son blason porte d'argent au chevron d'azur et sautoir alésé d'or. (Voir le *Grand Armorial de France*, par Henri Jouglà de Morenas. (Les Editions Héraldiques, 1934).
- (6) Le carillon de Châtellerault se compose de 50 cloches; il est le plus important en France, après le carillon de Châlons-sur-Marne, qui possède 56 cloches.
- (7) Le Roux, Henri, dit Hugues, littérateur français né au Havre en 1860, mort à Paris en 1925. Collaborateur à la *Revue politique et littéraire*, au *Temps*, au *Matin*, au *Journal*, au *Figaro*. On lui doit des romans et nouvelles.
- (8) La *Savoyarde* (52,430 livres) fut fondue pour le carillon du Sacré-Coeur de Montmartre. C'est l'une des huit plus grosses cloches au monde.
- (9) Madame Charles Bruchési était la mère de M. Jean Bruchési, sous-secrétaire de notre province, et de M. Emile Bruchési, avocat.

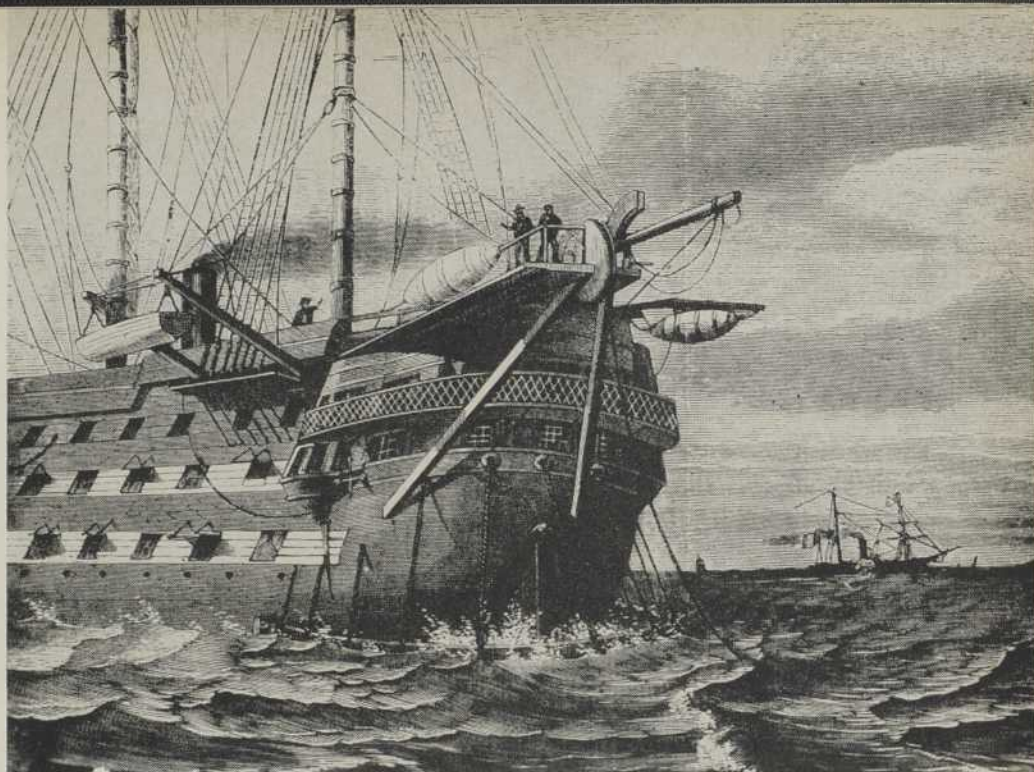
LE CHEVALIER DU MOYEN-AGE D'APRES UN DESSIN DU PROGRAMME DE LA SOIREE DE GALA DU 9 DECEMBRE 1898.

LES "CLOCHES DE CORNEVILLE" CHEZ LE FONDEUR PACCARD. A ANNECY-LE-VIEUX (HAUTE-SAVOIE).



ON attribue au médecin et physicien allemand Samuel Thomas SOMMERING (1755-1830) l'idée de la transmission électrique sous-marine (1808). Mais il s'agissait, en l'espèce, d'une simple vue de l'esprit sans grande portée. Plusieurs essais techniques ultérieurs effectués par WHEATSTONE, O'SHAUGHNESSY et MORSE, de 1837 à 1845, suivirent cette initiation théorique. Trois ans plus tard, ARMSTRONG immergeait dans l'Hudson le premier câble électrique entouré de gutta-percha, alors récemment découverte, puis importée d'Asie en Europe ainsi qu'aux Etats-Unis et dont MONTGOMERY, chirurgien de Singapour, venait de révéler les intéressantes propriétés physiques. Le 25 septembre 1851, après une tentative infructueuse faite l'année précédente, le second câble sous-marin était posé entre Douvres et Calais, câble qui, depuis le 13 novembre 1851, relie la France à l'Angleterre. Enfin, après 4 expéditions similaires tentées par des navires-câblers de différentes nations, l'*Agamemnon*, secondé par le *Niagara*, réussissait à poser, entre Valentia (Irlande) et la baie de la Trinité à Terre-Neuve, le premier *câble transatlantique* (5 août 1858). Depuis lors, de nombreuses lignes similaires sillonnent les mers, les golfes, les baies ou les fleuves, facilitant beaucoup les relations culturelles ou commerciales à travers le Monde.

Aujourd'hui, dans ce domaine, la technique française inscrit à son actif un succès important et mérité. Elle vient de réaliser un *câble téléphonique transméditerranéen sous-marin* ; il assure depuis peu, grâce à ses ingénieux « répéteurs bidirectionnels » et sans de malencontreux échos, 60 transmissions concomitantes. Jusqu'ici, on ne pouvait téléphoner entre la France et l'Algérie qu'au moyen des ondes hertziennes. Le faisceau ondulatoire part de la montagne sise au-dessus de Grasse, franchit ensuite des « tours de relais » en Corse et en Sardaigne avant de parvenir à son point d'atterrissage africain. Malheureusement, des orages interrompent assez souvent des messages envoyés de la sorte, tandis qu'en outre l'indésirable « fading » provoque de temps en temps, l'« évanouissement » des 45 signaux radiotéléphoniques qu'on peut expédier en même temps par ce circuit aérien. Le nouveau câble facilite donc maintenant ce trafic.



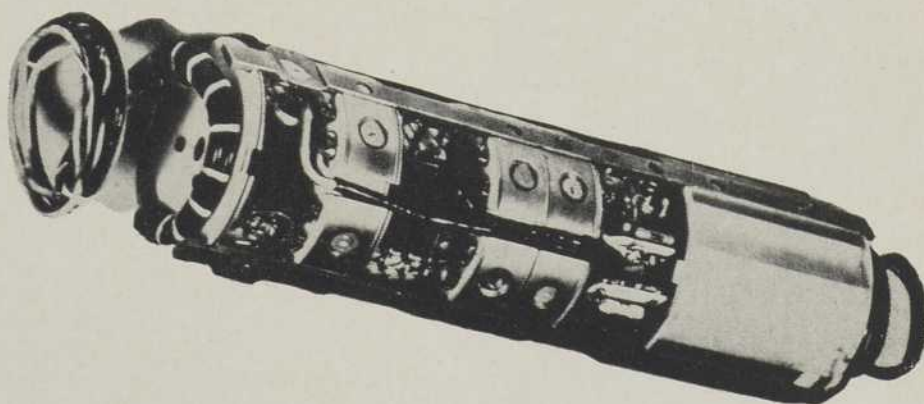
LE CABLIER "AGAMEMNON" POSANT LE PREMIER CABLE TELEGRAPHIQUE TRANS-ATLANTIQUE, IL Y A PRECISEMENT UN SIECLE (5 AOUT 1858). D'APRES LES "MERVEILLES DE LA SCIENCE", PAR FIGUIER (1867).

## Le câble téléphonique sous-marin Marseille - Alger

Par

Jacques Boyer

LES ORGANES DU "REPETEUR" SONT REPARTIS DANS 4 TONNELETS D'ACIER ETANCHES, ENROBES DE POLYETHYLENE. L'ENSEMBLE ORGANIQUE EST MIS DANS L'INTERIEUR DE TONNELETS DE 27 CM. DE LONG SUR 8 CM. DE DIAMETRE ET INSERES DANS LE CABLE.



## Organes et fonctionnement du câble

Quoique les premières liaisons transocéaniques intercontinentales au moyen de signaux Morse transmis par l'intermédiaire de câbles télégraphiques sous-marins remontent à un siècle, et si les premières conversations téléphoniques à longue distance datent elles-mêmes de plus d'une vingtaine d'années, la mise au point du nouveau câble téléphonique Marseille-Alger exigea une dizaine d'années d'études, d'expériences et d'observations minutieuses entreprises par deux importantes sociétés spécialisées : les « Câbles de Lyon » et la très ancienne « Compagnie Industrielle des Téléphones », sous la direction commune de l'Administration postale de France. Son inauguration officielle eut lieu en janvier 1958.

Mais avant de l'étudier plus à fond, indiquons d'abord son genre. C'est un *câble co-axial* à ondes porteuses. Fabriqué en très grandes longueurs à l'usine de Bezons des « Câbles de Lyon », il se compose d'un conducteur central de 4.3 m/m, isolé par une couche de polyéthylène de 5.65 m/m, capable de résister aux formidables pressions de 200 kgs par cm<sup>2</sup> qui l'attendaient dans les grands fonds méditerranéens. Des bandes de cui-

"L'AMPERE" AU TRAVAIL DE POSE  
DU CÂBLE MARSEILLE-ALGER EN  
PLEIN OCEAN.



ATERRISSAGE DU CÂBLE PRES DE MARSEILLE.

vre recouvrent ledit conducteur central et constituent un deuxième conducteur extérieur. L'âme (conducteur central, polyéthylène isolant, conducteur extérieur) transmet les fréquences téléphoniques et le courant d'alimentation des « répéteurs » ou amplificateurs émergés fabriqués par la « Compagnie Industrielle des Téléphones ». Le jute et les fils d'armure maintiennent l'ensemble en assurant la protection du câble contre les efforts mécaniques et les tarets ou autres bestioles marines destructrices.

Chaque « répéteur » se compose de 4 cylindres d'acier enrobés de polyéthylène, deux pour l'égaliseur et les circuits d'entrée ou de sortie, un pour les filtres et un pour l'amplificateur. On a installé 28 postes de « répéteurs » immergés sur le trajet câblé Marseille-Alger qui mesure exactement 915 kilomètres. Ils sont chargés de recevoir les messages vocaux. Ce sont des merveilles d'ingéniosité impossibles à régler une fois en place et on espère les voir fonctionner pendant une vingtaine d'années sans besoin de les visiter. Cela a exigé de délicates précautions au cours de leur fabrication. Les ouvriers travaillaient dans des salles aménagées de façon méticuleuse, afin d'éliminer toute trace de poussière au cours du montage des éléments de ces minuscules objets de haute précision, équipés chacun de 3 tu-

bes électroniques alimentés par le câble lui-même et capables d'amplifier 400 fois le courant vocal. L'ensemble des 4 appareils différents que comportent chaque « répéteur » est enfermé dans 4 tonnelets en acier, articulés et logés dans un tube souple en tresse d'acier ayant 5 mètres de longueur. Baptisé du nom de « grosseur », chaque « répéteur » mesure 18 cm et s'insère dans le câble.

Jusqu'ici, dans une liaison classique à grande distance, on utilisait deux câbles, un par sens de transmission. Par contre, le système des « répéteurs » sous-marins réalisé par la « Compagnie Industrielle des Téléphones » et amplifiant les courants dans les deux sens ne nécessite qu'un *seul câble*, d'où économie considérable sur le prix du matériel, de la pose et sur le délai de mise en exploitation.

### Le navire-câblé poseur « L'Ampère »

En possession de ces renseignements scientifiques généraux, montrons sur le navire « L'Ampère » chargé de poser le câble, examinons-le et détaillons rapidement les manœuvres qu'il dut accomplir dans son voyage de Marseille à Alger pour mener à bien sa délicate mission.

Lancé en 1950, ce beau câblé mesure 91 m. de longueur et peut porter une charge de 3.465 tonnes. Equipé de façon spéciale, on voit à chacune de ses extrémités un



« davier », ou poulie de 1 m 80 de diamètre. Le « davier » arrière sert pour la pose du câble et, le cas échéant, pour les réparations. Le « davier » avant s'utilise pour la relève éventuelle du câble. Dans la cale se trouve d'abord une grande cuve étanche dans laquelle se « love » le câble, ainsi que ses appareils de fonctionnement. Le tambour de la machine de pose, les salles de montage et de contrôle des répéteurs immergés l'avoisinent. Là, des spécialistes y surveillent, en cours de route, le bon fonctionnement de tout le mécanisme des différents organes téléphoniques en activité.

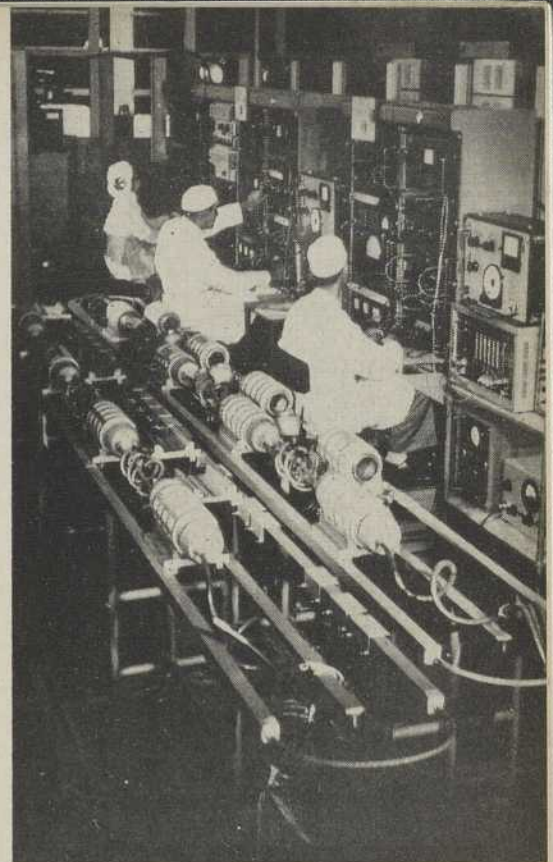
Au cours des opérations de pose, « L'Ampeère » marchait à 5 noeuds (5 kil. h.), ralentissant sa vitesse à 1 noeud et demi (2 kil. 800 à l'heure) afin de permettre aux « répéteurs » de passer facilement sur le tambour de dévidage.

Le système adopté rendit l'opération simple malgré les difficultés d'immersion dans les grands fonds de la Méditerranée. Pendant la pose, en effet, l'ensemble du câble dut supporter des efforts considérables et, au fond de la mer, une pression permanente de 300 kgs cm<sup>2</sup>. Afin de réaliser un freinage puissant nécessaire pour ralentir le dévidage, on enroulait 4 tours de câble sur le tambour. Un poste de commande aménagé sur le pont du navire facilitait la surveillance des manoeuvres de déroulement au cours de la pose, tandis que le

montage en 4 cylindres réunis par une articulation et logés dans un tube mécanique simple permettait au répéteur les mêmes cheminements.

Cette originale conception due à l'heureuse collaboration de l'Etat-Major technique des « Câbles de Lyon » et de la « Compagnie Industrielle des Téléphones », assura le succès de l'entreprise qui fait honneur à la science des ingénieurs français de télécommunication. Comme le remarquait, en outre, M. Eugène THOMAS, secrétaire d'Etat aux P.T.T., lors de l'inauguration de ce premier câble téléphonique transméditerranéen, les opérations de son immersion, malgré une vingtaine de jours de mistral, n'avaient duré que six semaines environ et se déroulèrent avec une remarquable précision. Il témoigne de « la vitalité, de la qualité, de la hardiesse et de l'esprit d'entreprise de notre pays ». Il vient d'ajouter un « lien supplémentaire à tant d'autres qui unissent la Métropole à la terre d'Algérie » dans la sérénité des profondeurs océaniques.

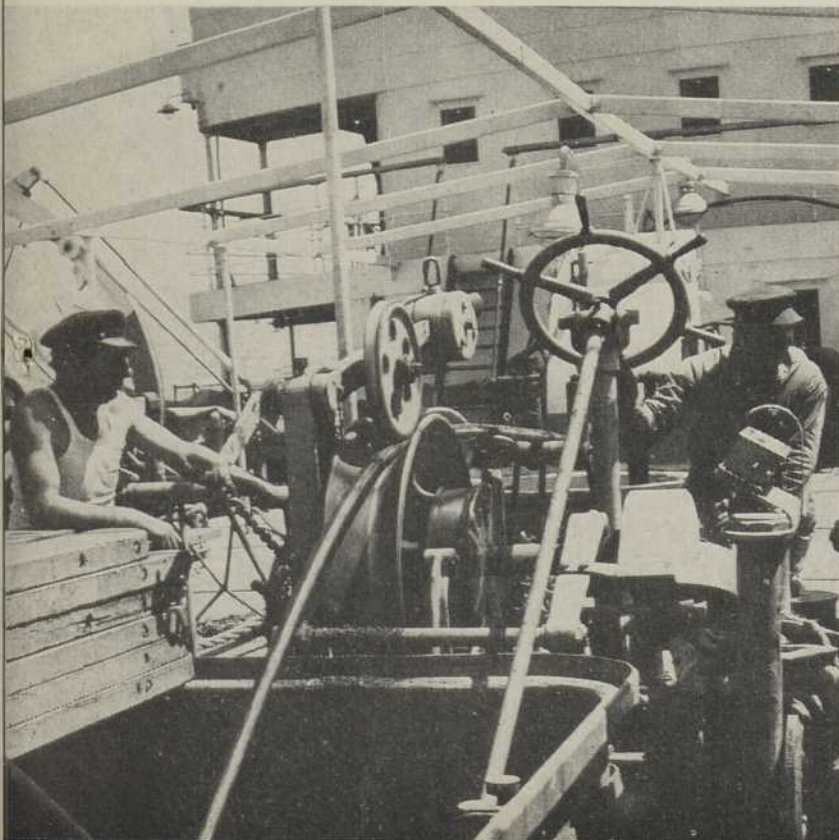
A l'heure actuelle (février 1958), un autre câble co-axial se trouve en cours de construction entre Lyon et Marseille par la vallée du Rhône. Lors de son achèvement, les communications téléphoniques entre Paris et Alger pourront emprunter indifféremment, soit cette voie, soit la ligne qui la double en passant par Grenoble.



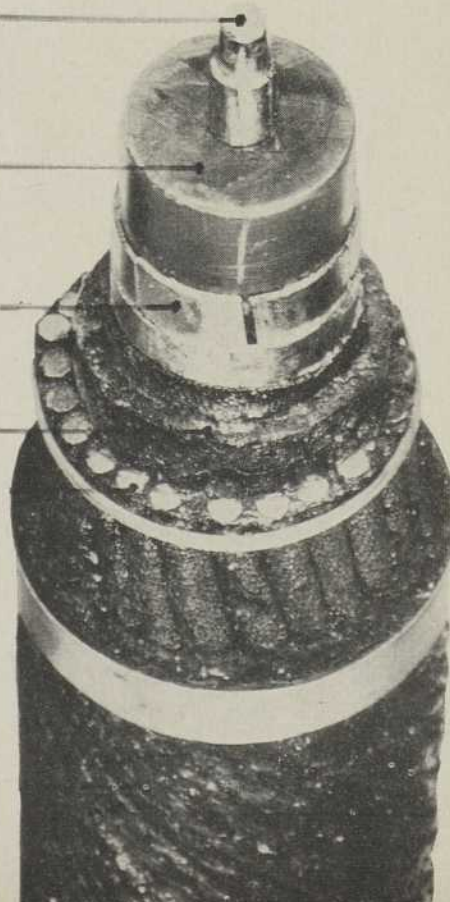
SALLE DE CONTROLE ELECTRIQUE DES « REPETEURS » IMMERGES. (VUE PRISE DANS LA CALE DE « L'AMPERE »).

L'AME (CONDUCTEUR CENTRAL, POLYETHYLENE ISOLANT, CONDUCTEUR EXTERIEUR) TRANSMET LES FREQUENCES TELEPHONIQUES ET LE COURANT D'ALIMENTATION DES REPE-TEURS IMMERGES. LE JUTE ET LES FILS D'ARMURE ASSURENT LA PROTECTION MECANIQUE.

