

OFF
E3A1
T4

POPULAR

technique

POUR TOUS

ÉCOLE POLYTECHNIQUE
DE MONTRÉAL
BIBLIOTHÈQUE

Mai 5 1958

25¢

MAI
1958
MAY

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

Mai
May

1958

Vol. XXXIII, No 5

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 Quebec).

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 DESROSNIERS,
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

Cet éléphant domestiqué glisse sur la surface d'un lac au moyen de skis nautiques. Il suffit d'un hors-bord de 70 h.p. pour le remorquer à une vitesse de 35 à 45 ma.l. (voir article, page 21)



FRONT COVER

This tamed elephant skims across a lake on water skis. A 70 h.p. out-board motor is sufficient to draw the animal at a speed ranging from 35 to 45 m.p.h. (See article on page 21)

Sources

Pp. 4 & 7: Westinghouse Research Laboratories; p. 9: Studio Roger Bédard, Québec; pp. 11-15: Eddy-L. MacFarlane; pp. 16 & 17: Central Feature News, Inc.; pp. 18 & 19: Armel Morneau; pp. 21 & 22: Kiekhaefer Corporation, Fond-du-Lac, Wisconsin; pp. 24 & 25: Central Feature News, Inc.; pp. 26-28: The Blue Bell, Compagnie de Téléphone Bell du Canada; pp. 29 & 30: Science Service, Washington; p. 33: Service provincial de Ciné-photographie; p. 35: Service de Photographie de la Faculté de Médecine de l'Université Laval; pp. 36 & 37: Charles Marcotte pour Technique pour Tous; p. 38: Canadian Metalworking; pp. 40 & 41: John Taylor pour l'Institut Louis-Braille; p. 43 (haut): Institut de Technologie de Trois-Rivières; p. 43 (bas): Capital Press Service; pp. 44 & 45: Service provincial de Ciné-photographie; p. 46: Léo Turcotte, architecte; p. 47: Service provincial de Ciné-photographie; p. 49 (gauche): Institut de Technologie de Trois-Rivières; p. 49 (droite): Ecole de Métiers du Cap-de-la-Madeleine; p. 50: Corporation des Techniciens Professionnels.

Credit Lines

Sommaire

Le boulanger. Miniature tirée d'un

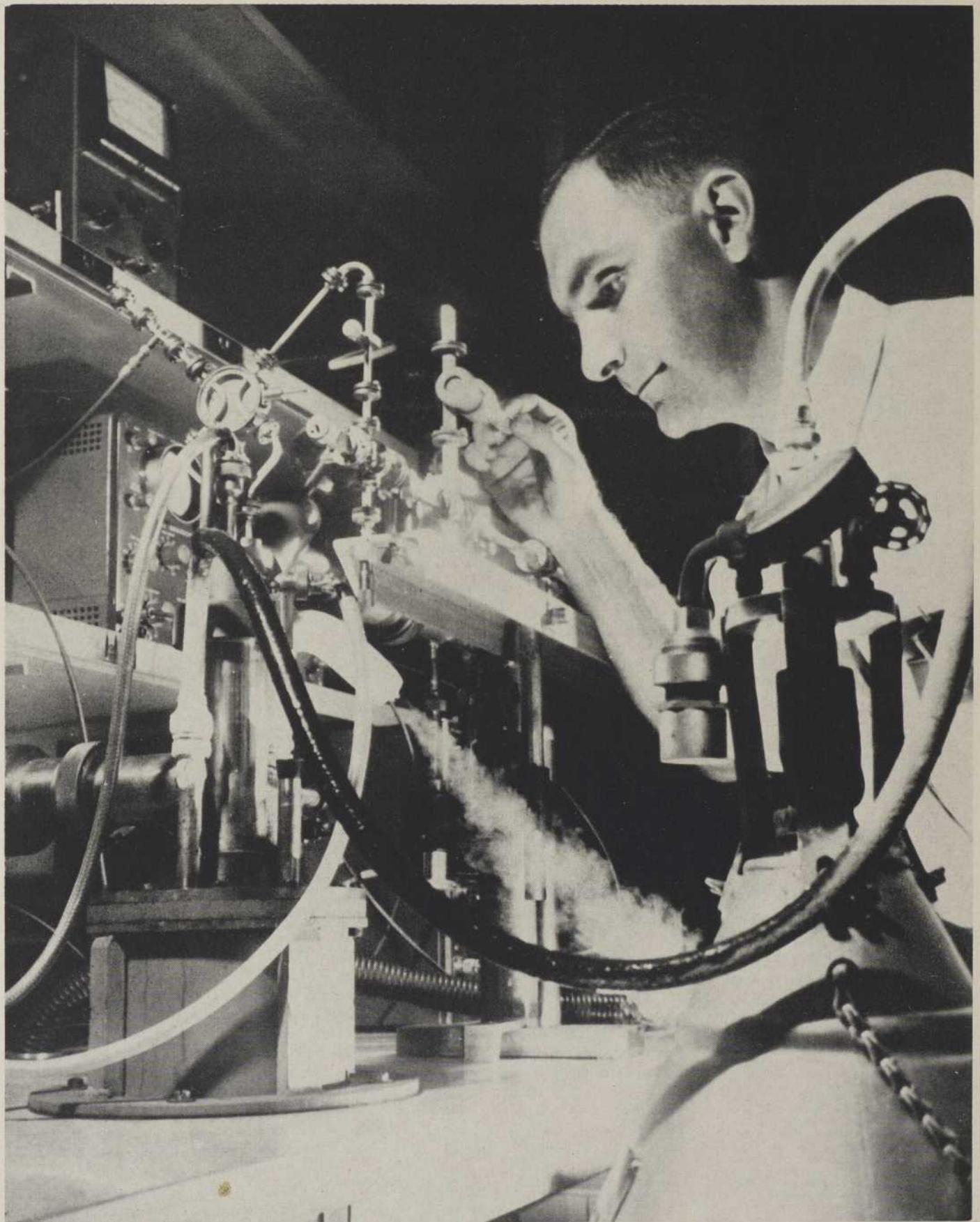


livre d'heure manuscrit du XVIe s.

Summary

Intéressant forum sur la formation d'ingénieurs-techniciens	5
Les impressions tabellaires en Extrême Orient par Eddy-L. MacFarlane	11
Our Mighty Midgets	16
Table d'oxycoupage manuel par Armel Morneau	18
Did Columbus First See America at Caicos Islands ?	20
La croissante popularité du ski nautique	21
Edison Experiments You Can Do	23
L'auto moderne roule sur le tapis magique de la suspension	24
La déesse déchaînée	26
New Machines and Gadgets	29
Nouvelles de l'Enseignement spécialisé	31

A propos d'un changement récent — Trois Cambodgiens viennent se spécialiser dans le Québec — Conférence de presse sur les bourses d'études — M. Constant Comte élu président — La fille aînée de notre comptable en chef règne avec grâce sur les étudiants de Laval — La réadaptation des handicapés — La section d'électronique à l'Institut de Shawinigan — Concours oratoire sur le rôle des jeunes — Version anglaise d'un documentaire — Série de cours sur le soudage à la Section Nord — Cours spéciaux à Shawinigan — Reportage télévisé sur les métiers de l'automobile — Nouvelles coiffures — Conférence de M. Donat Corriveau — Les Loisirs à l'Institut Louis-Braille — Le rôle des inspecteurs de nos écoles et instituts — Causerie sur les jeunes mésadaptés — Les mathématiques...électroniques — Visite de papetiers — Quatre de nos professeurs lauréats d'un concours — Savoir comprendre les jeunes n'est pas tâche facile — L'Ecole de Métiers de Lauzon — Nos artistes en vedette — Visite industrielle — M. P.-E. Rozier, champion de tennis sur table — Démonstration de sécurité aquatique — Deux protagonistes de l'art moderne: Archambault et Dumouchel — Cours d'intérêt agricole sous l'égide de l'Education des Adultes — Trois-Rivières et Cap-de-la-Madeleine reçoivent un distingué visiteur — Charles Mondelet et l'organisation scolaire vers 1840 — Chez les techniciens professionnels.



DANS L'INDUSTRIE, L'INGENIEUR UNIVERSITAIRE POURRAIT CONCENTRER SON ATTENTION A LA RECHERCHE DE SOLUTIONS AUX PROBLEMES QUE POSE L'EVOLUTION DES PROCEDES DE PRODUCTION, DES MACHINES-OUTILS, ETC. L'INGENIEUR-TECHNICIEN SERAIT CHARGE DE L'APPLICATION PRATIQUE DES SOLUTIONS AMORCEES PAR SON COLLEQUE.

INTÉRESSANT FORUM SUR LA FORMATION D'INGÉNIEURS-TECHNICIENS

TOUS ceux que préoccupent les problèmes de l'éducation ont sans doute pris connaissance des exposés qui ont été présentés lors d'un forum tenu à Québec le 6 mars dernier sous les auspices de la Chambre de Commerce de cette ville. Les quotidiens de la Vieille Capitale en ont publié des comptes-rendus substantiels, mais les opinions alors exprimées n'ont pas trouvé autant d'écho dans les autres régions de la province. Le forum portait sur la création d'un échelon intermédiaire entre les actuels Instituts de Technologie (les anciennes Ecoles Techniques) et les Universités. C'est le Dr Gérard Letendre, directeur de l'Institut des Mines et de la Métallurgie de l'Université Laval, qui en a tiré les conclusions.

Nous n'entreprendrons pas d'étudier, de discuter ici le bien-fondé des affirmations qui ont été faites ni l'exactitude des renseignements qui ont été offerts par les participants. Mais comme il s'agit là d'un problème de brûlante actualité et qu'une forte proportion de nos lecteurs sont des éducateurs de l'Enseignement spécialisé, nous croyons qu'il les intéressera d'en prendre connaissance.

M. R.-W. Gooch

M. R.-W. Gooch, ingénieur à la *Canadian Vickers Limited*, a tout d'abord donné quelques détails sur l'enseignement technique en Allemagne parce que, dit-il, la formation des techniciens a été développée à un niveau très élevé dans ce pays.

En Allemagne, dit M. Gooch, il y a deux genres d'ingénieurs : les ingénieurs diplômés et les ingénieurs simples, ou techniciens. Les premiers équivalent plus ou moins aux gradués de nos écoles polytechniques, mais les autres auxquels nous nous intéressons n'ont pas d'équivalent exact. Les ingénieurs diplômés sont formés dans les *Technischen Hochschulen*, lesquels équivalent à nos écoles polytechniques et aux facultés scientifiques de nos universités. Les ingénieurs simples ou techniciens reçoivent l'enseignement des *Ingenieurschulen*, c'est-à-dire des écoles de technologie. Il y a huit écoles polytechniques et cinquante-huit écoles de technologie. Pour chaque ingénieur diplômé, il y a trois ou quatre ingénieurs simples ou techniciens, et il est ainsi bien évident que la plupart des travaux techniques sont exécutés par des techniciens.

En général, les ingénieurs diplômés sont employés pour les travaux auxquels des connaissances scientifiques assez profondes sont nécessaires, et pour les travaux de développement scientifique ; par contre, on a recours aux techniciens surtout pour les travaux techniques d'ordre pratique, c'est-à-dire pour les calculs et le dessin ayant trait à l'équipement technique, pour l'administration des ateliers, pour la vente, etc. Il existe une grande différence entre les deux systèmes d'enseignement, même au niveau de l'école secondaire, et généralement, il faut deux ou trois ans de moins pour former un technicien que pour former un ingénieur diplômé.

La formation d'un ingénieur simple commence par une période de huit ou neuf ans dans une école publique. Surviennent ensuite trois ou quatre ans d'apprentissage dans un atelier. La dernière étape consiste en trois années d'études dans une école de technologie. C'est dire qu'on reçoit le certificat d'ingénieur simple ou de technicien à l'âge de 20 ou 22 ans. Par contre, la formation du futur ingénieur diplômé débute par quatre années d'école primaire, suivies de neuf années d'école secondaire ; elle se poursuit par un stage pratique de six mois dans un atelier, puis par des études universitaires qui durent de quatre à six ans. Les ingénieurs reçoivent leur diplôme à l'âge de

23 à 26 ans. Il arrive parfois qu'un gradué d'école de technologie ayant obtenu de très bonnes notes entre à l'université au huitième semestre, mais ce n'est pas fréquent.

Ce système permet une grande économie de temps et d'argent, comparativement à celui qui est le nôtre. L'Allemagne est un pays bien développé au point de vue technique et elle a influencé le développement technique de plusieurs pays du monde, dont la Russie, qui a connu un essor technique et scientifique tout à fait remarquable selon beaucoup d'observateurs.

Si ce système ou ce double système de formation technique fonctionne si bien en Allemagne, peut-on en conclure qu'il pourrait connaître autant de succès au Canada ? Existe-t-il entre l'Allemagne et le Canada des différences qui rendraient impossible ou impraticable l'utilisation de techniciens dans nos organisations industrielles ? Nous espérons obtenir une société technique aussi bien développée que celle de l'Allemagne, et nous espérons voir notre pays devenir de plus en plus indépendant de l'étranger en ce qui a trait à l'essor de nos connaissances techniques, bien qu'à présent, nous soyons loin de l'indépendance en ce domaine. Selon la plupart des autorités du pays, il y a pénurie d'ingénieurs au Canada, et il n'est pas difficile de prévoir que cette pénurie s'accroîtra davantage si nous ne parvenons pas à former un plus grand nombre d'ingénieurs par rapport à la population totale du pays.

Certes, il faudra beaucoup de temps et d'argent pour résoudre le problème, mais si nous pouvons économiser un ou deux ans dans la formation d'une grande proportion de nos ingénieurs, il importe d'en examiner la possibilité très attentivement. Je suis d'avis que beaucoup de travaux techniques demandés par l'industrie canadienne et nécessitant des connaissances techniques d'un niveau plus élevé que celui auquel l'école technique secondaire donne accès pourraient être exécutés par des techniciens. Il résultera peut-être des difficultés dans la définition des tâches relevant des ingénieurs professionnels ou des techniciens, mais je crois que les avantages s'avèrent assez importants pour qu'il vaille la peine de s'attaquer au problème. De toute façon, des difficultés semblables existent relativement aux ingénieurs professionnels. Les uns apprennent le minimum durant leur séjour à l'université, alors que les autres apprennent beaucoup plus. Les travaux techniques exigent différents niveaux d'intelligence et d'aptitudes, et il faut évaluer chaque ingé-

nieur comme individu. Ce problème est semblable à celui qui se pose quand on doit définir l'utilisation d'un nouvel outil. Tout outil, tout système a ses défauts, ses limitations, et aussi ses problèmes auxquels on peut trouver des solutions.

M. Georges-V. Tordion

M. Georges-V. Tordion, ing. p., professeur à la Faculté des Sciences de l'Université Laval, a ensuite exposé la structure de l'enseignement technique en Suisse.

La Suisse, dit-il, est un pays pratiquement dépourvu de ressources naturelles. Malgré cela, son industrie occupe environ 40% de la population. Les matières premières sont importées et soumises ensuite à des transformations intensives qui exigent beaucoup de travail. La Suisse vend le travail.

Pour maintenir son industrie à l'avant-garde du progrès, une des conditions d'existence du pays, la Suisse a besoin de spécialistes et d'hommes de science qu'elle forme en de nombreuses écoles. Elle constitue une Confédération de 22 cantons indépendants, de sorte que le système scolaire diffère selon les régions.

On peut dire de façon générale que le système scolaire comprend : les écoles primaires, les écoles secondaires, les collèges classiques, modernes et scientifiques. Les collèges scientifiques préparent les candidats aux facultés scientifiques des sept universités cantonales et de l'Ecole Polytechnique Fédérale. Les ingénieurs de niveau universitaire sortent de l'Ecole Polytechnique Fédérale, située à Zurich, et de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne.

Indépendamment des écoles polytechniques, il existe des instituts techniques supérieurs nommés Technicum's, entretenus par les gouvernements cantonaux et formant des ingénieurs-techniciens. Dans la majorité de ces instituts, on accepte les étudiants après leurs études primaires et secondaires (9 ans) et l'apprentissage pratique d'un métier pendant trois ou quatre ans dans l'industrie privée. Certains instituts admettent les étudiants dès la fin des études primaires et secondaires, mais il faut alors effectuer un stage pratique, pendant les études, dans les laboratoires ou ateliers de l'école.

Les Technicum's jouent ainsi un rôle social important, vu qu'ils permettent aux jeunes gens doués n'ayant pas poursuivi d'études académiques, mais possédant déjà un métier, d'acquérir une formation théorique assez poussée pouvant les conduire jusqu'aux plus hautes situations dans l'industrie privée.

Tous les Technicum's possèdent au moins trois départements : génie mécanique, génie électrique et génie civil. Certains en possèdent d'autres : chimie, textile, horlogerie, etc. Les études durent, suivant les cantons, des trois à cinq ans ; l'âge moyen des finissants est de 22 à 24 ans. Les programmes sont d'un niveau très élevé, avec mathématiques supérieures.

A l'heure actuelle, la Suisse possède huit Technicum's représentant d'importants investissements en bâtiments, laboratoires, équipement. Les frais d'entretien et du personnel sont aussi considérables, certains instituts comptant jusqu'à cinquante professeurs titulaires à plein temps.

L'industrie suisse soutient vigoureusement l'enseignement technique par des dons et par son appui moral, car ces écoles lui apportent le personnel nécessaire à son succès.

M. Henri Lecompte

M. Henri Lecompte, ingénieur des Arts et Manufactures, également professeur à la Faculté des Sciences

de l'Université Laval, a ensuite parlé de l'enseignement technique en France.

Dès les débuts de l'ère industrielle, dit-il, la formation des cadres supérieurs fut assurée par une double série d'écoles d'ingénieurs : l'une, dont faisaient partie l'Ecole Polytechnique, l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, etc., et qui s'attachait principalement à donner aux élèves une culture générale étendue, et l'autre, représentée par nos écoles d'ingénieurs d'Arts et Métiers, davantage orientée vers une formation technique supérieure beaucoup plus complète, mais plus spécialisée.

Au cours du XIXe siècle, les ingénieurs des Arts et Manufactures eurent une position d'autant plus délicate qu'ils avaient été formés en trop petit nombre. Ils devaient bien souvent ajouter à leur propre travail une partie de celui des agents de maîtrise et autres techniciens dont la formation était insuffisante.

Pour corriger cette situation, on fut amené, surtout au début du présent siècle, à multiplier les écoles de formation technique, de valeur inégale d'ailleurs, et donnant toutes sortes de brevets, depuis le diplôme de fin d'études jusqu'au titre d'ingénieur, parfois.

Pendant les dures années de l'occupation allemande, soit de 1941 à 1945, le problème de la formation des cadres industriels fut complètement repensé, et l'on ménagea une place importante à la formation des cadres techniques dans les plans de modernisation et d'équipement. Cet effort, actuellement en plein développement, se traduit pour les ouvriers par la formation professionnelle (apprentissage) ou la fréquentation des collèges techniques ; pour les agents de maîtrise et agents techniques, par l'extension des écoles nationales professionnelles, l'institution de brevets officiels de techniciens, etc. ; et, pour les ingénieurs, par l'accroissement très important du nombre et des moyens des écoles de formation au niveau d'ingénieur spécialisé.

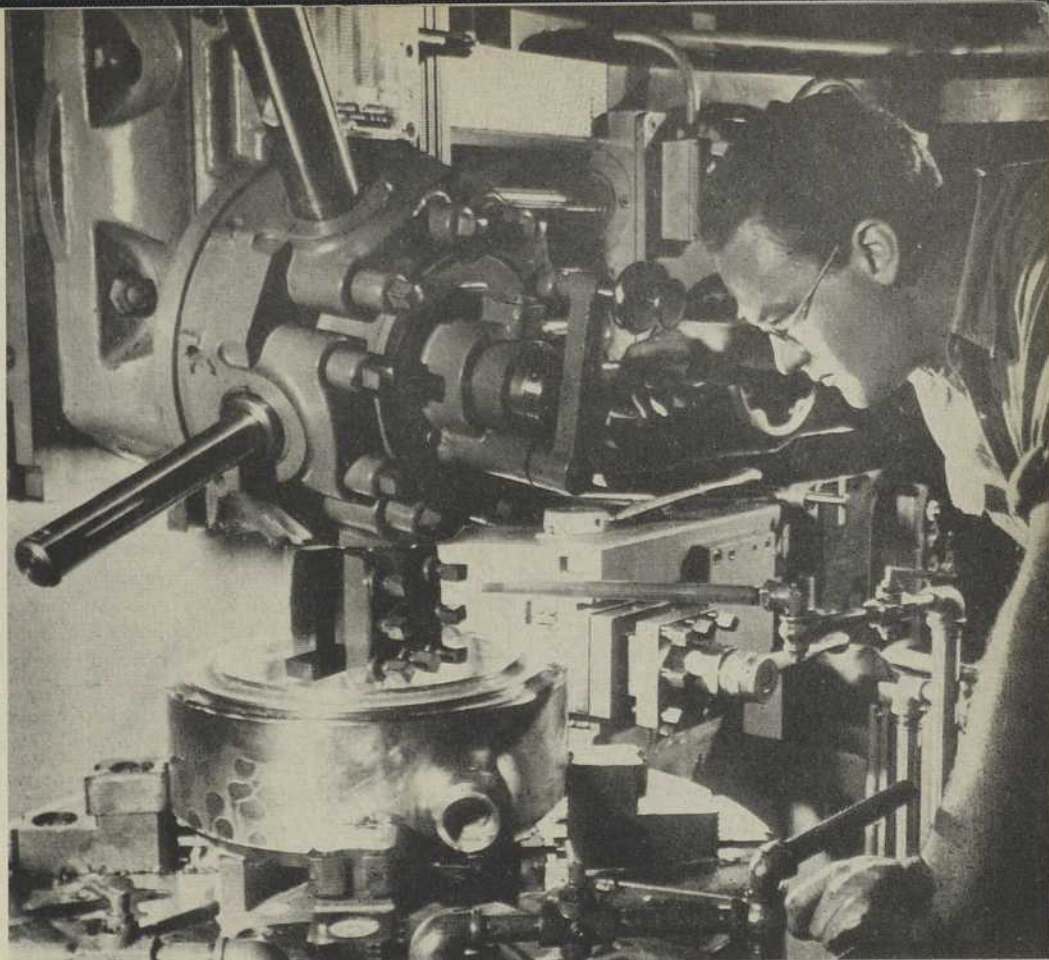
Il n'a pas semblé nécessaire, on le notera, de beaucoup développer la quantité d'ingénieurs de formation universitaire, le gonflement des promotions devant suffire à l'accroissement des besoins, mais on a beaucoup insisté sur le besoin très considérable d'ingénieurs de formation plus technique, ce qui nécessite l'ouverture de nombreuses écoles équipées de très vastes laboratoires.

Par rapport à l'ingénieur universitaire, que l'on représente volontiers comme un officier d'état-major, l'ingénieur spécialisé est plutôt un officier de troupe, mais à ce niveau de culture, ce sont beaucoup plus les qualités réelles des individus que leurs diplômes qui permettent un classement de valeurs. D'ailleurs, la formation est voisine au départ, puisqu'elle comprend, après un baccalauréat classique, moderne ou technique, deux à trois années de mathématiques spéciales, en général, et les programmes des concours d'entrée ne diffèrent pas beaucoup en étendue d'une école à l'autre.

Par contre, pendant le temps d'école, l'orientation est très nettement différente ; les universitaires approfondissent les connaissances générales, alors que les spécialistes travaillent beaucoup plus une branche que les autres, en particulier au moyen de nombreux travaux pratiques.

Quoi qu'il en soit, par leur culture et leur formation même, les élèves produits par ces deux types d'écoles sont tous des ingénieurs, avec la dose d'ingénium requise pour porter ce titre !

L'ingénieur-technicien, selon les opinions exprimées lors du forum tenu sous les auspices de la Chambre de Commerce de Québec, pourrait se situer à un palier intermédiaire entre l'ingénieur universitaire et le technicien présentement issu de l'enseignement spécialisé. Pour illustrer sa propre conception du problème, le Dr Gérard Letendre, directeur de l'Institut des Mines et de la Métallurgie de l'Université Laval, a parlé du travail s'effectuant dans les laboratoires. L'ingénieur universitaire, dit-il, est parfaitement qualifié pour devenir chef d'un laboratoire de recherches, et son rôle est de poser et de discuter les problèmes amenés par l'évolution de l'industrie. La réalisation pratique, cependant, pourrait être confiée à l'ingénieur-technicien.



Il en est tout autrement des élèves des collèges techniques et des écoles nationales professionnelles, que la terminologie officielle destine à porter le titre de techniciens, mais qui sont, pour parler net, des agents techniques. Leur formation, d'ailleurs plus rapide, comporte beaucoup de travaux pratiques d'atelier ou de laboratoire et leur donne, à ce point de vue, beaucoup d'ouvertures sur les techniques de mise en oeuvre de différents matériaux. C'est ainsi qu'un aide-chimiste saura souder au chalumeau, faire des scelllements, rabattre une bride du tuyau, ajuster une clavette, etc., travaux de base d'une véritable culture artisanale dont l'ingénieur-chimiste ne connaît pas tous les secrets !

Il existe, dès la sortie du collège, une différence nette entre le futur agent technique et celui qui se destine à une école d'ingénieurs. Même s'il provient de l'enseignement technique, le futur ingénieur a fait relativement peu de travaux pratiques. La préparation qui le conduira à une école d'ingénieurs sera d'abord théorique, qu'il la reçoive dans les classes de mathématiques spéciales préparant aux grandes écoles, ou dans les classes préparatoires de ces écoles d'ingénieurs.

Pour définir ces écoles, il serait superflu d'en donner une liste complète ; citons en passant l'Ecole Bréguet, l'Ecole Violet, l'Institut Electronique de Grenoble, formant des électriciens, l'Ecole spéciale des Travaux publics, formant des constructeurs, les Ecoles d'Arts et Métiers, de statut un peu différent, formant des mécaniciens, et les Ecoles nationales supérieures de Chimie, formant des chimistes. Celles-ci sont au nombre de 17 et elles forment environ 300 ingénieurs par an pour une profession comprenant près de 200,000 salariés. Ce nombre ne doit pas faire illusion. Les besoins s'élèvent actuellement à 650 par an d'après une

évaluation, et ils ne peuvent être satisfaits, tant bien que mal, que par l'emploi de suppléants à la formation insuffisante. Ce n'est que par l'extension des écoles actuelles et l'ouverture d'une dizaine d'autres que l'on pourra, dans les années prochaines, espérer diminuer la crise d'effectifs de l'industrie chimique.

Il n'a pas paru heureux, par contre, de chercher dans le développement des écoles universitaires le remède à cette pénurie, et l'on estime que dans la plupart des industries, il est nécessaire de former 8 à 10 fois plus d'ingénieurs spécialisés que d'ingénieurs universitaires, le recrutement de ceux-ci étant actuellement suffisant.