POSTE DE COMMANDE DE LA MACHINE DE POSE A BORD DU NAVIRE - CABLIER « L'AMPERE ».



CONDUCTEUR CENTRAL  
POLYETHYLENE  
CONDUCTEUR EXTERIEUR  
JUTE  
FILS D'ARMURE  
JUTE

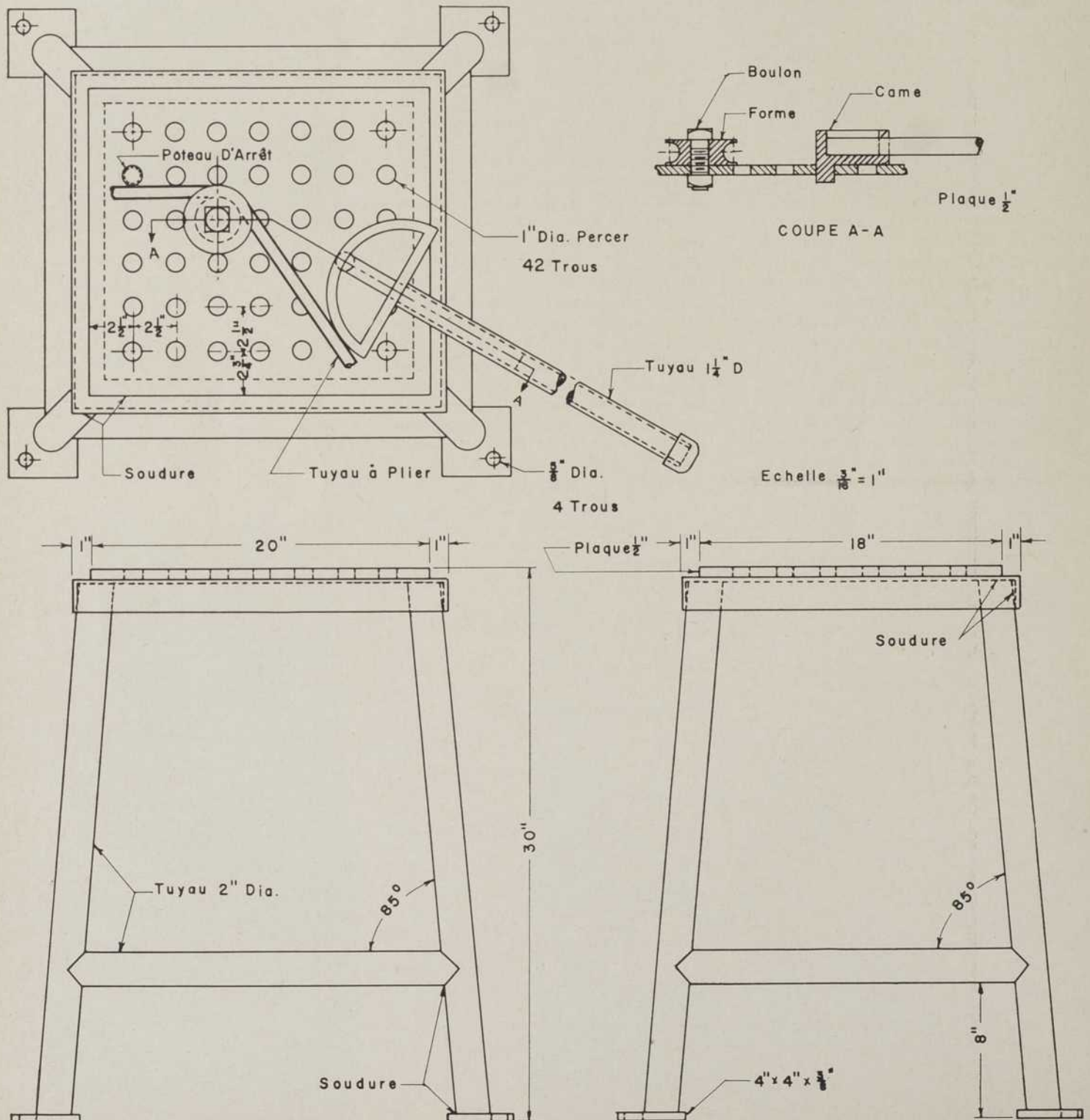


# APPAREIL POUR PLIER LES TUYAUX

par ARMEL MORNEAU, professeur,  
Ecole de Métiers de Thetford-Mines

NOUS profitons de l'occasion offerte par la revue *Technique Pour Tous* de faire bénéficier plusieurs lecteurs d'un appareil très utile pour plier le tuyau. Il nous est venu à l'idée de construire un tel appareil après avoir essayé d'obvier aux inconvénients des méthodes

conventionnelles de pliage. Avec celles-ci, deux pliages parfaitement identiques étaient très difficiles à réaliser ; de même que le pliage d'un conduit comportant un très petit rayon résultait en un écrasement partiel de la section du conduit.



## FABRICATION ET DESCRIPTION :

Cet appareil peut se fabriquer entièrement dans l'atelier de soudure (90% environ) et dans celui d'ajustage (10%). Il comporte des exercices d'oxy-coupage, de soudure en position et d'usinage.

Il affecte la forme d'une table trapézoïdale ; un polygone d'appui plus large que la surface de travail. De plus elle est fabriquée entièrement de fer standard. Ses pattes peuvent être boulonnées au plancher et, de ce fait, elle devient fixe et solidement immobile, car dans la manoeuvre du pliage, il importe que la table puisse supporter l'effort appliqué par le plieur, sans bouger.

Le dessus de la table est fabriqué à même une plaque de fer de  $\frac{1}{2}$ " d'épaisseur. Des trous de 1" de diamètre, distancés de  $2\frac{1}{2}$ " centre en centre, ont été percés de façon à permettre les changements des diffé-

rentes parties qui s'y logent pour accommoder les différentes circonstances de travail.

Dans ces trous viennent se loger des poteaux d'arrêt amovibles qui nous permettent de retenir et de bloquer notre conduit à plier en position.

A proximité des poteaux d'arrêt nous avons une roulette où notre conduit à plier s'adossera. Cette roulette est fixée à la table au moyen d'un boulon et d'un écrou vissés à la main. Nous remarquerons que cette roulette est interchangeable avec d'autres de différents diamètres, et de plus la gorge qui épousera le diamètre extérieur du conduit peut aussi varier. Nous aurons donc deux ou trois séries différentes de roulettes, telles que 6" de diamètre avec gorge pour le conduit de  $\frac{3}{4}$ " ; 8" de diamètre avec gorge pour le conduit de  $\frac{1}{2}$ " ; etc...

Ces séries de roulettes peuvent s'accrocher sur un plateau en bois ou s'enfiler dans une tige quelconque, etc... Il suffit qu'elles soient près du plieur et que le choix d'une d'entre elles soit rapide.

## FONCTIONNEMENT :

Lorsque notre conduit est en place, c'est-à-dire immobilisé par les poteaux d'arrêt et adossé à la roulette, une came-levier entre en scène. C'est l'outil qui nous servira pour appliquer l'effort nécessaire pour courber le conduit. Cette came-levier, par sa forme demi-circulaire, vient se placer tangente au conduit. De plus, un goujon de 1" de diamètre fixé à la came nous donne un appui pour nous permettre de plier le conduit. Ce goujon peut s'insérer dans tous les trous de la surface supérieure de la table. Pour manoeuvrer cette came, un levier ajustable en longueur, constitué d'un tuyau de  $\frac{1}{4}$ " vient recouvrir un autre de 1" qui fait corps avec la came. On peut donc de cette manière varier rapidement la longueur du bras de levier à volonté. Si au moment de l'opération nous sommes obligés de réajuster nos poteaux d'arrêt et notre conduit, nous n'avons qu'à enlever le levier, et la came demeure en position sans basculer.

Pour débiter nous choisissons un trou pour le goujon de notre came-levier ; celui qui, d'après le sens du mouvement à effectuer, demande le moins d'efforts et celui qui se rapproche continuellement du centre de la roulette. Nous répétons ces changements de trous jusqu'à ce que notre pliage soit complété.

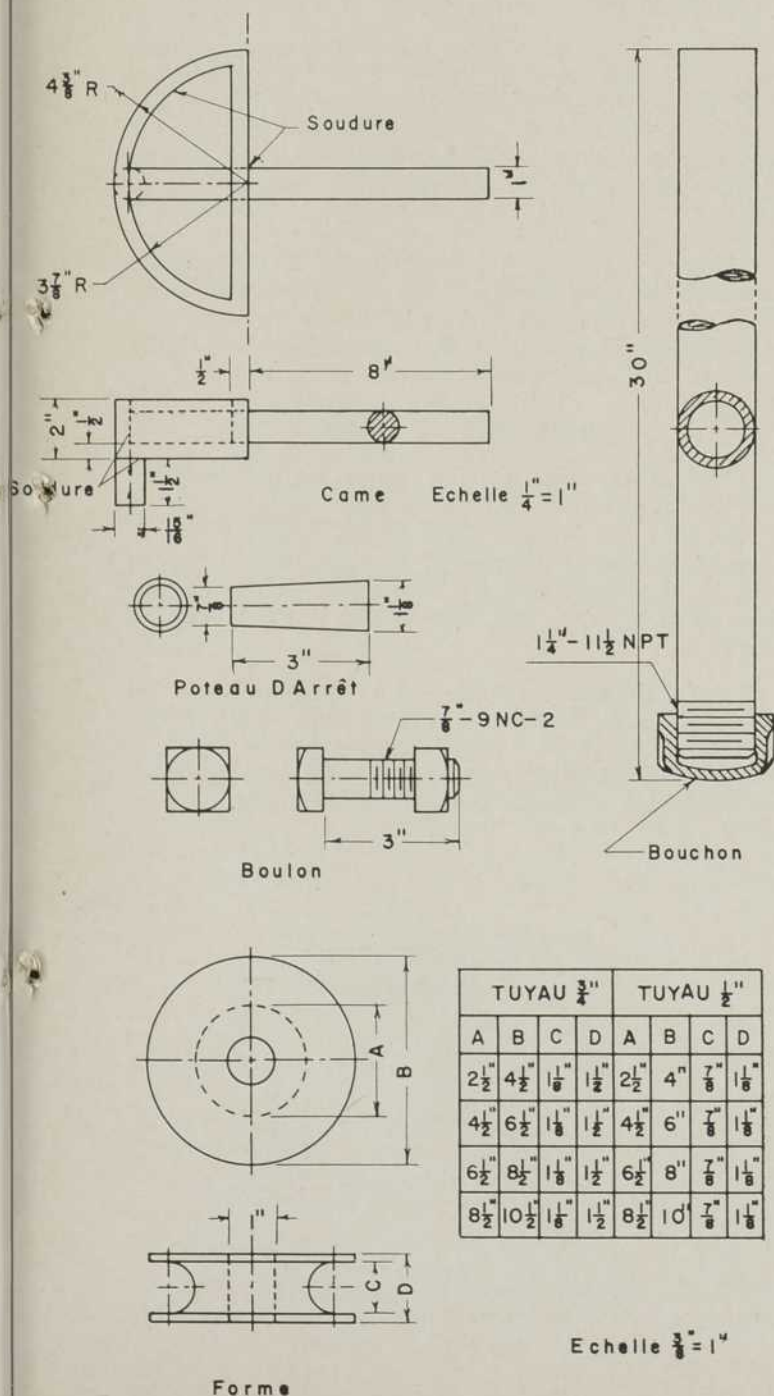
Nous pouvons facilement placer des points de repaire sur la table et sur le conduit avec de la craie, et de cette façon nous pouvons obtenir facilement la répétition exacte d'une même courbe.

## AVANTAGES :

Comme nous pouvons voir par l'exposé plus haut, deux avantages résultent de l'emploi de cet appareil, soient : pas d'écrasement dans la section courbe du conduit, même pour un faible rayon de courbure, et de plus une répétition identique facile de courbes les plus diverses.

Cet appareil peut être utilisé avec profit dans l'atelier de soudure et dans celui d'électricité. Il peut aussi être très utile au travailleur de fer ornemental, à la condition d'employer des roulettes sans gorge. Les courbes étant plus symétriques sont d'une meilleure apparence.

Cette table à plier le tuyau est donc un outil utile et précis à qui sait l'utiliser convenablement. Elle est simple de construction et facile à manier. Un ouvrier, avec quelques explications élémentaires, peut en tirer des merveilles.



TUYAU $\frac{3}{4}$ "				TUYAU $\frac{1}{2}$ "			
A	B	C	D	A	B	C	D
$2\frac{1}{2}$ "	$4\frac{1}{2}$ "	$1\frac{1}{8}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	$2\frac{1}{2}$ "	4"	$\frac{7}{8}$ "	$1\frac{1}{8}$ "
$4\frac{1}{2}$ "	$6\frac{1}{2}$ "	$1\frac{1}{8}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	$4\frac{1}{2}$ "	6"	$\frac{7}{8}$ "	$1\frac{1}{8}$ "
$6\frac{1}{2}$ "	$8\frac{1}{2}$ "	$1\frac{1}{8}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	$6\frac{1}{2}$ "	8"	$\frac{7}{8}$ "	$1\frac{1}{8}$ "
$8\frac{1}{2}$ "	$10\frac{1}{2}$ "	$1\frac{1}{8}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	$8\frac{1}{2}$ "	10"	$\frac{7}{8}$ "	$1\frac{1}{8}$ "

Echelle  $\frac{3}{8} = 1"$

Forme



# EDISON EXPERIMENTS

## you can do

(fourth of a series)

### THE FUSE

A working model of Thomas A. Edison's first electric fuse, similar to many in use today, can be made easily. An interesting display would include such a model contrasted with the many different types of modern fuses plus any real old fuses you can collect.

Edison's first fuse was patented on March 10, 1880, under the name of *Safety Conductor for Electric-Lights*. The patent states that such a fuse should be placed in the circuit of each lamp or other current-carrying device.

The first model employed a small conductor that would melt away whenever the branch circuit was overloaded. In an attempt to protect furniture and carpets from the few drops of molten metal left by the hot wire, Edison encased the wire in a jacket or shell of non-conducting materials. The tensile strength of the non-conducting shell was great enough to keep the wire from parting.

In many respects modern cartridge fuses, particularly those on automobiles, are similar to the old Edison fuse. Here the small fuse is enclosed in a glass envelope. The strain on the wire is absorbed by a surrounding insulation-lined metal jacket.

#### BARE PIECE OF WIRE

You can demonstrate on an ordinary dry cell how the first fuse worked. To make your model fuse, you will need a piece of flexible copper wire similar to the wire that connects your floor lamps or electrical equipment to the outlets. Cut off a three-inch length of this wire and bare it. Now separate the individual strands of copper. Any of these strands can carry the current in your fuse.

Bare two ends of regular flexible wire for a distance of a half inch or so, and connect the wires by twisting one the thin strands of copper across them. This will leave the two ends or flexible wire about an inch apart. Now slide a glass tube around the wire as illustrated in the diagram. This completes your fuse.

Connect this fuse to a dry cell and lamp in series as shown. The lamp should be of the small one-cell flashlight varieties which you can obtain from the 5- and 10-cent store. When everything is in order, the lamp will light.

Short your circuit by holding the open blades of an old pair of scissors against the two terminals of the lamp

socket. In this way you can cut the lamp out of the circuit. The current now flows from one side of the cell to the other via the wire, scissors and fuse.

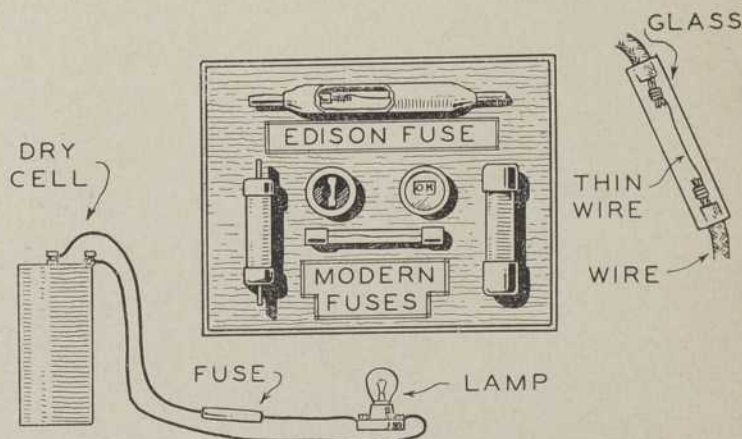
This load is more than the thin piece of copper wire in the glass tube can carry. The wire immediately gets overheated, melts and breaks, thus cutting off the current and protecting your power supply. You can see tiny particles of copper in the glass tube. Do not try this experiment on the electric house current in your home.

Details regarding the construction of the original fuse probably have been lost for all time. Exactly what alloy of low melting point was used for the wire and what materials were employed in the surrounding shell of the first fuse are not definitely known.

#### SHELL OF TWO HALVES

The patent specifications merely suggest that the shell was composed of two halves, made slightly tapering at the ends and with a slight inward flange firmly to grasp the insulation surrounding the wire. Hoops or bands were to be slipped over the two halves of the fuse to hold them in place and thus relieve the fuse wire of all strain.

The basic designs of the safety conductor is in use today. Although modifications have been made during the intervening years, it would appear that no better or cheaper method of preventing overloads and short-circuits has been developed since Edison patented his idea.



# La coutume de l'anneau nuptial remonte à l'âge de pierre

**T**OUTE jeune fille rêve de posséder un jour un anneau nuptial; mais, dans le monde, il se trouve des femmes qui en possèdent trois et même quatre à la fois. Tout homme éprouve une immense fierté à glisser un petit cercle d'or dans le doigt de sa fiancée et, instinctivement, cherche ce même symbole de possession à la main gauche de toute autre femme qu'il rencontre.

L'anneau nuptial est devenu aussi nécessaire à nos coutumes du mariage que les serments que nous échangeons alors. Or ce symbole sacré remonte même jusqu'à l'âge de pierre, alors que l'homme des cavernes nouait une corde de lianes autour de la taille de la femme qu'il désirait, croyant ainsi que l'esprit de cette femme resterait sous sa domination et qu'elle lui resterait attachée pour la vie.

On ne sait pas exactement à quel moment l'anneau fut utilisé comme symbole du mariage. Une théorie veut qu'il servît d'acompte pour le paiement de la fiancée; car il fut un temps où toutes les fiancées étaient achetées. Pour obtenir une femme fort désirable, le prix était souvent élevé; il comprenait même des troupeaux et autres biens. Mais un anneau de prix devint plus tard suffisant pour rembourser en tout ou en partie le père de la fiancée.

La coutume de l'achat des fiancées avait cessé au temps des Grecs et des premiers Romains. Un anneau était alors offert aux parents de la future femme pour leur démontrer que le futur époux avait les moyens de faire vivre leur fille.

L'usage de donner un anneau à la fiancée naquit probablement, comme symbole de possession et d'autorité, de la coutume de porter une bague chevalière. Autrefois, en effet, alors que les gens ne savaient ni lire ni écrire, ils portaient un signe que tous pouvaient reconnaître et respectaient dans les échanges commerciaux et autres. La bague avec son sceau particulier suffisait à cette fin et servait même au temps où la Genèse fut écrite (Ch. 38).

## UN DOUBLE ANNEAU

Avant l'ère des premiers Romains, quelqu'un eut la brillante idée de fixer les sceaux personnels à des anneaux afin de mieux les conserver et les transporter. Dans le même temps, il devint graduellement habituel pour l'homme de donner son sceau à sa femme comme moyen pratique de démontrer aux autres qu'elle avait l'autorisation de mener les affaires domestiques de son mari et d'agir à sa place.

Vers l'an 100 avant Jésus-Christ, les Romains adoptaient une autre coutume. Le futur mari donnait un double anneau à sa fiancée: l'un en or pour porter en public, l'autre en fer pour tous les jours. L'anneau d'or était une pièce d'art signifiant que le mari pouvait

parer richement sa femme. L'anneau de fer avait un but plus pratique: il était un puissant symbole d'autorité pour la femme, lui donnant le droit de commander les serviteurs et de pénétrer dans les comptoirs de son époux.