Le Dr Gérard Letendre

Comme nous l'avons mentionné au début de ce compte-rendu, c'est le Dr Gérard Letendre, directeur de l'Institut des Mines et de la Métallurgie de l'Université Laval, qui a tiré les conclusions des trois exposés que nous venons de résumer ; il y a ajouté ses propres conclusions.

Le Dr Letendre rappela tout d'abord que la société a tout intérêt à assurer l'heureuse organisation et le bon recrutement de la carrière industrielle, qui est l'aînée et presque la mère de toutes les autres. Il a souligné que le recrutement au sein de l'industrie, qui se faisait presque exclusivement par le rang autrefois, se poursuivra bientôt presque exclusivement par les écoles, ce qui s'explique par la complexité toujours grandissante des procédés techniques.

Il y a à l'heure actuelle dans notre province, dit-il, un admirable réseau d'écoles techniques et de métiers dont on a raison d'être fier ; à preuve, cet extrait d'une lettre d'un officier du Conseil National de Recherches, ingénieur de grande expérience, qui écrit : I do feel that the technical schools are doing a fine job in turning out technicians and incidently, Quebec Pro-

vince certainly leads all the others in this field. A un palier plus élevé, nous avons les écoles d'ingénieurs, mais il manque un échelon entre les deux ; celui des écoles de technologie ou écoles d'ingénieurs-techniciens, dont vous ont entretenu de façon compétente les trois conférenciers qui m'ont précédé.

Vous avez tous lu dans les journaux qu'on a récemment changé le nom des principales Ecoles Techniques en celui d'Instituts de Technologie. C'est un pas dans la bonne voie, mais il faudrait que le changement de nom soit suivi d'un changement important dans les programmes, au moins en certains instituts, et ce n'est pas trahir un secret de dire que ce problème fait à l'heure actuelle l'objet d'une étude sérieuse par les officiers du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse.

Il y a, comme on vous l'a dit, dans les pays industrialisés de l'Europe, un double système d'enseignement technique supérieur. L'accueil fait aux diplômés des écoles de technologie depuis nombre d'années par l'industrie française, suisse, suédoise, allemande — tous mots synonymes de qualité et de précision au point de vue industriel — constitue le meilleur des arguments en faveur d'écoles de même niveau chez nous. Si nous ajoutions ces écoles à l'excellent réseau qui existe déjà, nous obtiendrions un ensemble harmonieux qui formerait tous les cadres nécessaires à l'industrie, depuis l'ouvrier spécialisé jusqu'à l'ingénieur universitaire, en passant par l'ingénieur-technicien.

Si un jeune homme aime les mathématiques et s'intéresse vivement aux sciences appliquées à l'industrie, il semble indiqué de l'orienter vers les études d'ingénieur. Cette orientation acquise, deux possibilités devraient s'offrir à l'étudiant : devenir ingénieur universitaire ou technologiste — si vous voulez bien me permettre un néologisme — ou, si vous préférez, ingénieur-technicien.

A tout esprit scientifique doué pour les études spéculatives et possédant des aptitudes supérieures pour les mathématiques, l'enseignement universitaire s'impose. Si, à des aptitudes moyennes pour les mathématiques s'ajoute un bon esprit pratique, le candidat est tout indiqué pour entreprendre des études d'ingénieur-technicien. L'ingénieur universitaire et l'ingénieur-technicien ont tous deux leur place dans l'industrie.

L'ingénieur universitaire est un chef d'industrie, ou un chef de laboratoire de recherches. A lui d'apercevoir, de poser et de discuter les problèmes amenés par l'évolution de cette industrie et par les exigences nationales et internationales de la vie économique. Il a un rôle d'organisation, de direction, d'administration.

La réalisation pratique, il vaut mieux qu'il la laisse à d'autres. Pour les multiples opérations nécessaires à cette réalisation pratique, il possède tout un personnel : les ouvriers spécialisés issus des écoles de métiers, les contremaîtres que lui fournissent les écoles techniques, et enfin, les chefs d'atelier, fabrication et service, qui président à l'ensemble des travaux de réalisation. Ces chefs d'atelier sortent des écoles d'ingénieurs-techniciens ou écoles de technologie. En d'autres termes, les universités forment les éléments destinés à l'état-major, et les écoles de technologie, les officiers du cadre, les deux groupes travaillant en étroite collaboration et se complétant l'un l'autre.

Le rôle de l'école de technologie est donc bien précis : prendre à leur sortie des humanités ou des écoles primaires-supérieures les jeunes gens qui ont les aptitudes déjà mentionnées, leur donner une base

scientifique solide, mais orientée directement vers la profession, en laissant de côté l'aspect plutôt spéculatif pour pousser davantage le côté pratique, initier le jeune homme au travail d'atelier, d'essais, de contrôle, le préparer en trois ou quatre années d'études à remplir une mission qui sera surtout une tâche d'exécution. Tout en donnant un enseignement très proche des réalités industrielles, l'école de technologie garde néces. Il y a, dans les écoles d'ingénieurs, une forte prole souci de donner une formation de base assez large et de développer les qualités intellectuelles essentielles, comme l'esprit d'observation, le jugement pratique et l'initiative.

En ouvrant de telles écoles, on ferait d'ailleurs d'une pierre deux coups. Cela permettrait aux universités de mettre enfin l'accent sur la qualité au lieu de le mettre surtout sur la quantité, comme on a nécessairement dû le faire depuis un certain nombre d'apportion d'échecs. A l'Université Laval, 47.6 seulement des étudiants enregistrés en 1952-53 ont gradué en 1956, c'est-à-dire sans devoir répéter au moins une année. Donc, 52.4% n'ont pas réussi à obtenir leur parchemin dans le temps prévu : 28.4% ont échoué complètement et 24% ont dû reprendre au moins une année. Les chiffres correspondants à l'Ecole Polytechnique sont de 44% sans échec et de 56% avec échec complet ou partiel. A Toronto, les chiffres s'établissent à 44% et à 56% également ; à Queen's, ils sont de 40% et de 60%.

Que d'efforts perdus, que de temps dépensé en pure perte ! La raison de ces échecs réside dans une base de recrutement trop large et dans une issue trop étroite. Les fruits secs qui résultent de cette situation constituent une perte énorme, et pour l'Etat et pour la famille, puisque chaque étudiant coûte à l'université plus de \$1,100 par année.

Ce gaspillage de forces et d'argent pourrait être éliminé en grande partie s'il existait des écoles pour recevoir ces étudiants dont les ressources intellectuelles sont insuffisantes pour l'université, tout en étant supérieures à celles qui sont requises pour les écoles techniques.

Pourraient également fréquenter ces écoles, de préférence, les étudiants qui, même s'ils peuvent réussir de peine et de misère à décrocher leur diplôme universitaire, sont une cause de retard pour les élèves plus brillants, et qui tendent par conséquent à amener dans les études scientifiques un nivellement par le bas. Débarrassées d'un bon nombre d'honnêtes médiocrités (au niveau universitaire évidemment) qui les encombrant, les facultés d'ingénieurs pourraient élever considérablement le niveau des études et devenir réellement des asiles de la haute science et de la recherche comme les célèbres universités européennes. Seuls pourraient alors y pénétrer les jeunes gens réellement supérieurs qui répondraient pleinement aux exigences de la haute culture scientifique.

Etant donné les statistiques démographiques prévues pour l'avenir immédiat, l'augmentation constante dans le nombre et la valeur des bourses disponibles, la proportion croissante des diplômés de l'enseignement secondaire et primaire-supérieur qui se dirigent vers l'université — on prévoit que le nombre des étudiants doublera d'ici 1967 —, les facultés des sciences appliquées, même agrandies, ne pourront d'ici quelques années accommoder l'avalanche de candidats qui déferlera sur elles comme un véritable raz-de-marée.

Plutôt que de multiplier ces facultés, — il y a déjà au Canada 24 universités alors qu'il en existe 18 en France pour une population s'établissant à trois

fois la nôtre, 18 en Angleterre, 16 en Allemagne de l'Ouest et 200 aux Etats-Unis, soit, dans ce dernier cas, huit fois autant que chez-nous pour une population onze fois plus nombreuse —, plutôt que de multiplier ces facultés, dis-je, pourquoi ne pas les améliorer au point de vue du niveau des études, donc au point de vue qualité, en formant dans d'autres écoles une forte proportion de ceux qui, autrement, devraient les fréquenter? L'amélioration qui s'ensuivrait serait énorme.

Alors que l'on utilise comme base de comparaison pour le niveau intellectuel des étudiants une échelle linéaire, soit de 0 à 100%, l'expérience démontre que l'intelligence devrait se mesurer à l'échelle logarithmique, qui permet de constater des différences beaucoup plus prononcées entre les premiers et les derniers d'une même classe. Entre l'étudiant qui obtient 75% à l'examen et celui qui obtient 100%, il n'y a, à l'échelle utilisée actuellement, qu'une différence de 25% alors qu'au point de vue intelligence et rendement subséquent probable dans la vie, après la sortie de l'université, celui qui a 100% est généralement supérieur à l'autre par un coefficient de 100 ou même plus.

Prenons le cas d'un génie comme Fermi, par exemple, le réel créateur de l'énergie atomique. A l'université, il ne pouvait obtenir plus de 100%, évidemment; pourtant, quelle différence, au point de vue intelligence et carrière, avec ceux de ses camarades qui obtenaient, disons, 80%. Le facteur de supériorité était presque infini, alors que dans les notes, la marge ne s'établissait qu'à 20%. Si les universités ne gardaient que les meilleurs étudiants, on pourrait avancer à pas de géant dans la connaissance des sciences, et à ce rythme, les gradués pourraient rendre plus de services à la communauté qu'un nombre plus considérable de diplômés dont ils auraient fait partie et qui auraient progressé au pas de tortue à l'université. Pour paraphraser Oliver Cromwell: A few first rate men are better than numbers. Ceux qui ne fréquenteraient pas l'université s'inscriraient aux écoles de technologie avec un succès auquel ils ne pourraient aspirer à l'université et pourraient devenir d'excellents ingénieurs-techniciens. L'université, l'industrie et la communauté y gagneraient grandement.

Tempora mutantur et nos mutamur in illis. Les temps changent et nous devons changer avec eux.

Trois éditoriaux

Trois quotidiens du Québec ont récemment publié des éditoriaux sur l'Enseignement spécialisé, et on y trouve des opinions qu'il convient de souligner pour faire suite au forum tenu à Québec.

Sous le titre de Nos Instituts de Technologie préparent un meilleur avenir, le quotidien trifluvien Le Nouvelliste écrivait, le 18 mars dernier, que les Cana-

diens français éprouvent une sorte de pudeur quand ils donnent un nom à leurs institutions.

Or, y poursuivait-on, nous avons péché par humilité dans l'appellation de nos écoles techniques. Le ministère provincial du Bien-Etre social et de la Jeunesse, qui dirige chez-nous l'enseignement spécialisé, vient de corriger cette lacune. Nous employons maintenant les noms officiels d'Institut de Technologie des Trois-Rivières, d'Institut de Technologie de Shawinigan et d'Institut de Papeterie de la Province de Québec, ci-devant Ecole de Papeterie des Trois-Rivières.

L'enseignement spécialisé a atteint au Québec un stade parauniversitaire. Il a débuté dans les métiers et n'a décerné d'abord que l'équivalent de cartes de compétence, ce qui était très appréciable toutefois, durant les premières années du Technique de Montréal et du Technique des Trois-Rivières, après 1910 et 1920.

Nos écoles d'arts et métiers ont, dans ce domaine, assumé la succession de nos anciennes écoles techniques. Celles qu'on appelle maintenant instituts de technologie ont gagné au fur et à mesure, notamment depuis la guerre, d'innombrables avenues des sciences, pures ou appliquées. Ce ne sont plus des hommes de métiers qu'on y forme, mais bien des techniciens.

Dans un monde dont l'évolution tient au prestige, où le savoir de l'homme a fait des bonds prodigieux, nos instituts de technologie sont arrivés à temps et ont comblé un vide qui aurait pu devenir calamiteux chez les Canadiens français. Ils ont formé et formeront des centaines d'experts dont nous avons besoins pour exploiter nos ressources naturelles et y asseoir solidement l'économie croissante de la province de Québec.

Pendant bien des années, la jeunesse canadienne française n'a opté généralement et au point de vue des carrières que pour les professions libérales, les métiers ou l'agriculture. Cette orientation plutôt limitée a suffi dans une large mesure aux besoins du passé et grâce surtout à l'intelligence, à l'esprit de travail et au désir impérieux de l'ouvrage bien fait.

L'âge atomique a transformé le monde et l'a comble ébranlé sur ses bases. Parmi la somme fantastique de ces urgences, nous avons reconnu celle de former des ingénieurs et des techniciens. Le problème n'est pas circonscrit à la province de Québec, ni au Canada. Il est le même aux Etats-Unis et dans le monde entier. A tel point que l'effort frénétique consacré aux sciences appliquées nous menace maintenant d'une pénurie de penseurs et d'un recul extraordinaire de la culture générale.

Par bonheur les instituts de technologie de la province de Québec échappent en grande partie et veulent échapper davantage au courant états-unien qui vise trop à produire en vitesse des hommes-robots, ap-

Cette photo groupe quelques-unes des personnalités qui ont assisté ou participé au forum sous les auspices de la Chambre de Commerce de Québec. De gauche à droite, le Dr Gérard Letendre, ing. p., directeur de l'Institut des Mines et de la Métallurgie de l'Université Laval, Me Yves Pratte, président du comité de l'éducation de la Chambre, l'hon. Yves Prévost, secrétaire de la Province, MM. Georges-V. Tordion, ing. p., professeur à la Faculté des Sciences de l'Université Laval, Charles Demers, président de la Chambre, R. W. Gooch, ingénieur à la «Canadian Vickers Limited», et Henri Lecomte, ingénieur des Arts et Manufactures (France), professeur à la Faculté des Sciences de l'Université Laval.



pelés à circuler à sens unique, à rouler sur un arbre de couche stable, à la manière d'une roue d'engrenage et comme partie purement physique de la machine.

La désignation nouvelle de nos Instituts de technologie et de papeterie constitue la promesse de former pour l'avenir du Canada français et du Canada tout court, des hommes intelligents et cultivés, des citoyens aptes à hisser leurs facultés sur le plan spirituel et social, aussi des techniciens assurés d'une carrière utile, honorable et qui fera vivre son homme.

De son côté, *L'Action Catholique*, de Québec, publiait l'éditorial suivant dans son numéro du 10 mars dernier, sous le titre *Les ingénieurs qui nous manquent* :

On a beaucoup parlé, en ces dernières années, de la pénurie d'ingénieurs qui se fait sentir au Canada, et plus spécialement au Canada français. On a cité des chiffres pour établir que nous serions très en retard sur les Américains et plus encore sur les Russes. Ces chiffres, effarants à première vue, ont cependant fait naître un doute dans plusieurs esprits. Beaucoup se sont demandé si, dans tous ces pays qu'on nous cite en exemple, on n'accordait pas plus libéralement que chez-nous le titre d'ingénieur, si tous ces diplômés possédaient bien une formation de calibre universitaire et si la plupart d'entre eux ne seraient pas plutôt ce que nous appellerions ici des techniciens avancés ; en un mot, si la quantité pouvait aller de pair avec la qualité.

Quoi qu'il en soit, notre jeunesse étudiante n'a pas été lente à percevoir l'appel qui lui était lancé. Le nombre des inscriptions dans les écoles de génie a grossi à tel point que nos universités, avec l'aide de l'Etat, ont dû entreprendre de vastes programmes d'agrandissement. Malgré cet effort, elles se demandent encore comment elles pourront, dans quelques années, accommoder tous les candidats qui se présenteront.

Cette affluence fait naître d'autres problèmes. Les aptitudes sont naturellement très inégales et les échecs sont nombreux. Il y a danger que les plus brillants sujets ne soient retardés par la masse des autres et que dans la hâte de fournir au pays tous les ingénieurs dont il a besoin, nos institutions d'enseignement supérieur ne soient empêchées de maintenir la qualité de leurs programmes à un niveau conforme aux exigences de leur haute mission. Par ailleurs, s'il faut à l'industrie des chercheurs et des savants, il lui faut aussi, et en nombre encore plus grand, des ingénieurs dont la formation soit orientée plutôt vers des tâches d'ordre immédiatement pratique.

Ce qui devait fatalement nous amener à concevoir, comme on l'a fait déjà dans les pays industrialisés d'Europe, une nouvelle orientation de l'enseignement technique supérieur. En conclusion d'un forum tenu la semaine dernière sous les auspices de la Chambre de Commerce, le Dr Gérard Letendre, directeur de l'Institut des Mines et de la Métallurgie de l'Université Laval, a soumis qu'entre les diplômés de nos écoles spécialisées et les ingénieurs universitaires, il y aurait place chez-nous pour des ingénieurs techniciens, qui seraient formés dans des écoles de technologie. Les candidats aux carrières du génie pourraient alors choisir, suivant leurs aptitudes, entre deux voies différentes, bien que complémentaires : l'université, qui concentrerait ses efforts vers la formation de chercheurs, de dirigeants, de chefs d'industrie ; et les écoles technologiques, qui prépareraient plutôt aux tâches moins spéculatives de l'exécution, de la réalisation pratique.

C'est le système auquel on a recours en France, en Suisse et en Allemagne pour fournir les cadres nécessaires à l'industrie, sans pour autant encombrer les facultés universitaires, qui restent ainsi véritablement des asiles de recherche et de haute culture scientifique. La suggestion du Dr Letendre vaut sûrement qu'on s'y arrête. La province de Québec est déjà la première de tout le pays pour son magnifique réseau d'enseignement spécialisé, dont plusieurs écoles ont été élevées récemment au rang d'instituts de technologie. En poursuivant dans la même direction, elle pourrait, plus facilement que toute autre, se hisser aussi à l'avant-garde pour la formation des ingénieurs techniciens.

Enfin, *L'Événement-Journal*, autre quotidien de Québec, publiait le 8 mars des commentaires semblables à ceux de *L'Action Catholique*, dans un éditorial intitulé *Les instituts de technologie* :

Les instituts de technologie remplaceront désormais les écoles techniques qui servent à former des ouvriers spécialisés, des contremaîtres et des techniciens que requiert de plus en plus le développement industriel de notre province. Seule la désignation change pour la rendre plus conforme au cycle de l'enseignement spécialisé dans ses trois degrés du primaire, du secondaire et de la faculté universitaire. Le système s'apparente au régime de l'enseignement technique et scientifique dont les pays hautement spécialisés comme la Suisse, l'Allemagne et la France nous donnent l'exemple d'une parfaite réussite. Les membres de la Chambre de Commerce en ont conçu une juste idée au cours de la soirée d'étude qu'ils ont tenue sur la question.

La mission de ces instituts est de recueillir les jeunes gens qui sortent des écoles supérieures et des collèges et qui s'orientent vers les carrières industrielles, selon les aptitudes et les dispositions qu'ils manifestent ; ils leur procurent un premier enseignement technique de base, puis ils les initient aux travaux pratiques d'atelier, de mécanique, d'essais divers, pour finalement les dresser à une tâche d'exécution plutôt que d'inspiration. Les élèves deviendront ainsi des techniciens dans toute la force du mot, pour servir d'intermédiaires à un échelon bien déterminé entre les ouvriers qualifiés et les ingénieurs diplômés. Ils joueront un rôle essentiel dans les entreprises industrielles comme des exécutants de premier choix.

Ces instituts ont donc leur place toute indiquée dans l'expansion économique de notre province ; ils prendront à leur compte de nombreux sujets qui ne se sentent pas doués pour les études spéculatives du génie civil, et ils formeront tout de même un corps d'élite de contremaîtres compétents, de techniciens qui sauront accomplir les oeuvres dictées par les conceptions du génie. L'Allemagne et la Suisse en ont fait une expérience concluante dont nous pouvons tirer le meilleur parti. Ces cours d'un caractère plus pratique dégageront d'autant les facultés du génie où seuls les aspirants ingénieurs seront admis à suivre les cours qui seront d'un ordre spéculatif plus élevé ; ils éviteront ainsi l'encombrement de sujets moins doués et les orienteront vers des fonctions et des occupations plus appropriées à leurs talents. Il y aura moins de temps perdu, moins d'années de cours gâchées, aussi moins de gaspillage d'argent, et enfin il y aura de la satisfaction puisque chacun se trouvera dans sa voie, au lieu de végéter dans une autre à laquelle il n'est pas destiné.



Les débuts de l'imprimerie et les

IMPRESSIONS TABELLAIRES D'EXTREME-ORIENT

par

Eddy L. MacFARLANE

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

DANS un article sur les sceaux, publié ici même, nous signalions incidemment le cylindre sumérien comme le plus lointain ancêtre connu de nos modernes procédés d'impression (1). Ce n'est pas par de subtiles interprétations que l'on aboutit à de telles conclusions. Celles-ci s'imposent par la simple observation des techniques mises en oeuvre au cours des âges. Ainsi que l'on va voir cette filiation est sans hiatus. Que la « surface-mère », c'est-à-dire la surface qui porte, en creux ou en relief, les traits à reproduire, soit en pierre, en bois ou en métal importe peu ; c'est l'idée de multiplication par empreinte qui compte ; le reste n'est que détails perfectionnant pour un temps le système, en fonction des besoins de l'époque ; détails dont il ne faut pas cependant minimiser l'importance.

Jusqu'au début de notre siècle on attribuait systématiquement aux « Chinois » la découverte de toutes les techniques fondamentales. Aujourd'hui, grâce aux moyens scientifiques mis en oeuvre par l'archéologie moderne, on se montre plus circonspect quant à certaines paternités. Il n'en reste pas moins vrai que les Extrêmes-Orientaux furent généralement de remarquables adaptateurs ; ainsi de l'idée de multiplication par pression, héritage des suméro-babyloniens, qu'ils exploitèrent et conduisirent à un haut degré de perfection bien avant les Occidentaux.

Certes, les rapports sino-suméro-babyloniens durent être assez rares. De la Mer Noire au Kansu par les cols du Pamir et le Turkestan Oriental, soit plus de 4,000

milles de pistes incertaines, les caravanes s'exposaient à maints périls dont la soif et le brigandage étaient les moindres. Les contacts ont, malgré tout, existé. Les conceptions astronomiques de la Chine archaïque sont directement issues des conceptions akkadiennes et le nombre 60 en honneur chez ceux-ci joue chez les Extrêmes-Orientaux depuis le XXVII^e siècle av. J.C. un rôle important, attesté par la tradition classique ; en outre, certains spécialistes n'hésitent pas à conclure que la céramique peinte de Yang Shao (2000 ans av. J.C.) emprunte ses motifs de l'Asie Occidentale (2). On admet également que l'écriture pictographique chinoise a subi au cours de la seconde moitié du 2^e millénaire l'influence indirecte de la graphie babylonienne.

TYPES D'APSARA (DEESSES VOLANTES) D'APRES DES ESTAMPAGES SUR PAPIER DE PIERRES GRAVEES. CHINE, IX^e SIECLE.





CHEVAUX DECORANT LE TOMBEAU DE L'EMPEREUR T'AI TSONG, ELEVE EN 973.
ESTAMPAGE SUR PAPIER. (VOIR EGALEMENT PAGE 13).

QUE les Chinois aient connu le sceau lors de cette même période, qu'ils l'aient adapté à leurs besoins n'a rien d'insolite. Aussi bien l'éminent sinologue anglais, sir Aurel Stein, au cours de ses fouilles, a retrouvé un certain nombre de sceaux sur argile, très proches de la technique sumérienne, remontant au tout début de la dynastie des Han, soit la fin du III^e siècle avant J.C. Alors que les civilisations méditerranéennes, héritières directes de la culture de l'Asie Antérieure, orienteront le sceau vers une utilisation différente, les Chinois lui conserveront son emploi initial, le perfectionneront, et grâce à l'invention de l'encre, entre le III^e et le IV^e siècle de notre ère, jetteront les bases de l'imprimerie proprement dite, l'empreinte humide sur papier remplaçant l'estampage à sec, et définitivement celle sur argile. Dès cet instant nous pouvons suivre pas à pas ses diverses étapes.

L'essor, en Chine, de l'impression tabellaire (3), allait connaître un extraordinaire développement à la suite d'une véritable catastrophe. Voulant maintenir sa seule autorité, tant spirituelle que temporelle, et imposer à ses peuples une unité de pensée, l'empereur Ts'in Che-Houang-ti avait ordonné en 213 avant J.C. des autodafés de toutes les oeuvres écrites dont seuls furent exemptés de justesse les livres à caractère scientifique.

Désireux de réparer au plus vite ce désastre l'empereur Ling Ti confia en 175, aux disciples de Confucius, le soin de reconstituer,



au moins dans l'esprit, les précieux ouvrages classiques sacrifiés par la mégalomanie de son prédécesseur. Pour maintenir l'intégralité des textes, connus sous le nom des « Cinq Livres », ceux-ci furent gravés sur des sortes de stèles en pierre. Lettrés et étudiants, par estampage à sec, vinrent en foule en tirer d'innombrables épreuves. Ce procédé de reproduction, tout primitif qu'il restait, contribua puissamment au renouveau de la littérature chinoise : poètes, historiens, chroniqueurs en usèrent largement pour diffuser leurs oeuvres.

Dès le premier siècle, dalles ciselées, briques et bois gravés se multiplient. Vers 105-125, l'invention de Ts'ai Lun : le papier, fait de matières premières moins onéreuses que les déchets de soie jusqu'ici employés, rend plus accessible le prix des tirages. A partir du VI-VII^e siècles à l'aide d'un cliché en métal on imprime des

figurines de Buddha, des Apsara (4), des images de protection. Pour ce faire on appose sur toutes ces « surface-mère » préalablement enduites d'encre bleue ou rouge, plus généralement noire, une feuille de papier mince dont on frotte délicatement le verso avec une brosse ou un baren, procédé qui sera employé en Occident dès l'apparition de la xylographie (5) ; procédé toujours en usage en Chine, au Japon, en Corée ; et même en Europe lorsqu'il s'agit d'obtenir des épreuves de choix, aux contours souples, à encrage délicat.

A l'aube du VIII^e siècle on peut dire que l'imprimerie proprement dite est couramment employée en

Chine ; les ateliers sont déjà nombreux où l'on dessine, où l'on grave, où l'on édite des oeuvres populaires ou philosophiques, illustrées ou non. Les spécimens que l'on possède de cette époque sont rares mais suffisants pour se faire une opinion sur la qualité de l'exécution. Parmi les plus anciens actuellement connus figure un texte sur sept feuillets datant de 730 environ.

Un autre vénérable imprimé nous vient du Japon où la technique s'était également répandue. Il fut tiré en 770, sur l'ordre de l'impératrice Shatoku, à... un million d'exemplaires ! Cet ouvrage qui contient des incantations pour éloigner les mauvais esprits se présente sous forme de rouleau d'une longueur de 12 pouces sur 2 de largeur. Les spécialistes n'ont pu encore se mettre d'accord pour déterminer si la « surface-mère » était en bois ou en métal tant l'impression et l'encrage sont parfaits.

UN des joyaux du British Museum de Londres est le « *Sutra de Diamant* » trouvé par sir Aurel Stein, au cours de ses patientes investigations dans la région de Tuen Huang, en 1906. Il s'agit ici d'un véritable livre, avec dessins se rapportant au texte, entièrement xylographié, qui fut commandé par un dignitaire chinois, Wang Kiai, le 11 mai 868. C'est un long rouleau, de 16'3" sur 11'3/4, fait de feuilles de papier mince ajustées soigneusement et collées bout à bout. Parmi d'autres impressions trouvées par Stein il convient encore de citer un fragment de calendrier pour l'an 882, tiré vraisemblablement sur plaque d'argile cuite.

La découverte de ces pièces rarissimes fut toute fortuite. Dans un excellent ouvrage consacré à la Chine (6) l'éminent conservateur du musée Cernuschi, de Paris, Mlle Madeleine Paul David, en rapporte les circonstances. A.

plus anciennes connues, des reliures en soie et de précieux documents tels que : comptes du monastère, correspondance, etc...

Au Xè siècle l'imprimerie connaît d'autres progrès. Sous l'impulsion du ministre Feng-Tao, l'Académie Impériale Chinoise, dont le directeur était le célèbre lettré T'ien-Min, collige les anciens classiques, les revise, y ajoute des commentaires. Le texte définitif est gravé sur bois puis imprimé. Ce travail gigantesque dure 20 ans. En 953 un exemplaire de l'édition est enfin déposé aux pieds de l'empereur : 130 volumes contenant un total de 571,916 mots. L'Imprimerie Nationale Chinoise est créée et poursuivra une oeuvre des plus fécondes. Autre caractéristique de ce monumental ouvrage ; le livre abandonne sa forme « *volumen* » traditionnelle pour la forme « *codex* » (7). Cette impression, comme le seront les impressions tabellaires europén-

nes quatre siècles et demi plus tard, est dite anopistographique, c'est-à-dire imprimée d'un seul côté de la feuille. Une différence cependant : alors que dans les premiers ouvrages occidentaux les feuilles imprimées sont collées dos à dos pour ne former qu'un seul feuillet, l'imposition chinoise, plus rationnelle et d'un format beaucoup plus grand, adopte un pliage en accordéon, aspect qu'il présente encore aujourd'hui.

LA XYLOGRAPHIE EN EUROPE

LE plus ancien bois gravé européen que l'on connaisse actuellement est le fameux « *bois Protat* » trouvé par hasard en 1898 lors des travaux de réfection du prieuré de la Ferté-sur-Crosne (Bourgogne, France), filiale de l'illustre abbaye de Cîteaux, dont le scriptorium produisit tant de célèbres manuscrits, richement enluminés. Cette planche en noyer de 24"1/2 x 9" x 1" servait de cale à une contre-marche d'escalier ; elle fut acquise par un imprimeur de Mâcon, Jules Protat, d'où son nom. Gravée sur bois de fil, l'une des faces représente un fragment de l'Annonciation ; l'autre un centurion, deux soldats et l'avant-bras gauche du Christ fixé sur une partie de la Croix. Ce n'est là qu'un tiers des scènes que l'artiste, — disons plus justement l'artisan, — a représentées ; l'autre (ou les autres morceaux) n'ont pas été découverts malgré l'ardeur que l'on mit à les retrouver. Diverses déductions ont fait dater ce bois de 1370 environ. Cette gravure attribuée à un sculpteur bourguignon n'était probablement pas destinée à imprimer sur papier mais plutôt sur tissu. C'est en tout cas l'avis de certains spécialistes qui ont



ESTAMPAGES REALISES A L'AIDE DE BRIQUES SCULPTEES. CHINE, 1ER SIECLE.
(VOIR EGALEMENT PAGE 12).

Stein et Paul Pelliot, sinologue français, avaient appris qu'un bonze, c'est-à-dire un moine bouddhique, du monastère de Tuen-Huang, vendait des livres et des peintures anciennes pour subvenir aux besoins de son couvent ; « Paul Pelliot, écrit-elle, obtint du moine l'accès de la cachette dans laquelle il puisait ses trésors : une grotte murée depuis 1035, dont la découverte était due au hasard ». Parmi les autres objets trouvés dans cette grotte figuraient de nombreux textes manuscrits et imprimés, des peintures, des xylographies qui comptent parmi les



fondé leur jugement sur le fait qu'aucun papier, à l'époque, n'atteignait de telles dimensions. Sans doute. L'argument néanmoins ne nous semble pas décisif. Pourquoi, en effet, n'aurait-on pas imprimé par morceaux, puis collé ceux-ci soigneusement comme on fait encore des lés de papier peint. D'autant que les tirages de cette illustration étaient probablement destinés à orner de pauvres sanctuaires de campagne; peut-être le rétable? En tous cas les quelques épreuves exécutées au « frotton » (8), sur papier, depuis sa découverte, ont donné d'excellents résultats.

La deuxième estampe connue, par ordre chronologique d'ancienneté, est un « Portement de Croix » exécuté vers 1400. Le bois a été perdu et l'on n'en connaît que deux épreuves: l'une à la bibliothèque de Vienne (Autriche), l'autre dans la collection Edmond de Rothschild; celui-ci en fit don, en même temps que d'innombrables pièces rarissimes, au Musée du Louvre, il y a quelques années.

W. L. Schreiber en attribuait la paternité à quelque graveur de Haute-Allemagne (9); Henri Bouchot, qui a beaucoup écrit sur le Livre, la prétendait bourguignonne. M. André Blum, Conservateur du legs Edmond de Rothschild, à qui l'on doit de nombreuses études savantes sur l'histoire du papier, de la gravure, des nielles du Quattrocento, etc... opte également pour une origine bourguignonne et entre autres arguments établit une certaine similitude entre sa facture et les dessins de l'architecte Villard de Honnecourt, datant du XIII^e siècle. Faisons confiance à M. André Blum toujours si prudent, toujours si réservé dans ce domaine qu'il connaît comme nul autre.

Contemporain du précédent, le « Christ au jardin des oliviers » trouvé en 1836 par M. Hennin dans la région de Lyon, c'est-à-dire à quelques dizaines de milles du lieu où l'on mit à jour le « Protat », est considéré, lui aussi, comme appartenant à l'art bourguignon.

La Bourgogne, en plus de ses richesses de tous ordres, aurait-elle eu l'insigne honneur d'être le berceau de la xylographie d'Occident? Ce n'est pas « impensable » lorsqu'on connaît l'extraordinaire histoire de cette province ouverte dès le premier âge à toutes les spéculations spirituelles; province où l'art et les artistes occupèrent et occupent encore une place d'honneur.

Les spécialistes, hélas, ne sont pas unanimes pour lui attribuer une telle paternité. Alors? Si ce n'est la Bourgogne, les Flandres qui en furent longtemps le prolongement? L'Allemagne? Les Pays-Bas?

Faut-il rechercher cette paternité en Extrême-Orient et du même coup, dénier à l'Europe l'invention de l'impression tabellaire, puis du caractère mobile, d'abord en bois, ensuite métallique?

Par quels lents cheminements de telles inventions y seraient-elles parvenues? C'est ce que nous essayerons de démêler dans notre prochain article.

LE "SUTRA DE DIAMANT". LIVRE "ROULE" ENTIEREMENT XYLOGRAPHIE (TEXTE ET DESSINS). CHINE, DEUXIEME MOITIE DU IX^e SIECLE.



NOTES ET BIBLIOGRAPHIE

- 1) cf. *Revue Technique* Avril 1958.
- 2) J. G. Andersson.
- 3) *Procédé d'impression à l'aide d'un bloc en bois ou en métal sur lequel est gravé un texte ou une illustration, ou l'un et l'autre. Cette impression peut se faire au « frotton », ou à l'aide d'une presse. Ce terme d'impression tabellaire est généralement réservé au procédé employé immédiatement avant la découverte de la typographie (en Europe). La plupart des prototypographes utilisèrent ce système d'impression avant d'être initié au nouvel art.*
- 4) Mot sanscrit désignant des « nymphes célestes ». Elles appartiennent au plus ancien fond des croyances de l'Inde, et furent adoptées par les Chinois. Ce sont les épouses des « Grandharva » (musiciens célestes). Danseuses et musiciennes, les « Apsara » accompagnent les dieux dans tous leurs déplacements.
- 5) du grec *xylon* : bois ; et *graphein* : écrire ; par extension : graver. Ce terme est généralement employé pour désigner les épreuves sur papier tirées à l'aide d'un bois gravé, antérieur au XVI^e siècle.
- 6) *Arts et Styles de la Chine*. Larousse Editeur ; Paris, 1951.
- 7) Le « *volumen* » est la forme ancienne du livre, c'est-à-dire : roulé ; le support est généralement du papyrus. La forme « *Codex* » est le livre à plat, tel que nous le connaissons. Cette forme fut adoptée lorsque le parchemin supplanta le papyrus en tant que support.
- 8) Le « *frotton* » est une boule de crin pétrie avec de la colle forte et recouverte d'un linge ou d'une peau très souple. Cet instrument servait à frictionner le verso de la feuille de papier déposée sur le bois gravé, puis encre. Les artistes utilisent encore ce procédé pour leurs épreuves d'état ou des tirages délicats.
- 9) *Manuel de l'amateur de gravures sur bois et sur métal* du XV^e s. Leipzig, 1926.
- 10) M. Hennin fit don de sa trouvaille au Cabinet des Estampes de la Bibliothèque Nationale de Paris.

LE "PROTAT". C'EST LE PLUS ANCIEN BOIS GRAVE D'OCCIDENT ACTUELLEMENT CONNU. (VERS 1370-1380).



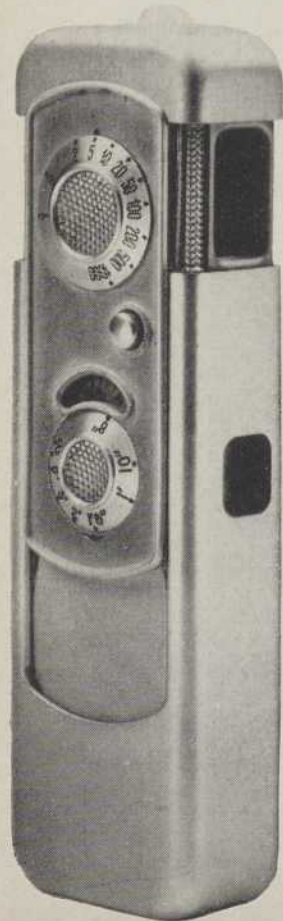


RADIOS you can hold in your hand... sports cars little bigger than a Saint Bernard... portable TV sets... bikini bathing suits — the things we enjoy most seem to be shrinking all the time.

Funny thing is, it seems the smaller they get, the more fun — and usefulness — they give.

The word for this trend is *miniaturization*—but it signifies considerably more than simply making things smaller. With the reduction in size of many components and devices have come new dimensions of ruggedness, versatility and operating efficiency.

ABOVE: THE "PRIVATE EYE" IS THE MOST CANDID OF ALL CANDID CAMERAS, THANKS TO ITS BLACK MAT FINISH WHICH MAKES IT VIRTUALLY INVISIBLE WHEN HELD AGAINST DARK CLOTHING OR WHEN USED WITH BLACK GLOVES. IT IS EQUIPPED WITH ALL DIALS AND CALIBRATIONS IN CLEAR-VISION WHITE.



THE ULTRA-MINIATURE PRECISION ENGINEERED MINOX CAMERA WEIGHS A MERE 2½ OUNCES.

OUR Mighty Midgets

Of course, men have realized the value of compactness ever since Goliath went down for the count. Julius Caesar favored small, wiry soldiers over burly warriors. His once-in-a-while girlfriend, Cleopatra, barely grazed the 5-foot mark, yet managed to dazzle the civilized world of her day. Napoleon was a little fellow — and rearranged history. But only recently have we gained the technical know-how of *miniaturization*, thanks to advances in electronics, precision instruments and skilled craftsmanship.

Many of these miracle midgets, of course, have been invented for the armed forces to be used in electronic equipment and defense weapons. Occasionally, however, one of these mighty mites makes the transition from war to peace — and brings enjoyment to millions in the process. Case in point: the ultra-miniature *Minox* camera.

In time of war, secret agents must be able to smuggle top secret information past tight security. But how do you reduce bulky documents, complicated maps or mile-long formulas to handy spy-size? The answer: photograph 'em! However, during wartime anyone carrying a camera around restricted areas is immediately suspect — and likely to end up in the nearest pokey.

The solution? Make a tiny camera — a camera so small it can be hidden in your fist; so

light it can be toted about night and day. *But* — and this is a big *but* — it must take a razor-sharp picture, one capable of being blown up many times the original size without sacrificing clarity. Magazine loaded, lighter than a set of keys, the size of a cigarette lighter, a miracle 2½ ounce camera was born...

Successful beyond imagination, it found steady employment all through World War II as a basic photographic tool. In the line of duty, undercover agents were known to carry filmed messages and plans inside buttons, false teeth, hollowed-out corks, trouser linings or lapels.

After the war, the fame and demand for the *Minox* spread as the ultra-miniature precision camera caught the fancy of candid photo fans. Introduced in America, it captured detectives, newspapermen, sales, insurance, engineering, medical, safety, architectural and advertising executives — who found it unexcelled for their work or pleasure, with its 50 exposures per film cartridge.

On a par with cameras ten times its size — and forty times its weight — the *Minox* measures 1" x 3" x 5/8" and features an F:3.5 15 mm. focal length lens with a focusing from 8" to infinity. It is synchronized for flash, has automatic parallax correction at all distances, and all shutter speeds from 1/2 second time to an amazing 1/1000 of a

second. It also has built-in orange and green filters.

The *Minox* is made by West German craftsmen, who have also developed every conceivable miniature accessory for it — from a collapsible pocket tripod (about the size and weight of a mechanical pencil) to a right-angle finder mirror that allows its user to shoot candids to the right or left or around corners while facing straight ahead. Recent additions include the world's smallest electronic flash (a mere 24 ounces) and B-C flash attachment which enables the user to take candid shots anywhere, anytime. An adapter shoe makes possible the use of featherlight flash equipment with

almost every other make of camera.

Newest addition to ultra-miniature potography is the *Minox Private Eye*, a special model with low-reflectance anodysed black finish. Optically and mechanically identical to the standard chrome model, the *Private Eye* is equipped with all dials and calibrations in clear-vision white... while its black mat finish makes it virtually invisible when held against dark clothing or when used with black gloves. The most candid of all candid cameras, any spy worth his salt would have given his spy teeth for the *Private Eye* during the war.

All this is a far cry from the days when Aunt Nellie had to hold her stiff pose while the local photographer got all his paraphernalia into place. Or the time when the town shutterbug had to make half a dozen trips before he got all his equipment ready to *shoot* a sunset.

But then, we've come a long way from the world of Aunt Nellie. In the offing: mural TV sets that will hang on your wall like paintings; electronic room lighting panels instead of bulky lamps; one-piece telephones that will not require installation; power plants no bigger than your hand that will run your car; lots more.

PHOTOGRAPHY HAS COME A LONG WAY SINCE THE DAYS WHEN AUNT NELLIE HAD TO HOLD HER STIFF POSE WHILE THE LOCAL PHOTOGRAPHER GOT ALL HIS PARAPHERNALIA INTO PLACE. WHILE YESTERDAY'S PHOTOGRAPHIC ENTHUSIAST WAS BURDENED WITH TONS OF EQUIPMENT, TODAY'S SHUTTERBUG CAN SLIP A 2½ OUNCE CAMERA INTO HIS POCKET... AND OBTAIN FAR BETTER RESULTS!

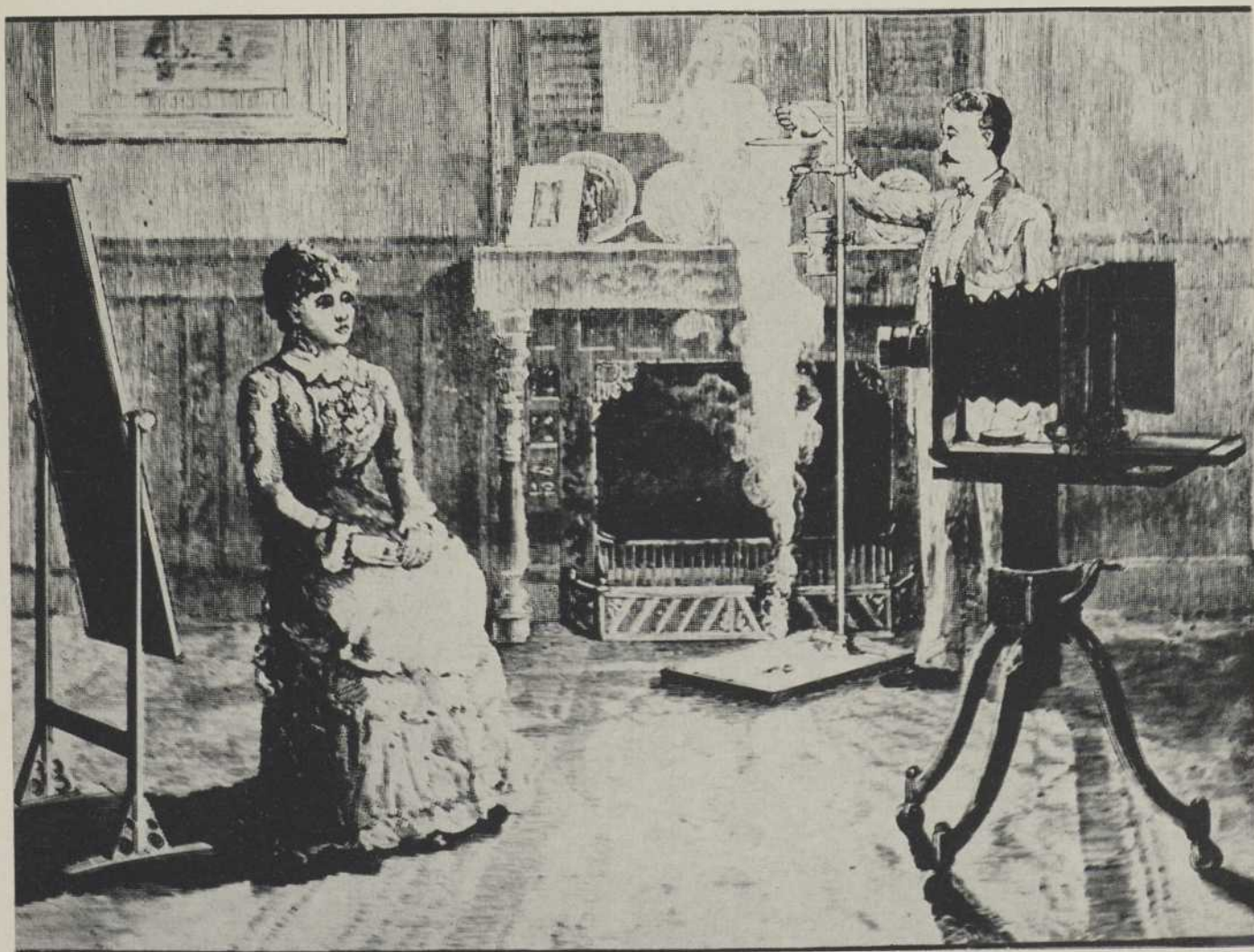
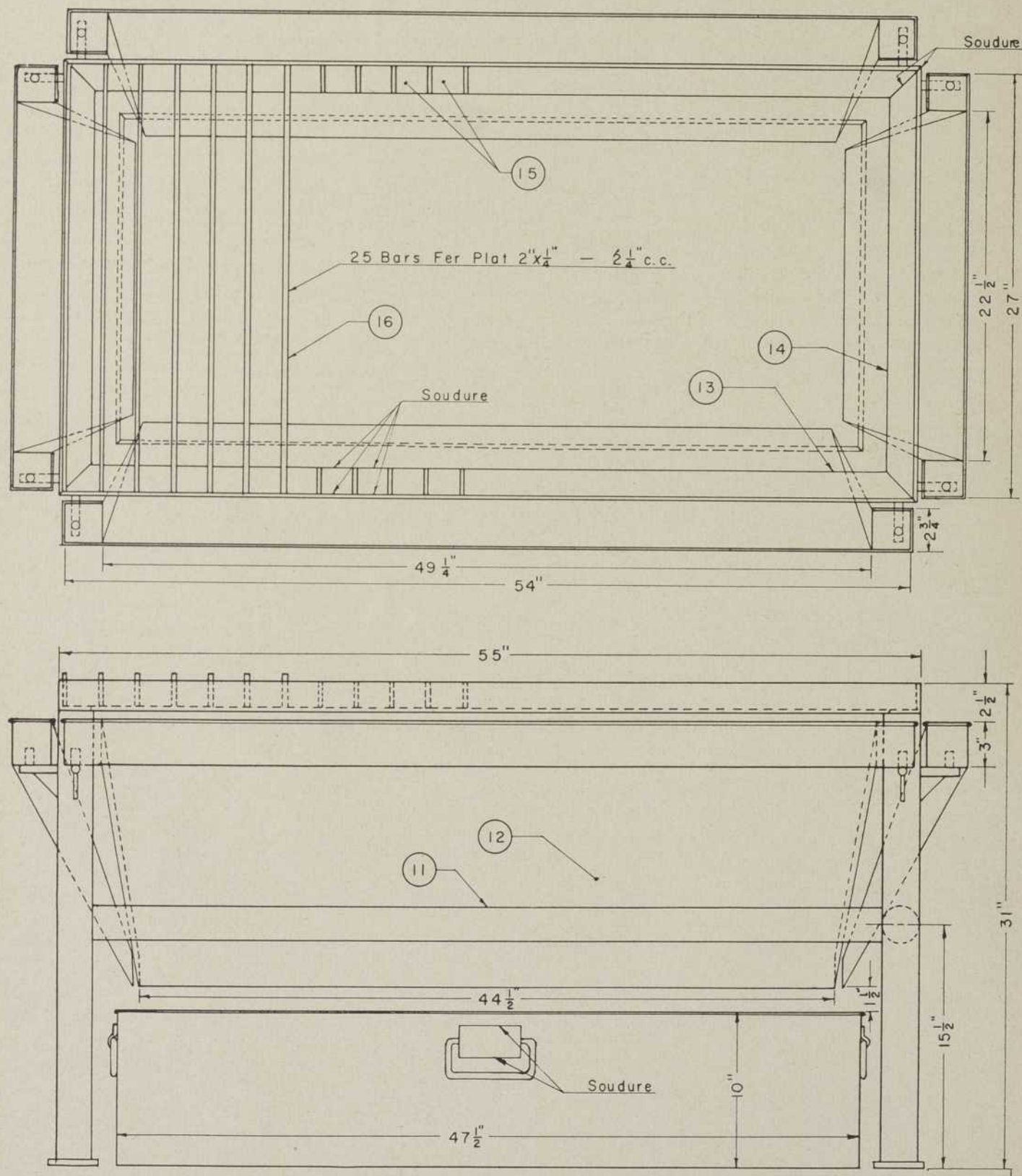


TABLE D'OXYCOUPAGE MANUEL

par Armel MORNEAU,

Professeur de soudure, E. M. de Thetford Mines.

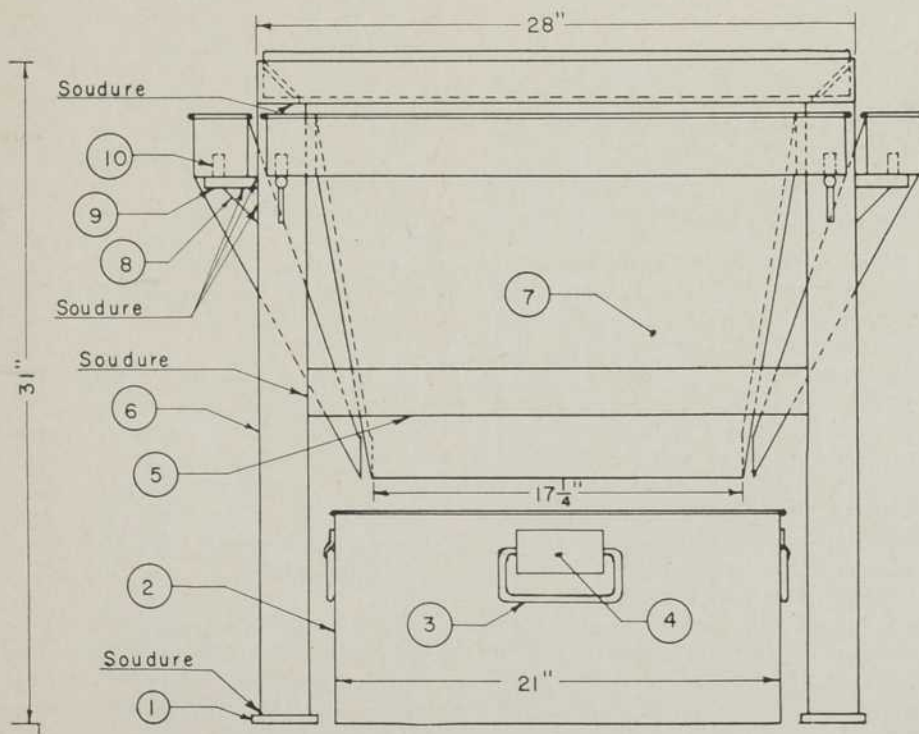


M. Armel Morneau, professeur de soudure à l'Ecole de Métiers de Thetford-Mines, a mis au point une nouvelle table d'oxycoupage manuel. Il y a quelque temps, la revue *Arc et Flamme*, organe de la *Canadian Liquid Air*, a présenté à ses lecteurs les plans de cet outil. Nous avons invité M. Morneau à décrire lui-même les caractéristiques de l'appareil.

L'OXYCOUPAGE, comme nous le savons, consiste en l'oxydation d'un métal ferreux pré-chauffé. En mentionnant la coupe des métaux ferreux par l'oxygène, une image nous vient immédiatement à l'esprit : un homme penché sur une plaque de fer, tenant un chalumeau en main et une gerbe d'étincelles volant autour de lui.

L'oxycoupage consiste à communiquer au matériel à couper une chaleur propre à la combinaison chimique de l'oxygène et du fer. La formation de l'oxyde ferrique noir (Fe_3O_4) développe beaucoup de chaleur. C'est ce supplément de chaleur communiqué au fer qui favorise sa fusion si rapide, même sur de grandes épaisseurs de métal.