Les premiers chrétiens considéraient l'anneau nuptial comme une coutume païenne. Pendant huit siècles, les autorités ecclésiastiques s'opposèrent à son emploi lors de la cérémonie du mariage. Mais les anneaux avaient toujours été utilisés comme parure chez les gens de tous âges. C'est pourquoi, vers l'an 860 après Jésus-Christ, l'Eglise décida de se plier à la demande populaire et accepta l'anneau comme partie de la cérémonie nuptiale.

Vers ce temps-là, il était d'usage d'orner les anneaux destinés au mariage de deux mains enserrées, de colombes, de lyres, ayant toutes un sens romanesque.

LA PERIODE MEDICIS S'HARMONISE AVEC L'ERE MODERNE DANS CETTE ROBE DE MARIEE, DESSINEE PAR RAOUL-JEAN FOURE (EN COLLABORATION AVEC JACQUES DE MONTJOYE), DE MONTREAL, MEMBRE DE L'ASSOCIATION CANADIENNE DES COUTURIERS. UN CHAPELET DE PERLES EN-CERCLE LE COL ET DESCEND JUSQU'A LA TAILLE BASQUE. LA JUPE EST BOUFFANTE ET LE VOILE SE DEGAGE DE LA PETITE COURONNE.



Mais, 500 ans plus tard, les anneaux étaient plus simples, ne comportant souvent qu'un cercle d'or tout uni. Ils avaient pris une telle importance en Angleterre et en Irlande qu'un homme trop pauvre pour acheter un anneau à sa fiancée prenait au moins les moyens d'en louer un pour la cérémonie nuptiale.

Déjà, les gens de Claddagh, en Irlande, possédaient une curieuse coutume au sujet de l'anneau de mariage. Claddagh se trouve au bord de la mer, dans la banlieue de Galway; cette ville avait été fondée par des pêcheurs, plusieurs siècles auparavant. Or l'un de leurs rois avait donné à sa fiancée un anneau orné d'un cœur serré entre deux mains et surmonté d'une couronne. Ce symbole d'amour plut tellement aux citoyens romanesques de Claddagh qu'ils empruntèrent ce dessin et le conservèrent pour leurs anneaux pendant des siècles. Ces anneaux sont, par tradition, transmis de mère en fille, de sorte qu'au moment où la fiancée reçoit son propre anneau, elle peut en posséder plusieurs autres.

#### DES INSCRIPTIONS

Un grand esprit sentimental animait certainement les hommes des 16e, 17e et 18e siècles, car ils se plaisaient à faire graver toutes sortes d'inscriptions sur les anneaux offerts à leurs futures femmes. L'homme qui épousa une certaine Molly éprouva la patience et l'habileté du graveur, quand il lui demanda d'inscrire sur l'étroite surface de l'anneau cette phrase: "Je n'ai commis aucun acte de folie quand j'ai épousé ma Molly chérie".

Le Dr John Thomas, évêque de Lincoln au milieu du 18e siècle, offrit à sa quatrième femme un anneau où il avait fait graver: "Si je survais, je me rendrai à cinq". Un autre prélat de la même époque avait un curieux sens du romantique, puisqu'il donna à sa femme un anneau orné d'un cœur, d'une main, d'une mitre et d'une tête de mort. A l'intérieur, on lisait cette inscription: "Je te donne les trois premiers, jusqu'à ce que la quatrième vienne me libérer."

Mais, à travers les âges, il y eut certaines époques où les gens n'étaient pas satisfaits d'un seul anneau. L'une des plus vieilles coutumes concerne l'anneau en trois parties qui était utilisé chez les anciens Hébreux. Lors des fiançailles, l'anneau était séparé; une section était remise à la fiancée, une autre au fiancé et la troisième à un témoin. Ce dernier devait voir à ce que les deux promis fussent présents à la synagogue pour compléter le rite nuptial. Alors, le prêtre rejoignait ensemble sous un sceau les trois sections de l'anneau qu'il glissait dans le doigt de la jeune mariée.

#### DE TOUTS LES METAUX

La France connut aussi la grande vogue des anneaux composés de deux ou plusieurs cercles qui étaient unis comme les maillons d'une chaîne. Un côté de chaque cercle était rond et l'autre, plat; ainsi, quand tous les côtés plats étaient mis ensemble, ils ne formaient qu'un seul anneau. Pendant un certain temps, de tels anneaux servirent à la cérémonie du mariage, une partie étant remise à la jeune mariée et l'autre à son époux comme symbole d'union.

Les anneaux de mariage ont été fabriqués dans presque toutes les substances dures connues de l'homme et dans tous les métaux. Il peut même paraître étrange de souligner que l'or ne fut pas toujours la matière la plus populaire. Les Pharaons utilisèrent des

anneaux d'or durant les anciennes dynasties égyptiennes, mais leurs sujets durent se contenter d'anneaux faits d'argile ou de verre.

Avec les années, il y eut des périodes où les anneaux furent faits de cuivre, d'argent, d'or, de fer, de platine, de pierre, de jais, de silex et d'os. On rappelle même qu'il y eut, un jour, un anneau de cuir; il fut découpé dans le gant d'une femme pour une cérémonie nuptiale impromptue.

Pendant quelques siècles, la mode fut aux anneaux faits de juncs tissés. Mais la qualité peu durable de cette matière était peu appropriée; aussi utilisait-on de tels anneaux pour les simulacres de mariage. Richard Poore, évêque de Salisbury, décréta l'interdiction de tels gestes scandaleux, vers 1217, mais la coutume existait encore au temps de Shakespeare puisque l'illustre dramaturge la mentionne dans son oeuvre *All's Well That Ends Well* (II, 2), écrite 300 ans plus tard.

L'anneau d'or que nous connaissons bien aujourd'hui semble remonter au temps des premiers Saxons en Angleterre. Il était devenu une importante tradition à l'époque de la reine Marie qui épousa Philippe d'Espagne en 1554. A son Conseil royal, elle demanda un anneau d'or tout uni, agréant apparemment l'affirmation d'un évêque du 13e siècle qui déclarait qu'un anneau nuptial devrait être toujours en or.

Ce prélat précisait que *l'or dépasse tous les autres métaux, comme l'amour dépasse tous les autres dons, et comme l'or est serti de pierres précieuses, ainsi l'amour conjugal s'enrichit des autres vertus.*

#### UNE AUTRE COUTUME

La coutume de porter l'anneau nuptial dans le 4e doigt de la main gauche semble dater des anciens Grecs. Ceux-ci croyaient qu'une veine de ce doigt était directement reliée au cœur. Des recherches anatomiques ont depuis longtemps prouvé la fausseté de cette théorie. Mais, comme explication pratique, on a admis que la main gauche sert moins souvent que la droite et que l'anneau est ainsi en plus grande sécurité.

Chez les chrétiens, on croyait aussi que les premiers prêtres choisissaient le 4e doigt pour y glisser l'anneau nuptial, parce qu'ils touchaient chaque doigt de la mariée en la bénissant, et plaçaient l'anneau dans le dernier doigt touché.

Pourquoi, aujourd'hui, employons-nous deux anneaux? Probablement parce que les femmes l'ont désiré ainsi. Le futur mari a l'habitude de reprendre la bague qu'il a donnée à sa fiancée au moment des fiançailles et à la lui remettre lors de la cérémonie du mariage, comme preuve qu'il veut continuer de vivre sous l'effet du serment échangé lors des fiançailles. Apparemment, les jeunes fiancées n'appréciaient pas trop ce geste et désiraient posséder un autre anneau!

Comme la bague des fiançailles était ordinairement du prix le plus élevé que le fiancé pouvait payer, les futurs maris ont probablement décidé qu'un anneau plus simple serait accepté lors du mariage. Toutefois, il n'y a aucune preuve historique que cette théorie logique soit authentique, mais c'est un fait qu'au temps de la Renaissance, les bagues furent d'une plus grande beauté et d'une plus grande richesse qu'auparavant, tandis que c'est aux Vénitiens qu'on attribue la création des bagues à diamant comme symbole par excellence des fiançailles.

# QU'EST-CE QU'UN

## "TECHNICIEN"?

Par Albert DUBE,

directeur des études, Ecole de Métiers de Montmagny

DANS notre province, et surtout pour les éducateurs et les élèves de l'Enseignement spécialisé, la définition du *Technicien* apparaît clairement. Un diplôme de technicien est décerné au candidat qui réussit l'examen final au cours technique, et il devient un technicien professionnel après avoir été accepté dans la Corporation qui groupe de nombreux membres de cette profession; il est alors reconnu comme tel dans toute la province. L'importance de notre réseau d'instituts et d'écoles spécialisés, l'uniformité des programmes et les trente années d'existence de la Corporation des Techniciens Professionnels de la Province de Québec constituent certainement un gage des connaissances que possède le porteur de ce titre. Toutefois, nous nous rendons souvent compte, et de différentes sources, que le titre de *Technicien* est également donné aux membres du personnel technique d'entreprises dont le siège social se trouve dans une autre province canadienne ou chez nos voisins des Etats-Unis. Le gouvernement fédéral lui-même emploie des *techniciens* dans tout le Canada. Il s'agit de personnes qui ont reçu des formations différentes. Ont-ils des connaissances supérieures ou inférieures, par rapport à des normes données, ou s'agit-il seulement d'un manque d'uniformité dans la définition des termes? En général on s'accorde à dire que le technicien se situe entre l'ouvrier spécialisé et l'ingénieur; tentons de déceler ses caractéristiques avec plus de précision.

Rappelons tout d'abord quelques faits propres à fixer dans l'esprit du lecteur la valeur de notre propre système d'éducation technique dans le Québec, et par le fait même, l'efficacité de la formation de nos techniciens. Ce qui caractérise surtout notre enseignement technique, c'est l'uniformité des programmes dans toute la province, la facilité d'accès aux différents instituts et écoles, le grand nombre des centres de formation professionnelle, leur répartition dans toutes les régions selon les concentrations industrielles et finalement, une organisation pédagogique et matérielle que l'on nous envie. L'élève qui demeure dans une région éloignée a l'avantage d'étudier le même programme et de profiter de la même formation que son confrère d'un grand centre. Car la plupart de nos Ecoles de Métiers donnent les premières années du cours technique, la dernière année de celui-ci étant offerte à l'Institut de Technologie régional.

Le présent article citera des faits qui nous parviennent de l'extérieur du Québec, plus précisément de l'Ontario, du Canada en général, des Etats-Unis, et même de la Russie. Vous constaterez à regret, à la lecture de ce texte, que les rapports fournis par certaines autorités relativement à notre province ne représentent pas toujours avec exactitude la situation avantageuse du Québec en ce domaine dans le contexte

canadien. Convaincus que nous sommes de l'efficacité de notre réseau d'institutions spécialisées et du prestige enviable dont jouissent les techniciens chez-nous, nous pouvons affirmer sans crainte d'errer que notre province est probablement la seule à bénéficier d'une source officielle et dominante de techniciens destinés à l'industrie, tout comme les universités, par exemple, approvisionnent l'industrie d'ingénieurs.

En Ontario, voici ce qui se passe dans ce domaine. En mars 1957, le *Manufacturing and Industrial Engineering* disait: *Probablement que la meilleure définition du technicien est: un homme ou une femme possédant l'entraînement scientifique suffisant pour exécuter un travail à un niveau, se situant entre l'homme de science professionnel ou l'ingénieur et l'ouvrier spécialisé. Aujourd'hui, toutefois, le terme technicien, tel qu'on l'emploie dans l'industrie, comprend un nombre si grand de qualifications, que sa signification demeure plutôt indéfinie. Présentement il y a peu d'uniformité dans les travaux qu'exécutent les techniciens, l'éducation qu'ils ont reçue ou les salaires qu'ils reçoivent. Les techniciens eux-mêmes sont désireux d'avoir un statut officiel, basé sur l'éducation individuelle et l'expérience. L'industrie également souhaiterait un programme qui faciliterait l'emploi du technicien dans les secteurs appropriés à leur formation.*

Le seul groupe reconnu à l'heure actuelle, c'est celui des techniciens de laboratoires *The Canadian Society of Laboratory Technologists*; cette société fut incorporée en 1937. Mais pour la masse des autres techniciens, leur statut demeurerait incertain. Dernièrement, nous apprenions par la revue *Technical Education News* qu'un programme visant à définir ce statut en Ontario était en bonne voie, et que, selon ce programme (le premier au Canada sur une base nationale, d'après cette source d'information), on classerait les techniciens en cinq catégories, selon les qualifications et l'expérience des candidats. Ce programme s'appliquerait de façon expérimentale, sans législation, et sous le contrôle de l'Association des Ingénieurs Professionnels de l'Ontario. A date, plus de 1,500 demandes d'adhésion seraient à l'étude.

Selon ce plan, les candidats obtiendraient l'avantage de se qualifier en vue d'atteindre des classes supérieures à celle qu'ils détiendraient, et ils auraient même la possibilité de devenir ingénieurs professionnels bien que l'Association des Ingénieurs Professionnels de l'Ontario insiste sur le fait que ce programme a été institué tout d'abord pour donner un statut officiel aux techniciens, et, par le fait même, pour encourager plus de jeunes à devenir techniciens. Pour entrer dans la classe 1, on exigerait un diplôme de 12<sup>e</sup> année, plus



L'immeuble principal de l'Académie Soviétique des Sciences. C'est ici que l'élaboration des grands projets de la Russie dans le domaine des sciences et de la technologie reçoit l'approbation finale. L'attention des savants qui y travaillent touche à toute une gamme de sujets, depuis l'énergie atomique jusqu'à la zoologie.

un an d'expérience dans un bureau d'ingénieur. Par la suite, le candidat pourrait améliorer ses connaissances par des cours spéciaux et des cours du soir (il en existe spécialement pour les futurs techniciens). Il faudrait environ dix ans au technicien de classe 1 pour atteindre la classe 5. Toutefois, un candidat mieux qualifié pourrait entrer dans une ou l'autre des classes, selon son expérience et sa formation. Un gradué de l'Institut Ryerson de Toronto, par exemple, serait accepté dans la classe 4 après avoir acquis un peu d'expérience dans l'industrie.

Une association de techniciens nouvellement fondée a fait aussi son apparition dans la province voisine: l'*Association of Professional Technologists of Ontario*. Fondée par des gradués de l'Institut Ryerson, elle tint sa première assemblée en janvier 1957, puis une assemblée générale de ses membres en août 1957, alors que sa constitution fut adoptée. Son premier but est de grouper tous les gradués des Instituts Techniques de l'Ontario, et par la suite, tous ceux qui pourraient faire preuve d'une compétence égale. L'Association comprendrait deux catégories de membres permanents, et une de membres temporaires.

- a) *Les Technologistes Professionnels*, au niveau le plus élevé, l'équivalent des gradués des Instituts Techniques de l'Ontario.
- b) *Les Techniciens Diplômés*, au niveau des écoles de formation professionnelle, 13e année (Ontario).
- c) *Les Membres Associés*, qui auraient comme qualification de base la 12e année (Ontario).

Il semble toutefois qu'à cause du projet mis de l'avant par l'Association des Ingénieurs Professionnels de l'Ontario, cette association de technologistes aurait des difficultés à obtenir une reconnaissance officielle.

Pour ce qui est de l'ensemble du Canada, la situation du technicien nous est exposée par l'entremise des bulletins du ministère fédéral du Travail sur ce sujet. En août 1957, un rapport intitulé: *Technological Changes and Skilled Manpower: Electrical and Electronic Industry, Heavy Machinery Industry*, disait en parlant du technicien: *Ce groupe est mal défini, et réunit une variété considérable d'emplois de différentes sortes. En général, un technicien peut être défini comme une personne qui, quoique non qualifiée professionnellement, est capable de remplir un emploi non professionnel, exigeant plus d'éducation formelle*

*et plus de connaissances théoriques, qu'il est ordinairement requis d'un ouvrier spécialisé ordinaire. L'éducation formelle adéquate, dans les mathématiques et les sciences, aussi bien qu'en français ou en anglais, est spécialement importante.*

Les personnes qui entrent présentement dans le cadre de cette définition sont reconnues officiellement comme des *techniciens* par les maisons qui les emploient, d'une façon occasionnelle seulement. On les appelle souvent *assistants-ingénieurs, technologistes* ou autrement.

D'après le ministère fédéral du Travail, il peut y avoir six catégories de techniciens, classifiés comme suit:

1. L'assistant-ingénieur, qui fait le travail de recherche de l'ingénieur. C'est la plus haute classe de technicien; les plus qualifiés dans ce domaine peuvent se classer, après des études et des examens appropriés, comme ingénieurs professionnels.
2. Les assistants en laboratoire.
3. Les travailleurs experts en inspection, en vérification ou en contrôle de la qualité.
4. Les dépanneurs hautement spécialisés, spécialement pour l'équipement complexe.
5. Les dessinateurs, travaillant sur la création des pièces et utilisant des connaissances en mathématiques.
6. Les ouvriers hautement spécialisés et reconnus par leurs employeurs comme techniciens.

Toujours d'après le même rapport, il n'y aurait pas de source dominante organisée pour fournir des techniciens, tel que les universités le font pour les ingénieurs, ce qui témoigne d'une singulière indigence de documentation sur le système du Québec. *Fréquemment au Canada, ajoute le même document, un technicien est un homme qui a acquis des qualifications exceptionnelles principalement par ses propres efforts, sans avoir profité d'un niveau élevé d'éducation formelle.*

Et le rapport fédéral cite parmi les principales sources où les industries peuvent obtenir des techniciens:

1. Les instituts techniques du genre du *Ryerson Institute* à Toronto et de l'*Institute of Technology and Art*, de Calgary. (Nous nous demandons ici pourquoi on oublie l'Enseignement spécialisé du Québec puisque, dans un rapport préliminaire dressé par le Service

de la Formation Professionnelle relevant du même ministère, il était reconnu que notre province possédait à elle seule plus de la moitié des centres d'enseignement pouvant être considérés comme des instituts de technologie au Canada.)