Comme nous devons fournir une grande quantité d'oxygène, nous devons employer alors une forte pression. Par exemple une pression de 10 à 15 # d'oxygène pour une plaque de $\frac{1}{8}$ " d'épaisseur. Nous aurons alors un éclaboussement de métal et d'oxyde à une température très élevée, d'où la projection inévitable d'étincelles. Cette projection d'étincelles sur les chantiers est la principale cause d'incendie occasionnée par le chalumeau coupeur. Pour les travaux à l'intérieur de l'usine, et surtout pour les pièces possédant des dimensions assez restreintes, nous pouvons contrôler ces gerbes d'étincelles souvent dévastatrices en leur consignant un espace d'où elles ne pourront s'échapper.



La table d'oxycoupage manuel que nous préconisons possède les caractéristiques suivantes :

1) *Bas coût de construction* — Comme nous pouvons voir d'après le plan qui accompagne cet article, la table ne nécessite pas beaucoup de matériel et n'est pas très difficile à construire. Elle se fabrique entièrement dans l'atelier de soudure.

2) *Amovibilité* — Elle est très facile à déplacer d'un endroit à un autre, car elle n'est pas fixée au plancher.

3) *Nettoyage rapide* — Ne comportant pas de surface supérieure proprement dite, elle est des plus faciles à nettoyer après l'exécution d'une coupe et en quelques mouvements, elle est prête à recevoir une autre pièce. Ceci provient du fait que nous avons laissé des espaces où peuvent passer le métal et l'oxyde dégagés lors du coupage. Il n'y a pas d'amas, donc pratiquement aucun nettoyage ultérieur après un coupage sur une pièce.

4) *Minimum d'entretien* — Une table d'oxycoupage se détériore très vite, surtout sur la face en contact avec le jet d'oxygène. Nous avons limité cette détérioration en aménageant une surface constituée de

NOTES EXPLICATIVES

- No. 1) Base des pattes — Plaque de $\frac{3}{8}$ " par 3" de diamètre.
- No. 2) Récipient à scories en tôle no. 16 — Bordure supérieure renforcée avec fer rond $\frac{1}{4}$ " de diamètre.
- No. 3) Poignées en fer rond $\frac{3}{8}$ " dia.
- No. 4) Plaques forgées et soudées pour maintenir les poignées.
- No. 5) Traverses des extrémités de la table en tuyaux de 2" de dia.
- No. 6) Pattes de la table en tuyaux de 2" de dia.
- No. 7) Chutes à scories pour les extrémités de la table en tôle no. 16 avec bordures supérieures renforcées avec du fer rond de $\frac{1}{4}$ " de dia.
- No. 8) Jambes de force en plaque de $\frac{1}{4}$ " d'épaisseur.
- No. 9) Supports pour chutes à scories en fer rond de $\frac{1}{2}$ " de dia.
- No. 10) Pointeaux d'arrêts en fer rond de $\frac{1}{2}$ " de dia. pour maintenir en place les chutes à scories.
- No. 11) Traverses des côtés en tuyaux de 2" de dia.
- No. 12) Chutes à scories pour les côtés de la table en tôle no. 16 avec bordures supérieures renforcées avec du fer rond de $\frac{1}{4}$ " de dia.
- No. 13) Châssis de la table en fer angle de 2" x 2" x $\frac{1}{4}$ ".

barres méplates présentant un point de contact sur le côté mince de la barre (16). Cette disposition favorise le passage des matières en fusion pouvant adhérer à la surface portante de la table ou la détériorer. Cette surface, vous en convenez facilement, doit être la plus droite possible si nous voulons nous guider pour effectuer un oxycoupage de niveau. Les barres n'étant pas fixées au cadre de la table, mais insérées dans des encoches (15), nous pouvons, une fois qu'elles ne sont plus très propres ou détériorées, les changer de côté et, par le fait même, en un tour de main, nous avons une surface neuve de travail.

Nous pouvons acheter ces barres coupées selon les dimensions de notre table et nous en faire une réserve. Sans usinage d'aucune sorte, nous rénovons en un clin d'oeil la surface de cette table.

5) *Propreté* — Aux qualités déjà mentionnées, il nous faut aussi en ajouter une autre, celle de la propreté des environs de la table d'oxycoupage. Les dalles en tôle (7 et 12), placées verticalement tout le tour de la table, empêchent les scories de se répandre dans toutes les directions. Ceci réduit le balayage ou l'entretien au minimum. Les récipients en tôle (2) reçoivent les débris provenant de l'oxycoupage et n'ont qu'à être vidés périodiquement.

6) *Sécurité* — Mais le plus grand avantage est sûrement celui de la sécurité. C'est en voulant amé-

liorer la sécurité de l'oxycoupage que nous en sommes venus à l'idée de la construction de cette table.

L'oxycoupeur est toujours incommodé et surtout quelquefois brûlé par les étincelles projetées dans toutes les directions. Que de fois n'a-t-on pas vu un homme, en train de manier le chalumeau à oxycoupage, se dandiner pour essayer d'enlever une particule de métal qui était venue se loger dans son soulier. Il est alors souvent obligé d'interrompre son travail et d'arrêter le début d'incendie sur lui-même. Il reprend sa coupe craintivement, mais il est très malaisé pour lui de la parfaire aussi bien avec reprise que sans reprise. L'aspect général de la coupe en souffre.

Les tôles de protection préviennent la projection de ces matières en ignition et, par le fait même, constituent une plus grande sécurité pour le travailleur ainsi qu'une amélioration de l'allure de la coupe.

Un minimum d'étincelles sont projetées à côté des récipients et par conséquent les risques d'incendie sont minimisés.

Dans les ateliers d'apprentissage, les oxycoupeurs ne sont pas très habiles au début, et l'emploi d'une table de ce genre est d'une plus grande sécurité. Peu de brûlures occasionnées par les étincelles nous sont rapportées et la propreté de l'atelier s'est améliorée.

Did Columbus First See America at Caicos Islands?

A NEW SOLUTION to the 500-year-old mystery of where Columbus first looked on the land of America and how he made his historic first voyage of discovery through its islands is offered in a recent report to the Smithsonian Institution, Washington.

The island where Columbus first landed and which he named San Salvador was not Watling Island as has been generally thought. That great dramatic moment when Columbus sighted white breakers in the light of an early morning moon occurred at what is now called the Caicos Islands.

This is the conclusion of Edwin A. Link, inventor of the famous Link trainer for teaching men to fly, and Marion C. Link as reported to the Smithsonian.

The Links in their 65-foot diesel trawler followed the various routes proposed as being the one followed by Columbus, checking each detail against the journal of Columbus. Although it is known that errors have most likely crept into the journal as it has been copied and re-copied, the Links believe that there are too many inconsistencies between the journal and the proposed routes or any of them to be correct.

Most widely accepted as Columbus' route are the proposals of Dr. Samuel Eliot Morison, Harvard University historian, who actually sailed over the sea and of Capt. P. Verhoog, retired Dutch marine officer whose lifetime hobby has been concerned with Columbus.

The Links, accompanied by Capt. P. V. H. Weems, world authority on navigation, and Lt. Comdr. Mendel L. Peterson of the Smithsonian, followed both routes and also flew over the islands several times to obtain a clearer picture of their layout and the possible courses from one to the other. They were the first students of the subject to investigate not one but three possible solutions to the mystery by actually following the course themselves.

It is their *considered opinion* that Columbus landed first at the Caicos Islands and then followed a course through the Bahamas from Mayaguana to Samana to Long Island and from there to Crooked Island, the Ragged Islands, the Columbus banks and Cuba.

Thus the San Salvador of Columbus have been Caicos. His Santa Maria de Concepcion was Samana and Long Island would have been his Fernandina.

PARMI les sports attrayants que les Canadiens recommenceront à pratiquer avec la saison estivale, il en est un dont les adeptes ne forment pas le plus grand nombre, mais qui n'en fascine pas moins un groupe toujours croissant d'esprits aventureux et d'amateurs de sensations fortes : il s'agit du ski... aquatique. La surface de nos rivières et de nos lacs fera donc bientôt place aux pentes neigeuses.

La popularité grandissante de ce sport ne fait plus de doute sur notre continent. Des autorités compétentes en ce domaine estiment par exemple que le nombre des sportifs qui s'y adonnent dans la république voisine se chiffre maintenant par trois millions et demi ; ils ajoutent que 20% des moteurs hors-bord de 20 h.p. vendus au public sont achetés en vue de la pratique du ski nautique.

Cette vogue s'explique par divers facteurs dont le plus important est le perfectionnement d'agents propulseurs offrant une puissance de traction permettant une vitesse suffisante à l'exercice de ce sport non seulement par une, mais par plusieurs personnes à la fois. Il s'agit donc d'un divertissement qui est simultanément à la portée de tous les membres d'une famille ou d'un petit groupe d'amis. De plus, la mise au point de moteurs hors-bord suffisamment puissants place ce sport à la portée du budget de la famille moyenne. Autrefois, il fallait s'en remettre presque exclusivement à des moteurs en abord, qui sont plus dispendieux, afin d'obtenir la puissance nécessaire au remorquage de plusieurs skieurs. Les fabricants d'embarcations, devant l'intérêt accru à l'égard du ski aquatique, produisent maintenant des coques spécialement dessinées pour ce sport.

Les amateurs doivent toutefois faire preuve de beaucoup de discernement dans l'achat de l'équipement s'ils ne veulent pas encourir de déceptions. Ils doivent se rappeler qu'il est recommandable d'utiliser un moteur capable de remorquer les skieurs à une vitesse d'au moins 18 milles à l'heure. Lorsque le déplacement s'effectue à une vitesse inférieure, les novices éprouvent généralement de la difficulté à se tenir debout sur la surface de l'eau. Il est vrai qu'il est possible à un enfant ou à un adulte, moyennant une certaine expérience, de se livrer à ce sport derrière une em-

La croissante popularité du ski nautique

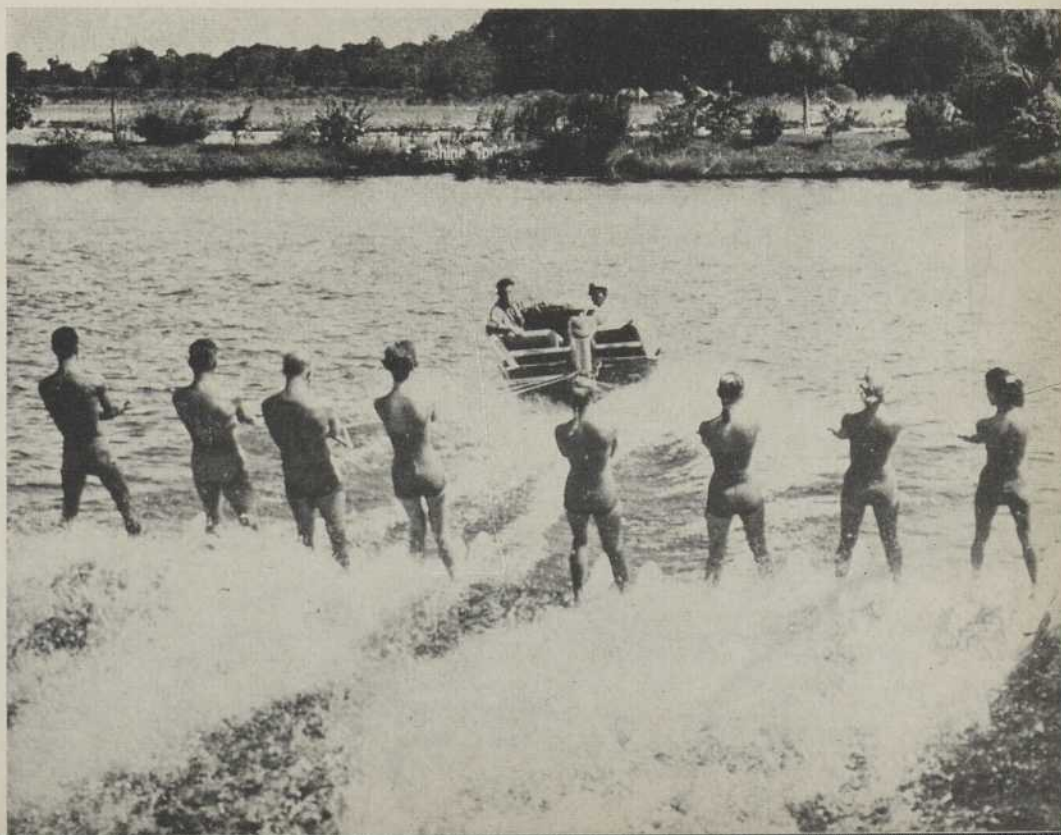
barcation propulsée par un moteur de 10 h.p., mais le véritable agrément résulte d'une traction supérieure, et toute puissance inférieure à celle d'un moteur de 22 à 30 h.p. constitue un compromis. Il est d'ailleurs généralement admis que le hors-bord de 30 h.p. est le véritable moteur familial, non seulement parce qu'il permet à deux ou trois jeunes, ou encore à deux adultes, de s'adonner au ski aquatique à grande vitesse, mais parce que sa puissance rend possibles des excursions familia-

les avec prompt retour au foyer dès les premiers signes d'intempéries.

Le moteur de 40 h.p. peut remorquer trois adultes ou plus à une vitesse qui assure beaucoup de souplesse aux mouvements. Enfin, il se fabrique des hors-bord à six cylindres dont la puissance est de 60 à 70 h.p. et dont on peut facilement deviner les avantages.

Plusieurs experts en spectacles de ski aquatique affirment que ces types de moteurs jouissent de la faveur des troupes profession-

La puissance des moteurs hors-bord modernes permet à tout un groupe d'amis de se livrer simultanément au ski nautique. Voici huit skieurs que remorque une embarcation munie d'un seul moteur de 60 h.p.





Des fervents du ski nautique s'apprêtent à pratiquer leur sport favori en face d'un groupe d'hôtels à la plage Daytona, en Floride.

nelles. Les moteurs Mercury 75 et 78, par exemple, peuvent remorquer facilement un groupe de huit skieurs. L'une des caractéristiques principales de ces moteurs, c'est qu'ils peuvent s'acquitter d'une telle tâche tout en conservant une réserve d'énergie fort précieuse dans le cas où l'on veut augmenter le nombre des skieurs remorqués ou si ces derniers, par fantaisie, désirent exécuter des tours d'adresse par couples ou par trios.

Pour ce qui concerne les dimensions de l'embarcation, on recommande le modèle léger, de genre

pratique, d'une longueur de 14 à 16 pieds, si l'on prévoit s'en servir surtout pour le ski aquatique. De façon générale, on pourra y adapter tous les genres de moteurs, jusqu'à la puissance de 70 h.p., à condition que celui-ci ne soit pas trop lourd. Si l'embarcation n'offre pas une longueur proportionnée, ou si sa puissance est en-dessous de la normale, sa poupe louvoiera de gauche à droite et inversement chaque fois que le skieur évoluera d'un côté à l'autre.

Il est certain qu'une coque pontée entraîne un surplus de poids

et diminue l'espace alloué aux skis et à l'équipement général. Les accessoires et le matériel superflus viennent ajouter un poids supplémentaire et peuvent exercer une action gênante sur les lignes de traction des skis ; on doit les rejeter à bord des embarcations servant principalement à l'exercice du ski aquatique. On doit aussi retenir qu'une coque à large barre d'arcaste facilitera l'aplanissement sous la charge.

La plupart des gens désirent acquérir une embarcation pour de courtes randonnées sur l'eau, pour des excursions de pique-niques et pour la pêche, aussi bien que pour pratiquer le ski aquatique. Ils choisissent donc une embarcation plus grande comportant les accessoires et l'équipement dont ils ont besoin en vue de leurs divertissements sur l'eau et, en conséquence, se munissent d'un moteur plus puissant de façon à équilibrer l'accroissement de poids tout en obtenant une vitesse encore satisfaisante.

Toutefois, il semble plus probable que la famille aimant la pêche verra à se choisir un moteur à combinaisons qui permet la pêche à la cuiller à petite vitesse mais qui peut aussi développer une puissance de 20 h.p. et au-delà pour l'obtention d'une vitesse de déplacement nécessaire à un skieur. Le même moteur entraînera probablement deux skieurs, en accusant toutefois une diminution de vitesse.

Les experts soulignent enfin que l'indice de puissance d'un moteur ne constitue pas l'unique facteur déterminant la traction. Sont aussi importants : le modèle de la coque, la hauteur de la barre d'arcaste, l'angle d'inclinaison du moteur, le pas et le diamètre de l'hélice. Le meilleur angle d'inclinaison peut être déterminé dans chaque cas, qu'il s'agisse du moteur lui-même ou du résultat qu'on veut en obtenir, par la simple méthode d'épreuves. D'autre part, l'on juge préférable que la roue de conduite soit placée à l'avant, car tout inconvénient ainsi causé à la vitesse est plus que contrebalancé par la tendance de l'embarcation à courir sur le redan sous l'effet d'une charge plus lourde à remorquer. De plus, le facteur sécurité joue un rôle également important : la vision du conducteur est relativement claire à partir du siège avant ou du poste de pilotage.

Ces trois skieurs filent à 30 milles à l'heure. Le moteur de 70 h.p. dont l'embarcation est munie peut en remorquer jusqu'à 15 simultanément.



EDISON EXPERIMENTS



you can do

(third of a series)

THE TELESPECAN

WHEN Thomas A. Edison was young, the telephone that had just been invented by Alexander Graham Bell used the movement of a diaphragm, thrown into vibration by the voice, to open and close an electric circuit. Edison devised his *speaking-telegraph* or *telespecan* in an attempt to improve the quality of the spoken word and the ease of hearing it as transmitted over the instrument. Edison applied for a patent on the carbon telephone transmitter on April 27, 1877. This invention included the basis for the microphone which is used in radio broadcasting.

You can make a model of such a speaking-telegraph for use in demonstrating how the telephone works.

In his patent, Edison says that the sounding boxes "A" and "E", into which a person speaks and from which the transmitted voice issues, may be of any desired size, shape or material. You can build these from wood, cardboard or metal in approximately the shape shown. It might be well to make them a bit larger than similar parts in your telephone.

The diaphragms "B" and "F", parts of the transmitter and receiver, are essential in converting voice into electrical vibrations and reconvertng them into sound. Edison's patent stated that they should be one-eighth of an inch thick, *more or less*. Diaphragms from discarded telephone receivers, considerably thinner than an eighth of an inch, are best to use.

If you cannot secure telephone diaphragms from your local radio store, you can make a substitute by cutting disks from the top and bottom of a tin can. Use a rotary can opener for this as the disks must be flat and smooth.

Use Adjusting Screw

Immediately behind the diaphragm of the transmitter, Edison placed a disk of hard rubber coated with plumbago, a form of carbon used for lead pencils. For your model, you can cover with a shiny layer of lead from your pencil a disk made from hard rubber, heavy cardboard or plastic. Go over the surface several times with a soft pencil, then rub to a gloss with your finger tips. If the surface is too smooth to hold the graphite coating, rub the disk first with sandpaper.

The disk is fitted with an adjusting screw, "D", so that the plate can be brought closer to or farther away from the diaphragm.

A pair of electro-magnets, "G", fitted to an adjusting screw, "H", controls the distance between the electro-

magnet and the iron plate, "F", in the receiver. You can use a pair of electro-magnets salvaged from a discarded electric bell.

If you have a wire that is thinner than the variety found on the bell, strip off the wire from the coils and rewind with thinner wire if you want your voice to come through louder. This, however, is not essential; your listener can make out most of the words without having to replace the wire. If you do rewind it, however, be sure to wind your wire in the same direction as that used on the bell coils.

For your demonstration, you can use two dry cells if you can conceal them carefully in a box or beneath the table. The batteries used during Edison's time were wet cells, but the dry cells are more convenient.

Edison introduced another electro-magnet of high resistance, "K", in the circuit to neutralize static and prevent false vibrations. This need not be included in your model.

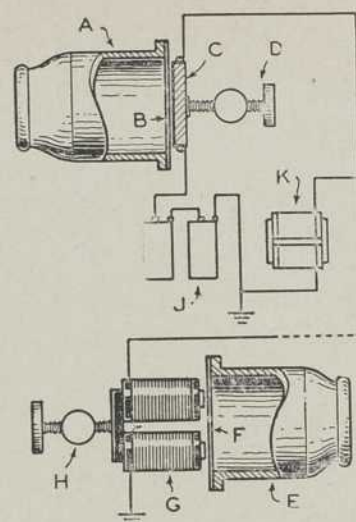
Connect Parts With Wire

Connect the wire as shown in the diagram. Use enough wire so you can talk into the transmitter in one room while a friend listens in another, too far away actually to overhear your monologue.

One side of the battery should be connected to an edge of the graphite-covered disk. The other wire may be connected to the opposite edge of the disk, or it may be attached to the diaphragm of the transmitter. The ground serves as a return. A gas, water or steam pipe will make a good ground. Instead of using a ground, you can employ a direct wire connection between the two ground posts for your table model.

When you speak into the transmitter "A", the diaphragm "B" vibrates with the sounds you make, causing a greater or smaller area of the diaphragm to come into contact with the graphite-covered disk "C". The extent of contact between the diaphragm and the surface coating results in a greater or lesser flow of current passing through the coils "G". The diaphragm at the receiving end is influenced in exactly the same way as the sending end by the voice vibrations, and you can hear the words as they are spoken into the apparatus.

Try your speaking-telegraph to see how it works. Adjust the screws "D" and "H" until the voice comes through clearly. Edison's great contribution to the telephone was the improvement of the receiving apparatus.



L'auto moderne roule sur le tapis magique de la suspension

LE MOT *suspension* peut avoir un sens différent auprès de différentes personnes. Ainsi, pour un sportif, il signifiera une punition par laquelle il sera empêché de participer aux activités de son club pendant un certain temps. Dans le monde du commerce et des affaires, il marque un arrêt des paiements.

Pour l'horloger, ce mot veut dire la façon d'installer le pendule, tandis que pour le musicien, il s'agit de soutenir une ou plusieurs notes d'un accord. Le même mot aura aussi une signification bien précise pour le physicien et le chimiste. Or, selon le dictionnaire, tous ces sens sont corrects et de bon usage.

Mais la suspension a également une signification de plus en plus populaire dans le domaine le plus connu du transport : l'automobile. Car, dans la construction moderne de l'automobile, la suspension joue un double rôle :

elle relie la carrosserie au châssis et entre en action dans le système des ressorts. C'est ainsi que l'efficacité de la suspension rend plus souple la marche de l'auto.

La recherche de l'élimination des heurts et des soubresauts dans les moyens de transport n'est pas récente ; elle remonte au temps des premiers véhicules de l'homme, d'abord des chevaux, puis des chariots, des voitures, jusqu'aux automobiles d'aujourd'hui.

Il y eut autrefois un riche Romain qui tenta d'attacher des éponges aux sabots de ses chevaux pour rendre ses randonnées plus douces. On rapporte même que Néron fit venir de riches tapis de tous les coins du monde civilisé d'alors, pour en garnir son propre chariot et remédier aux cahots. Il donnait à ses serviteurs l'ordre de changer ces tapis chaque mois.

Cléopâtre chercha également à rendre ses voyages moins ra-

boteux. Elle se faisait accompagner de musiciens dans l'espoir que leurs mélodies rendraient plus doux le trot de ses chevaux.

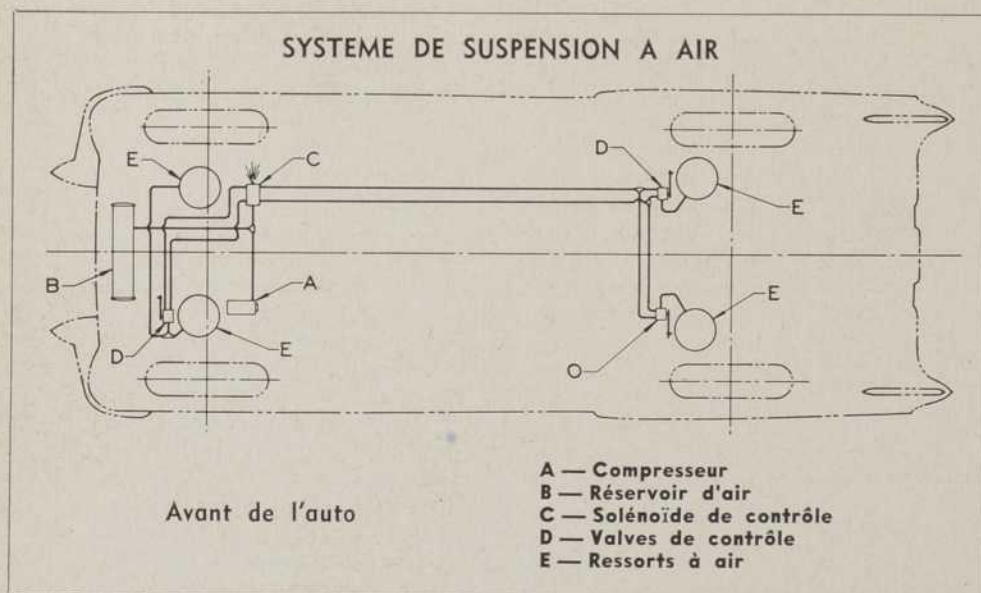
Ainsi se répandit le progrès. Après les véhicules d'autrefois, ce fut l'automobile et là encore, on rechercha la souplesse dans le transport avec des pneus-ballon, des ressorts plus flexibles, des amortisseurs et la suspension indépendante à l'avant. Mais tout indique qu'on a aujourd'hui découvert la solution à ce problème ; cette solution, c'est l'air, l'air que nous respirons et qui, une fois comprimé, constitue une sorte de coussin moelleux.

Il est même assez bizarre de penser qu'une chose aussi abondante et bon marché que l'air sert de base au système de suspension des luxueuses automobiles américaines. D'ailleurs, l'idée d'employer l'air comme moyen de suspension n'est pas nouvelle ; elle remonte à plus de 50 ans. Mais, comme il arrive souvent, l'idée première ne comportait pas d'application pratique.

C'est pourtant ce qu'ont réalisé, entre autres, les ingénieurs de la compagnie Cadillac. Ils ont envisagé le système de suspension à air comme le vrai moyen d'apporter à l'automobiliste le maximum de confort, de luxe et de performance.

Dans le nouveau système de suspension *Brougham*, on trouve quatre ressorts à air ; chacun est installé à l'une des roues de l'auto et adoucit les irrégularités de la route. Ces ressorts maintiennent l'auto à un niveau constant de 55 1/2 pouces de la toiture à la route, quelles que soient les conditions du pavé.