2. Les cours techniques des écoles secondaires.
3. Les candidats entraînés dans les forces armées.
4. Les immigrants.

En guise de conclusion, le rapport précité ajoute que : *Le technicien de première classe (top level), souvent appelé assistant-ingénieur, doit posséder un haut niveau d'éducation, et doit avoir terminé sa 13e année, spécialement en mathématiques et en sciences. Il doit être soit un gradué de l'Institut Ryerson ou d'une institution semblable, telle que l'École Technique de Montréal, ou le Radio College of Canada.*

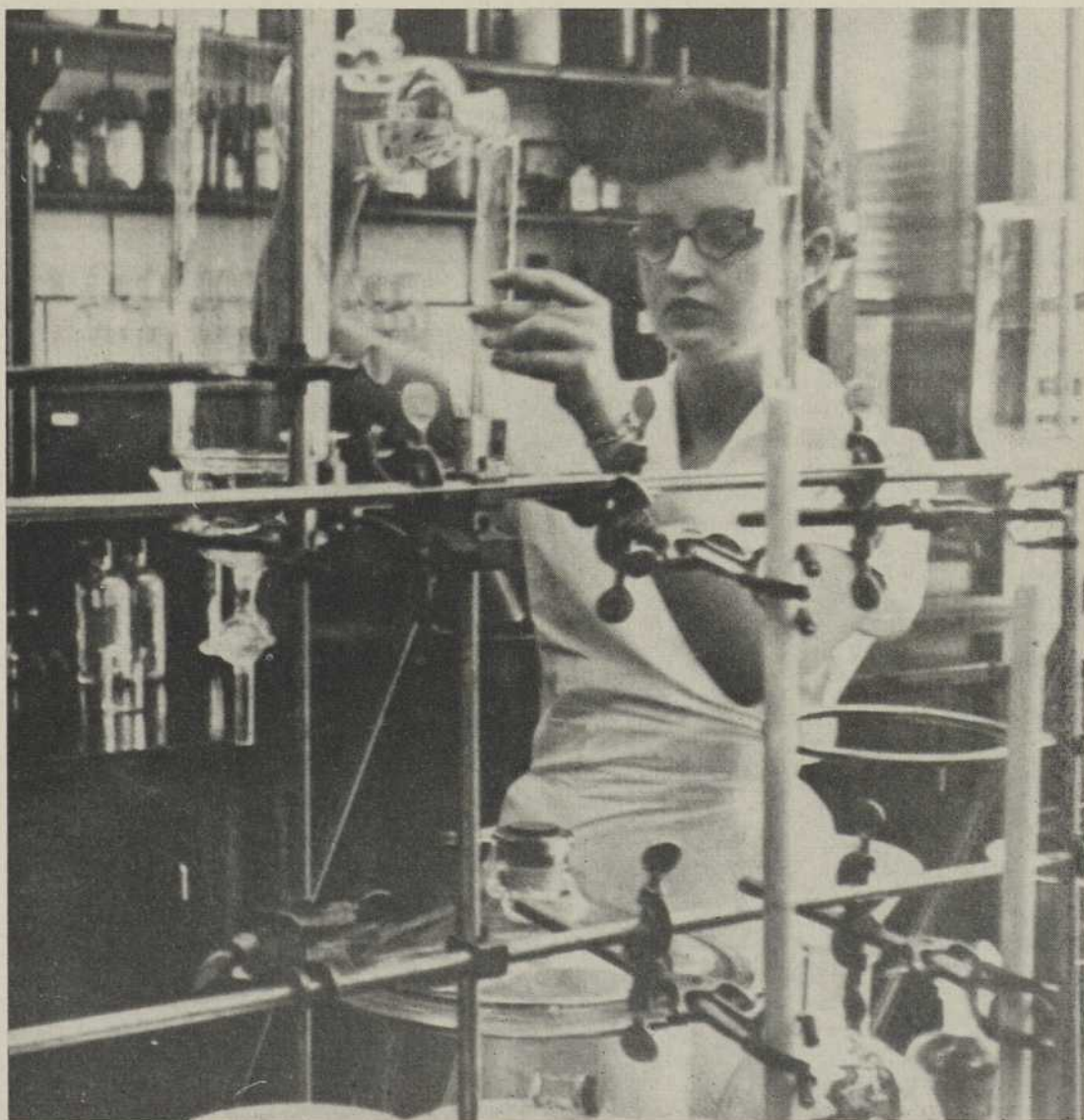
Plusieurs personnes ou représentants d'industries ont été consultés en marge de ce rapport, et déclarent que les méthodes de formation pour les techniciens du Canada sont inférieures à celles utilisées dans le Royaume-Uni ou en Europe. Quelques-uns affirment même que le Canada a besoin d'une sorte de formation semblable à celle qui a cours au Royaume-Uni. Mais très peu sont en faveur de l'établissement de certificat national U. K. (United Kingdom). Un nombre considérable de personnes interviewées sont en faveur de l'établissement au Canada de plus d'écoles du genre

de l'Institut Ryerson. (Parmi les personnes ou représentants d'industries qui ont été consultés à ce sujet, il ne semble pas qu'il y en eut qui parlaient au nom de la province de Québec, ou qui, du moins, étaient en mesure d'exposer les caractéristiques de l'enseignement spécialisé tel qu'il existe dans le Québec.)

Aux Etats-Unis, *The American Society for Engineering Education* décrit le technicien comme suit : *Une personne exécutant un travail qui requiert des connaissances de l'ingénieur professionnel, et de l'habileté de l'ouvrier spécialisé. Il doit connaître les théories de base et les appliquer à la solution des problèmes complexes de l'industrie moderne. De cette façon, l'ingénieur technicien remplit un rôle d'une importance vitale et s'assure une place dans l'équipe du génie. Le travail de l'ingénieur et du technicien serait évidemment peu productif sans l'apport de l'ouvrier spécialisé, qui joue le rôle d'exécutant. Un ouvrier, par exemple, fabrique des pièces conçues par l'ingénieur et dessinées par le technicien. L'électricien, le plombier, le soudeur, le machiniste exécutent les travaux conçus et préparés par l'équipe du génie.*

Quoiqu'en général, les sociétés, telles que *The American Society for Engineering Education*, s'accordent pour définir le terme *technicien* en pratique dans l'industrie, cette définition est plutôt aléatoire. Pour bien des employeurs, le technicien, c'est l'homme que l'on

Cette jeune fille est-elle une « technicienne » ? Tout dépend du sens que l'on donne à ce terme, selon les associations professionnelles, les normes de l'enseignement technique, la nature de la formation acquise et la terminologie en usage dans les différentes industries. La définition du « technicien » fait l'objet de longues études et de nombreux sondages.



vient de décrire, mais pour d'autres, c'est l'ouvrier spécialisé, et même le semi-spécialisé qui exécute une tâche se rapprochant sans les atteindre des standards établis. Aux Etats-Unis, on s'efforça de trouver une définition qui donnerait satisfaction à l'industrie tout en respectant les normes des programmes d'études. On s'accorda pour une définition en quatre points. Elle doit démontrer :

1. La nature de l'habileté qui fait que le poste occupé est ce qu'il est.
2. Les accomplissements auxquels cette habileté conduit.
3. Le genre de connaissances requises, et implicitement le niveau d'éducation exigé pour accomplir ce travail.
4. Le niveau d'intelligence.

Voici, dans le domaine de la mécanique, une illustration de ce qui précède :

#### A) MECANICIEN

1. Haut degré d'habileté manuelle.
2. Connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour interpréter les plans et les spécifications, en vue de fabriquer le produit désiré avec les machines et les outils usuels.
3. Intelligence moyenne suffisante pour exécuter ces travaux.

#### B) TECHNICIEN

1. Connaissance pratique des procédés de production et de laboratoire.
2. Connaissance fondamentale des principes et de la théorie du génie et des sciences.
3. Habileté à appliquer les principes du génie à la solution des problèmes communs.
4. Intelligence au-dessus de la moyenne.

#### C) INGENIEUR

1. Connaissance solide des principes et de la théorie, du génie et des sciences.
2. Connaissance pratique acquise au travail.
3. Habileté à appliquer les principes et à développer de nouvelles techniques pour la solution des problèmes difficiles.
4. Intelligence supérieure.

Pour ce qui est de la Russie, où l'éducation semble avoir progressé de façon remarquable, nous ne possédons pas de définitions spécifiques du terme *technicien*. Dans l'étude de Nicholas Dewitt, du Centre des Recherches de l'Université Harvard (*Soviet Professional Manpower*), nous trouvons assez de documentation cependant pour établir le niveau d'éducation du technicien soviétique. Toutefois, l'éducation académique, telle qu'elle est organisée en Russie, et l'importance qu'on semble y accorder à la formation technique en particulier, laissent croire que les techniciens et les hommes de science y jouissent en général d'un prestige enviable.

On divise ordinairement la main-d'oeuvre comme suit :

1. L'ouvrier spécialisé.
2. Le semi-professionnel (qui serait au niveau du technicien de notre hémisphère).
3. Le professionnel.

En Russie, afin de fournir à la demande croissante d'ouvriers spécialisés et de techniciens, on a mis l'accent sur l'éducation technique. Cet accent portant sur la maîtrise de sujets spécifiques et sur l'acquisition de connaissances scientifiques et techniques est devenu dominant dans tous les domaines et à tous les niveaux du système d'éducation. Pour en arriver à ce but, il semble que tous les efforts tendent à canaliser les ta-

lents individuels vers les diverses occupations leur convenant le mieux. Afin de faciliter cette tâche, l'Etat soviétique a multiplié les centres de formation professionnelle. Il maintient en outre un service de contrôle chargé non seulement de la surveillance des multiples institutions, mais aussi du placement de la main-d'oeuvre ainsi formée.

Pour tenter de situer le technicien soviétique dans notre pensée, disons qu'après notre 8<sup>e</sup> année, soit vers l'âge de 14 ans, l'élève soviétique peut entrer dans une école secondaire semi-professionnelle (on l'appelle *Technicum*); le cours y dure de 2 à 4 ans et donne droit d'entrée, après examen, au cours avancé semi-professionnel. On accepte généralement à celui-ci les élèves du niveau de notre 11<sup>e</sup> année, et il est d'une durée de 2 ans. La plupart des gradués des *Technicums* acquièrent suffisamment de connaissances pratiques pour accomplir certaines fonctions spécialisées. On vise à leur donner une bonne préparation théorique dans un domaine spécialisé. Mais cet entraînement demeure subordonné à une profession pratique bien définie. L'entrée des jeunes au *Technicum* s'effectuant à un âge allant de 14 à 16 ans, les finissants ont de 18 à 20 ans. Ils ont acquis, à ce stage, entre 8 et 10 ans de culture générale, et de 2 à 4 ans de spécialisation. La majorité de ces spécialistes sont alors obligés par la loi de remplir une certaine fonction durant au moins 3 ans.

Tout comme au Canada et aux Etats-Unis, certaines fonctions sont confiées à des diplômés, et d'autres à des non-diplômés, c'est-à-dire à des personnes qui ont acquis leurs connaissances par des études personnelles et par l'expérience au travail; on les appelle *Praktiki* et ils font partie du *Personnel du génie-technique (Inzhenerno-Tekhnicheskiye Rabotniki)*.

A cause du grand nombre des sphères que la formation professionnelle embrasse—plus de 1,000 spécialités dans toutes les branches de l'économie, — il est assez difficile de trouver un critère permettant de procéder à de justes comparaisons avec notre hémisphère. Voici quelques exemples. Pour nous, un *dispatcher* de chemin de fer s'entraîne ordinairement au travail, et il est formé par la compagnie qui l'emploie; en Union Soviétique, ce sera probablement un gradué d'un *Technicum* de transport. Au Canada, le contremaître d'une usine peut fort bien être un gradué d'école technique, qui a acquis son expérience au travail, tandis que la même occupation en Russie sera probablement remplie par un gradué d'un *Technicum* industriel spécialisé dans l'entretien et l'utilisation des machines-outils. Un technicien en électronique canadien peut être un gradué d'école technique, qui, assez souvent, a suivi un cours avancé offert par la maison qui l'emploie. En Union Soviétique, ce technicien sera probablement diplômé d'un *Technicum* de génie-électrique, mais spécialisé dans une sphère très précise de l'électronique. Nos infirmières reçoivent un diplôme d'un hôpital ou d'une université; les infirmières soviétiques sont toutes graduées de l'école médicale secondaire. Les exemples pourraient être multipliés presque à l'infini.

Toujours d'après l'étude de Nicholas Dewitt, le technicien soviétique qui s'approche le plus du technicien de la province de Québec étudierait durant 4 ans, à raison de 40 heures par semaine et de 32 semaines par année, et il consacrerait environ 24% de son temps à l'instruction générale (histoire, langue maternelle, une langue étrangère, physique, mathématiques et chimie), 12% à des cours non spécialisés (mécanique et dessin), 28% à des cours de technologie spécialisée, 33% à des cours pratiques en atelier et 3% aux sports et à l'entraînement militaire.

# New Machines and Gadgets

## Novel Things for Modern Living

(For further information on these machines and gadgets, one may write to the manufacturers listed at the bottom of next page)

GLASS FIBER KITS for the home repairman can be used in the home, shop, garage or boat-house. The kits include a plastic glass and two sheets of a film that can be made into a "prefabricated" patch. The repair material will not rust or rot <sup>(1)</sup>.

SPORTSMAN'S CHAIR doubles as a walking cane. The aluminum device is a cane when folded and a three-legged chair when opened. It weighs four pounds, has a nylon seat and stands 34½ inches high <sup>(2)</sup>.

GLASS CUTTER cuts in both directions. It has a natural diamond cut on both sides to provide a cutting edge in contact with the glass regardless of angle or direction. The cutter is fitted in an aluminum handle <sup>(3)</sup>.

SOFT-FACED ALUMINUM HAMMER can be used for a variety of purposes, from positioning heavy dies in industry to changing truck tires. The lightweight hammer is available in soft or supersoft models and in eight sizes from one-half to five pounds <sup>(4)</sup>.

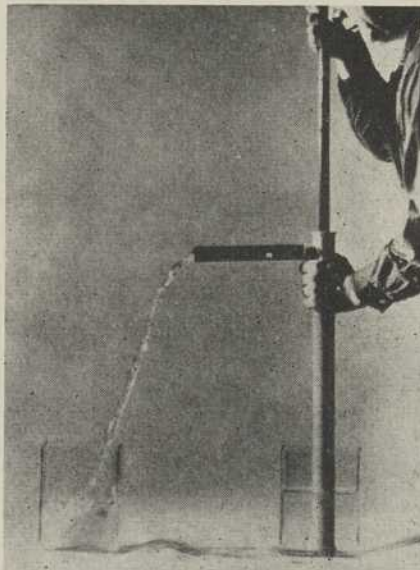
ALL-PLASTIC SCRUB BRUSH is said to be resistant to swelling and warping so that bristles remain firmly set. Molded in one piece, the block has a hole for hanging and corrugations for good gripping. The bristles are made of a styrene monofilament resistant to matting. The brush weighs five ounces <sup>(5)</sup>.

SLIDE RULE-TIE CLASP measures two inches in length. The slide rule is fully calibrated and has A, C, and D scales. Available in sterling silver or in gold-plate, the rule can be clipped to a pocket if not used as a tie clasp <sup>(6)</sup>.

FLIGHT COMPUTER for aircraft pilots is the size of a silver

dollar. Time, distance and mileage scales are on tarnish-proof anodized aluminum alloys. The computer can be used in a single-engine, propeller-driven plane or a military jet <sup>(7)</sup>.

BILGE PUMP for boat owners is made entirely of a polyethylene plastic. Operated manually, the pump is designed to float if accidentally dropped overboard. The



salt water and oil-resistant tool pumps 10 gallons a minute. Normally 24 inches, it can be lengthened to 41 inches with an extension pipe <sup>(8)</sup>.

BURGLAR ALARM is modeled on the principles of the proximity fuse. It is described as needing no broken beams, cut wires or shattered windows to wail its alarm. The portable unit can be set so the alarm stays on as long as someone is near it, or sound off for two minutes and then stop, or continuously <sup>(9)</sup>.

ELECTRONIC SOLDERING GUN weighs only 19 ounces and is less than two inches in diameter

through its housing. It delivers full 100 watts; heats in two to three seconds on 110-120 volts A.C. 60 cycle and cools quickly. It also features a built-in spotlight and interchangeable tips <sup>(10)</sup>.

PICTURE PROJECTOR for 16 mm sound movies is a two-in-one combination. It has a built-in 18-by-13-inch screen and can be used for both rear projection and conventional use. The projector comes with a 750 watt lamp and has 1,000 watt capacity. It will accommodate 2,000-foot reels <sup>(11)</sup>.

WASHING BRUSH for cleaning the family automobile attaches to the garden hose. The brush is made of soft plastic and described as non-scratching or wax removing. Hollow bristles allow water to flow through the brush in pressurized sprays <sup>(12)</sup>.

CARBON PAPER for accounting systems is a British product. The carbon sheet incorporates two vertical red strips for "in the red" items, so they no longer need be typed in afterwards on individual copies <sup>(13)</sup>.

IMPACT HAMMER has tips machined from a butyrate plastic. The one-piece head and handle are made of a non-ferrous alloy. The threaded replaceable tips are screwed directly to the head. The hammer is available in different weights and tip diameters <sup>(14)</sup>.

BRUSH SPINNER is designed to clean paint brushes or rollers in a hurry. The brush is clamped to the electrical spinner, dipped in solvent and cleaned by spinning. A hand operated model is also available <sup>(15)</sup>.

**TRANSPARENT TEMPLATE** permits anyone to produce accurate plans and diagrams. A British invention, the template is fixed to a toggle hinge to form a pantograph and the whole is attached to a folded base <sup>(16)</sup>.

**COMBINATION PHOTOGRAPHY HELPER** unites a rangefinder and flash exposure meter. The rangefinder focuses from three to 100 feet. The exposure meter operates on the guide-number principle. The all-metal helper measures two and one-half inches long <sup>(17)</sup>.

**MARINE FIRE EXTINGUISHERS** contain dry chemical fire-fighters. Two models are available, a portable for small craft with accessible engines, and a semi-portable for large boats. Both models have salt water resistant undercoatings and come in red, light blue and white <sup>(18)</sup>.

**ARTIFICIAL SOIL** can be rolled on like a carpet. The garden mat contains organic materials, seeds, plant foods, inoculants, minerals, regulators and hormones. Weighing 24 ounces, the mat can be rolled out to cover an area of 18 feet by one foot. The quarter-

inch thick mat requires only water to promote flower growth <sup>(19)</sup>.

**PROJECTION VIEWSCOPE** will fit any microscope with a monocular tube. The viewscope has a prism lens system that produces images on a five-inch viewing screen. The coarse and fine focusing knobs of the microscope bring the specimen into focus on the viewscope <sup>(20)</sup>.

**STEREOPHONIC AMPLIFIER** is said to enable ordinary records, tape, or FM radio to give stereophonic reproduction. The impulse from an ordinary record changer, tape recorder or radio is fed into the amplifier and separated into low and high frequency components. The listener hears music emanating from different instruments and different directions <sup>(21)</sup>.

**BRITISH ELECTRIC STOVE** has a removable, disposable roof of aluminum foil. It also has six six-heat control plates and a griddle plate. The stove further boasts an electric eye-level grill controlled by a three-heat switch <sup>(22)</sup>.



*Portable Printer makes reproductions of everything from pencil drawings to typed or printed matter. The five and one-half pound unit requires a 110-volt electrical outlet and can be adapted for use in automobiles, boats or planes. Copy and paper are placed in a butyrate plastic tube and exposed to a fluorescent lamp. (PELprinter, Inc., 555 Central Ave., Orange, N.J.)*

1. Woodhill Chemical Sales Corp., 1391 E. 33rd St., Cleveland, Ohio.
2. Walter H. Smith, Eureka, Ill.
3. Clipper Diamond Tool Co., Inc., 345 Hudson St., New York 14, N.Y.
4. Hefty Hammer, Painesville, Ohio.
5. Empire Brushes, Inc., Port Chester, N.Y.
6. Zinn Originals, 174 Fifth Ave., New York 10, N.Y.
7. Caidquinn, Inc., 147 E. 62nd St., New York 21, N.Y.
8. Edward M. Melton & Co., 60 E. 42nd St., New York 17, N.Y.
9. The Werner Co., 188 W. Randolph St., Chicago, Ill.
10. Wen Products, Inc., 5808 Northwest Highway, Chicago 31, Ill.
11. Triangle Projectors, Inc., 3706 Oakton St., Skokie, Ill.
12. Mark Manufacturing Co., P.O. Box 191, Owosso, Mich.
13. Ellams Duplicator Co., Ltd., 5 Dean St., London W.1, England.
14. The Custanite Corp., 1228 Utica Ave., Brooklyn 3, N.Y.
15. Gardner Laboratory, Inc., P.O. Box 5728, Bethesda 14, Md.
16. Quickdraw Co., Ltd., 127 Gunnersbury Ave., London, England.
17. Federal Instrument Corp., 12-10 Broadway, Long Island City 6, N.Y.
18. Marine Department, Ansul Chemical Co., Marinette, Wis.
19. Horticulture, Inc., 443 Delaware Ave., Buffalo 2, N.Y.
20. William J. Hacker & Co., Inc., 82 Beaver St., New York 5, N.Y.
21. Transvision, Inc., 462 North Ave., New Rochelle, N.Y.
22. Jackson Electric Stove Co., Ltd., Export Radiation Group, 122 Kings Rd., Chelsea, London, S.W. 3, England.

# Nouvelles de l'Enseignement spécialisé

L'ÉCOLE DES MÉTIERS COMMERCIAUX SE DISTINGUE ENCORE

ON se souvient que le XXII<sup>e</sup> Salon Culinair tenu au Palais du Commerce, à Montréal, au début de février dernier, a été l'objet d'un article qui a paru dans les cadres de cette rubrique, dans l'édition de mars 1958 de *Technique pour Tous*. Nous soulignons alors que cette manifestation annuelle avait été l'occasion, pour la section de cuisine professionnelle de l'École des Métiers Commerciaux, d'enregistrer une fois de plus d'éclatants succès.

Or les huit membres du jury chargé d'apprécier les différents exhibits, sous la présidence d'honneur de M. Raymond Olivier, de Paris, ont tous été d'accord pour attribuer une mention spéciale à la valeur des pièces présentées par nos élèves; ils firent insérer dans leur rapport cette remarque significative: *Les juges ont exprimé leur surprise et leur satisfaction devant les pièces exposées par les élèves de l'École des Métiers Commerciaux, section de cuisine professionnelle, et ont prié d'en faire mention au*

*procès-verbal en félicitant les professeurs et les élèves de cette école pour les progrès accomplis dans le domaine de l'art culinaire.*

De façon tangible, cette marque d'appréciation s'est traduite par l'octroi d'un magnifique trophée, don du Conseil de l'Hôtellerie de la Province de Québec, ainsi que d'une bourse au montant de \$100 à remettre au mérite aux élèves ayant participé à l'exposition et offerte par le ministère de l'Industrie et du Commerce. Au moment d'aller sous presse, nous apprenons que M. Louis Coderre, sous-ministre du département mentionné plus haut, devait lui-même présenter officiellement ces deux récompenses lors d'un dîner devant avoir lieu avant la fin de mai.

Il est intéressant de noter qu'au nombre des divers lauréats qui se sont vu décerner des prix pour leurs pièces d'exposition, on retrouve les noms de huit diplômés de l'École des Métiers Commerciaux: MM. Robert Petit, professeur de décoration à l'école même, qui a

obtenu à lui seul 3 prix d'excellence et une mention d'honneur, Bernard Hurtubise, récipiendaire de la Médaille de Bronze offerte par le Gouvernement français comme marque de dévouement à la propagation de la bonne cuisine dans la province, André Troy, Paulin Bergeron, Claude Foisy, Emile Lavigne, Gilles Beauchamp, P.-H. L'Archevêque, ces derniers ayant reçu des prix individuels pour la valeur de leurs exhibits.

## Riche album de photographies

LORS du banquet de clôture du congrès annuel de la Corporation des Maîtres-Electriciens, tenu à Québec le samedi 3 mai dernier, le président de la Corporation, M. Lucien Tremblay, M.P.P., a remis au premier ministre de la province un splendide album comportant une collection de photographies prises par M. Armour Landry, à Paris, lors de l'exposition de la Province de Québec aux grands Magasins du Louvre, dans la capitale française.

Il s'agit d'un album de 18 pouces de longueur par 16 de largeur, relié en cuir chagrin bleu royal, décoré d'un appliqué fleurdelisé en daim blanc et portant l'inscription: *La Province de Québec à Paris*. La couverture est doublée en daim blanc et décorée d'un bleu ciel semé de nuages et de motifs aux tons variés: or, argent, bronze et pourpre. L'album comprend 90 montages photographiques, de même que des pièces documentaires officielles, dont l'allocution de Son Excellence M. Jean Désy, ambassadeur du Canada en France, et celle de l'hon. Antoine Rivard, représentant personnel du premier ministre à l'ouverture de l'exposition.

L'hon. M. Duplessis a déclaré que l'exposition avait contribué à mieux faire connaître encore le Québec en France, et il a ajouté que l'album faisait honneur à l'Institut des Arts Graphiques, *l'un des fleurons de notre système d'enseignement spécialisé.*

## Fête en l'honneur de onze jubilaires

UNE fête a récemment été organisée, au Centre Durocher de Québec, par les étudiants et le personnel de l'Institut de Technologie de cette ville, en l'honneur de ceux des membres du personnel de cet Institut qui comptent 25 années ou plus au service de la Province.

On sait qu'il y a quelques mois, l'hon. Paul Sauvé, c.r., ministre du Bien-Être social et de la Jeunesse, a permis la fondation, sous sa présidence honoraire, d'un *Club Quart-de-Siècle*, au sein de ce département. En tout, 75 employés ont été ainsi honorés, dont 11 de l'Institut de Technologie mentionné plus haut.

Ce sont ces onze personnes qui ont reçu l'hommage de leurs collègues et des élèves. Il s'agit de MM. Marc Giaouque, P.-E. Beaulé, Léo Campagna et Lucien Rodrigue, chefs de section, Paul-Eugène Jobin, secrétaire-comptable, Paul-

Emile Rousseau, contremaitre en charge des édifices, Marcel Bouchard, Ovide Brunet, Lucien Ernst, Henri Fortier et Robert Pelletier. Malheureusement, MM. Fortier et Beaulé n'ont pu assister à la fête à cause de leur état de santé.

M. Darie Laflamme, directeur de l'Institut, et M. André Garon, président de l'Association des élèves, ont été les porte-parole des organisateurs. Une plaque commémorative, comportant les armoiries de l'Institut, a été remise au directeur et aux onze jubilaires. Les épouses de ces derniers ont reçu de magnifiques gerbes. Au cours de la soirée, on a offert un programme musical aux invités, de même qu'un débat dont l'enjeu était un trophée, don de M. Maurice Drolet, ancien élève de l'Institut. Le jury se composait de M. Drolet, de M. Jules Plamondon, professeur, et de l'abbé Raymond Dupuis, professeur de sociologie.

## La Robe du Couronnement

LE samedi 3 mai avait lieu, à Québec, le *Gala des Splendeurs*, cérémonie organisée annuellement par *Radio-Monde* pour le couronnement de la Reine de la radio et de la télévision et la remise de nombreux trophées et plaques aux artistes et techniciens qui se sont le plus distingués par leur contribution à la vie artistique sur les ondes.

Cette année encore, la gracieuse souveraine, Béatrice Ière — Madame Béatrice Picard —, portait une ravissante robe dessinée et réalisée par la section de haute couture de l'École des Métiers Commerciaux et offerte par le ministre du Bien-Etre social et de la Jeunesse. *Technique pour Tous* a d'ailleurs tenu ses lecteurs au courant du grand concours organisé à cette occasion et qui a permis à la Reine des ondes de faire son choix parmi quelque 600 croquis.

Nous n'avons pas cependant révélé les caractéristiques de cette robe vraiment royale, secret jalousement gardé jusqu'au couronnement lui-même. Nous en donnons ci-après la description, telle que préparée par le chef de la section, M. Gérard LeTestut, et telle que présentée à la radio et à la télévision au cours de la cérémonie mentionnée plus haut :

Robe de gala, de style classique, en satin chanoinesse de *Ducharne*, coloris blanc à reflets vert menthe. Le corsage très cintré est orné d'un col drapé soulignant le grand décolleté du dos. Le même drapé se répète dans la traîne de la large jupe posée sur une immense crinoline d'organdie. Les gros plis ronds des drapés du col et de la jupe sont piqués de roses de même satin et des tiges en cascades de pierres portent de ces roses et sont décorées de feuilles de satin. Les souliers, les gants et le sac du soir sont en même tissu que la robe.

L'exécution de cette robe a exigé 15 yards de satin pour la robe elle-même, 40 yards d'organdie pour la crinoline, 15 yards pour le jupon et 2,000 perles et pierreries.



Mlle Thérèse Emond, professeur à la section de haute couture, procède au dernier essayage, en présence de quelques élèves.



Quelques élèves de la section furent les premières à admirer la robe du couronnement ; c'était normal, elles qui avaient participé au grand concours de croquis.

# Perspectives

LE 6 mars dernier, la Chambre de Commerce de Québec tenait un forum sur la formation des ingénieurs et des ingénieurs-techniciens. *Technique pour Tous* a fait écho à cet échange d'opinions en publiant le texte intégral des communications qui ont été présentées à cette occasion. Pour répondre au désir de M. Fernand Dostie, sous-ministre adjoint au Ministère du bien-être social et de la jeunesse et administrateur de *Technique pour Tous*, nous présentons quelques-unes des réflexions que la lecture de ces travaux nous a suggérées. Sans doute les explications et les échanges de vues qui ont suivi ces exposés ont ajouté des précisions utiles ou les ont même nuancés; nous ne pouvons malheureusement que nous en tenir aux textes forcément restreints publiés dans le numéro précédent de cette revue.

Nous devons d'abord remercier M. Gérard Letendre, l'organisateur de ce forum, d'avoir rendu publique à cette occasion l'excellente appréciation suivante qu'a donnée, de l'Enseignement spécialisé de notre Province, un officier du Conseil National des Recherches, ingénieur de grande expérience: *I do feel that the technical schools are doing a fine job in turning out technicians and, incidently, Quebec Province certainly leads all the others in this field.* Nous sommes heureux aussi de souligner la confiance que M. Letendre exprime à l'adresse des officiers du Ministère du bien-être social et de la jeunesse en fonction du perfectionnement de l'enseignement spécialisé, de ses progrès et de son évolution.

Les problèmes soulevés lors de ce forum sont loin d'être simples; la lecture des travaux qui ont été présentés n'en révèle que certains aspects et non des plus compliqués. C'est pourquoi il nous paraît périlleux d'apprécier les différents systèmes de formation professionnelle qui ont été exposés.

Nous pouvons cependant noter, ce que nous avons déjà constaté à la faveur de travaux de documentation, qu'il est extrêmement difficile d'établir des comparaisons justes dans le domaine de la formation technique et même de l'enseignement professionnel à tous les niveaux. On y rencontre une disparité de termes et souvent des interprétations différentes pour les mêmes vocables; tels sont en particulier les noms d'ingénieur, de technicien, de technologiste (ou technologue disent certains). D'un pays à l'autre, d'une province à l'autre, d'une industrie à l'autre, d'un groupe à l'autre, ces termes prennent des significations si différentes qu'il est difficile, sinon impossible, d'établir des équivalences et d'apprécier adéquatement ceux qui les portent. Ces difficultés d'interprétation sautent aux yeux lorsque, par exemple, on examine les différents témoignages reproduits dans la revue *Mécanique* (juin, juillet et août 1957) en marge de l'enquête menée par cette revue sur la pénurie d'ingénieurs en France. Le président de la Société Nationale des Ingénieurs Professionnels de France et de l'Union Française, M. E.-M. Guiton, y déclare même: *Quand on parle ingénieur, il ne faut pas confondre le titre scolaire qui est donné à la sortie des écoles d'ingénieurs, avec la qualification qui n'est accordée qu'en raison de l'exercice effectif de la profession pour laquelle une formation scolaire ou post-scolaire a été reçue.* Les soulignés sont de M. Guiton.

Des différences d'interprétation surviennent également en ce qui concerne le *technicien*; pour s'en rendre

compte on n'a qu'à analyser, entre autres, le numéro de mars-avril 1957 du *Bulletin de l'Institut National d'Etudes du Travail et d'Orientation professionnelle*, en France.

Si l'accord paraît loin d'être établi sur les qualités que doivent avoir les détenteurs de ces postes d'agents supérieurs de la production et sur la nature exacte de leurs fonctions, il s'ensuit qu'il ne peut y avoir une conception unique des moyens à employer pour leur formation. Sur ce point, dès lors, on peut s'attendre à trouver des différences et non seulement de simples nuances. En fait, c'est ce qui arrive et c'est même ce que révèlent, entre autres choses, les exposés sur lesquels était centré le forum de la Chambre de Commerce de Québec.

La situation dans ce domaine n'est pas plus facile dans notre pays qu'ailleurs. En effet, un comité de recherches constitué par le gouvernement canadien poursuit depuis deux ou trois ans une étude des plus poussées sur la formation de la main-d'oeuvre spécialisée et sur les effectifs professionnels nécessaires à l'industrie canadienne. Les premiers rapports publiés à date indiquent nettement que les termes *ingénieurs* et *techniciens* n'ont pas partout la même signification et concluent en quelque sorte à la nécessité d'une normalisation de la terminologie, afin de bien dénombrer les besoins de l'industrie et de fournir les données nécessaires aux institutions de formation. Par voie de conséquence, si l'on se demande ce qu'est un *ingénieur*, ce qu'est un *technicien*, on peut s'interroger sur la signification des termes ingénieur-technicien et technologiste ou technologue? Qu'est-ce exactement que l'industrie attend de chacun d'eux? A quels besoins répondent-ils? Ce sont les réponses à ces questions que le Comité de recherches dont nous parlons ci-dessus s'emploie à trouver et que tous les responsables de la formation professionnelle sont désireux de connaître.

A ce sujet, peut-être est-il aussi à propos de rapprocher d'une part les prévisions d'il y a trois ou quatre ans sur les effectifs nécessaires d'ingénieurs et, d'autre part, les corrections que le recul du temps semble devoir apporter. Les besoins considérables qu'on prévoyait pour un avenir rapproché ne paraissent plus correspondre aux données d'une étude plus approfondie. En effet, récemment, à diverses occasions, la *Gazette du Travail* a apporté des témoignages, selon lesquels la pénurie prévue à un moment n'aurait été que locale. On y lit même l'extrait suivant, tiré de *Business Week*: *Alors que l'an dernier presque tous affirmaient que le manque d'ingénieurs était presque une affaire d'urgence nationale, aujourd'hui beaucoup se tiennent sous la réserve et refusent de se prononcer ouvertement, ce qui indique qu'il y a un changement de la situation.*

Par ailleurs, les diverses interprétations de l'industrie au sujet du rôle des principaux agents de la production et les données souvent contradictoires que l'on relève dans les diverses études sur la question, induisent à la prudence tous ceux qui ont la responsabilité de la formation professionnelle, sans toutefois les empêcher d'élaborer des plans pour l'avenir et d'adapter aux besoins les moyens dont ils disposent au fur et à mesure que les circonstances le permettent. Ainsi, le cours technique dispensé par les institutions qui relèvent du Ministère du bien-être social et de la jeunesse a été l'objet de constantes retouches, d'adaptations et d'améliorations selon les besoins. C'est pourquoi la formation qu'il donne a per-

mis à de nombreux jeunes gens de se classer comme techniciens et déjà d'assumer dans l'industrie des responsabilités qu'on paraît destiner aux technologues, aux technologues ou aux ingénieurs-techniciens. Plusieurs aussi occupent des postes de sous-ingénieurs ou exécutent même des tâches de la nature de celles que certaines industries cataloguent comme travail d'ingénieur. La profession ne les autorise pas à porter le titre d'ingénieur, mais au sein de certaines entreprises, ils sont désignés comme tels.

Les institutions d'enseignement spécialisé du Ministère du bien-être social et de la jeunesse, qui ont la mission de s'occuper de former les jeunes qui se destinent à l'industrie, ont toujours cherché à connaître les besoins de celle-ci et à tenir compte de ses désirs quant à la formation à donner. On doit cependant noter que ces desiderata sont fort variés et extrêmement difficiles à concilier, car ils s'inspirent d'opinions individuelles fortement influencées par des préoccupations personnelles. Il ne s'agit pas là évidemment d'une situation particulière à notre pays ; le directeur d'une importante école professionnelle des Etats-Unis, Mr. Howard E. Marvin, écrit en effet : *L'industrie demande avec instance que les étudiants reçoivent une solide formation de base, une culture générale. Ces demandes viennent généralement de la haute administration et ne sont souvent pas en accord avec le personnel qui s'occupe de l'embauchage ou de la surveillance directe du travail.* Des expériences vécues soit à un Comité de l'Association canadienne d'Éducation, soit lors de l'organisation des cours d'urgence de guerre dans les écoles spécialisées de la Province, laissent la conviction qu'il est impossible de satisfaire exactement et à la fois chacun et tous les désirs dans le domaine de la formation professionnelle. Au surplus, le souvenir de certains essais coûteux tentés sur des données insuffisamment mûries, à la faveur d'une vogue passagère et au détriment de certains jeunes doit mettre en garde contre une précipitation à troquer des formules satisfaisantes pour d'autres élaborées sur des éléments quelque peu controversés.

Cette prudence, que d'aucuns pourraient juger excessive, concorde d'ailleurs avec les observations suivantes contenues dans un mémoire sur la formation des techniciens préparé par l'*Industrial Foundation on Education*, organisme privé mis sur pied par les industriels canadiens, en 1956 : *Les problèmes dont nous nous pré-occupons sont plus futurs que présents. Nous savons que si de grands nombres de techniciens étaient déversés sur nous, nous ne pourrions les absorber. Les changements qui surviennent sont graduels bien que plus rapides que par le passé. Avec l'Industrial Foundation, nous croyons qu'une des plus grandes tragédies dans la vie d'un jeune homme serait de recevoir une formation ou bien partiellement désoignée ou bien pour laquelle aucune opportunité d'emploi n'existe. Si la formation professionnelle doit évoluer sans cesse parce que les frontières des connaissances humaines reculent graduellement et que les conditions qu'elle envisage ne sont pas statiques, cette évolution ne peut cependant ignorer le contexte des développements passés et les nombreux facteurs sociaux impliqués.*

Le parallèle entre les trois systèmes d'enseignement technique esquissés lors du forum du 6 mars laisse voir que chacun des pays dont il a été question a une formule différente. Cette conclusion, que nous avons déjà dégagée d'autres études, est fort compréhensible, car chaque pays a ses problèmes propres qui se présentent au milieu de circonstances tout à fait particulières. Aussi, à la suite de son exposé sur l'enseignement professionnel

en Allemagne, l'un des panellistes, M. R.-W. Gooch, a-t-il posé fort à propos cette question : *Si ce système ou ce double système de formation technique fonctionne si bien en Allemagne, peut-on conclure qu'il pourrait connaître autant de succès au Canada ?* et il aurait pu ajouter dans la Province de Québec. On pourrait s'interroger de la même façon en considérant les autres systèmes exposés et ceux de tous pays industrialisés.

En s'employant à offrir à la jeunesse du Québec les meilleurs moyens de formation qui soient, les autorités du Ministère du bien-être social et de la jeunesse ne peuvent oublier que la tradition industrielle de notre milieu n'est pas aussi ancienne que dans certains pays d'Europe ; elles doivent aussi compter avec l'évolution progressive de notre économie, considérer les conditions sociales qui en découlent, les lois du travail, les droits acquis des associations professionnelles, les facteurs démographiques et scolaires, etc. Leurs responsabilités à l'endroit de la jeunesse les mettent en garde contre une trop grande précipitation à s'engager dans de brusques transformations de structures, à se baser sur des besoins dont l'urgence est discutée et à prendre en considération les données de milieux différents du nôtre.

Au reste, même si dans notre Province les institutions de formation professionnelle relèvent d'une autorité différente de celle qui est responsable de l'enseignement primaire et secondaire, elles ne doivent pas moins coordonner leur activité avec cet enseignement. Personne n'ignore que les refontes et les retouches dont ont été l'objet les programmes d'études du cours secondaire n'ont pas encore été appliquées en leur entier ; au surplus, même si les premiers résultats obtenus sont des plus encourageants, il est impossible encore de prévoir quelle sera la conséquence des changements apportés sur la fréquentation scolaire à différents niveaux. Dès lors, puisque les institutions d'enseignement spécialisé donnent de bons résultats, comme on l'a aimablement souligné, et puisque rien ne laisse prévoir un état d'urgence nécessitant un changement brusque, il paraît préférable de ne pas songer à des réformes qui risqueraient d'être temporaires. Mieux vaut suivre de très près les travaux de recherches qui se poursuivent dans notre pays sur la tâche et la formation respectives des ingénieurs, des techniciens, des ingénieurs-techniciens, des technologues, etc. et, en tenant compte de l'évolution de l'ensemble du système scolaire tout entier, de prévoir les modifications qui pourront s'imposer.

Cette réserve prudente qui, jusqu'ici, a bien servi la jeunesse confiée aux soins du Ministère du bien-être social et de la jeunesse, n'empêche pas les responsables de ce Ministère, comme l'a dévoilé l'organisateur de ce forum, d'élaborer des projets adaptés aux besoins et de les mettre en pratique au fur et à mesure que leur réalisation s'avère possible. En d'autres termes, le Ministère du bien-être social et de la jeunesse a une politique à longue portée dont les diverses parties prennent corps lorsque les circonstances les favorisent et que les perspectives présentent une marge de sécurité suffisante pour les jeunes.

Nous ne pourrions terminer ces quelques réflexions sans souligner que, dans notre Province, la Chambre de Commerce, qui a joué un rôle important à l'origine de l'enseignement spécialisé, continue de s'intéresser aux institutions qui dispensent cet enseignement, de suivre leurs progrès et de se préoccuper de leur orientation. Nous ne saurions trop l'en remercier.

JEAN DELORME  
Directeur général des Etudes

## NOUVEAU MANUEL : "POUR LE COIFFEUR"

LE Service des Cours par Correspondance du ministère du Bien-Être social et de la Jeunesse vient de publier, pour les coiffeurs et coiffeuses, un volume d'un grand intérêt.