Ces quatre ressorts à air ont remplacé les traditionnels ressorts à lames d'acier. Chacun d'eux comporte une calotte d'air, soit un récipient d'acier où l'air est comprimé. A l'intérieur, se trouve aussi un solide diaphragme de caoutchouc qui recouvre un piston soigneusement tourné. L'air emprisonné entre le dia-



Le nouveau système de suspension à air, appliqué à chacune des roues de l'auto, doit supporter le poids de l'automobile, compenser pour les inégalités de la route et maintenir constamment au même niveau la hauteur du véhicule.

phragme et la calotte sert de ressort quand il est comprimé par le piston, alors que celui-ci, ancré à l'axe de la roue, obéit aux mouvements de haut en bas que subit l'auto roulant sur le pavé ou subissant un changement dans sa charge.

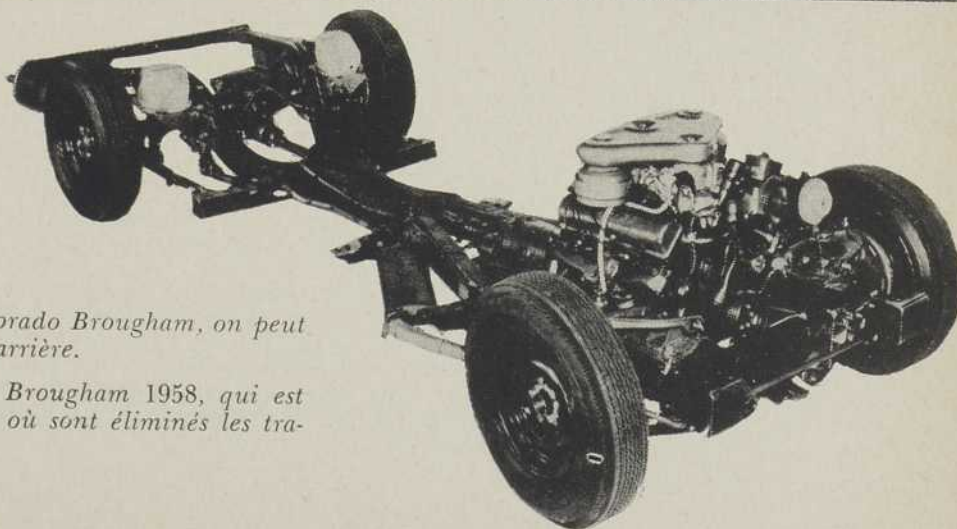
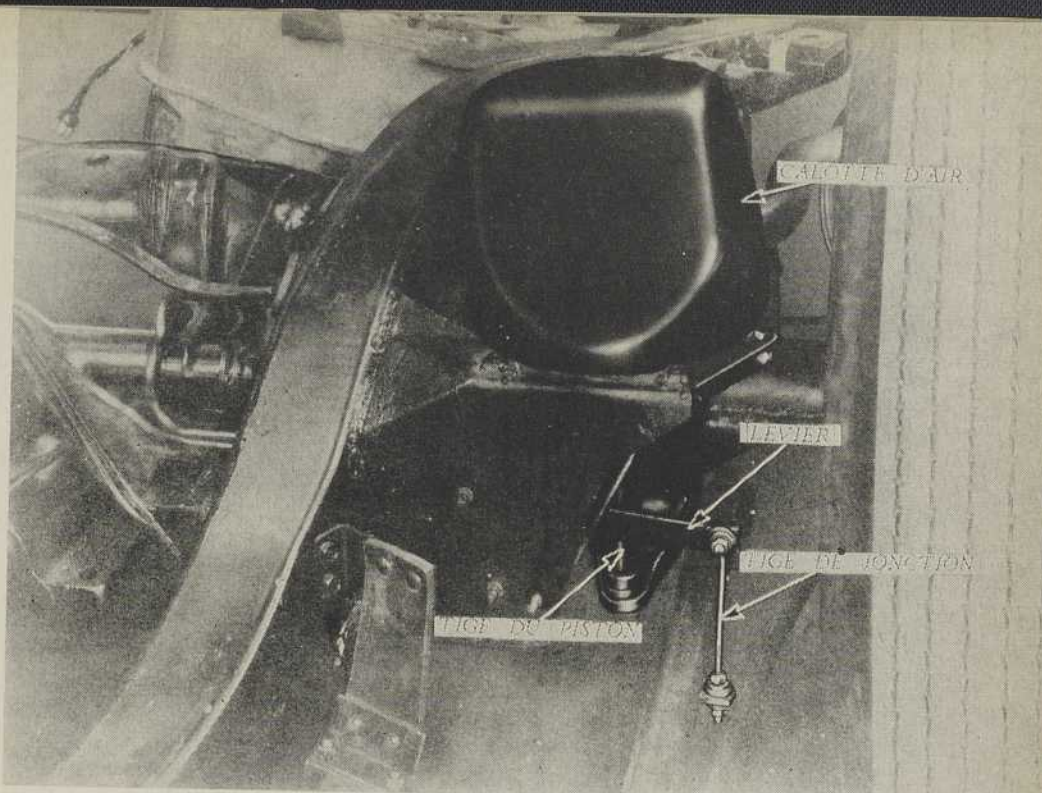
De plus, ce système comprend aussi trois valves qu'on appelle souvent le *cerveau* de la suspension à air. Ces valves contrôlent la souplesse de chaque ressort en y contrôlant l'arrivée de l'air. Il y en a deux pour chacune des roues arrière, tandis qu'une seule dessert les deux roues d'avant. Chacune d'elles réagit automatiquement aux mouvements de haut en bas de l'auto, fournissant à la calotte la quantité d'air nécessaire pour assurer l'amortissement des chocs.

D'autre part, l'air est fourni par un compresseur qui est installé sur le générateur. Or, l'avantage le plus évident de ce système, c'est qu'il apporte des qualités supérieures dans le fonctionnement de l'auto, dans toutes les sortes de conditions. De plus, ce système facilite également la conduite de l'auto, puisque la hauteur de la carrosserie reste toujours la même au-dessus du niveau de la route.

Il est évident que la popularité de la suspension à air sera déterminée par les automobilistes eux-mêmes. Mais il est déjà prévu que plusieurs autres marques d'automobiles adopteront ce système dans un avenir rapproché.

Dans cette vue du châssis de l'Eldorado Brougham, on peut voir les ressorts à air fixés aux roues arrière.

Au centre : la Cadillac Eldorado Brougham 1958, qui est munie du système de suspension à air où sont éliminés les traditionnels ressorts à lames.





La déesse déchaînée

C E nouveau film de la série scientifique du Réseau Téléphonique Transcanadien démontre que, contrairement à la remarque classique de Mark Twain, un nombre imposant de personnes font quelque chose au sujet du temps.

Réalisé par Frank Capra, gagnant d'un prix de l'Académie, d'après un scénario de Jonathan Latimer, « La déesse déchaînée » explique les facteurs du temps et montre ensuite ce que les savants font pour le prédire et le contrôler.

Tout comme dans les premiers films de la série scientifique, Richard Carlson et le Dr Frank Baxter sont en vedette dans les rôles de l'écrivain et du Dr Recherche.

M. Carlson a dirigé la mise en scène.

La première partie du film démontre ce que la science a appris au sujet des vents, des nuages, des précipitations atmosphériques et de la foudre. La seconde partie explique que ces éléments se combinent pour produire le temps et que la science réussit maintenant à prédire et contrôler les conditions atmosphériques.

LE SOLEIL CREE LE VENT

Le Dr Recherche explique, au commencement du film, ce qui produit le vent. D'après les hommes de science, la principale cause du vent est le soleil. L'air s'élève à mesure qu'il se réchauffe, et l'air

froid qui prend sa place est réchauffé à son tour, ce qui produit une circulation constante.

Cette circulation se présente sous la forme de trois cercles situés entre l'équateur et chacun des pôles. Ces cercles sont formés par l'air chaud qui s'élève de l'équateur et est remplacé par l'air froid provenant de latitudes plus élevées. Ces vents dominants sont détournés par ce qu'on appelle les effets « Coriolis ». Bien que les vents essaient d'avancer en ligne droite vers le nord ou le sud, la rotation de la terre, dans sa révolution quotidienne, les fait obliquer vers la droite dans l'hémisphère austral. Nous avons donc les vents alizés nord-est, au-dessus de l'équateur, les vents alizés sud-

est, en-dessous, et les vents polaires de l'est aux deux pôles.

Le troisième cercle de vents dans chaque hémisphère, situé dans les latitudes centrales, est une boucle renversée. Nous avons ici les vents d'ouest, qui soufflent à l'année longue sur l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie, dans l'hémisphère boréal. Cela explique pourquoi les changements de conditions atmosphériques nous arrivent presque toujours de l'ouest.

Les vents sont aussi causés par certaines conditions locales. Près de la mer ou d'un grand lac, le vent est porté à souffler vers les terres durant le jour, parce que la terre se réchauffe plus vite que l'eau. Le contraire se produit durant la nuit, puisque la terre se refroidit plus vite aussi. Les territoires où la pression barométrique est haute ou basse déterminent aussi la direction du vent ; dans l'hémisphère boréal les vents soufflent dans la direction des aiguilles d'une horloge, à pression haute, et en sens inverse, à pression basse. La topographie — montagnes et vallées — détermine aussi la direction du vent.

D'après les hommes de science, les nuages sont formés par le refroidissement de l'air, la vapeur d'eau, et la poussière. L'atmosphère contient des particules invisibles de poussière, dont des cristaux de sel marin, de la cendre provenant des feux et des volcans, et les déchets des automobiles et des industries. Lorsque l'air, au-dessus de la terre, est refroidi au point que la vapeur d'eau commence à se condenser, des millions de molécules d'eau s'attachent aux particules de poussière jusqu'à ce qu'elles deviennent des gouttelettes visibles de nuages, si petites qu'il en faut des millions pour former une grosse goutte de pluie.

NUAGES SUR TERRE

Le brouillard est formé d'après le même principe, sauf que le procédé de refroidissement a lieu à la surface de la terre. En d'autres mots, le brouillard est un nuage cloué au sol. La brume est une diminution de la visibilité par des particules invisibles de brouillard dans l'air.

Les hommes de science ont découvert que la pluie et la neige sous notre latitude constituent le même phénomène sous des conditions différentes de température. Lorsque la température du nuage est bien au-dessous du point de congélation, la vapeur d'eau peut

se transformer directement en glace, se cristallisant autour des particules de poussière. En empruntant la vapeur d'eau aux gouttelettes de nuage dont ils sont entourés, les cristaux deviennent de plus en plus gros jusqu'à ce qu'ils commencent à tomber de tout leur poids. En tombant, ils amassent d'autres particules de nuages jusqu'à ce qu'ils deviennent de la grosseur d'un flocon de neige.

Si la température demeure inférieure au point de congélation pendant qu'ils tombent vers le sol, ces flocons demeurent à l'état neigeux. Mais si la température de la couche d'air inférieure est supérieure au point de congélation, les flocons de neige fondent en pluie.

La grêle se forme lorsque les gouttes de pluie sont renvoyées à l'intérieur des nuages par des courants ascendants. Elevées jusqu'au point où elles gèlent, elles amassent des couches successives d'eau qui gèlent aussi. Les divers courants ascendants les grossissent jusqu'à ce qu'elles atteignent une dimension assez grosse pour tomber jusqu'au sol. La pluie verglassante est de la pluie qui passe à travers une couche d'air très froid juste avant d'atteindre le sol.

La foudre est une décharge électrique dans le ciel, d'après les découvertes scientifiques acceptées couramment. A mesure que les remous d'air des courants ascendants



Météora, la déesse fictive de la température, tient le rôle vedette dans le quatrième film de la série scientifique. Les courtisans qui forment sa cour sont Thor, dieu du tonnerre ; Boréas, dieu du vent ; les trois Marutas, anciens dieux hindous de la grêle, de la neige et de la pluie ; et Cirrus, dieu des nuages.

Un écran de radar fait voir ici les vents tourbillonnants d'un ouragan. Cet appareil de radar fait partie d'un nouveau détecteur de tempêtes, fabriqué spécialement pour les bureaux météorologiques. L'opérateur peut détecter et repérer une forte tempête jusqu'à 250 milles de distance. L'image indique bien le mouvement circulaire des ouragans.



et descendants affectent les gouttelettes, les cristaux de glace et les gouttes de pluie à l'intérieur des nuages, d'immenses réserves d'électricité positive et négative y sont formées. Lorsque les nuages deviennent trop chargés, l'électricité rétablit l'équilibre sous forme d'éclairs. Ainsi, un éclair peut se produire entre la terre et un nuage, entre deux nuages, ou à l'intérieur d'un même nuage. Contrairement à ce que l'œil voit, la foudre souvent n'est pas un éclair unique mais une série d'éclairs. Des caméras ultra-rapides ont prouvé que ce qui paraissait être à l'œil nu un éclair unique était en réalité 40 éclairs successifs dans moins d'une seconde.

LES ONDES DE CHOC

Le tonnerre accompagne toujours la foudre parce que l'éclair réchauffe l'air dans lequel il passe. Cette expansion soudaine d'air réchauffé engendre des ondes de choc que l'on entend sous forme de tonnerre.

Après avoir expliqué l'origine du vent, des nuages, de la pluie et de la foudre, le Dr Recherche explique ensuite à « *La déesse déchaînée* » comment ces facteurs se combinent pour produire le temps, et comment les hommes de science s'y prennent pour prédire les changements atmosphériques.

Les prédictions atmosphériques dans l'hémisphère boréal sont fondées sur quelque 375,000 rapports quotidiens provenant de plus de 5,000 endroits différents. Ces rapports comprennent des indications sur le degré d'humidité, le degré de température, la vitesse et la direction du vent, la pression de l'air, la présence de nuages, la visibilité et la précipitation. Les cartes de prévisions atmosphériques sont dessinées d'après ces données.

La base des prévisions quotidiennes, en n'importe quel endroit, est la relation entre les régions de haute pression et de basse pression. Dans un arrondissement à pression haute, la température sera probablement belle, parce que l'air descend, devenant plus chaud et plus sec. Dans un arrondissement à pression basse, la température est d'habitude nuageuse et pluvieuse, parce que les masses

d'air y convergent et sont forcées de monter. Elles deviennent alors plus froides formant des nuages et des précipitations. Parce que les pressions hautes et basses avancent vers l'est avec les vents supérieurs de l'ouest, la température quotidienne n'importe où au Canada est habituellement la même, le jour suivant, à 600 milles à l'est.

MASSES D'AIR CHAUD ET FROID

De grandes masses d'air, allant jusqu'à 1,000 milles de largeur, sont constamment en mouvement à travers le pays. Il y a les masses d'air chaud qui viennent du sud et de l'ouest, et les masses d'air froid du nord et de l'ouest. Les frontières principales de ces masses sont appelées fronts, et quand deux masses d'air se rencontrent elles produisent habituellement du mauvais temps.

Les tornades se forment lorsqu'une masse d'air sec et froid avance au-dessus d'une masse d'air humide et chaud, et qu'une bande de vents violents règne à haute altitude. Le résultat est un tourbillon ou trombe. Les tornades ont généralement de 300 à 400 pieds de largeur et il est rare qu'elles se rendent plus loin que 10 à 40 milles. « *La déesse déchaînée* » montre des scènes extraordinaires de tornades.

Les ouragans naissent, plus près de l'équateur, à la suite d'un agencement de facteurs qui produisent des mouvements circulaires de l'air d'une grande force. Ils peuvent être de plusieurs centaines de milles de largeur, ils voyagent lentement et ils peuvent durer jusqu'à deux semaines ou plus. On peut voir dans « *La déesse déchaînée* » le travail d'un avion dépisteur d'ouragans.

Les prédictions atmosphériques à long terme sont faites au moyen d'une énorme machine à calculer électronique qui reçoit ses données de tous les coins du monde. À l'aide d'une série de formules compliquées, cet appareil dessine automatiquement une carte de la température. À l'heure actuelle, cette machine est employée principalement en partant de données sur les couches atmosphériques supérieures de l'atmosphère, recueil-

lies à une altitude d'environ 18,000 pieds.

COURANT D'AIR ULTRA-RAPIDE

« *La déesse déchaînée* » nous fait connaître aussi un facteur météorologique qui n'a été découvert que pendant la seconde Guerre Mondiale. Il s'agit du courant d'air ultra-rapide qui coule, un peu comme une immense rivière, à une altitude de 30,000 pieds ou plus et à une vitesse dépassant parfois 300 milles à l'heure. Ce courant et les énormes vagues qui l'accompagnent dans les couches supérieures de l'atmosphère sont étudiés constamment pour qu'on détermine leurs effets sur l'atmosphère inférieure.

Jusqu'ici, la science ne fait que commencer à appliquer des méthodes de contrôle du temps. On espère qu'un progrès considérable se fera dans ce domaine à mesure qu'on apprendra à connaître les forces naturelles qui sont en jeu.

Les personnages animés à qui Carlson et Baxter racontent leur histoire sont Météora, déesse de la température, et sa cour, qui comprend : Boréas, dieu du vent ; Cirrus, dieu des nuages ; Thor, dieu du tonnerre ; et les trois Marutas, dieux védiques de la neige, de la pluie et de la grêle. Les Productions Shamus Culhane ont réalisé les dessins animés.

Le Dr Bernhard Haurwitz, météorologiste de l'université de New-York, fut le conseiller principal pour la production du film, et le Dr Morris Neiburger, de l'université de Californie à Los Angeles, agissait aussi comme conseiller. Comme les autres films de la série scientifique, « *La déesse déchaînée* » fut réalisé sous la surveillance générale d'hommes de science importants.

Les autres films de la série scientifique sont « Our Mr. Sun », (M. le Soleil), « Hemo the Magnificent », (Hémo le Magnifique), et « The Strange Case of the Cosmic Rays », (Le cas étrange des rayons cosmiques).

On peut obtenir le film « The Unchained Goddess » en faisant la demande aux bureaux d'affaires de la Compagnie de Téléphone Bell du Canada.



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)

TRIPOD CANE designed to aid the handicapped is non-slipping. It provides three-point contact with surfaces and affords self-support when not in use. A flexible rubber socket at its base provides surface gripping even when the cane shaft is at varying angles ⁽¹⁾.

MOVIE VIEWER takes the place of a projector for daylight viewing. The viewer holds 50 feet of any standard 8 mm. film, black and white or color. As you look through the eyepiece, you turn a crank. The manually-operated projector rewinds without unloading ⁽²⁾.

DIAL RADIOTELEPHONES for commercial use in autos, boats and other apparatus eliminates the need for an operator. With them, authorized persons can control traffic lights, start and stop machinery, turn lights and electric signs on and off and actuate almost any kind of electrically controlled device keyed to his radiotelephone while parked or moving ⁽³⁾.

PLASTIC WHIPPINGS for fiber lines used on boats to prevent a line from unlaying can be applied with no special tools or training. The proper sized whipping is twisted on the line and permanently fixed with a bonding agent. The whippings are available in colors and $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ and $\frac{5}{8}$ inch rope sizes ⁽⁴⁾.

FLAT SCALE for drawing board use keeps its back to the drawing board and all eight scales toward the user. Unlike its triangular counterpart, it does not have to be twirled. Made of a clear acrylic plastic, all eight scales have been laid out side by side ⁽⁵⁾.

ELECTRIC THERMOSTAT can be used in temperature ranges up to 700 degrees Fahrenheit. It is designed to control three separate heating phases, one of which is on continuously when the dial is mov-

ed from "off". The control is available in nine ranges and is housed in a pressed steel case ⁽⁶⁾.

BARREL RACK permits the handling and stacking of both loaded or empty barrels and drums with standard fork lift trucks. The racks are made of heavy gauge channel steel. One unit will support 7,500 pounds in 18 gauge drums and 14,000 pounds in 16 gauge drums. The enameled racks are shipped knocked down ⁽⁷⁾.

BRIGHT BUOYS for swimming protection have colors that do not chip or peel off in salt water. Highly visible in water, the buoys are molded of a butyrate plastic



and require no periodic painting or maintenance. Each buoy consists of 6 molded pieces cemented together and weighs 10 pounds ⁽⁸⁾.

ELECTROTHERMAL BURNER for laboratory use combines the advantages of both gas burners and electrical heaters. The apparatus operates on 110 volt, 50/60 cycle A.C., produces direct radiation, is unaffected by draft, does not smell, and has temperature control. The heating element is replaceable ⁽⁹⁾.

SMALL MICROSCOPE is described as useful for TV testing and/or microbe hunting. Originally designed for calibrating the co-

lor television tube, the five and one-half ounce instrument has an extensible foot that equalizes tube curvature and permits focusing to a depth of 70 mm. It is a 25 power microscope ⁽¹⁰⁾.

EARTH-SKY GLOBE consists of two transparent acrylic plastic globes, one within the other on the polar axis. A map of the earth is printed on the inner globe and a detailed star map is printed on the inside surface of the outer globe. A sun pointer is provided between the two globes ⁽¹¹⁾.

JEEP SEAT to take the bounce and jar out of riding is of deck-chair type construction and weighs approximately 18 pounds. Tubular aluminum is used for the frame with a canvas hammock for the seat and back. The jeep driver can adjust the seat to his height. The seat rests on a rubber torsion spring suspension system ⁽¹²⁾.

POWER SUPPLY is designed to convert a workbench to an electrical bench. The portable unit plugs in to any standard 115 volt AC outlet. The four-station AC-DC power supply has six outlets for soldering irons, motors, etc. Replaceable panel fuses protect against overload. The unit measures 26 by 10 inches and weighs 51 pounds ⁽¹³⁾.

LEAK-PROOF ALKALINE CELL is described as providing up to ten times longer service than a standard flashlight cell. The cell will supply high currents in continuous service and perform in temperature ranges of from minus 40 to 200 degrees Fahrenheit. It is available in two sizes, the "D" weighing 3.8 ounces and the one-half length "D" weighing 1.6 ounces ⁽¹⁴⁾.

MARINE COMPASS is liquid damped for greater stability. The

compass card is designed to tilt 35 degrees in any direction and is graduated in five degrees and numbered every 30. For nighttime use, it is wired for internal illumination ⁽¹⁵⁾.

DRAWING KIT FOR THE BLIND produces raised lines on a thin plastic film by the use of a small ball point pen and a rubber-surfaced writing board. Firm writing pressure with the inkless pen results in a series of tiny bumps that appear as raised lines on the upper surface of the film and can be traced with the fingertips ⁽¹⁶⁾.

CONTOUR TOOL is a scribe that can be used for fitting linoleum, tile, wood, plastics and sheet metals around pipes, cabinets, door sills and frames. It marks circles or scrolls from one to 25 inches in diameter and follows irregular, uneven lines and surfaces ⁽¹⁷⁾.

SHOP VERNIER CALIPER of stainless steel has a dull chromium finish to reduce glare when reading the scales. It is designed for measuring of outside, inside and depth dimensions with a measuring capacity of five and five-sixteenths inches. Graduations are 1/1000 inch on the lower scale and 1/128 inch on the upper scale ⁽¹⁸⁾.

DISPOSABLE SYRINGES are designed for applying bonding agents, potting compounds and other uses. Molded of polyethylene plastic, each syringe has a tapered tip so that orifice diameters may be enlarged by cutting back the tip. There are also steel 1½-inch hollow needle tips ⁽¹⁹⁾.

POWER MEGAPHONE that has an effective range up to three-quarters of a mile is fully transistorized and battery-operated. Six ordinary flashlight cells drive the six transistor amplifier to provide 15 watts amplification. The unit weighs less than eight pounds ⁽²⁰⁾.

PROJECTION SCREEN is said to make possible viewing in fully-lighted rooms. The optical light control system of the projection surface is formed on a metalized plastic. The flexible material is washable, tear-resistant, fade-proof and will not discolor ⁽²¹⁾.

INNER-GROOVE MICROMETER can be used to measure and check the depths of internal "O" ring, retaining ring and recess

grooves to engineered specifications. Two interchangeable anvils are provided with the micrometer. Grooves can be measured in bores as small as 15/32 of an inch and to a depth of two inches from the face ⁽²²⁾.

FOLDING TABLE-AND-SEATS can be used indoors and outdoors. The single-piece combination stands on four legs. It folds into a self-contained carrying case weighing 32½ pounds and can be



stored in a space four inches wide. Top and pull-out seats are made of tempered masonite (Morsan Tents, 10-27 50th Ave., Long Island City 1, N. Y.)

RULER SQUARE has a prism for drawing 90-degree angles optically. The ruler can also be used for drawing squares, rectangles, parallel lines and exact right angle lines without the need of a triangle or T-square. The transparent, plastic prism runs along the top edge of the ruler ⁽²³⁾.

GARDEN WATERER consists of a small diameter polyvinyl hose with slot and pin hole discharge. It can be used as a long-term soaker or gentle sprayer. The waterer permits slide valve control of water delivery to individual plants. It also has a pressure reducer to prevent loss by bursting ⁽²⁴⁾.

PENCIL HOLDER for desks can also be used to keep rubber bands, paper clips and other needs at your fingertips. The wooden desk aid holds up to ten pencils or pens and has three front compartments. It measures three by three by nine inches ⁽²⁵⁾.

EAR-LOCKS FOR TELEVISION FRAMES fit on the ends of glasses to keep them from sliding down on the nose. The plastic colorless tabs are available in three sizes to fit all plastic, horn or shell-rim frames ⁽²⁶⁾.

MODEL SKELETON made of plastic can be bent without breaking. The partially articulating model can be made fully articulating by drilling small holes at the joints and joining them with fine wires. Anatomically exact, the skeleton is drawn to one-sixth scale of a six-foot man ⁽²⁷⁾.

1. Creative Products, Dept. 86A, Box 66, Wilmette, Ill.
2. Johnson Smith Co., 6615 E. Jefferson Ave., Detroit 7, Mich.
3. Electrical Communications, Inc., 765 Clementina St., San Francisco, Calif.
4. Contemporary Creations, P. O. Box 546, Palm Beach, Fla.
5. A. Lawrence Karp, 16 Putnam Park, Greenwich, Conn.
6. Robertshaw Thermostat Div., Robertshaw-Fulton Controls Co., Youngwood, Pa.
7. Pressed Steel Div., Republic Steel Corp., 6100 Truscon Ave., Cleveland, Ohio.
8. Fibro Corp., Terminal Ave., Clark, N.J.
9. Gardner Lab., Inc., P.O. Box 5728, Bethesda 14, Md.
10. D.P. Bushnell & Co., Inc., 412 Bushnell Bldg., Pasadena, Calif.
11. Farquhar Transparent Globes, 3724 Irving St., Philadelphia 5, Pa.
12. Bostrom Mfg. Co., 133 W. Oregon St., Milwaukee, Wis.
13. Universal Scientific Co., Inc., Vincennes, Ind.
14. National Carbon Co., 30 E. 42nd St., New York 17, N.Y.
15. Taylor Instrument Companies, 95 Ames St., Rochester, N.Y.
16. Sewell Co., 41-25 58th St., Woodside 77, N.Y.
17. Charles Machine Co., P.O. Box 63, Springfield, N.J.
18. George Scherr Co., Inc., 200 Lafayette St., New York 12, N.Y.
19. Carl H. Biggs Co., Inc., 2255 Barry Ave., Los Angeles 64, Calif.
20. 4545 W. Augusta Blvd., Chicago 51, Ill.
21. Universal Screen Co., Clinton, Mass.
22. Illinois Metal Products, 429 W. Superior St., Chicago 10, Ill.
23. Kiva Products, Inc., 550 Hill Ave., Glen Ellyn, Ill.
24. Grotel (Dept. 20A), P. O. Box 611, La Habra, Calif.
25. Novel House, Box 121, De Queen, Ark.
26. Dorsay Products, 2 Columbus Circle, New York 19, N.Y.
27. Andrew Technical Supply Co., 7068 N. Clark St., Chicago 26, Ill.