Pour le coiffeur est un ouvrage rédigé en collaboration par plusieurs médecins bien connus : les docteurs Gilles Marceau et Bertrand Bellemare, de Québec ; Victor Panaccio et Gustave Gingras, de Montréal ; Georges Racicot, de Trois-Rivières. L'ensemble a été coordonné par le docteur Paul Claveau de Québec.

Conçu pour tous ceux qui se destinent au métier de la coiffure, ce manuel met l'accent sur l'hygiène tout en ne négligeant pas les matières connexes indispensables :

anatomie, physiologie, microbiologie, dermatologie et massage.

Dans leur propre intérêt aussi bien que dans celui de leur clientèle, les coiffeurs et coiffeuses se doivent de maîtriser tous les principes exposés dans ce volume qui les met en garde contre certaines pratiques dangereuses. De toute façon, il constituera, pour ceux qui pratiquent le métier, une excellente source de documentation.

Pour le coiffeur comprend 234 pages abondamment illustrées et son style clair et précis le met à la portée de tous.

On se procure cet ouvrage au Service des Cours par Correspondance, 506 est, rue Sainte-Catherine, Montréal. Prix : \$3.75.

## BOURSE D'ETUDES

LA compagnie E. B. Eddy, de Hull, a pris la décision d'accorder une bourse annuelle à un fils d'employé qui désire s'inscrire à l'Institut de Papeterie de la Province de Québec, situé à Trois-Rivières. Cette nouvelle a été communiquée aux journaux par M. Bernard-A. Lalande, directeur des relations extérieures pour la compagnie.

Tout le personnel de cette entreprise a été informé de cette décision ; les demandes doivent être présentées au surintendant du service de l'éducation des employés avant le 2 juin 1958, et c'est un comité qui établira le choix du récipiendaire.

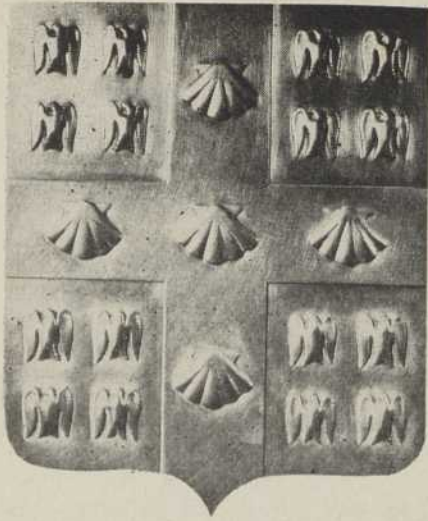
Notons qu'il s'agit d'une bourse de \$100 pour chacune des trois années que requiert le cours de papeterie.

## NOMBREUX DONNEURS DE SANG A TROIS-RIVIERES

Une clinique de donneurs de sang a été tenue à Trois-Rivières, du 14 au 17 avril. Or, 25 professeurs et 135 élèves de l'Institut de Technologie local ont répondu à l'appel, donnant ainsi plus de 10 pour cent de tout le sang recueilli pendant cette campagne. On voit, à gauche, M. Jacques Giroux, professeur en horlogerie, donnant son sang pour la cinquième fois en présence de la présidente locale de la campagne, Mme Talbot,

et d'une garde-malade de la Croix-Rouge. A droite, l'un des 135 élèves qui ont donné leur sang, M. Jean-Louis Désy (3e année technique, section électronique). Le geste collectif posé par le personnel enseignant et les élèves de l'Institut de Technologie de Trois-Rivières a été souligné par la Croix-Rouge dans une lettre que le directeur des études, M. Jean Frigon, a reçue de M. André Gaulin, directeur du service des donneurs de sang de cet organisme.

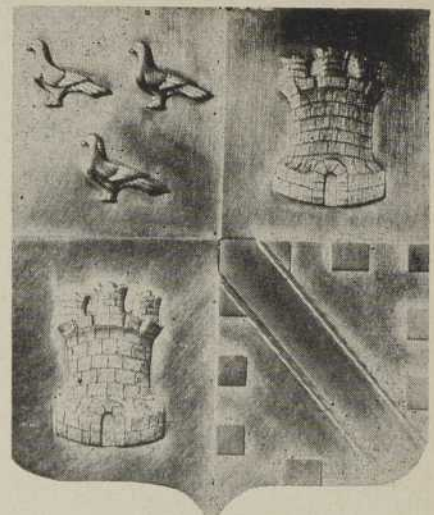




MGR FRANÇOIS DE MONTMORENCY-LAVAL



L'HON. JAMES MCGILL



LE GENERAL MARQUIS DE MONTCALM

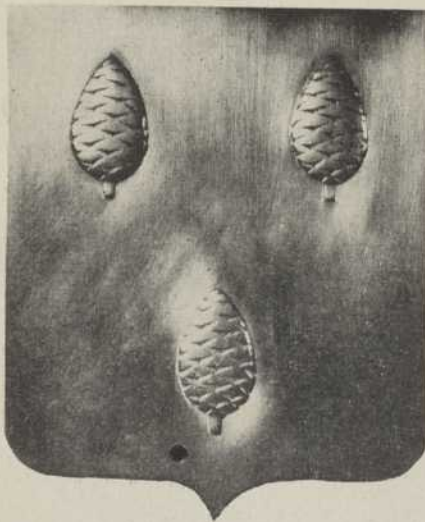
### M. JULIEN HEBERT, AUTEUR DE HUIT ECUS DE BRONZE DECORATIFS

LE nouvel hôtel *Reine-Elizabeth*, à Montréal, ne constitue pas seulement une importante entreprise financière mais revêt aussi maints aspects artistiques qui valent d'être mis en vedette.

*Technique pour tous*, dans son numéro de février 1958, a déjà porté à l'attention de ses lecteurs le magnifique travail exécuté par un professeur de l'enseignement spécialisé, M. Roger Larose, de l'École des Métiers Commerciaux, mieux connu dans le monde artistique sous son pseudonyme de *Régor*, qui a dessiné, sur demande spéciale, les costumes et les uniformes que portent aujourd'hui les membres du personnel du *Reine-Elizabeth*. Il convient de souligner également la participation, à la décoration intérieure de cet hôtel montréalais, de M. Julien Hébert, professeur à l'Institut des Arts Appliqués, qui a été chargé de l'exécution des moules ayant servi à la confection des écus qui ornent les portes de rez-de-chaussée des huit ascenseurs de l'édifice. Ce travail minutieux s'exécuta en une série d'étapes présentant chacune des difficultés particulières dont la so-

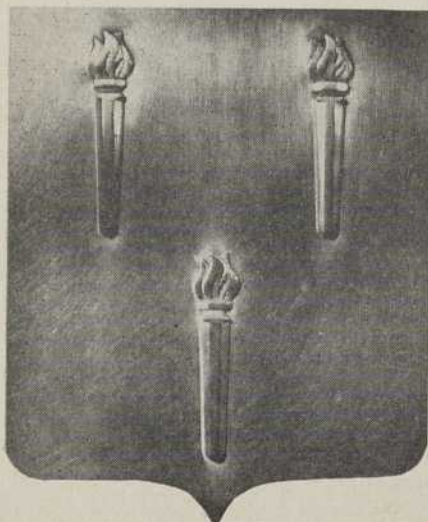
lution exigeait à la fois de la compétence et une ingéniosité peu commune.

Comme il s'agissait de transposer sur le métal des emblèmes héraldi-



JACQUES CARTIER

LE SIEUR DE MAISONNEUVE

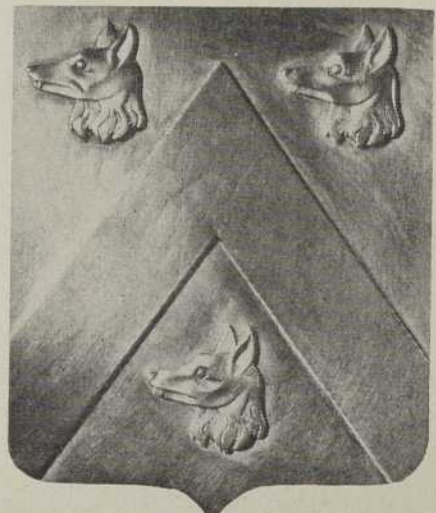


ROBERT CAVELIER DE LASALLE



A. DE LAMOTHE-CADILLAC

LE GENERAL JAMES WOLFE



## Ici et là... dans nos écoles

ques propres à d'anciennes familles dont les noms illustrent l'histoire du Québec, des recherches et un choix judicieux des sujets s'imposaient tout d'abord. Ces travaux préliminaires furent confiés au Dr Victor Morin, distingué antiquaire de la métropole, qui proposa, en tant que conseiller technique, la sélection et la description des écus les plus représentatifs, à la suite de fouilles attentives dans les documents historiques. Le choix devant se limiter à huit écussons, on décida que les noms suivants s'avéraient représentatifs : Cartier, Maisonneuve, Laval, La Salle, Cadillac, Montcalm, Wolfe, McGill.

M. Hébert exécuta, à partir des détails héraldiques, les dessins de chacun des emblèmes choisis, en y faisant paraître les indications de couleur. Après acceptation par le Comité consultatif de la décoration intérieure de l'hôtel, M. Hébert entreprit de fabriquer les moules devant servir au coulage du bronze, matière identique à celle dont sont faites les portes des ascenseurs. Le travail s'avérait d'autant plus difficile qu'il devait satisfaire à deux exigences importantes : les écussons devaient prendre la forme de plaques ne dépassant pas un quart de pouce en épaisseur, afin de convenir à des fenêtres inscrites dans la structure même de l'une des sections coulissantes de chaque porte. Il s'agissait donc de sculpter une oeuvre aux reliefs amincis. Pour parvenir à ce résultat, M. Hébert rejeta à dessein pour la confection des moules les matériaux conventionnels, tel que le plâtre et la glaise, offrant trop peu de résistance ou une malléabilité insatisfaisante, et rechercha des matières premières plus aptes à le satisfaire. Il arrêta son choix principalement sur le bois et la matière plastique. Ainsi, le fond de chaque emblème a été taillé dans des pièces de bois résistant, tandis que les divers détails du contrefond, les représentations héraldiques, ont été sculptés dans des pièces de vynil similaires aux tuiles de matière plastique dont on se sert pour couvrir les planchers de nos maisons. Le moule, une fois terminé, constituait le résultat d'une transposition sculpturale, à partir d'un simple dessin, au moyen d'un jeu de contrastes par système d'élévations et de reliefs, moins les couleurs que l'on dut éliminer à cause du genre de travail exigé.

Les moules furent ensuite acheminés vers les fabricants des ascenseurs qui procédèrent au coulage

Le 31 mars, les élèves Jeanne-Mance Verreault, Marguerite Gauvin, Florent et Fernando Trudel, Rémi Grenier, Benoît Lortie, Gaston Fréchette ont donné à l'Institut de Technologie de Québec son premier championnat dans la section intermédiaire de la Ligue mixte de badminton Québec-District. Les heureux vainqueurs avaient tout d'abord eu raison du *Rouge et Or* de l'Université Laval, et ils disposèrent ensuite du *Lac Saint-Augustin* par 3 à 1.

\* \* \*

Un quotidien de Québec, *L'Action Catholique*, a consacré un reportage, le 12 avril dernier, à la section de coiffure pour hommes de l'Institut de Technologie de Québec. Le rédacteur soulignait à l'attention du lecteur que depuis quelque temps, une jeune fille diplômée de cette section, Mlle Marthe Rioux, exerce son métier à Québec pour le compte de son père, au numéro 721 de la rue Ste-Thérèse ; et le rédacteur d'ajouter : Les femmes feront la barbe aux hommes dans quelques années : les barbiers perdront-ils un privilège ?

\* \* \*

Le 21 avril dernier a débuté, à l'École de Métiers de Montmagny, un cours de conduite d'automobile. Ce cours, propre à contribuer à la sécurité routière, a été offert sous les auspices du Club Automobile de Québec. L'enseignement donné à l'école portait sur les aspects théoriques de la conduite.

\* \* \*

Au cours du mois d'avril, une cinquantaine de membres de l'Association des Principaux de Montréal ont visité l'Institut des Arts Graphiques de la Province de Québec et se sont renseignés sur la formation spécialisée qu'on y donne. Ils ont été accueillis par MM. Louis-Philippe Beaudoin, directeur de l'Institut, et Maurice Barrière, assistant directeur général des études de l'Enseignement spécialisé.

\* \* \*

C'est sur un lit d'hôpital que M. Roger Dufour, élève de l'Institut de Technologie de Hull, a appris son élection au poste de président de l'Association des élèves, au début de mai. En effet, M. Dufour venait d'être victime d'un accident, mais il avait conduit une vigoureuse campagne auprès de ses camarades, comme porte-étendard du *Parti Homogène*, et son absence n'a pas nui à sa popularité, puisqu'il a remporté l'élection par une majorité fort décisive de 122 voix sur son adversaire.

\* \* \*

La Légion Canadienne de Cabano, section Paul Triquet, a récemment tenu à souligner le rôle de l'École de Métiers locale en remettant à quatre élèves de cette institution une bourse de \$100. Les heureux récipiendaires ont été MM. Jean-Yves Morin, Yves Bérubé, Marcel Pelletier et Donald Pelletier.

du métal, un bronze clair identique à celui des portes elles-mêmes, afin d'éviter tout contraste intempestif. Deux finitions s'offrant au choix, la rugueuse et la polie, M. Hébert préféra la seconde, en considération de la qualité de l'apparence et en raison de la minutie de l'oeuvre. Chaque plaque ainsi coulée devenait prête à être installée dans sa niche. Mesurant environ 8 pouces sur 11, chaque écu adopte la forme générale du rectangle et remplit presque entièrement son cadre, ne laissant, sur la partie supérieure et les bords, qu'un espace libre d'environ un quart de pouce. Sur le fond de la fenêtre, au bas de chaque écu, on a fait graver les noms des familles en caractères légers.

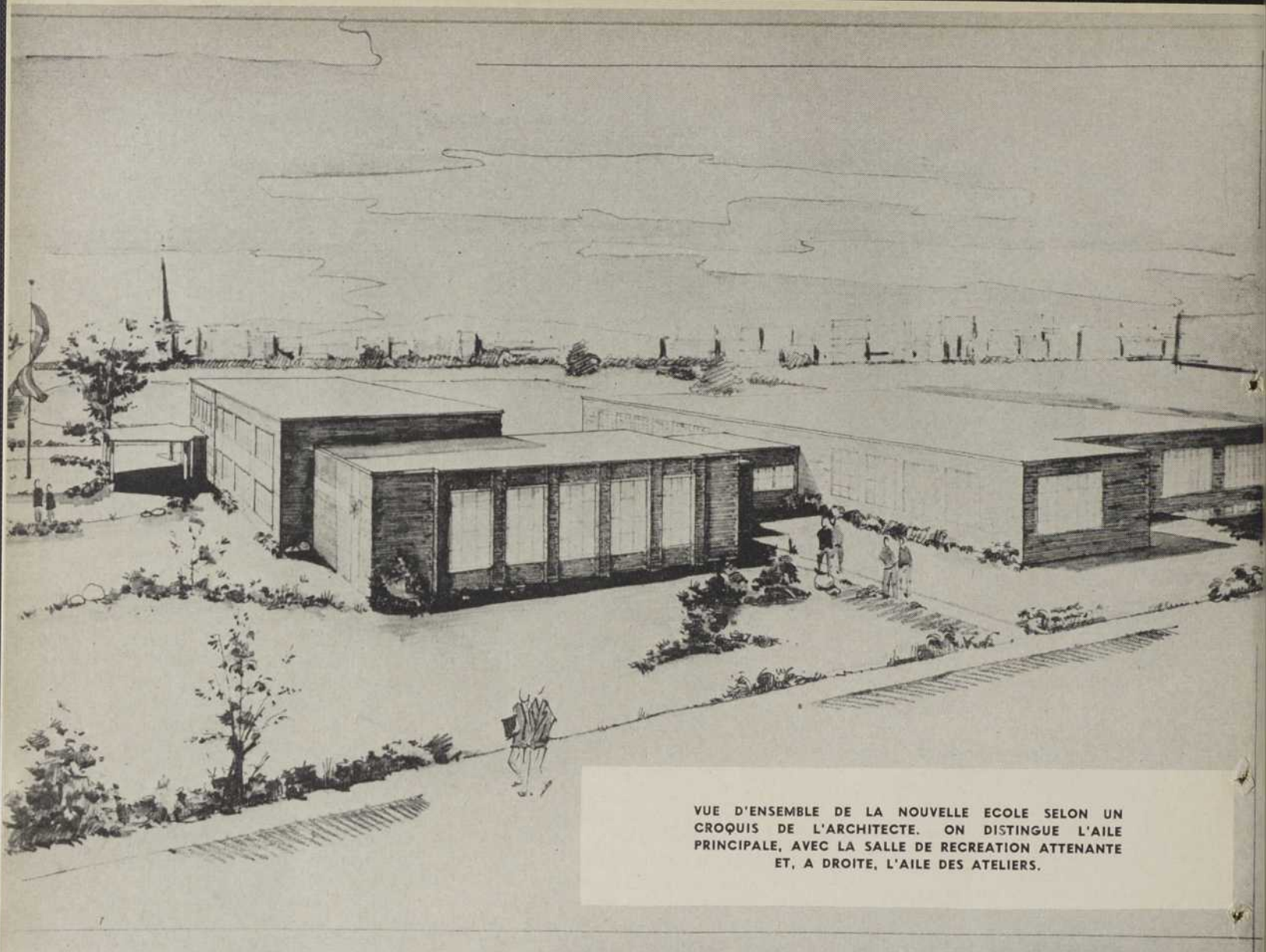
UN ABONNE QUI NE MANQUE PAS DE PRESTIGE !

NOTRE revue compte un nouvel abonné. Événement banal, direz-vous ; il ne l'a pas été pour notre service de tirage. Afin de lire le bon de commande, il nous a fallu avoir recours aux bons offices d'un polyglotte.

L'adresse de l'abonné :

Filial Biblioteki  
Akademii nauk USSR  
Baltiiskij poselok, 42b  
MOSCOW, B-219, USSR

Il s'agit de l'Académie des Sciences de l'URSS. Coïncidence, une photo de cette Académie illustre justement un article du présent numéro !



VUE D'ENSEMBLE DE LA NOUVELLE ECOLE SELON UN CROQUIS DE L'ARCHITECTE. ON DISTINGUE L'AILE PRINCIPALE, AVEC LA SALLE DE RECREATION ATTENANTE ET, A DROITE, L'AILE DES ATELIERS.

### L'École de Métiers de Valleyfield

L'ENSEIGNEMENT pratique des métiers à Valleyfield remonte à l'année 1942. Déjà, le Séminaire de cette ville possédait un Centre d'Initiation Artisanale qui avait été fondé par l'abbé Ovila Lepage, mais l'on souhaitait que ce centre ouvrît ses portes à toute la population de la ville.

C'est M. Robert Ricard, l'actuel directeur de l'Institut de Technologie de Sherbrooke, qui fut chargé de l'organisation nécessaire, ce qui faisait suite à des démarches entreprises auprès du gouvernement provincial par les autorités municipales et plus particulièrement par la Commission scolaire, alors dirigée par le docteur Edmond Caza.

Dès le 11 janvier 1943 s'ouvrait, au sous-sol de l'École Salaberry, le premier atelier de menuiserie et d'ajustage mécanique; 13 élèves s'inscrivirent dans ces spécialités. A la fin du mois de juin suivant,

l'école s'installait dans un édifice municipal situé sur le Chemin Larocque; le gouvernement provincial défrayait le coût de l'enseignement théorique et pratique, la Cité de Valleyfield fournissait le local et la cour de récréation, tandis que la Commission scolaire se chargeait du chauffage et de l'entretien. Cette entente devait être ratifiée en février 1944.

A l'ouverture des cours dans cet édifice, en septembre 1943, 30 élèves se présentèrent à l'inscription et, au mois d'octobre, débutaient des cours du soir. C'est en mai 1944 qu'eut lieu la première exposition des travaux d'élèves. Cette année scolaire fut couronnée par la bénédiction de l'école, cérémonie à laquelle présida, le 13 juin 1944, Son Excellence Mgr Joseph-Alfred Langlois. *Cette école, dit-il, comme celle de Mgr de Laval, est née sous l'égide de l'Eglise, puisque c'est*

*dans les murs du Séminaire qu'on donna tout d'abord les premiers cours d'initiation artisanale.*

Lorsque M. Ricard fut appelé à diriger l'Institut de Technologie de Sherbrooke, c'est M. Ernest Lalonde qui lui succéda, en janvier 1948; l'année précédente, l'école avait connu sa première promotion: 9 finissants en 3<sup>e</sup> année technique.

En février 1948, le ministère du Bien-Être social et de la Jeunesse se portait acquéreur de l'édifice même de l'école et d'un terrain adjacent à la cour de récréation, et l'on procédait, au cours de l'été, à la réfection intérieure des locaux. M. Lalonde ayant été nommé à la Direction générale des études de l'Enseignement spécialisé en août 1956, c'est le directeur actuel, M. André Chené, qui lui succéda; ce dernier avait été jusqu'alors secrétaire à la Direction générale des études.

Il serait fastidieux de vouloir relever ici les principales étapes qui ont marqué les progrès de l'École de Métiers de Valleyfield. Il suffira, pour les illustrer, de rappeler que l'inscription, qui était de 30 élèves en septembre 1943, a atteint présentement le chiffre de 142, ce qui ne comprend pas 161 autres élèves inscrits aux cours du soir. Un tel accroissement de la fréquentation scolaire devait rendre les locaux trop exigus, et le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse vient d'entreprendre la construction d'une nouvelle école. Celle-ci sera située sur la rue Chaussé et les travaux ont débuté le lundi 21 avril dernier par une cérémonie au cours de laquelle Son Excellence Mgr Langlois a béni l'emplacement et a levé la première pelletée de terre en présence de M. Edgar Hébert, député de Beauharnois, de Mgr Jean-Denis Cadieux, curé de la cathédrale, de MM. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, Armand Thuot, administrateur des Ecoles de Métiers, François-Louis Mayano, de l'administration des Ecoles de Métiers, André Chené, directeur, et autres dignitaires.

L'édifice s'élèvera sur un terrain qui a été cédé gratuitement à cette fin par la Cité de Salaberry-de-Valleyfield. L'emplacement est de forme trapézoïdale, a 550' de front et une superficie de 177,375 pieds carrés.

L'école se composera de deux ailes principales reliées par un corridor. L'aile avant aura une façade de 194' de longueur par une profondeur variant de 56' à 84'. La partie la plus profonde, à l'extrémité droite de la façade, logera une salle de récréation (avec vestiaire attenant), mesurant 46' par 84' et 18' de hauteur; la partie principale de cette aile se composera d'un rez-de-chaussée et d'un étage qui abriteront les bureaux de l'administration, sept classes théoriques, deux salles à dessin et un laboratoire de chimie-physique.

L'aile arrière (rez-de-chaussée seulement) abritera six ateliers: métiers de l'automobile (89' x 33'), électricité (89' x 33'), soudure (38' x 50'), ferblanterie (38' x 50'), menuiserie (46' x 60') et ajustage mécanique (46' x 60'). Les ateliers seront disposés autour d'un magasin central, ceux de l'électricité et de l'automobile possédant par ailleurs leurs dépôts particuliers. Enfin, l'aile comprendra également trois classes de techno-

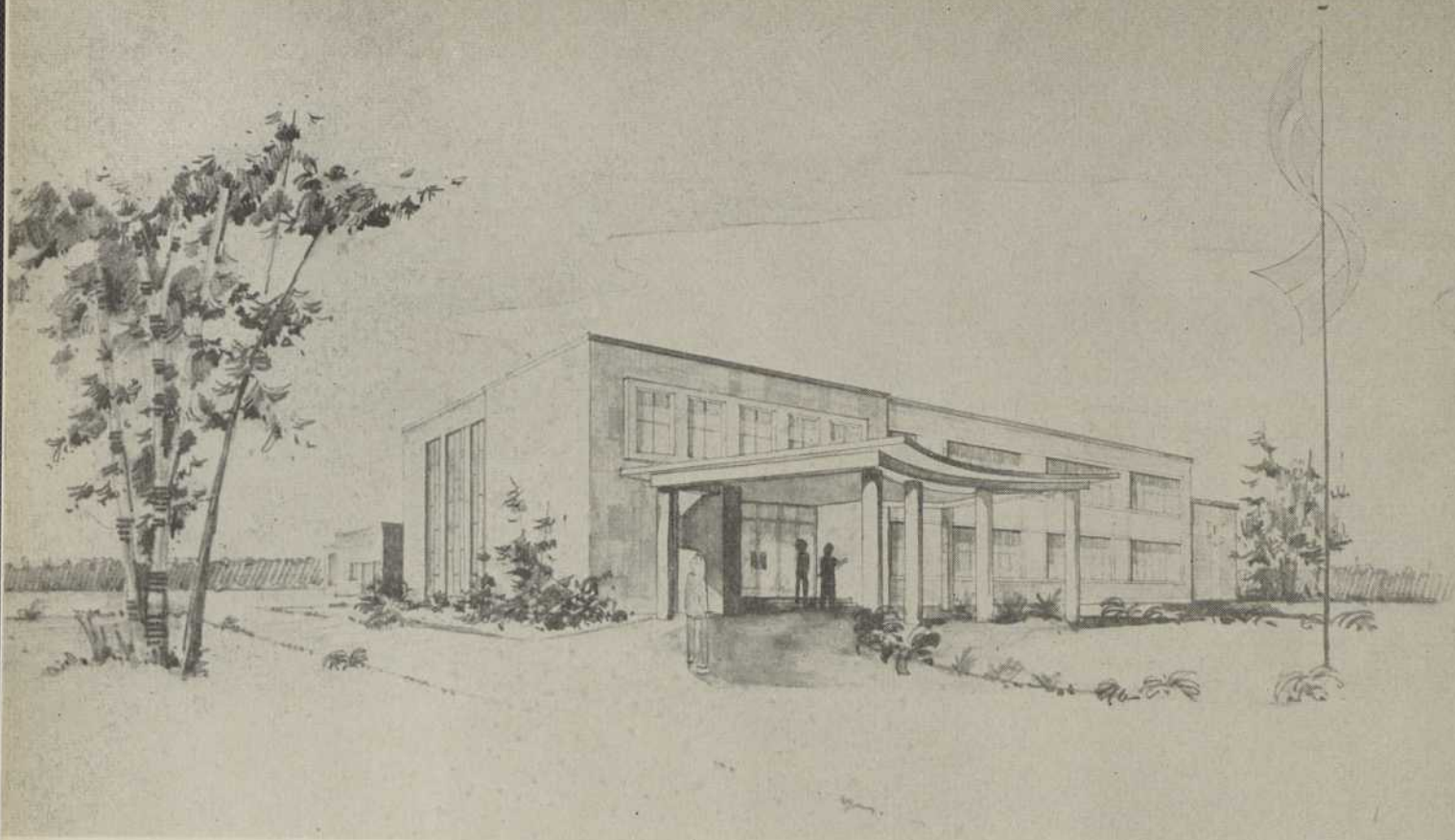


*Son Excellence Mgr Joseph-Alfred Langlois levant la première pelletée de terre en compagnie de M. Edgar Hébert, le député provincial de Beauharnois.*

logie attenantes aux ateliers et chacun de ceux-ci se complétera d'un bureau pour le personnel enseignant de la section.

On devine sans peine que les ateliers seront munis des dispositifs les plus modernes pour assurer l'hygiène, la propreté et le rendement fonctionnel nécessaires. Ainsi, l'atelier de soudure comportera des chambres individuelles pour l'entreposage des bonbonnes d'oxygène et d'acétylène; les deux gaz seront acheminés vers les bancs de travail au moyen de canalisations disposées dans les planchers, ce qui évi-

tera la manipulation des cylindres en atelier. On y trouvera également dix cabines pour la soudure électrique de même qu'une chambre spéciale à l'intention des soudeuses à générateur, afin d'isoler le bruit résultant de l'utilisation de ces appareils. Dans les cabines, l'évacuation des gaz délétères s'effectuera par succion au moyen de prises disposées dans le plancher afin d'éviter que les gaz n'atteignent le niveau des voies respiratoires; le reste de l'atelier sera équipé d'un système général d'évacuation des gaz avec compensation pour perte



*La façade de la nouvelle Ecole de Métiers de Valleyfield ; on remarquera l'élégante marquise de l'entrée principale.*

de chaleur. L'atelier d'ajustage mécanique se complétera d'une chambre ventilée pour la trempe des métaux ; celui de menuiserie possédera sa chambre de finition et il sera équipé d'un système de récupération du bran de scie ; enfin, l'atelier d'automobile sera doté, comme celui de soudure, d'un système d'évacuation des gaz. Un vaste entrepôt sera aménagé au sous-sol sous les ateliers d'ajustage mécanique et de menuiserie.

Le corridor qui réunira les deux ailes aura une longueur de 67' et donnera accès latéralement aux salles de toilette et à la cantine ; sous une partie du corridor se trouvera la chaufferie (24' x 65').

Cette construction sera de brique. Les quatre murs de l'aile des ateliers s'orneront d'immenses panneaux de blocs de verre percés de fenêtres. Quant à la façade de l'aile principale, elle sera décorée d'un panneau d'entrée en pierre sciée et d'une marquise en béton qui constitueront un décor à la fois sobre et moderne.

Il est prévu qu'une fois terminée, la nouvelle Ecole de Métiers de Valleyfield représentera l'immobilisation d'une somme de \$1,500,000 y compris l'équipement.



*Son Excellence Mgr Joseph-Alfred Langlois bénissant l'emplacement en présence de nombreux dignitaires, dont Mgr Jean-Denis Cadieux, curé de la cathédrale, MM. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, Armand Thuot, administrateur des Ecoles de Métiers, François-Louis Mayano, de l'administration des Ecoles de Métiers, et André Chené, directeur de l'Ecole de Métiers locale.*

## M. SONIO ROBITAILLE DONNE UNE CAUSERIE A CKAC

Le 7 mai dernier, M. Sonio Robitaille, chef du Service des Cours par Correspondance, était l'invité d'un commentateur bien connu, M. Claude-A. Bourgeois, à l'émission intitulée *Nos Gouvernements* et présentée sur les ondes du poste CKAC.

Il serait superflu de résumer ici tous les aspects que M. Robitaille a abordés au cours de cette entrevue, car les lecteurs de *Technique pour Tous* connaissent bien le service qu'il dirige, les motifs qui en ont amené la création et les deux sphères principales qui relèvent de sa juridiction: cours par correspondance et publication de manuels techniques.

M. Robitaille a expliqué que même si 120 manuels ont déjà paru, le point de saturation reste très lointain. *Nous ne sommes pas près d'épuiser toutes les matières enseignées dans les instituts et écoles de formation technique*, dit-il. *Nous*

## M. ROBERT RICARD PARTICIPE A QUATRE TELEMISSIONS

Le poste CHLT-TV, de Sherbrooke, a consacré quatre programmes d'une demi-heure à autant de techniques et de métiers qui font l'objet de cours réguliers du jour dans nos instituts et écoles. L'invité principal, dans chaque cas, a été M. Robert Ricard, directeur de l'Institut de Technologie de Sherbrooke.

Le programme du 16 mars était consacré au dessin industriel. M. Ricard a tout d'abord exposé l'importance de cette discipline dans la formation du futur technicien, et le rôle même du dessin industriel au point de vue de la production. Il a ensuite expliqué comment une idée née dans l'esprit du dessinateur spécialisé prend forme au moyen de plans. M. Georges Jacques, professeur à l'Institut, a illustré une leçon portant sur les projections orthogonales, au moyen de diverses pièces didactiques.

C'est la construction qui fut le sujet de l'émission du 23 mars. M. Ricard étudia les divers facteurs qui contribuent à la réalisation d'un projet de construction familiale et insista sur la nécessité qu'il y a pour les techniciens chargés de cette réalisation de posséder un solide bagage de connaissances. M. Roméo Leclair, chef de section à l'Institut, illustra cet exposé au moyen d'une maison à échelle réduite et démontable en plusieurs sections.

*avons présentement plusieurs volumes en voie de préparation et portant sur la soudure électrique, les transformateurs, les transmissions automatiques, la ferblanterie, la construction, la réfrigération, la mécanique théorique, l'estimation en construction, etc. De plus, les progrès industriels apportent des modifications aux programmes d'études et nécessitent des retouches aux textes déjà publiés.*

Dans le domaine des cours par correspondance, M. Robitaille a souligné qu'une section commerciale a été ajoutée il y a quatre ans à la section technique qui existait déjà. Il a exposé les principales caractéristiques de cette forme d'enseignement qui exige de l'élève beaucoup d'attention, de sérieux et de discipline, de même qu'une certaine préparation. Jusqu'à date, plus de trente cours ont été organisés, et plus de 5.000 personnes s'y sont inscrites.

Le 30 mars, ce fut le tour de l'électricité. M. Ricard expliqua la nature de l'électricité, les moyens de production du courant alternatif, la transformation, la transmission et la distribution de ce courant jusqu'aux maisons. Au moyen d'un montage, il illustra l'entrée et la distribution du courant électrique dans une maison familiale, indiqua les dangers qu'offre un travail mal fait et démontra qu'on ne s'improvise pas électricien, qu'il faut au contraire, pour le devenir, se soumettre à une formation spécialisée.

Cette série se termina, le 13 avril, par un programme portant sur l'ajustage mécanique. Après avoir présenté une vue d'ensemble des caractéristiques industrielles de cette sphère, M. Ricard montra, au moyen de photographies, les différentes machines-outils utilisées, depuis les plus simples jusqu'aux plus compliquées. Il expliqua ensuite la nature des différents outils manuels qui sont à la disposition du technicien, de même que les rôles respectifs du mécanicien, du machiniste, de l'outilleur, du monteur de machines et du préposé au fonctionnement de ces machines. Il termina en insistant sur la nécessité qu'il y a pour le futur ajusteur de posséder des connaissances techniques poussées.

## RECENTES PROMOTIONS

La Direction générale des études de l'Enseignement spécialisé nous communique de récentes promotions. M. Louis-Philippe Audet, ci-devant surintendant des ateliers à l'École des Métiers Commerciaux, a été promu secrétaire à la Direction générale des études.

M. Rémi Lavigne, autrefois chef de section à l'École des Métiers Commerciaux, est devenu surintendant des ateliers à la même école.

Mlle Marie-Paule Lamoureux, professeur à l'École des Métiers Féminins, a été promue chef de section.

MM. Gilles Boucher et Marcel Prescott, professeurs à l'Institut des Textiles de la Province de Québec, situé à St-Hyacinthe, ont été promus chefs de section au même institut.

MM. Joseph Bouchard, Léopold Brown et Philippe Cantin, tous trois professeurs à l'Institut de Technologie de Rimouski, ont été promus chefs de section au même institut.

Enfin, M. Ronald-F. Jennison, qui était professeur à l'École de Métiers de Knowlton, a été promu chef de section à cette école.

A chacun, *Technique pour tous* présente ses félicitations.

## NECESSITE DE LA SPECIALISATION

DANS un éditorial, *Le Progrès du Saguenay*, publié à Chicoutimi, rappelait récemment la nécessité de la spécialisation.

*L'enseignement spécialisé, y lisait-on, prépare les techniciens recherchés dans toutes les sphères de l'industrie. Il faut admettre avec fierté que les Canadiens français s'affirment de plus en plus dans des postes importants.*

*Malheureusement, il reste encore trop de jeunes qui ne veulent pas profiter des bienfaits qu'offrent ces institutions. Dès leur cours primaire terminé, ils quittent l'école pour se trouver un emploi temporaire et ils sont voués à végéter toute leur vie faute d'efforts dans leur jeunesse pour acquérir une compétence.*

*Tout jeune sérieux doit avoir à coeur de se préparer à entrer dans la vie avec les connaissances nécessaires pour occuper un poste qui lui apportera une certaine aisance et répondra aux exigences du destin.*

## QUATRE DISQUES DE CONCEPTION NOUVELLE

L'INSTITUT de Technologie de Montréal recevait dernièrement quatre disques microsillons réalisés selon une conception toute nouvelle et destinée à révolutionner la technique de la diffusion sonore. Il s'agit de disques dont les sillons renferment un enregistrement spécial exécuté suivant le concept le plus récent en ce domaine: la stéréophonie. Ils ont été obtenus d'une entreprise américaine, la compagnie *Audio-Fidelity*, se spécialisant dans la fabrication d'appareils et dans l'enregistrement de *haute fidélité*.

Ces disques sont les premiers exemplaires à pénétrer au Canada, et l'Institut de Technologie s'avère dans le moment le seul endroit au pays où l'on puisse en faire l'audition. Le principe nouveau d'enregistrement qui les caractérise, l'effet stéréophonique, n'est pas totalement inconnu des amateurs de cinéma qui, à l'occasion de la projection de films réalisés par la technique du *Cinemascope*, celle du *Todd-A-O* et plus particulièrement celle du *Cinérama*, ont eu l'occasion d'en éprouver les merveilleuses sensations auditives et l'illusion de présence que sait créer l'amplitude sonore obtenue.

## LE MONTREAL TOURISTIQUE

L'UNION Internationale des Relieurs tiendra cette année son congrès annuel dans la métropole canadienne, en juillet, et l'Institut des Arts Graphiques de la Province de Québec sera appelé à jouer un rôle important dans ces assises. Au fait, le vice-président du chapitre de Montréal de cet organisme international n'est autre que M. Ed. Sullivan, qui est chef de la section de reliure à l'Institut.

L'Union publie, sous le titre de *The International Bookbinder*, une revue destinée à tous ses membres. Dans le numéro de mars-avril, les éditeurs ont voulu publier un article illustré sur Montréal, afin de mieux faire connaître la ville aux nombreux délégués qui s'y réuniront à l'occasion du congrès. C'est M. Sullivan qui a été chargé de la rédaction de cet article. Il trace de la métropole et de sa population un portrait si invitant que les congressistes ne se laisseront sûrement pas tirer l'oreille pour venir participer aux réunions.

## LES ELEVES DE JOLIETTE FETENT LEUR DIRECTEUR

AVANT que ne se terminât l'année scolaire 1957-58, les élèves de l'Ecole de Métiers de Joliette ont voulu fêter leur directeur, M. Jean-Louis Marchand; ils avaient invité à cette occasion MM. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, Armand Thuot, administrateur des Ecoles de Métiers, et Jacques Daigneault, de l'Administration des Ecoles de Métiers.

L'Association des élèves, secondée par son moniteur, M. Georges Marion, ancien professeur de l'école, avait organisé un banquet auquel elle avait convié non seulement les invités mentionnés plus haut, mais aussi tous les membres

l'expression de ses remerciements à l'égard des élèves pour le cadeau qu'ils lui avaient offert lors de son départ, en septembre de l'année dernière.

M. Delorme rappela que M. Marchand se consacre depuis dix-huit ans à l'éducation des jeunes et qu'il célèbre cette année le dixième anniversaire de son directorat. *Même si ces deux aspects de la carrière de M. Marchand méritaient d'être mis en vedette, dit-il en substance, ce n'est pas là les motifs qui ont amené les élèves à le fêter. Ils ont voulu lui rendre hommage tout simplement parce qu'il est leur directeur et parce qu'ils reconnaissent son dévoue-*



Assis, de gauche à droite, MM. Georges Marion, ancien professeur, Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, Jean-Louis Marchand, directeur de l'école, Armand Thuot, administrateur des Ecoles de Métiers, Onésime Piette, directeur des études à Joliette, et Jacques Daigneault, de l'Administration des Ecoles de Métiers.

du personnel enseignant et tous les élèves. C'est le président de l'Association, M. Paul-Emile Trudel, élève de 3e année technique, qui se fit l'interprète de ses camarades pour rendre hommage à M. Marchand et lui remettre un magnifique cadeau. A l'issue du dîner, les élèves présentèrent un débat et des sketches, ce qui permit d'illustrer les résultats du travail que s'était imposé le comité d'art oratoire dans le cours de l'année; ce comité était présidé par M. Claude Roy et a eu comme modérateur l'abbé Evariste Leblanc, professeur de sociologie.