Nouvelles de l'Enseignement spécialisé

A PROPOS D'UN CHANGEMENT RECENT

En vertu de la loi 6-7, Elizabeth II, chap. 31, sanctionnée le 14 février 1958, la plupart des institutions d'enseignement spécialisé du Ministère du bien-être social et de la jeunesse ont reçu des nouvelles appellations, ainsi que le signalait la dernière livraison de *Technique pour Tous*.

Ce changement, que les autorités projetaient depuis quelque temps déjà et qui, sans doute, pourra se compléter, n'a pas été sans susciter de nombreuses questions chez les éducateurs, surtout que, par coïncidence, le projet de loi fut présenté à un moment où l'éducation était le thème de congrès, de conférences, de discussions et de réunions d'études.

En modifiant le nom des institutions d'enseignement spécialisé qui tombent sous leur juridiction, les autorités du Département du bien-être social et de la jeunesse n'ont pas établi un précédent, il est bon de le rappeler. Dans tous les domaines de l'éducation, des gestes semblables sont posés, justifiés soit par une réorganisation des cadres, soit par un souci de précision, soit par un désir de donner une juste idée de la valeur ou du niveau de la formation dispensée. Ainsi, en ces dernières années, les écoles primaires supérieures ne sont-elles pas devenues des écoles secondaires? La plupart des collèges classiques n'ont-ils pas, un jour ou l'autre, porté le nom de petits séminaires? Que sont devenues aussi la majorité des maisons d'enseignement pour jeunes filles qu'on appelait jadis *académies*? De tels changements proviennent de l'évolution normale du système scolaire tout entier, dans ses structures et dans ses programmes.

Le domaine que couvre l'enseignement spécialisé est évidemment celui qui a le plus évolué en ces dernières années et qui continuera sans doute ainsi en raison des transformations techniques incessantes et de l'apparition de nouvelles sphères d'activités que les découvertes scientifiques et la spécialisation continuent de provoquer. Ces besoins nouveaux exigent de continuelles adaptations et ainsi évolue sans cesse la préparation de la jeunesse qui s'oriente toujours en plus grand nombre vers la production. Dans tous les pays industrialisés, l'enseignement technique s'applique à faire face à cette obligation et à former les spécialistes et la main-d'œuvre nécessaires, par les meilleurs moyens possibles selon les conditions et les circonstances locales. Chez nos voisins des Etats-Unis, par exemple, l'enseignement technique a évolué peu à peu, en partant d'une formation immédiatement pratique avec spécialisation exclusive, pour atteindre une éducation plus large et une culture plus étendue. Ainsi, en s'élevant par surcroît à un niveau supérieur aux études secondaires, nombre d'écoles techniques se sont transformées en Instituts de Technologie.

Dans notre pays, en dehors du Québec, l'enseignement technique dans l'ensemble évolue dans le même sens. Une tendance se dessine selon laquelle l'enseignement technique à un certain niveau ne se conçoit plus comme une option ou un embranchement de l'enseignement général, mais comme un secteur distinct formé de maisons d'enseignement appelées Instituts, selon la terminologie déjà popularisée chez nos voisins d'outre 45°. La fondation de plusieurs de ces Instituts ne remonte guère à plus d'une douzaine d'années et, dans certains cas et non des moindres, l'enseignement spécialisé du Québec a servi de sources d'inspiration. Au Service de la Formation professionnelle à Ottawa, le mot Institut a été peu à peu adopté pour désigner un certain niveau de formation professionnelle et, parce qu'on reconnaît le même rang aux écoles techniques et à certaines écoles spécialisées du Québec, on ajoute généralement dans les rapports préparés pour ce service : et aussi les écoles techniques du Québec. Pour le lecteur averti cette addition peut facilement être comprise ; mais elle peut prêter à toutes sortes d'interprétations pour l'étranger ou le lecteur peu initié. Ajoutons aussi les dangers d'un oubli de la part d'un rapporteur, oubli qui pourrait amoindrir dans l'esprit de plusieurs la valeur de nos institutions d'enseignement spécialisé et même laisser croire qu'elles n'existent pas.

Cette inquiétude n'a rien d'exagéré. La publicité dont se sont entourés certains des Instituts de Technologie des provinces voisines ont poussé plusieurs des nôtres à nous demander si, dans notre Province qui marque le pas au Canada dans le domaine de l'enseignement spécialisé, nous n'étions pas en passe de nous laisser devancer, si nous avions des institutions du même genre, du même caractère, du même niveau. Plusieurs de nos concitoyens aussi, au hasard de voyages ou de congrès à l'étranger et en particulier aux Etats-Unis, ont eu l'occasion de prendre contact avec des Instituts de Technologie et n'ont pas manqué d'en signaler l'existence comme d'une nouveauté dont l'établissement serait souhaitable. Il s'agit là de phénomènes compréhensibles qui proviennent en bonne partie de l'emploi de vocables différents de part et d'autre pour désigner des institutions à peu de chose près semblables. Bref, le courrier que nous recevons chaque jour, les demandes de renseignements et de précisions auxquelles nous devons répondre et enfin les contacts que nous avons avec nos collègues de l'enseignement spécialisé à l'étranger démontrent la nécessité du changement qui vient d'être fait.

Mais, peut-on se demander, ce changement de nom correspond-il à une modification de programme, à un changement dans les études? Nous pourrions répondre oui et non.

A ceux qui s'inquiètent de savoir si l'emploi d'un nom nouveau laisse présager un remaniement immédiat et profond des programmes et des structures, nous donnons une réponse négative. En effet, si l'enseignement spécialisé doit tenir compte du contexte national et même nord-américain, nous nous devons de nous préoccuper toujours des conditions et des circonstances dans lesquelles nous évoluons. Bien que placés sous une autorité distincte, les instituts et écoles spécialisés n'entrent pas moins dans les cadres généraux de l'enseignement dans la Province; ils ne doivent pas agir en marge des autres sphères d'éducation, mais coordonner leur action avec elles pour le bien des jeunes. C'est un des aspects du problème que l'enseignement spécialisé ne doit pas ignorer. Aussi, comme notre système scolaire en général se perfectionne sans cesse, que notre population en profite davantage et que notre économie continue de se transformer, les institutions d'enseignement spécialisé ne s'arrêteront pas au stade actuel de leur développement, selon des projets et des plans élaborés avec toute la prudence indispensable dans ce domaine.

D'un autre côté, et c'est pourquoi nous pouvons répondre affirmativement, l'adoption du nom d'Institut révèle une réalité correspondante vers laquelle, comme il se doit, les écoles techniques et les écoles hautement spécialisées se sont acheminées par étapes, selon les besoins, les conjonctures et les prévisions. Comme on l'a rappelé en diverses occasions et surtout aux fêtes du dixième anniversaire du Département du bien-être social et de la jeunesse, l'Enseignement spécialisé dans le Québec n'a cessé de progresser. Qu'il suffise de rappeler l'addition des matières de culture générale adaptées au programme du cours technique, ce qui, par anticipation, réalisait ce que l'on reconnaît aujourd'hui comme une nécessité de l'enseignement spécialisé au niveau de l'Institut. Faut-il aussi mettre en lumière les améliorations, les mises au point, les additions et parfois les hausses qu'ont subies nos programmes d'études, surtout dans les dernières années, grâce au travail remarquable du Comité de révision des programmes? Réalisations peu spectaculaires et peu connues, il est vrai, mais réelles et tangibles qui démontrent la vitalité de l'enseignement spécialisé et ses progrès fondamentaux. Devons-nous ajouter aussi les progrès incontestables qui ont marqué les méthodes d'enseignement grâce au travail de formation qui s'est accompli, grâce aussi aux bourses d'études dont profite le personnel enseignant et qui ont permis de contourner en partie une des difficultés actuelles des Instituts de Technologie dans presque tous les pays.

Evidemment, ces réalisations qui s'échelonnent sur plusieurs années et se sont accomplies au fur et à mesure des possibilités et dans le contexte général des besoins de notre province, ne sont guère connues du public. Elles n'ont rien non plus qui puisse frapper l'attention, ni provoquer des situations de nature à éveiller la curiosité. En effet, la transition des jeunes de l'école publique à l'école spécialisée a continué de s'accomplir sans heurt, en tenant compte de leurs ressources et de l'acquis scolaire; l'industrie en fonction de laquelle cet enseignement se donne en grande partie n'a pas non plus manifesté sa désapprobation, ni ses inquiétudes. Chaque

fois que, par les directeurs des différentes institutions, elle a fait entendre sa voix, c'est avec beaucoup d'attention que son opinion et ses suggestions même ont été examinées et que des mesures ont été prises dans les limites du rôle assigné par la loi à ces institutions.

Au total donc, si le changement de nom de nos institutions d'enseignement spécialisé n'annonce pas de transformations marquantes dans un avenir prochain, il s'harmonise cependant avec des modifications progressives déjà réalisées, grâce auxquelles les écoles d'enseignement spécialisé du Québec se sont tenues à la page et un bon nombre d'entre elles se sont classées au rang des instituts de technologie.

Sans aucun doute l'écoulement du temps amènera des révisions et des ajustements nécessaires; mais, comme par le passé, les changements s'opéreront avec prudence et pondération, en veillant à ne pas rejeter le bon avec le désuet, le permanent avec le temporaire, en veillant aussi à ne pas faire abstraction des autres sphères d'enseignement, à ne pas ignorer les besoins fondamentaux et à ne pas prendre des tangentes. En scrutant l'avenir, il ne faut pas oublier le présent. Dans cet esprit, les Instituts de Technologie continueront à former des techniciens et s'appliqueront à leur donner la meilleure formation qui soit.

Tous les progrès réalisés dans l'enseignement spécialisé du Québec, qui justifient amplement certaines des écoles à s'appeler Instituts, se sont également manifestés dans les écoles d'arts et métiers que la Législature a désignées comme des écoles de métiers. On comprend dès lors que, dans leur cas, le changement ne doit pas être interprété comme une dégradation ou une déchéance; leur nom a été allégé d'un déterminatif que rien, sauf peut-être un souvenir historique, ne justifiait et qui rendait leur rôle extrêmement difficile à interpréter chez nos voisins des Etats-Unis et des autres provinces, sans compter la confusion qu'il faisait naître en France. Sans aucun doute, il faudra reconsidérer le cas de ces écoles pour donner une désignation caractéristique à celles qui dispensent les trois premières années du cours technique, de façon à marquer la structure à trois paliers que présente véritablement l'enseignement spécialisé du Québec. En effet, si ces écoles ne donnent pas le cours technique au complet, comme les instituts, il reste tout de même que leur enseignement se classe au-dessus du niveau du cours de métiers et que, de plus en plus, elles reçoivent des jeunes qui ont complété une bonne partie de leurs études au niveau secondaire.

Les modifications que vient de subir la Loi de l'Enseignement spécialisé sont donc amplement justifiées par les progrès que cet enseignement a réalisés dans le Québec, ces progrès rangeant déjà bon nombre des institutions qui la composent, à un niveau supérieur à celui que l'on attribue généralement aux maisons d'enseignement professionnel qui portent leur ancien nom. Nous devons nous réjouir du geste significatif et encourageant que vient de poser la Législature du Québec et remercier les autorités du Département du bien-être social et de la jeunesse qui en ont pris l'initiative.

JEAN DELORME
Directeur général des études.

Trois Cambodgiens viennent se spécialiser dans le Québec

Sur la suggestion
d'un organisme
international

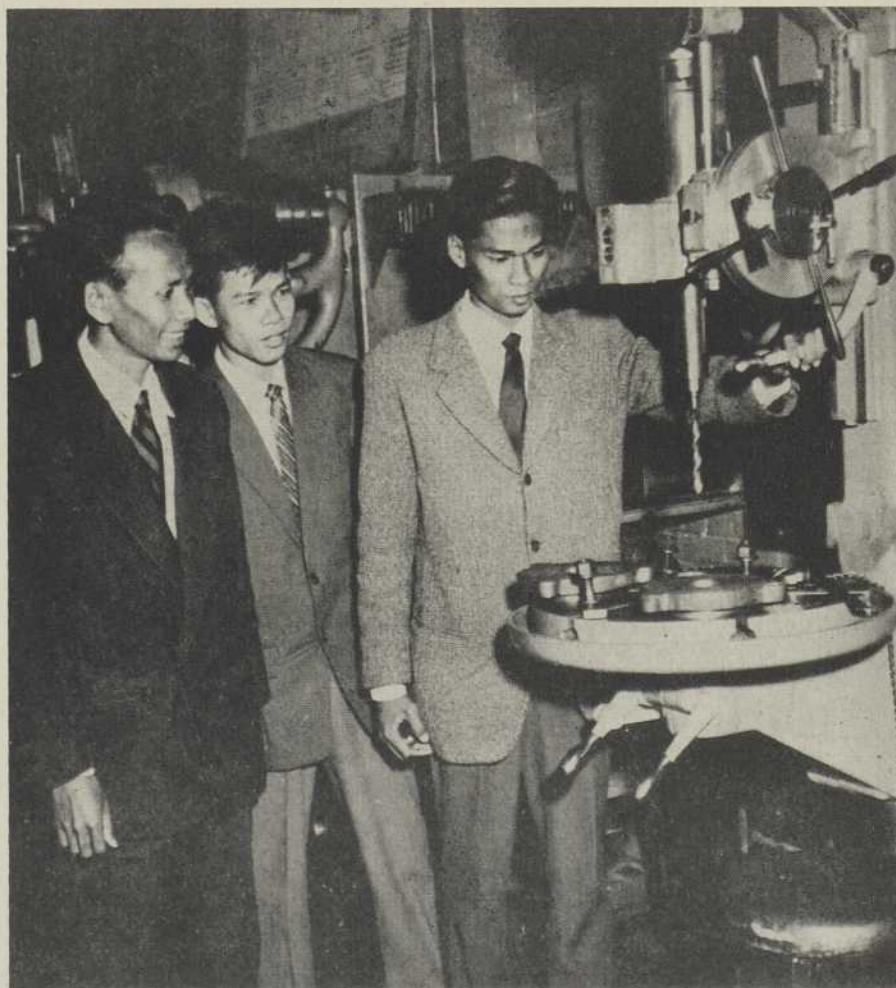
À la fin de décembre dernier, M. Thomas J. O'Brien, un dignitaire du Service d'Assistance à la Formation technique, relevant de l'*International Cooperation Administration*, à Washington, communiquait avec les autorités de la Province de Québec relativement à trois professeurs du Cambodge auxquels le gouvernement de ce dernier pays souhaitait donner l'occasion d'acquérir une expérience additionnelle dans l'enseignement de la radio élémentaire, de l'électricité, de la mécanique d'ajustage, de la menuiserie et de la construction. Comme il s'agissait d'éducateurs de la langue française, M. O'Brien exprimait le vœu qu'ils fussent accueillis dans une institution où ils pourraient poursuivre leurs études dans leur langue.

Comme la formation technique se poursuit sous la juridiction du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse, c'est à l'attention de l'hon. Paul Sauvé, c.r., que cette requête fut portée. Ce dernier en prit connaissance et s'empessa de souhaiter la bienvenue aux visiteurs, ajoutant que l'Enseignement spécialisé avait souvent accordé sa collaboration militante en ce domaine à diverses organisations internationales, dans le passé, au bénéfice des pays sous-développés.

Dès la fin de février, les trois Cambodgiens arrivaient aux Etats-Unis, pour être immédiatement dirigés vers Québec, où les a accueillis M. Darie Laflamme, directeur de l'Institut de Technologie de cette ville, qui s'est occupé de leur trouver une pension pour la durée de leur stage. Ces éducateurs resteront jusqu'à la fin de mai à l'Institut mentionné plus haut, profiteront des vacances estivales pour visiter de nombreuses industries, afin de se familiariser avec les caractéristiques de la production manufacturière, puis rentreront à l'Institut de Technologie en septembre pour compléter leur formation. Ils doivent ensuite suivre des cours de pédagogie et se documenter sur les écoles rurales grâce à la collaboration du Surintendant de l'Instruction Publique.



De gauche à droite, MM. Paul-Eugène Jobin, Darie Laflamme, respectivement secrétaire et directeur de l'Institut de Technologie de Québec, Long An, Nget Bun Heang et Va Kong, les trois éducateurs cambodgiens, et Albert Châteauneuf, directeur des études de l'institution.



Voici les trois professeurs cambodgiens photographiés à l'Institut de Technologie de Québec. De gauche à droite, MM. Va Kong, Nget Bun Heang et Long An. Ils ont été orientés vers notre province par l'« International Cooperation Administration », de Washington.

CONFERENCE DE PRESSE SUR LES BOURSES D'ETUDES

LES journaux de la province ont abondamment parlé de l'attitude qui sera prise à l'égard des boursiers du ministère du Bien-Être social et de la Jeunesse qui négligent ou qui refusent de rembourser la moitié de l'aide qui leur a été consentie pour la poursuite de leurs études. Vers la mi-avril, l'honorable Paul Sauvé, c.r., a reçu à son bureau de Montréal de nombreux journalistes et commentateurs de la radio et de la télévision qui souhaitaient obtenir des détails précis sur ce sujet. Tous les quotidiens de la province et plusieurs postes de radio ont fait écho à cette conférence de presse ; de plus, une entrevue filmée dans les bureaux mêmes du ministre a été présentée aux nouvelles télévisées du poste CBFT de la Société Radio-Canada, à 7 h. et à 11 h. p.m., le 14 avril, et le lendemain, l'honorable M. Sauvé accordait une autre entrevue à un commentateur bien connu, M. Wilfrid Lemoyne, à l'émission *Carrefour*, diffusée par le même poste.

Pour l'information de nos lecteurs, nous croyons utile de résumer la situation telle qu'exposée par le ministre du Bien-Être social et de la Jeunesse. Jusqu'à et y compris l'année 1957-58, des bourses ont été consenties pour un montant global d'environ 13 millions de dollars. Il s'agit d'une aide financière moitié-don et moitié-prêt. En signant sa demande de bourse, le candidat s'engage à remettre la partie prêt un an après la fin de ses études. En fait, jamais un seul boursier n'a été obligé de respecter strictement cet engagement. Le ministère a toujours accueilli favorablement les plans de remboursement différé soumis par les anciens boursiers. Cependant, a souligné le ministre, une tendance fort regrettable s'est manifestée au cours des récentes années : celle de ne rien rembourser.

Des milliers de boursiers ne sont pas encore tenus à effectuer un remboursement, soit parce qu'ils se trouvent aux études, soit parce qu'il ne s'est pas encore écoulé une année complète depuis la fin de leurs études. Les autres se chiffrent à un total de 19,673. Là-dessus, 5,214, soit 26%, ont remboursé la province ; 6,279 autres, soit 32%, ont pris avec le ministère des engagements qu'ils respectent sur une base de remboursement différé. Il

en reste 3,420 qui sont complètement en défaut, soit 800 qui ont fait une entente pour remboursement différé mais qui n'y ont pas donné suite et 2,620 qui ne se sont pas préoccupés de leur dette. Ceux-ci ne peuvent prétendre ignorer qu'ils doivent, car non seulement ont-ils comme les autres signé un engagement légal et d'honneur, mais ils ont reçu un relevé de compte et des lettres périodiques leur rappelant leurs obligations, leur expliquant que les sommes remboursées servaient à l'octroi de nouvelles bourses. Ces 3,420 récalcitrants devaient recevoir, vers la fin d'avril, une lettre d'avocat leur donnant jusqu'à la date ultime du 1er mai pour faire honneur à leurs obligations, sous peine de poursuite judiciaire, soit en versant le montant complet, soit en présentant un plan acceptable de règlement.

Le ministre a cité des cas renver-

sants, notamment celui d'un personnage fort en vue dont le revenu annuel s'établit à \$50,000, qui possède deux voitures et plusieurs propriétés et qui n'a jamais jugé à propos de rembourser la province d'une somme de \$900 grâce à laquelle il a pu terminer ses études. Plusieurs citoyens ayant des revenus annuels connus allant de \$10,000 à \$20,000 sont dans le même cas.

Malgré cette situation, a déclaré le ministre en terminant, le gouvernement n'a jamais songé à diminuer son effort dans le domaine des bourses, mais il faut comprendre que cet effort ne peut croître d'année en année au rythme de 2,000 bourses représentant une valeur globale de \$200,000 à \$250,000 si les anciens boursiers ne respectent pas leurs engagements. Avant de songer à augmenter le nombre et la valeur des bourses, il faut percevoir les sommes dues.

M. Constant Comte élu président

L'UN de nos éducateurs, M. Constant Comte, professeur à la section de cuisine professionnelle de l'Ecole des Métiers Commerciaux, est le nouveau président de la Société des Chefs de Cuisine et Pâtisseries de la Province de Québec, à la suite d'une élection des membres de l'exécutif de ce groupement pour 1958, qui a eu lieu à la fin du mois de mars dernier. Il remplissait depuis 3 ans les fonctions de secrétaire.

M. Comte est originaire de Lausanne, située en Suisse romande. Naturalisé Canadien, il vit au pays depuis 34 ans. Il a fait son apprentissage à l'*Hôtel des Alpes*, de Glion (Montreux), suivant simultanément des cours en cuisine professionnelle donnés sous la juridiction du Département de l'Instruction Publique. Il exerça ensuite son métier dans les meilleurs hôtels du pays tels que l'*Hôtel Kaulm*, à Saint-Moritz, l'*Hôtel des Bergues*, à Genève, l'*Interlaken*, à Victoria, et enfin le *Restaurant de la Maison du Tireur*, à Bâle. C'est alors qu'il se trouvait à l'emploi de cette dernière maison qu'il décida d'émigrer au Canada. Il était, à cette époque, âgé de 23 ans.

M. Comte venait d'accepter une situation à l'*Hôtel Ritz-Carlton*, à Montréal, sous les ordres du premier chef de cuisine, Charles

Schneider. Il y débuta comme chef de nuit, pour s'élever ensuite au rang de chef entremetstier, puis de chef saucier et enfin de second chef. Quittant le *Ritz*, il occupa pendant huit ans le poste de chef au *Forest and Stream Club*, à Dorval. Pendant cette période, il passa une saison estivale à l'emploi de l'*Hôtel Chantecler*, à Ste-Adèle. Plus tard, il fut pendant quatre ans et demi chef au restaurant *Chez Ernest*, puis pendant un an et demi à l'*Hôtel de Granby*.

C'est au terme de ce dernier emploi que M. Comte entra au service du ministère, en 1948, à titre de professeur à la section de cuisine professionnelle de l'Ecole des Métiers Commerciaux, poste qu'il occupe encore aujourd'hui avec toute la compétence d'un cuisinier chevronné. En 1955, le consul de Suisse lui offrit une superbe montre en témoignage de son rôle comme éducateur en art culinaire dans la province ; l'année suivante, l'Ordre Gastronomique Prosper-Montagné, de Paris, lui décernait un Certificat de Maître-Cuisinier. Son élection à la présidence de la Société des Chefs de Cuisine et Pâtisseries de la Province de Québec constitue donc, en même temps qu'une marque de distinction, une étape additionnelle dans une carrière déjà bien remplie !

LA FILLE AINEE DE NOTRE COMPTABLE EN CHEF REGNE AVEC GRACE SUR LES ETUDIANTS DE LAVAL

UN rédacteur de *Technique pour tous* a eu l'occasion, lors d'un récent voyage à Québec, de causer quelques instants avec un père fort heureux et non moins orgueilleux de sa fille : M. Louis-de-G. Fortier, comptable en chef du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse. La raison de sa fierté bien légitime ? Son aînée, Mlle Louise Fortier, âgée de 18 ans, est la reine des étudiants de l'Université Laval, à Québec.

Les étudiants de Laval s'élisent une reine à l'occasion de leur carnaval annuel, qui a eu lieu cette année au Colisée de Québec, vers la mi-février. Pour défrayer le coût de cette organisation, ils procèdent à la vente de tuques symboliques. Au tout début, les noms de 26 étudiants avaient été proposés pour le titre fort envié de *reine*. Il ne resta plus bientôt que deux candidates en lice, et Mlle Fortier a été l'heureuse élue, sa candidature se



Au moment où cette photo a été prise, la reine des étudiants de Laval, Mlle Louise Fortier, accompagnée de son intendant, recevait les hommages de l'un de ses fidèles sujets, le président des étudiants de la Faculté de Médecine.

Détail peu commun : Mlle Fortier est l'une des cinq ou six jeunes filles inscrites à la Faculté de Commerce, qui compte quelque six cents étudiants. Elle est entrée à l'Université en septembre de l'année dernière. Au premier abord, le choix d'une carrière dans le domaine des chiffres peut sembler étonnant chez une jeune fille, mais il ne fait pas de doute que la jeune et charmante *souveraine* a obéi à une inclination naturelle qu'explique l'atavisme, puisque son père exerce sa profession de comptable depuis 32 ans au service de la province.

trouvant appuyée par celui des deux groupes d'étudiants qui vendit le plus grand nombre de tuques.

Mlle Fortier a fait son cours classique à l'Institut Maria, à Québec, et son cours scientifique au Couvent des Saints-Martyrs-Canadiens, dans la même ville. Sa jeune soeur, Constance, âgée de 14 ans, fait présentement son cours classique à l'Institut St-Joseph de St-Vallier et elle compte s'inscrire en septembre de l'année prochaine à un cours supérieur d'enseignement ménager.

LA READAPTATION DES HANDICAPES

NOUS avons eu l'occasion, dans le passé, de souligner les avantages que le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse place à la disposition des handicapés physiques qui doivent faire l'apprentissage d'un métier ou d'une technique dont l'exercice convient à leur état. Cette action bienfaisante s'exerce par le truchement du Service de Réadaptation des Handicapés Physiques.

Au cours d'une récente visite à l'Institut de Technologie de Shawinigan, nous avons rencontré deux de ces élèves. L'un d'eux a fait la première année du cours technique, mais par suite d'infirmités résultant de la paralysie infantile, il s'est vu dans l'impossibilité de continuer le programme régulier parce qu'il ne lui est pas possible d'effectuer dans les ateliers le travail prescrit. Il suit donc présentement un cours de dessin industriel.