Invité à dire quelques mots, M. Marion rappela quelques souvenirs de son stage à l'école et renouvela

ment. Or, il est consolant, à une époque où l'autorité religieuse et civile est souvent ridiculisée, méprisée et bafouée, de voir des jeunes exprimer leur foi en cette autorité qui les guide et les protège.

M. Thuot joignit sa voix à celle de M. Delorme, rendant hommage aux talents d'administrateur et de pédagogue de M. Marchand.

Manifestement ému, M. Marchand exprima sa gratitude à l'égard des autorités supérieures et à l'endroit des professeurs et des élèves. Il remercia particulièrement ceux-ci du geste qu'ils avaient posé et rendit hommage aux membres du personnel enseignant, affirmant qu'il leur revient la plus grande part du succès que connaît l'école.

## FIN DE SAISON POUR LE BALLON-PANIER

DANS la soirée du mardi, 29 avril dernier, avait lieu, au gymnase de l'École des Métiers de l'Automobile de Montréal, la clôture des activités, pour la saison 1957-58, de la Ligue de ballon-panier des Ecoles de l'Enseignement spécialisé de la région métropolitaine. Ce fut l'occasion d'une rencontre, en finale, entre l'équipe de l'Institut de Technologie et celle

de l'Institut de Technologie, qui a remporté une belle victoire au compte de 63 à 26. A l'issue de la soirée, M. Robert Desrosiers, moniteur des sports pour les écoles de l'Enseignement spécialisé de la région métropolitaine, fit la remise officielle du trophée perpétuel offert à l'équipe championne. M. Claude Mainville, capitaine du club et champion-compteur de la



De gauche à droite, MM. Peter Drysdale, Richard Villeneuve et Jean Shaffer, trois membres de l'équipe victorieuse, Robert Desrosiers, moniteur des sports, remettant le trophée perpétuel à Claude Mainville, capitaine du club et champion-compteur de la ligue, et MM. Fernand De Grandpré et Wayne W. Knight, deux autres représentants de l'Institut de Technologie.

de l'École de Métiers du M.S.A., deux des huit clubs qui forment la ligue. Les autres clubs se composent d'élèves de l'Institut des Arts Graphiques, de l'Institut des Arts Appliqués, de l'École des Métiers de l'Automobile, de l'École des Métiers Commerciaux et des Sections Est et Ouest des Ecoles de Métiers de la métropole.

Cette joute pour le championnat s'est terminée en faveur de l'équipe

### M. ARMAND GRENIER SUR LES ONDES DE 20 POSTES

CHACUN samedi matin, vingt postes radiophoniques, dont CKAC, à Montréal, présentent un programme destiné aux jeunes et intitulé *Le Maraudeur*. La majeure partie de ces postes sont situés dans le Québec, mais une demi-douzaine d'entre eux se trouvent dans d'autres provinces canadiennes.

Le samedi 26 avril dernier, M. Armand Grenier, directeur de l'École des Métiers de l'Automobile de Montréal, a été invité à donner des détails, au cours de ce programme, sur l'apprentissage de la

ligue, accepta le trophée au nom de son équipe. En outre, M. Mainville s'est vu décerner pour son exploit personnel un trophée individuel que lui a également remis M. Desrosiers. Les meilleurs compteurs de la joute finale furent M. Mainville, pour l'Institut de Technologie, et M. Paul Ledoux, pour l'équipe de l'École de Métiers du M.S.A., qui enregistrèrent respectivement 26 et 11 points.

mécanique d'automobile et des spécialités connexes. Il en a profité pour mieux faire connaître l'institution qu'il dirige et a informé les jeunes auditeurs de la scolarité qu'ils doivent posséder pour s'y inscrire, des bourses d'études mises à leur disposition par le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse, de la durée des cours, etc.

Quelle ne fut pas la surprise de M. Grenier de recevoir, après le programme, un appel téléphonique de l'une de ses nièces domiciliée à Sudbury, Ontario, et qui avait écouté l'émission avec l'intérêt que l'on devine!

## "SUR PLACE" AUX METIERS COMMERCIAUX

LE réalisateur de *Sur Place*, une émission présentée chaque semaine par le poste CBFT de la Société Radio-Canada, avait choisi de mettre en vedette, au programme du 2 mai dernier, les sections de coiffure pour dames et de coiffure pour hommes de l'École des Métiers Commerciaux. Il s'agit de reportages télédiffusés en direct, à l'intention des adolescents.

Jacques Fauteux et Madeleine Arbour, les commentateurs habituels, ont interviewé MM. Ernest Voisard et Donat Bergeron, chefs respectifs des sections mentionnées plus haut. Le directeur de l'école, M. Paul-Emile Lévesque, a donné de nombreux renseignements sur l'institution qu'il dirige, et il a particulièrement souligné le fait que 71% des élèves de celle-ci sont des boursiers du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse.

Les téléspectateurs ont pu suivre sur leur écran les différentes étapes de l'enseignement de la coiffure et obtenir en même temps tous les renseignements se rapportant aux cours eux-mêmes: certificat de 9e année ou études équivalentes exigées à l'inscription, partage des heures de cours entre la théorie et la pratique, nature des cours de technologie et des cours de culture générale adaptée au métier, etc. Pour terminer, les caméras ont présenté quelques images du cours portant sur les soins de beauté et le manucure.

M. Lévesque a expliqué que les inscriptions au cours de coiffure pour dames sont si nombreuses qu'il faut procéder à des examens d'admission afin de choisir les meilleurs candidats; il a aussi souligné que les élèves des deux sections ajoutent à la connaissance pratique du métier en exerçant celui-ci dans des institutions charitables de la métropole, ce qui contribue de façon directe au bien-être de nombreux nécessiteux ou malades.

*Cette rubrique de nouvelles sur l'Enseignement spécialisé est préparée conjointement par le Service des relations extérieures du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse et par la Direction générale des études de l'Enseignement spécialisé, avec la collaboration des directeurs d'école et des chefs de service relevant du ministère.*

## PRESENTATION D'UNE CREATION A UN DEFILE DE MODE

L'ASSOCIATION des maîtres-tailleurs et dessinateurs d'Amérique présentait un défilé de modes masculines dans la soirée du 3 mai, au salon Saguenay de l'hôtel Reine-Elizabeth. Cette présentation de modèles primés de vêtements masculins créés et dessinés par les membres de cette association de toutes les parties de l'Amérique du Nord était une réplique



Un modèle professionnel porte ici le veston créé à l'Ecole des Métiers Commerciaux et dont la principale caractéristique est la présence de plis creux aux poches. Ce veston a été qualifié de "chef-d'oeuvre de coupe et d'élégance".

de celle qui eut lieu lors de la grande convention des membres de cette association, à Miami, en mars dernier. Les mêmes exhibits ont été montrés aux membres du club de Montréal et à leurs invités. L'Ecole des Métiers Commerciaux était représentée par MM. Georges Perreault, directeur des études, et Napoléon Dubeau, chef de la section des tailleurs et coupeurs de vêtements masculins; de même que

par quelques élèves. L'école a présenté une création originale dont une photo illustre ce compte-rendu. Il s'agit d'un veston confectionné à la main dans un tissu de tweed aux rayures et couleurs indéfinies de bleu et brun, orné de poches régulières à rabats, avec plis creux sur les hanches, permettant de donner l'ampleur nécessaire à la mise des articles dans les poches; le devant, à trois boutons, est à croisure simple; les revers sont découpés avec crans; le dos est ouvert au centre inférieur. C'est un chef-d'oeuvre comme travail et comme coupe impeccable et élégante: telle fut l'appréciation du secrétaire général de l'Association, M. Hunter. Il a lui-même commenté le modèle et ses propos ont été traduits par Mlle Iona Monaghan.

Au cours de son allocution, M. Hunter a félicité la direction de l'Ecole des Métiers Commerciaux et le personnel enseignant de sa section du vêtement masculin. Il a ajouté que Montréal était privilégié de posséder une école aussi moderne et si bien équipée, ajoutant qu'il n'existe pas d'institutions du même genre dans les centres américains.

### MM. COMTE ET BURKE EN VEDETTE

CHACQUE semaine, *Le Petit Journal* publie, en page de gastronomie, la biographie de chefs (cuisiniers ou pâtisseries) qui occupent des postes importants dans les grands hôtels et restaurants. Tout récemment, deux professeurs de l'Enseignement spécialisé y ont occupé la vedette: MM. Charles Burke et Constant Comte, tous deux de la section de cuisine professionnelle de l'Ecole des Métiers Commerciaux.

Dans notre numéro de mai, nous avons fait paraître une biographie de M. Comte; il nous fait plaisir, cette fois, de résumer la carrière de M. Burke.

M. Charles Burke est né en Suisse. Après trois ans d'apprentissage chez un boulanger-pâtisseries de Saint-Imier, dans le Jura suisse, il travailla dans divers établissements de son pays natal avant d'aller à Paris où il se perfectionna au service de plusieurs grandes maisons de la Ville-Lumière, notamment chez *Kuhlman*.

### VOYAGE DANS L'OUEST

LE secrétaire à la Direction générale des études de l'Enseignement spécialisé, M. Louis-Philippe Audet, participera, du 1er au 5 juin 1958, à l'assemblée générale annuelle de la Société Royale du Canada, à Edmonton. Comme on le sait, M. Audet a été admis dans cette docte Société en juin 1956 et l'an dernier, à l'occasion de l'assemblée annuelle tenue à Ottawa, il a été élu secrétaire de la section française. Ce voyage en Alberta lui permettra de prendre part aux assises qui auront pour sujet: l'Ouest canadien, son histoire et ses possibilités économiques.

Signalons également à l'attention de nos lecteurs que le 8 juin, M. Audet marquera le premier anniversaire de *La Tête bien faite*, une chronique d'intérêt pédagogique qu'il signe chaque semaine dans *La Patrie* dans le but de répondre à de nombreux problèmes que lui posent des correspondants sur les différents aspects de l'éducation. M. Audet est l'auteur d'une chronique quotidienne de même nature qui paraît dans *l'Action Catholique*, journal de Québec, depuis près de cinq ans. Enfin, M. Audet, qui s'est toujours intéressé de façon particulière à l'histoire naturelle, vient de rééditer l'une de ses publications qui a connu un beau succès en 1954: *Les Fauves et leurs Victimes*.

Dès son arrivée au Canada, M. Burke entra au restaurant *Kerhulu et Odiau*. Cette maison n'existe plus, mais elle possédait alors une réputation fort enviée. Coïncidence, l'immeuble dans lequel se trouvait ce restaurant abritait aussi un cabaret fort populaire, *Le Matou Botté*, alors dirigé par le regretté Henri Letondal, et dont la modiste Yvette Brillon occupa l'emplacement jusqu'à il y a quelques mois. Or, cet édifice faisait face à l'ancienne Université de Montréal, devenue depuis l'Ecole des Métiers Commerciaux, où M. Burke exerce maintenant son professorat.

Après un stage à l'hôtel *Ritz-Carlton*, M. Burke entra au service de la maison *Cousin*, où il demeura pendant une douzaine d'années. Il passa plusieurs saisons dans les Laurentides, puis se fixa définitivement à Montréal où il fut engagé comme professeur par le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse. Il a depuis formé plusieurs promotions de boulangers et de pâtisseries.



J. AMMAN sc.

XVIIe s.

TOUT comme le boulanger, le brasseur peut s'enorgueillir d'exercer l'un des plus anciens métiers du globe. Avant de retracer le cours de son histoire, voyons, très schématiquement, en quoi consiste sa technique.

Fondée sur la fermentation d'un extrait aqueux de graminacées auquel on ajoute un arôme spécial, la fabrication de la bière, boisson quasi universelle, comporte une suite d'opérations délicates et des ingrédients rigoureusement choisis.

La facilité de sa culture qui, pratiquement, s'adapte à tous les sols, la particularité d'avoir son grain « vêtu », ce qui la protège au cours des nombreuses manipulations qu'elle subit et facilite aussi le filtrage du moût, sa haute teneur en éléments amylacés, ont fait, jadis, choisir l'orge comme matière première essentielle plutôt qu'une autre céréale ; mais, selon les moyens de culture et l'abondance des récoltes, on employa aussi le riz, le maïs, le blé, le froment, l'épeautre, l'avoine, le mil, le sorgho et même le chiendent. Aujourd'hui les brasseurs s'en tiennent généralement à l'orge et au riz.

L'opération initiale, délicate entre toutes, est le maltage. Elle consiste à provoquer une germination du grain, puis à arrêter celle-ci au moment jugé le plus favorable par *tourailage*. On termine en dégermant, c'est-à-dire en enlevant les radicelles qui affecteraient la qualité du produit fini. Ainsi préparé le malt, qui est en quelque sorte l'âme de la bière, sera concassé, moulu, tamisé.

Le deuxième stade de production est le « brassage » qui s'opère par infusion, décoction ou méthode mixte. L'eau, ici, par les sels qu'elle contient naturellement en dissolution, joue un grand rôle. Déjà, elle avait assuré la « trempé », autrement dit : provoqué la germination. Dans le brassage elle agira indirectement sur les différentes réactions diastatiques et colloïdales.

Le moût, résultat du brassage, est filtré ; on ajoute du houblon en quantité variable selon le goût à obtenir ; on porte le tout à ébullition, puis on refroidit.

La fabrication entre alors dans une phase particulièrement délicate : la fermentation. On provoque cette dernière par addition de levures soigneusement cultivées par le brasseur.

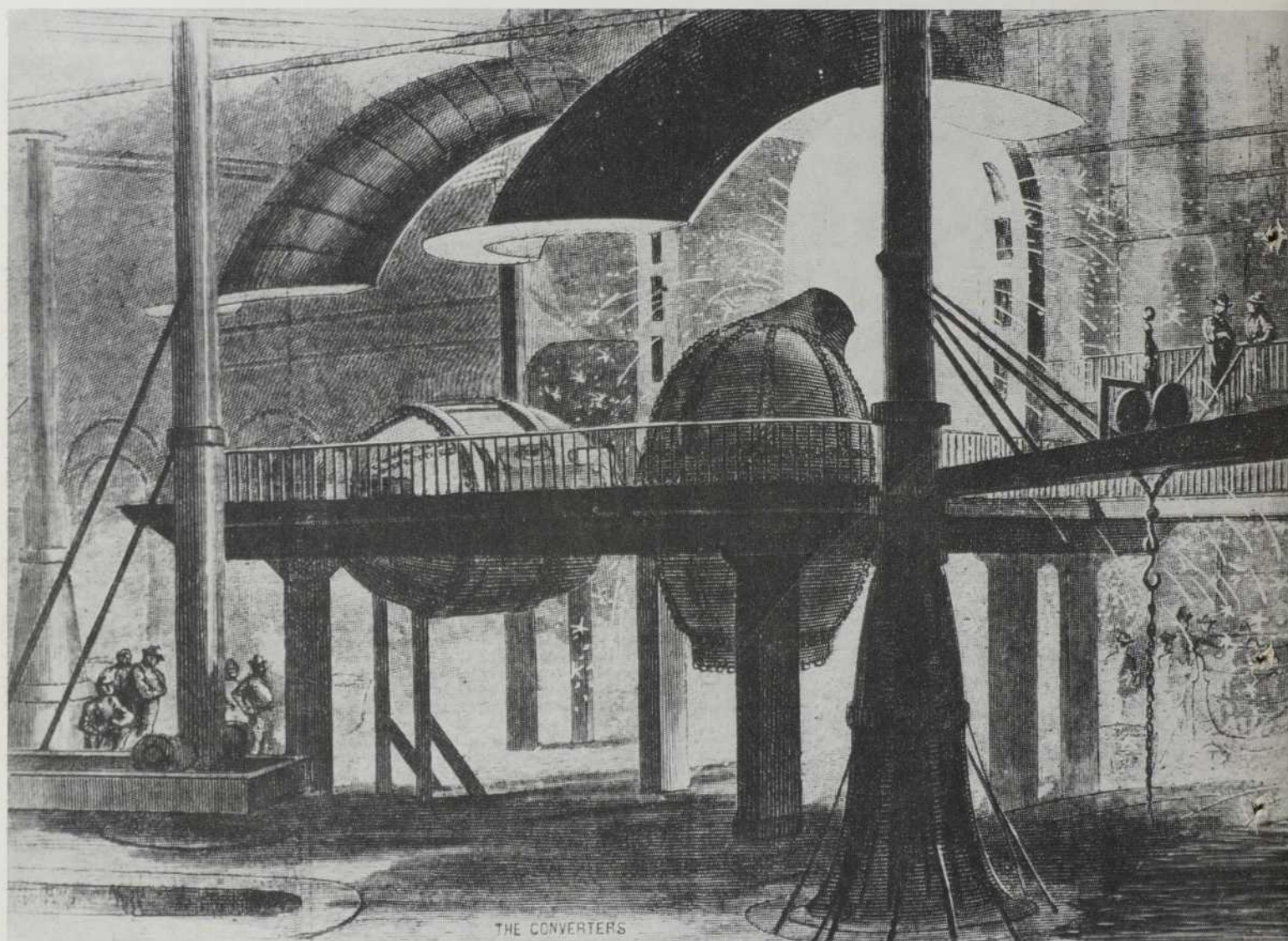
Appareils de contrôle en moins, on ne faisait guère autrement jadis. On a cru longtemps que cette technique avait été mise au point par les Egyptiens ; le culte rendu à Osiris, les nombreuses figurations ornant les chambres mortuaires semblaient le confirmer. Mais en 1910, on s'aperçut que Sumer, civilisation encore mal connue à l'époque, pouvait en être l'inventeur. De nombreuses fouilles effectuées depuis un demi siècle ne laissent plus aucun doute. Les prêtres étaient alors de grands propriétaires fonciers. Possédant le grain, ils avaient en quelque sorte l'exclusivité de la fabrication de la bière. Les recettes écrites, trouvées dans les archives des temples mis à jour, ne s'éloignent guère des matières employées et des procédés de fabrication actuels. Mieux encore : de nombreux sceaux gravés et des vestiges de constructions nous renseignent précisément sur l'appareillage et la disposition des lieux. Babyloniens et Assyriens n'eurent d'autres techniques.

Les Celtes furent également de grands consommateurs de bière et c'est sans doute d'eux que nous tenons le processus de fabrication et le nom du métier. Selon les grains employés : d'orge, c'est le *kourmi* ; de froment parfumé au miel, le *korma* ; de l'épeautre, en celtique « bracis », la cervoise, nom que porte la bière jusqu'à la fin du moyen âge, et la « drèche », résidu de l'orge, vient du gaulois « drasca ». L'action de mélanger le « bracis » devint bientôt *brasser* et l'artisan *brasseur*.

Au lendemain des Croisades, le goût des épices était à la mode : piment, genêvre, sauge, gentiane, cannelle, laurier ou lavande entrèrent dans le mélange. À partir du XIIIe siècle l'usage de la fleur de houblon se généralise, puis apparaît au XIIIe siècle, une bière forte que les Flamands baptisent « *godale* », de l'allemand *gut ael* : bonne bière. Le nom illustré par Bruegel a donné le verbe *godailler* : faire ripaille.

La brasserie de nos jours a perdu son caractère artisanal, — au Canada elle emploie 12,000 travailleurs répartis dans 55 entreprises et 50,000 canadiens en vivent plus ou moins directement, mais le brasseur vous dira loyalement que le progrès, s'il apporte de meilleures conditions de production, n'a pas encore nettement défini la « physiologie » de la fermentation, ni réglé les conditions de « stabilité » de la bière. D'où les méthodes empiriques, les « *tours de main* », qui font que chaque brasseur reste maître de son produit, en dépit de la mécanisation et des laboratoires.

E. McF.



## CENTENAIRE DE L'ACIER

**I**L ne serait pas possible de concevoir le monde moderne sans acier. Pourtant, celui-ci n'est apparu dans l'industrie qu'il y a un siècle avec l'octroi de brevets à Henry Bessemer, en Angleterre, et à William Kelly, en Amérique. La fabrication abondante, rapide et peu dispendieuse de l'acier allait subitement accélérer le rythme de la vie sur notre continent et permettre la construction de ponts, de gratte-ciel et autres structures qui ont donné à nos grandes villes une nouvelle silhouette. Cette vieille estampe nous montre les fours qu'on utilisait vers 1870 pour la fabrication de l'acier selon le procédé Bessemer. Voir notre article en page 12.