L'autre élève a fait un stage de quelques années à l'Institut des Sourds-Muets, à Montréal ; comme son camarade, il étudie le dessin industriel et suit les leçons inhérentes à l'enseignement de cette spécialité.

Dans les deux cas, le ministère assume les frais d'inscription et de scolarité, de même que le coût du matériel didactique, en plus de contribuer aux frais de pension. Il s'agit là évidemment d'une aide financière ne s'adressant qu'à ceux qui en ont véritablement besoin.

Nous pourrions citer de nombreux cas de personnes handicapées qui, grâce à leur réadaptation professionnelle, gagnent honorablement leur vie ; certaines d'entre elles, souffrant de paralysie, par exemple, ont étudié l'horlogerie à l'Ecole des Métiers Commerciaux et se sont assuré un salaire intéressant au service d'entreprises spécialisées dans la production d'appareils délicats, tels que les gyroscopes.

Il convient de souligner que le gouvernement de la province fait à la fois oeuvre humanitaire et pratique en ce domaine. On devine facilement la satisfaction du réadapté qui se voit dès lors capable de gagner lui-même sa subsistance ; de plus, il réintègre les rangs des citoyens productifs.

La section d'électronique à l'Institut de Shawinigan

L'ELECTRONIQUE joue un rôle de plus en plus important dans le monde moderne. Elle a connu un essor considérable avec l'avènement de la télévision, ce qui l'a popularisée auprès des profanes, mais c'est dans le domaine industriel qu'elle constitue l'apport le plus précieux, surtout avec l'automatisation. De plus en plus, les entreprises manufacturières confient le fonctionnement des machines-outils à des contrôles automatiques qui exigent des connaissances spécialisées chez les techniciens chargés de leur entretien et de leur réparation.

L'enseignement de cette science relativement nouvelle a progressé parallèlement à cet essor dans les instituts et écoles relevant du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse. A titre d'exemple, nous avons parlé, dans notre numéro de janvier dernier (Cf. *Technique pour tous*, vol. XXXIII, No 1), du réaménagement de la section d'électronique à l'Institut de Technologie de Montréal.

L'un de nos rédacteurs a eu l'occasion, peu après la mi-mars, de visiter la section de même nature

que possède maintenant l'Institut de Technologie de Shawinigan, où il a été accueilli par le directeur, M. Albert Landry, et par le chef de section, M. Paul Isabelle.

Cette section d'électronique a été inaugurée pour l'année scolaire 1956-57; elle ne compte présentement qu'une 2e et une 3e années de spécialisation, avec 22 et 12 élèves respectivement, mais la 4e et dernière année s'ajoutera prochainement en septembre prochain pour accueillir les finissants de 3e année. Il est prévu qu'à ce moment-là, le nombre des élèves se spécialisant en électronique atteindra le chiffre de 50, et encore faudra-t-il faire une sélection sévère auprès de ceux qui désireront étudier cette discipline, afin d'en limiter le nombre aux possibilités que présenteront les locaux.

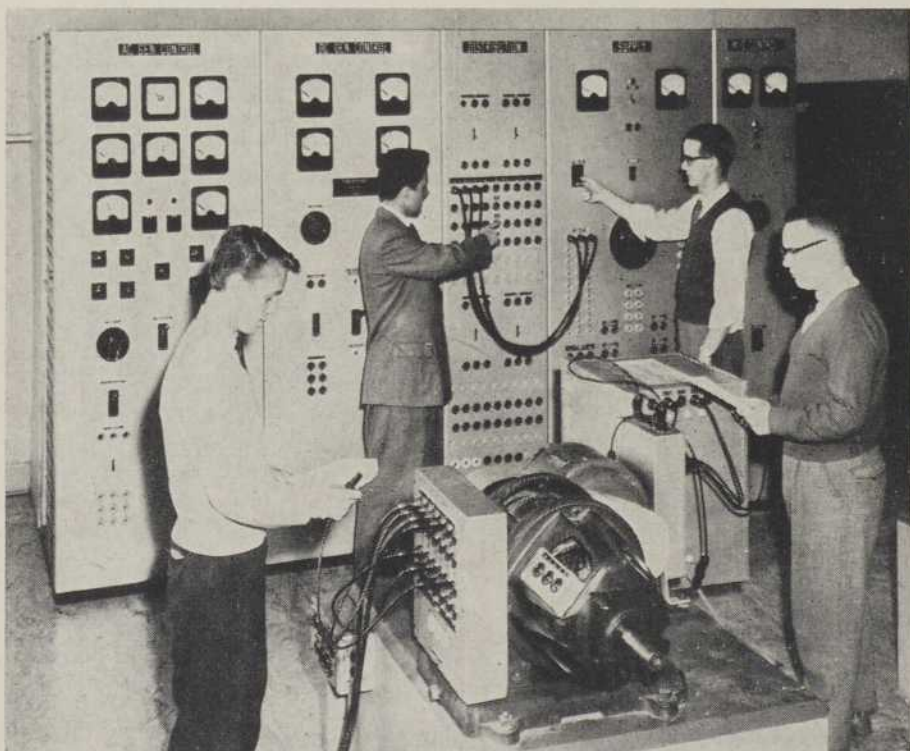
Ainsi que l'explique le directeur, M. Landry, cette section d'électronique a été lancée dans le but de répondre à un besoin. *De plus en plus, dit-il, les industries de la région, et plus particulièrement les papeteries, installent des contrôles électroniques, ce qui nécessite des techniciens bien formés en ce do-*

main. Notre première promotion surviendra en juin 1959, et il sera très facile pour les finissants d'obtenir des emplois rémunérateurs.

Le chef de la section d'électricité théorique et d'électronique, M. Paul Isabelle, est lui-même un diplômé (1945) de l'Institut de Technologie de Shawinigan, section de mécanique d'ajustage. Il s'est per-



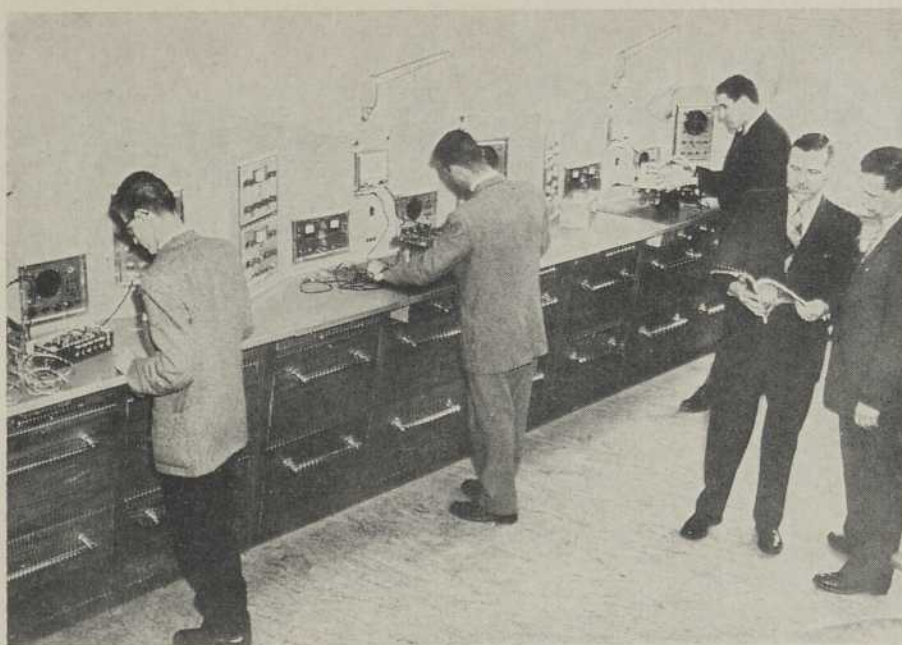
Sous les yeux d'un camarade, Alain Richard, l'élève Jean-Pierre Sokolyk, fils du directeur des études de l'Institut de Technologie de Shawinigan, M. Vladimir Sokolyk, s'exerce à l'utilisation d'un circuit électronique de contrôle des moteurs.



Le laboratoire des élèves de 2e année en électricité. Ici étudient les futurs spécialistes en électronique, de même que leurs confrères électriciens. Les élèves Jean-Louis Desaulniers et Jean-Paul Cloutier, tous deux de Shawinigan, et Robert Batten, de Saint-Augustin (Côte Nord), poursuivent des expériences pratiques sous la surveillance du professeur Onil Déry.

fectionné en électricité en étudiant pendant un an à l'Université Columbia. Grâce à des bourses obtenues du ministère, il s'est plus tard inscrit à deux sessions de cours d'été au *Radio Corporation of America Institute*, à New-York, et il s'est classé premier de sa promotion, laquelle comprenait des élèves venant de tous les coins du continent nord-américain. Au préalable, il avait ajouté à ses connaissances au moyen de cours du soir en électricité (un an) et en ébénisterie (quatre ans). M. Isabelle est secondé dans son enseignement par M. Onil Déry, de même que par M. Harry Willett, qui enseigne l'électronique aux élèves se spécialisant en électricité.

C'est M. Isabelle qui a conçu les unités de travail mises à la disposition des élèves en électronique. Au laboratoire des élèves de 3e année, par exemple, on trouve dix tables de travail réparties en quatre comptoirs entièrement réalisés



Le directeur de l'Institut de Technologie de Shawinigan, M. Albert Landry, s'entretient avec le chef de la section d'électronique, M. Paul Isabelle, dans un coin du laboratoire mis à la disposition des élèves de 3e année.

à l'école même. Chaque élève possède son propre tiroir dans lequel il dépose les appareils à l'étude. Chaque panneau comprend un oscillateur de radio-fréquences, un oscillateur d'audio-fréquences, un bloc d'alimentation, un voltmètre électronique, un oscilloscope à rayons cathodiques et un traceur de signal. Chaque panneau est également muni d'un disjoncteur qui coupe entièrement le courant, soit manuellement, soit automatiquement s'il survient un court-circuit. Enfin, les panneaux comportent des espaces libres grâce auxquels on pourra ajouter de l'équi-

pement additionnel lorsque le besoin s'en fera sentir. L'installation même de ces différents dispositifs a été exécutée par MM. Isabelle et Déry. Déjà, l'équipement du laboratoire de 4e année arrive à l'Institut, afin que tout soit prêt pour septembre prochain. M. Isabelle procède présentement à la conception du matériel didactique auquel cet équipement sera incorporé.

Et c'est ainsi que l'Enseignement spécialisé progresse sans cesse, au rythme de l'essor industriel et des besoins locaux et régionaux.



L'élève Jacques Frégeau devant son panneau de travail, en compagnie du chef de section, M. Isabelle. On distingue nettement les divers appareils mis à la disposition des étudiants de 3e année.

Concours oratoire sur le rôle des jeunes

LE Jeune Commerce de Hull organisait récemment un concours de pratique oratoire. Au moment de la finale, il restait deux candidats: MM. Gérard Frigon, professeur à la Faculté des Sciences sociales de l'Université d'Ottawa, et Bernard Dusseault, professeur de mathématiques à l'Institut de Technologie de Hull.

Le sujet proposé était: *Le rôle des jeunes en tant que Canadiens*, et la séance d'élimination eut lieu le 17 mars dernier. M. Frigon a remporté la palme, mais les membres du jury ont dû délibérer assez longtemps avant d'arrêter leur choix, car les deux participants se sont révélés des orateurs de grande valeur, et leurs travaux étaient soignés et bien documentés, selon un représentant du journal *Le Droit*.

Il est vrai que M. Dusseault n'a pas gagné le concours, mais le fait d'avoir participé à la finale constitue pour lui un honneur qui rejaillit sur l'Institut où il exerce sa profession, et il mérite des félicitations.

Version anglaise d'un documentaire

IL nous fait plaisir d'informer nos lecteurs que les bureaux de Québec et de Montréal du Service provincial de Ciné-photographie viennent de déposer dans leurs cinémathèques des exemplaires de la version anglaise du film intitulé *Vers la compétence* consacré aux instituts et aux écoles de l'Enseignement spécialisé qui forment des élèves en vue de métiers et de techniques ayant trait à des industries particulières: Instituts des Arts Graphiques, des Arts Appliqués, de Papeterie, des Textiles et de Marine, Ecoles des Métiers Commerciaux, des Métiers de l'Automobile, des Métiers Féminins, etc.

Cette version s'intitule *Destination: Compétence*, et on peut en obtenir le prêt pour projection devant des groupements d'éducateurs ou autres en s'adressant à l'organisme mentionné plus haut.

Série de cours sur le soudage à la Section Nord

LA revue *Canadian Metalworking*, éditée par les *Hugh C. MacLean Publications, Ltd.*, et qui s'adresse à des lecteurs spécialisés dans les différents aspects de la métallurgie, a récemment fait écho à une série de cours donnés à la Section Nord des Ecoles de Métiers de Montréal sous les auspices du chapitre métropolitain de la *Canadian Welding Society*.

C'était la deuxième année consécutive qu'une telle clinique était

organisée. Le directeur de l'école, M. Richard-C. Dolan, souhaite la bienvenue au groupe lors de la première réunion. Le nombre des élèves s'établissait à 169, et il fallut refuser plusieurs candidats à cause de l'exiguïté des ateliers. Parmi les inscrits, on remarquait des ingénieurs, des dessinateurs, des surintendants, des contremaîtres, des représentants, des soudeurs, des étudiants, etc. Tous ont reçu une attestation de la Société.

Les sujets à l'étude cette année différaient de ceux dispensés l'an dernier. Le programme comprenait : le soudage des aciers inoxydables, le brasage à l'argent, les plus récents développements sur les électrodes d'acier, la dilatation et le retrait en soudage. La série s'est terminée par une visite industrielle aux chantiers maritimes de la *Canadian Vickers Co.*, la veille du lancement du cargo *Alexander T. Wood*, un navire de 21,000 tonnes servant au transport de minerai.

Plusieurs compagnies ont gracieusement prêté la machinerie requise, les masques et lunettes, la

matière première ainsi que les services d'experts qui ont exécuté les démonstrations pratiques des techniques enseignées aux cours théoriques.

Le comité d'organisation de ces cours était sous la présidence de M. M. Raham, surintendant à la *Canadian Vickers*, assisté de MM. F. Schneider, ingénieur à la *Canadian Liquid Air Co.*, R. Dochler, surintendant à la *Montreal Welding*, A. Tolhurst, représentant de la firme *Dinsmore & Co.*, et Y. Lanouette, professeur à la Section Nord des Ecoles de Métiers de Montréal.

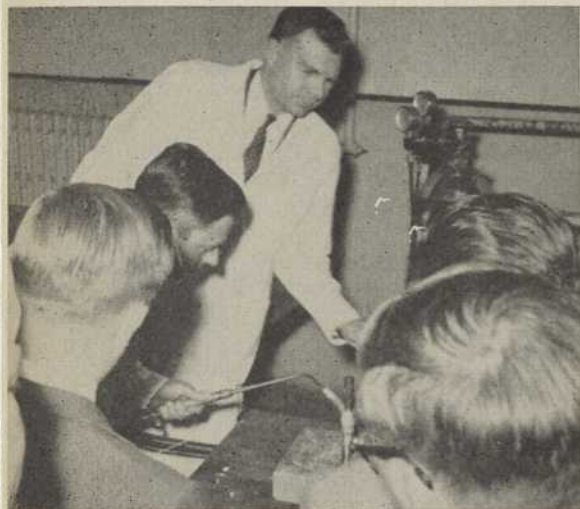
COURS SPECIAUX A SHAWINIGAN

UNE récente visite à l'Institut de Technologie de Shawinigan nous a permis de constater que, dans cette ville comme ailleurs, l'Enseignement spécialisé rend de précieux services à l'industrie, non seulement en formant des techniciens, mais aussi en organisant des cours spéciaux répondant à des besoins locaux.

Ainsi, depuis une dizaine d'années déjà, des cours de lecture de plans sont offerts à la population de la région ; ils ont été institués à la demande de l'*Aluminum Co. of Canada Ltd.*, qui souhaitait ainsi permettre aux membres de son personnel d'acquérir des connaissances additionnelles en ce domaine.

Au cours de l'année scolaire 1956-57 ont été inaugurés des cours spéciaux en instrumentation, pour donner suite à une requête de la *Shawinigan Chemicals Ltd.* Un certain nombre d'ingénieurs et de techniciens diplômés s'y sont immédiatement inscrits, bénéficiant ainsi à Shawinigan même d'un enseignement donné par un membre du personnel de l'Institut de Papeterie de la Province de Québec, situé à Trois-Rivières, M. Rosaire Garon.

Enfin, on sait que depuis plus de quinze ans, l'Institut de Technologie de Shawinigan offre également des cours en comptabilité industrielle. En fait, elle figure au nombre des cinq institutions — les quatre autres étant des universités — dont l'enseignement en cette sphère est reconnu par la Société des Comptables Industriels et en Coût de Revient de la Province de Québec.



Ci-dessus :

M. Don Walker, de la compagnie "Handy and Harman (Canada) Ltd.", explique les principes fondamentaux du brasage à l'argent sur tubulures de cuivre.



M. Marc Brault, de la "Canadian Liquid Air Co. Ltd.", donne une démonstration sur les montages en soudage.



Brasage à l'argent d'un tuyau de cuivre.

Reportage télévisé sur les métiers de l'automobile

L'EMISSION hebdomadaire présentée par le poste CBFT de la Société Radio-Canada chaque lundi soir sous le titre de *Reportages* était consacrée, le 7 avril dernier, à l'Ecole des Métiers de l'Automobile de Montréal. Comme on le sait, chacun de ces programmes est diffusé en direct : l'équipe mobile de Radio-Canada se rend sur place avec ses techniciens et caméras.

Les commentateurs étaient MM. Raymond Laplante et Jean Ducharme. Sous la direction du réalisateur, M. Yves Dumoulin, ils ont visité les différentes sections de l'école et ont posé de nombreuses questions aux membres du personnel enseignant.

Les commentateurs firent leur entrée dans l'école confortablement installés dans une Ford 1910 en parfait état de fonctionnement et qui avait été prêtée à Radio-Canada par un garagiste de la métropole. Sur cette image d'une vénérable ancêtre se superposa celle d'une limousine moderne, ce qui symbolisait les progrès remarquables que l'automobile a connus depuis un demi-siècle.

M. Raoul Méryneau, directeur des études, expliqua le fonctionnement du moteur à combustion interne et la conversion du mouvement rectiligne du piston en un

mouvement circulaire imprimé à l'arbre de couche. M. Laplante présenta ensuite le directeur de l'école, M. Armand Grenier. Celui-ci déclara qu'il fait de l'enseignement depuis 1931 et que l'institution qu'il dirige se dresse depuis 1948 à l'angle de la rue St-Denis et de l'avenue des Pins. Pour illustrer l'importance de l'industrie de l'automobile, il cita des chiffres éloquentes : il y a 272,000 véhicules-moteurs à Montréal, près de 900,000 dans la province et plus de 4,000,000 dans le pays. Si nous plaçons ces véhicules l'un devant l'autre, pare-choc à pare-choc, ils formeraient, dit-il, quatre rangées compactes allant de Halifax à Vancouver. Or, notre pays compte en moyenne un mécanicien par 65 véhicules-moteurs.

M. Laplante posa ensuite quelques questions à M. Marcel Lafleur sur le rôle du différentiel et sur les caractéristiques de l'enseignement en ce domaine, puis il échangea quelques propos avec un élève, M. Richard Boiteau.

L'autre commentateur, M. Ducharme, interviewa M. Olida Thibault, responsable du cours portant sur les moteurs en général. M. Thibault déclara qu'il n'est pas absolument essentiel pour un moteur de posséder plusieurs cylindres et qu'en fait il existe en Europe des voitures n'en ayant qu'un seul ; cependant, ajouta-t-il, l'augmentation du nombre des cylindres se traduit par une puissance accrue et par une diminution des vibrations.

Avec M. Laplante on assista ensuite à une séance d'alignement des roues ; un autre professeur, M. Roland Giroux, se prêta de bonne grâce à cette entrevue. Puis, M. Victor Beauvilliers expliqua le fonctionnement du dynamomètre, un appareil permettant de vérifier le rendement d'une automobile en marche, sans devoir la sortir sur la route. Ce fut ensuite le tour de M. Ubald Ménard, qui parla du distributeur, dont le rôle est de générer à un moment précis l'étincelle qui fait exploser le mélange gazeux d'air et d'essence qui active les pistons ; tout retard ou toute avance de cette étincelle se traduit par une perte de puissance et par

une consommation additionnelle de gazoline.

Enfin, M. Jean-Claude Trudeau exposa le principe de fonctionnement des transmissions ordinaires, pour expliquer ensuite les perfectionnements qui ont amené les transmissions automatiques.

Pour terminer, M. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, répondant à des questions de M. Laplante, présenta une vue d'ensemble du rôle que jouent les écoles relevant du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse et expliqua que les jeunes peuvent apprendre la mécanique de l'électricité d'automobile non seulement aux écoles spécialisées en ce domaine qui existent à Montréal et à Québec, mais aussi dans une vingtaine d'Instituts de Technologie et d'Ecoles de Métiers répartis dans toutes les régions de la province. Il déclara que toutes ces maisons d'enseignement donnent également des cours du soir ayant les métiers de l'automobile pour sujet, et que ces cours sont fréquentés par 600 élèves à Montréal et par 2,000 dans toute la province.

Cette émission a été présentée par tous les postes du réseau de Radio-Canada et il en est sans aucun doute résulté une excellente publicité pour nos instituts et écoles qui forment de futurs mécaniciens.

Nouvelles coiffures

PEU après la mi-mars, la Corporation des Coiffeurs de la Province de Québec présentait à Montréal une soirée de démonstrations des plus récents modèles de coiffure pour dames.

Des élèves de l'Ecole des Métiers Commerciaux ont participé à cet événement. Mlles Monique Fortin, Gisèle Colleret et Louise Ursulak ont présenté respectivement des coiffures intitulées *Romance*, *Princesse* et *Calypso*. Trois de leurs compagnes leur servaient de modèles : Mlles Lise Galarneau, Nara Christoni et Marcelle Blondin. M. Ernest Voisard, chef de la section de coiffure pour dames, et Mme Jeannette Jeneault, professeur, accompagnaient les participantes qui, si l'on en croit les personnes présentes et les journaux, ont affiché une belle technique.

Conférence de M. Donat Corriveau

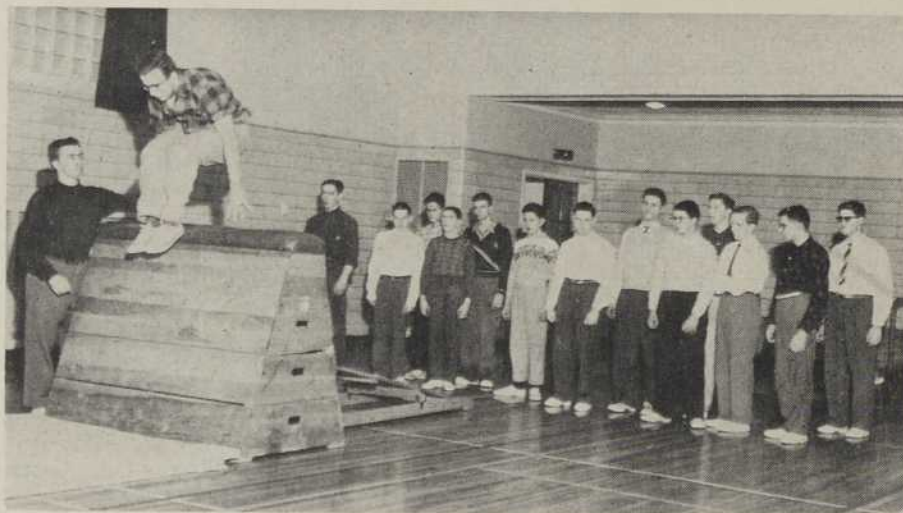
AU cours d'une semaine consacrée à l'éducation, à La-Malbaie, du 3 au 7 mars 1958, le directeur de l'Ecole de Métiers de Grandes-Bergeronnes, M. Donat Corriveau, a été invité à donner une conférence sur l'Enseignement spécialisé.

M. Corriveau a insisté de façon particulière sur le rôle des Ecoles de Métiers et sur les services que ces institutions rendent à la population en donnant aux jeunes l'occasion de faire l'apprentissage d'un métier. On sait que celle de Grandes-Bergeronnes enseigne la menuiserie, la mécanique d'automobile, l'électricité et la soudure, et qu'elle se trouve située sur la côte nord du St-Laurent, région appelée à un grand développement.

Les loisirs à l'Institut Louis-Braille

L'ORGANISATION des loisirs reste toujours un sujet de brûlante actualité, surtout avec la diminution des heures du travail hebdomadaire qui s'est manifestée au cours des récentes décennies. C'est un domaine qui intéresse aussi les éducateurs dans leurs efforts pour vaincre la plaie du désœuvrement chez les jeunes.

Déjà, *Technique pour tous* a eu l'occasion de parler de l'organisation des loisirs dans les centres de formation professionnelle relevant du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse. Or, cette fois, nous vous présentons quatre photos montrant des élèves de l'Institut Louis-Braille en train de se divertir.



L'éducation physique joue un rôle de premier plan dans l'organisation des loisirs à l'Institut Louis-Braille. Voici quelques élèves s'exerçant au saut à obstacle, au gymnase de Notre-Dame-de Grâce.



Vous croirez peut-être que les loisirs, chez les aveugles, ne peuvent avoir qu'une caractéristique sédentaire. Détrompez-vous. A l'Institut Louis-Braille, les jeunes aveugles jouent au colombier et aux quilles, s'adonnent à la natation et se livrent à des exercices physiques que même les voyants jugent difficiles.

Les activités parascolaires pour aveugles ont fait l'objet d'un magistral exposé de la part de M. T. Gissler, directeur d'une école pour aveugles située à Stockholm, lors d'un grand congrès tenu l'année dernière à Oslo, et auquel a participé le directeur de l'Institut Louis-Braille, le Rév. Père Jean Cypihot, c.s.v. Cet éducateur a déclaré qu'il ne doit pas y avoir de limites définies dans une école pour aveugles entre le programme régulier des études et les activités parascolaires ; un autre spécialiste, le Dr B. Lowenfeld, d'une école pour aveugles située en Californie, a déjà souligné que les fonctions d'un pensionnat ne doivent pas être limitées aux études. Il faut admettre cependant, lorsqu'il s'agit d'organiser de telles activités, que le travail s'effectue sous des conditions très différentes par rapport au monde des voyants. Les élèves aveugles doivent apprendre à s'occuper eux-mêmes, le surveillant, en

Une leçon de quilles. Eh oui, les aveugles jouent aux quilles. Ici, l'élève Gérard Pelletier apprend la façon de lancer la boule.

tant qu'éducateur, n'ayant d'autre rôle que celui d'intervenir en temps nécessaire, pas avant.

Comment les élèves de Louis-Braille occupent-ils leurs loisirs ? Ils ont tout d'abord la radio à leur disposition. La maison est munie d'une bibliothèque *braille* de quelque cinq cents volumes, à part de nombreuses revues reçues gratuitement ou dont les abonnements sont soldés par le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse ; les élèves ont aussi accès aux quelque 10,000 volumes de la bibliothèque de l'Institut Nazareth. Les élèves des 5e, 6e et 7e années s'adonnent à des exercices manuels en équipe ; au moyen de *meccanos*, ils reproduisent à échelle réduite des ouvrages d'envergure, tels que le pont de Québec ou la croix du Mont-Royal. Il y a ensuite le vaste domaine musical et paramusical : un orgue et sept pianos en bon état, une demi-douzaine de pianos pour des exercices d'accordage, une chorale ; un cercle musical et les récompenses convoitées que représente l'assistance aux concerts symphoniques, aux matinées symphoniques et aux récitals comme ceux de l'Ecole Vincent-d'Indy. Vient ensuite une troupe de théâtre amateur qui n'a pas hésité à donner des représentations devant des au-



Une partie de colombier. Les élèves Julien Hudon, P.-Aimé Fortier, Jacques Talbot, Emile Thibodeau, Paul-Emile Provencher et Gérard Pelletier dressent l'oreille pour entendre l'enregistrement de leurs points au moyen de cloches.

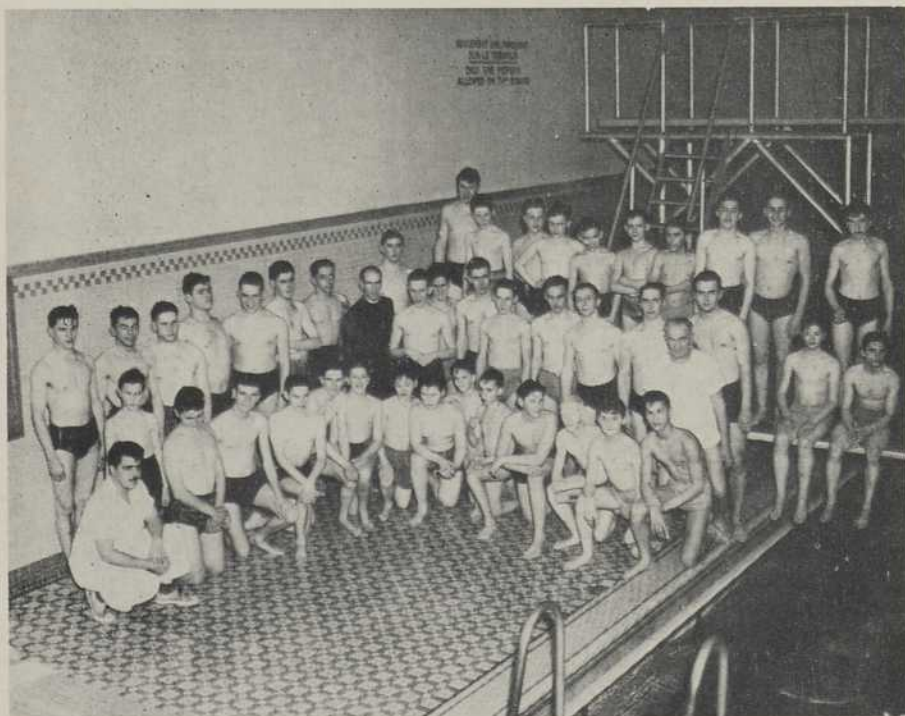
ditaires de voyants, à Rigaud et à Montréal.

Mais le jeu, demanderez-vous ? L'un des éducateurs de la maison

a créé un jeu de bagatelle, un mississippi, un billard et son équipement, même un colombier dont les points s'enregistrent au son de différentes cloches. Les moins audacieux s'exercent sur table à la stratégie du hockey. D'autres jouent aux cartes, aux échecs, aux dames et aux dominos.

Les sports trouvent également des adeptes enthousiastes chez les jeunes de l'Institut Louis-Braille. Le hockey de salon, le deck-tennis, le ballon-captif et le patin à roulettes suscitent leur intérêt pendant la belle saison ; l'hiver, ils s'adonnent au hockey et au patinage de fantaisie. Enfin, ils ont accès à la salle de quilles, au gymnase et à la piscine de Notre-Dame-de-Grâce.

Pour terminer, ajoutons que les élèves de l'Institut ont leur revue, *L'Ami de l'Aveugle*, à laquelle ils sont invités à collaborer ; ils ont aussi l'occasion de visiter différents endroits intéressants, tels que le Palais du Commerce avec ses expositions, la grotte de Lourdes, à Rigaud, les musées, etc. Vous vous demandez certainement comment l'on peut visiter sans voir... avec ses yeux ? Les aveugles en possèdent le secret, et c'est pour eux une source d'enrichissement.



Et que dire de la natation ? On peut nager sans voir, semblent se dire non sans raisons les élèves de l'Institut Louis-Braille. Cette piscine est celle de Notre-Dame-de-Grâce.

Le rôle des inspecteurs de nos écoles et instituts

Ceux qui ne connaissent pas parfaitement les rouages de l'Enseignement spécialisé se demandent parfois quel est le rôle exact des inspecteurs qui visitent périodiquement les écoles. L'un de ceux-ci, M. Hubert Séguin, l'a exposé dans une causerie présentée par le poste CKAC sous la rubrique intitulée *Nos Gouvernements*, le 26 mars dernier.

Après avoir parlé des différents niveaux pédagogiques, M. Séguin rappela que les diplômes et certificats émis par les écoles du ministère garantissent que le porteur a complété avec succès l'un ou l'autre des nombreux cours offerts; il en résulte que chaque parchemin doit avoir une signification bien définie, correspondre à des normes stables observées uniformément, condition essentielle à la viabilité du système. D'où la nécessité de programmes uniformes et d'un enseignement équivalent.

La surveillance et l'application des programmes, de même que le contrôle de la valeur de l'enseignement, a dit M. Séguin, constituent une tâche considérable, et les inspecteurs qui visitent régulièrement les écoles peuvent constater sur place que les programmes sont respectés, que le rendement pédagogique des écoles est satisfaisant et que les règlements qui s'appliquent au personnel enseignant sont observés. Les inspecteurs sont au nombre de quatre, qui ne sont attachés à aucun district déterminé. Chaque année, les écoles qu'ils visitent sont différentes de celles qu'ils ont parcourues l'année précédente. On obtient ainsi un cycle d'inspection de quatre ans. Cette façon de procéder est dictée par la nature de l'enseignement, lequel comporte la technologie et la pratique d'un grand nombre de spécialités. Il faut donc que les inspecteurs soient eux-mêmes spécialisés dans les différents métiers enseignés, afin qu'au cours du cycle d'inspection, les sections d'atelier reçoivent toute l'attention nécessaire. Un inspecteur lui-même spécialisé en mécanique d'ajustage, par exemple, peut poursuivre une inspection plus poussée d'un atelier consacré à l'enseignement de ce métier. De plus, cette rotation des inspecteurs a l'important avantage de rendre possible l'examen des conditions existant dans une école par quatre inspecteurs diffé-

rents qui voient les choses suivant une optique propre à chacun d'eux. On obtient ainsi une description plus objective du fonctionnement de chaque école et les risques d'erreur s'en trouvent minimisés.

M. Séguin a souligné que la Direction générale des études possède un autre moyen de vérifier l'application des programmes: les examens de fin d'année, uniformes pour tous les élèves d'une même année de cours, étudiant la même spécialité dans les écoles de même catégorie.

Le choix des questionnaires, dit-il, est confié aux inspecteurs. Ceux-ci en choisissent les éléments parmi les projets préparés par les professeurs, ou ils les établissent eux-mêmes, sous la direction d'un responsable des examens. Mais afin d'obtenir l'uniformité, il ne suffit pas de s'en tenir aux questionnaires; la correction aussi doit être uniforme; aussi se fait-elle en commun en des centres où se réunissent les professeurs désignés pour ce travail. Après les examens, toutes les écoles expédient les copies aux centres de correction; les examens de technologie sont corrigés à Montréal, ceux du dessin à Québec, ceux de mathématiques à Trois-Rivières, et ceux de français

à Sherbrooke. Un inspecteur a la responsabilité d'organiser le travail dans chaque centre et de veiller à ce que tout se passe dans l'ordre.

M. Séguin a ajouté qu'en outre, les inspecteurs doivent procéder à des enquêtes spéciales qui leur sont confiées occasionnellement; c'est à eux, par exemple, que l'on fait appel pour l'étude objective de tous les facteurs inhérents aux invitations que reçoit le ministère de fonder de nouvelles écoles.

Au cours de cette brève description, a dit M. Séguin en terminant, j'ai insisté davantage sur les particularités qui distinguent la fonction des inspecteurs de l'Enseignement spécialisé de celle des inspecteurs de l'instruction publique. Cependant, les deux fonctions comportent des similitudes. Comme son collègue de l'Instruction publique, l'inspecteur de l'Enseignement spécialisé, au cours de ses visites, observe le comportement du personnel et des élèves, apprécie le travail du personnel enseignant, constate les conditions de travail qui existent dans l'école; bref, il analyse tous les aspects de l'activité scolaire pouvant le guider dans le jugement qui présidera à la rédaction du rapport destiné aux autorités.

CAUSERIE SUR LES JEUNES MESADAPTES

LE Club Richelieu-Verdun recevait récemment, à l'un de ses diners-causeries, le Dr Gaston Gauthier, directeur de la Clinique d'Aide à l'Enfance.

Comme ce club social projette la fondation d'un service d'aide à l'enfance dont le but serait le dépistage et la référence aux organismes appropriés des cas nécessitant des services sociaux, le conférencier parla, à titre d'expérience vécue, de la valeur des mesures de traitement appliquées à l'enfance malheureuse. Il est difficile d'établir des statistiques précises sur le nombre de cas où le succès est patent parce que les véritables résultats peuvent se faire sentir seulement quelques années après l'intervention d'un service social. Mais il n'en demeure pas moins vrai qu'il est possible de constater immédiatement non seulement une amélioration de la conduite, mais aussi un équilibre plus stable de la per-

sonnalité et une meilleure adaptation aux problèmes de la vie courante.

Lorsque l'on tente d'exercer la moindre influence sur la personne humaine, surtout quand il s'agit d'enfants et d'adolescents, il est vain de s'imaginer que l'on obtiendra des résultats du jour au lendemain. Il faut compter avec le facteur temps, qui est indispensable à toute intervention compétente.

L'expérience de plusieurs années qui a été faite à la Clinique d'Aide à l'Enfance dans le traitement psycho-social des jeunes mésadaptés montre qu'il y a toujours de l'espoir avec les jeunes, quelque variés qu'ils soient, pourvu que l'on se donne la peine de s'intéresser à leur problème et que l'on ait la patience de les guider pendant un certain temps lors de ces périodes de crises de l'adolescence.

LES MATHÉMATIQUES . . . ÉLECTRONIQUES



Les éducateurs de l'Enseignement technique n'hésitent pas à mettre leur expérience en commun pour améliorer les différents aspects de la formation des jeunes qui leur sont confiés. Cette photo ne représente, il est vrai, qu'une simple visite, mais elle illustre de nombreux événements de même nature qui se répètent dans toutes les régions de la province. Elle a été prise à la section d'électronique de l'Institut de Technologie de Trois-Rivières lors du passage dans cette ville de deux éducateurs de l'Institut de Technologie de Sherbrooke. De gauche à droite, MM. Gérard Demers, professeur à la section d'électronique de Sherbrooke, J.-F. Thériault, directeur à Trois-Rivières, Daniel Fréchette, directeur des études à Sherbrooke, et J.-J. Laperrière, chef de la section d'électronique à Trois-Rivières. Ce dernier explique aux visiteurs le fonctionnement d'un calculateur électronique grâce auquel il vient de trouver la solution d'un problème difficile à résoudre.

QUATRE DE NOS PROFESSEURS LAUREATS D'UN CONCOURS

Quatre professeurs de l'Institut des Arts Appliqués de la Province de Québec étaient récemment au nombre des lauréats du grand concours annuel organisé par le Conseil National d'Esthétique Industrielle (National Industrial Design Council). Tout d'abord, MM. Léopold Proulx, Bernard Comtois et André Jarry ont remporté conjointement deux parchemins pour l'excellence du dessin et de la réalisation de meubles modulaires pour chambre à coucher; on voit ci-dessous, à gauche, MM. Jarry et Comtois au moment où M. Floyd S. Chalmers, président de "MacLean Hunter Publishing Co. Ltd.", les félicitait. A droite, un autre éducateur, M. Julien Hébert, recevant de M. Chalmers le certificat d'excellence qu'il s'était mérité pour le dessin d'un lit pliant d'hôpital.



Visite de papetiers

EN MARS dernier avait lieu, à Trois-Rivières, le 24^e congrès annuel du Conseil des Unions des Moulins à Papier. Près de 150 délégués venant du Québec, du Nouveau-Brunswick et de la région de Kapuskasing, en Ontario, ont participé à ces délibérations.

Au cours des assises, les délégués ont manifesté le désir de visiter l'Institut de Papeterie de la Province de Québec qui, comme on le sait, est doté d'une usine modèle qui en fait un centre de formation professionnelle unique en son genre dans le monde.

C'est au cours de la soirée du vendredi 21 mars que cette visite a été organisée. Le directeur de l'Institut, M. Gaston Francoeur, a accueilli les congressistes, qui ont parcouru les différents départements en compagnie des membres du personnel enseignant. Plusieurs des visiteurs n'ont pas caché leur étonnement de constater que cet Institut possède une machine pour la fabrication du papier sur une base continue, et non de simples laboratoires, qui ne permettraient qu'un enseignement théorique. Il est certain que cette visite contribuera à faire mieux apprécier encore la valeur de la formation que reçoivent nos apprentis-papetiers.

Savoir comprendre les jeunes n'est pas tâche facile

GRACE à une heureuse initiative qui existe depuis déjà quelques mois, les membres du personnel enseignant de l'Ecole de Métiers du M.S.A., dont le directeur est M. Lucien Saint-Arnaud, ont l'occasion d'entendre des conférenciers spécialisés dans le domaine de la rééducation des jeunes méadaptés et de la formation professionnelle en général. Ainsi, lors de deux diners-causeries qui ont eu lieu le 27 janvier et le 19 février 1958, les invités étaient respectivement MM. Claude Mailhot, D.Ps., de la Clinique d'Aide à l'Enfance, et Louis-Philippe Audet, m.s.r.c., secrétaire à la Direction générale des études de l'Enseignement spécialisé.

Le Dr Mailhot traita du thème de la paternité. Affirmant d'abord qu'être père est un véritable métier, le conférencier souligna le caractère noble de ce rôle. Puis, se plaçant dans l'optique de l'enfant lui-même, il rappela que le père constitue d'abord une présence. L'enfant surveillera son papa, au début, sans trop savoir l'utilité de son existence; il la devinera et la sentira peu à peu. Le père sera donc son témoin, témoin dont les gestes et les attitudes le marqueront profondément, commanderont peut-être pour longtemps son caractère. *Pour l'enfant, pour l'adolescent, continua*

le conférencier, le père est longtemps celui qui sait, qui possède la science et la sagesse; celui qui décide, qui possède la force et la volonté. L'enfant lui fait confiance et se livre à lui. Le père a la charge de cette jeune intelligence et de cette liberté novice. Le métier de père est surtout le métier d'éducateur.

Il insista sur l'importance de cette fonction et la nécessité pour le père d'éclairer l'esprit inquiet de l'enfant au risque de creuser lui-même par son silence ou ses rebuffades ce fameux fossé des générations qui faisait dire à Duhamel: *Quand vous voyez marcher côte à côte deux hommes d'une génération différente, silencieux, l'air ennuyé, qui n'ont rien à se dire et qui ne savent rien se dire, ne cherchez pas: c'est le père et le fils.* Remarquant que les cas sont rares où, comme l'exemple privilégié du cultivateur, le père peut devenir lui-même professeur et directeur d'apprentissage de son fils, M. Mailhot signala toutefois le grave danger qui guette beaucoup de pères qui exigent trop et trop vite de leur progéniture en voulant en faire des réincarnations parfaites de leur personnalité propre ou de celle de personnages qu'ils admirent. Il rappela le respect de la liberté et la diversité des destins.

Terminant son allocution, le Dr Mailhot voulut bien faire comprendre la véritable nature de l'autorité paternelle, outil pratique du métier de père, ses droits et ses limites, en rejetant d'abord toute action modelée sur les simples opérations de police et en mettant en lumière le rôle salvateur et discret de la mère à ce sujet. Il affirma que l'application de l'autorité devait être nuancée avec l'évolution de l'enfant et que l'éducation de la volonté était d'abord l'éducation de la liberté: *L'autoritarisme étouffe, dessèche, tue l'initiative et la confiance en soi; l'autorité délivre, éveille, révèle l'enfant à lui-même.* Tout cela dépendra de la manière dont le père commande, et la famille en portera l'atmosphère et la couleur. *Les mœurs modernes, dit-il, ne favorisent pas les allures patriarcales et le ton pontifiant; le père serait plutôt le grand camarade, le frère aîné. Ce qu'il faut, c'est qu'au respect profond de l'enfant pour son père, corresponde un respect profond du père pour l'enfant. L'un commande l'autre.*

Quant à M. Audet, qui prit la parole au cours du deuxième diner-causerie, le 19 février, son allocution s'intitulait: *L'Education: Oeuvre d'Amour.* Il débuta en révélant que le grand secret de l'éducation sera toujours d'aimer l'enfant, et de se faire aimer de lui. Identifiant d'abord l'éducation, il cita une définition emprunté à Mgr Dupanloup qui affirme que: *Eduquer, c'est cultiver, exercer, développer, fortifier et polir toutes les facultés physiques, intellectuelles, morales et religieuses qui constituent dans l'enfant la nature et la dignité humaine; donner à ces facultés leur parfaite intégrité; les établir dans la plénitude de leur puissance et de leur action; par là former l'homme et le préparer à servir sa patrie, dans les diverses fonctions sociales qu'il sera appelé à remplir un jour, pendant sa vie sur la terre; et ainsi, dans une pensée plus haute, préparer l'éternelle vie, en élevant la vie présente.*

Posant la question: *Qu'est-ce qu'aimer l'enfant?* M. Audet rappela que c'est avant tout l'oubli de soi-même et le don total de sa personne à autrui. Il expliqua le phénomène de l'amour par le mécanisme de la sympathie, similitude de nature, et fit remarquer la facilité qu'il présente dans le cas des parents, à cause du lien du sang, en regard de celui des éducateurs qui doivent le susciter sur



De gauche à droite, MM. Maurice DuPaul, directeur des études à l'Ecole de Métiers du M.S.A., l'abbé Jean Caron, aumônier du M.S.A., le Rev. Frère Julien, supérieur du M.S.A., M. Claude Mailhot et M. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé.

une base de véritable vocation. Expliquant les moyens ou les qualités que doivent posséder les maîtres pour rendre possible cette sympathie indispensable, il affirma l'obligation d'avoir la *jeunesse d'âme*, clef de la compréhension et de l'amour. Il la définit en six points bien détaillés groupant la jeunesse du corps, l'enthousiasme de toutes les facultés mis au service d'autrui, l'optimisme, la serviabilité, l'amour du prochain, et l'intérêt pour tout ce qui est jeune. Traitant ensuite de l'oubli de soi comme disposition essentielle, il souligna le véritable sens de l'amour qui se trouve dans le sacrifice et non dans l'égoïsme, ce faux amour qui nous porte à blâmer l'enfant de nos échecs, qui compromet son éducation et qui fait que le maître en vient à considérer sa profession comme un vulgaire gagne-pain. M. Audet condamna la faiblesse de l'autorité appuyée sur le principe qu'il faut prendre l'enfant par le cœur et proposa plutôt un exercice humain, convaincant et ferme de ce droit.

Le conférencier expliqua ensuite que tous les enfants, de par la nature, étaient dignes d'un amour égal, quels que soient leurs défauts ou leurs vices. Il souligna, à l'appui de cet énoncé, qu'aucun d'entre eux n'était réellement responsable de sa condition et que, plus encore, les plus misérables devaient recevoir le plus d'encouragement et de sympathie. Il souligna des cas où des résultats surprenants furent obtenus grâce à cette méthode chez des candidats catalogués sommairement dans la liste des *méchants*.

Pour terminer sa causerie, M. Audet exposa ses données sur la façon d'aimer les enfants. Il affirma d'abord qu'il fallait les aimer comme ils veulent être aimés, sans toutefois devenir leur serviteur : *Rappelons-nous que la manière de donner vaut souvent mieux que ce que l'on donne. Il faut se rappeler ici que l'enfant a sa manière à lui de comprendre son bien et que sa conception ne concorde pas toujours avec la nôtre. Il faudra donc ajuster ses techniques pour assurer un certain parallélisme entre la conception de l'enfant, l'idée qu'il se fait de son bien et notre façon d'envisager et de vouloir ce bien. Somme toute, les éducateurs doivent s'efforcer d'avoir une intelligente sympathie de la mentalité présente de l'enfant : il faut aimer en lui, non ce qu'il sera plus tard, mais bien ce qu'il est présentement... C'est dire, en outre, qu'il faut tenir compte de sa personnalité et de ses talents dans l'orientation qu'on entend lui donner et dans les perspectives d'avenir que l'on caresse pour lui.*

L'ECOLE DE METIERS DE LAUZON

C'EST au moyen de cours du soir que l'enseignement spécialisé a fait ses débuts à Lauzon, en 1922. Au cours de cette dernière année, à la demande de plusieurs citoyens de Lauzon et de Lévis, le gouvernement provincial accepta de subventionner des cours du soir en dessin mécanique ; le professeur était M. Calixte Couture et l'enseignement se donna dans une salle de l'hôtel de ville.

Sept ans plus tard, des cours pratiques en ajustage mécanique et en menuiserie s'ajoutèrent au cours original, avec MM. Ovide Brunet et Ernest Delisle comme professeurs, respectivement. M. Brunet fait aujourd'hui partie du personnel enseignant de l'Institut de Technologie de Québec ; en octobre 1930, il devait être remplacé par M. Denary Hallé, alors professeur suppléant de mathématiques à Québec.

C'est en octobre 1933 que de véritables ateliers furent créés, avec l'acquisition de machinerie ; jusqu'alors, les élèves n'avaient eu à leur disposition qu'un outillage plutôt rudimentaire.

Ces cours continuèrent ainsi chaque année et, en février 1938, débutaient des cours du jour en ajustage mécanique et en menuiserie, avec MM. Denary Hallé et Antonio Garcia comme professeurs. Ainsi naissait un nouveau *centre d'initiation artisanale*, comme on disait alors, mais ce n'était encore qu'un début, puisque l'école se composait de seulement deux ateliers et deux salles de cours théoriques.

En 1939, le gouvernement provincial procédait à l'achat de l'édifice,

et quelques transformations sommaires permettaient l'addition de nouvelles salles de cours. Dès lors, les élèves du jour purent faire l'apprentissage de la mécanique d'ajustage ou de la menuiserie, conformément à un cours régulier de deux ans. L'année suivante, l'école était chargée d'instituer des cours spéciaux à l'intention de civils et de militaires, sous les auspices de l'Aide à la Jeunesse, dans les cadres d'un programme de formation intensive à l'intention des soldats et des ouvriers destinés aux usines de guerre.

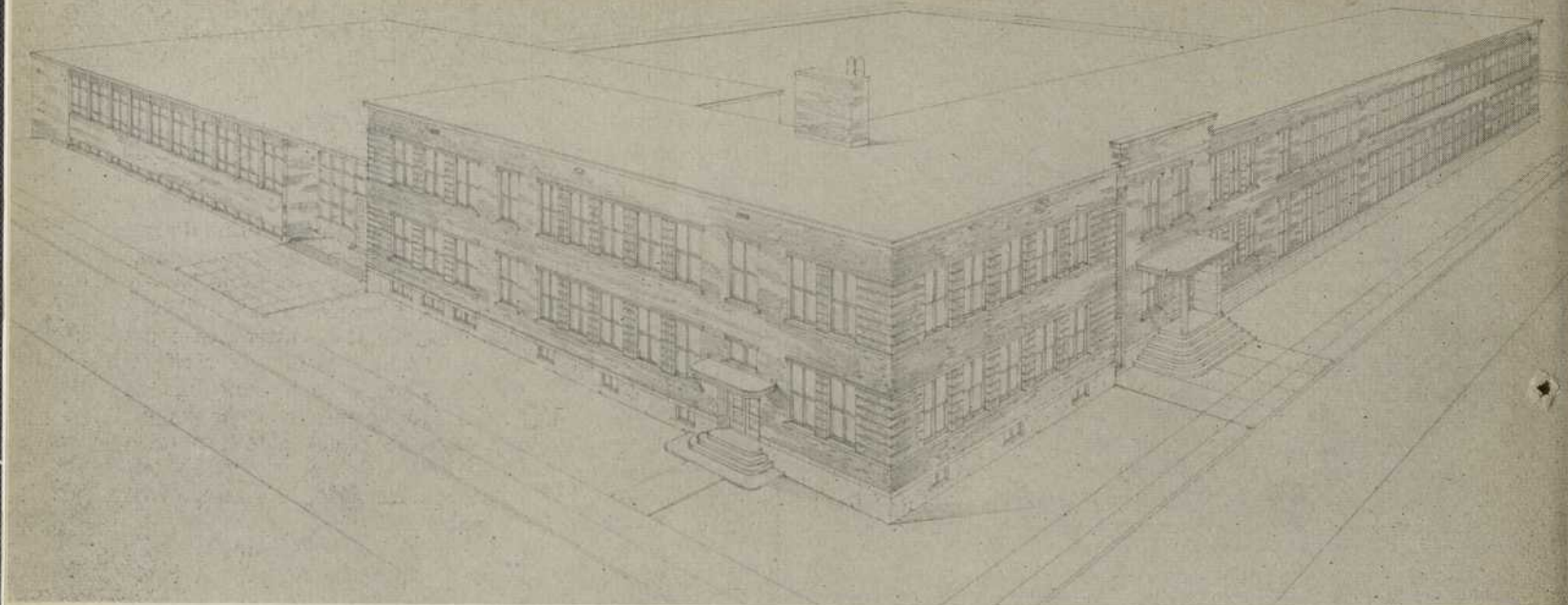
Le 13 février 1942, un incendie rasait le local. La Commission scolaire et les autorités municipales fournirent des locaux pour la poursuite des cours théoriques. Les élèves inscrits aux cours spéciaux mentionnés précédemment furent orientés vers Rimouski et La-Tuque pour compléter leurs études.

Les autorités municipales offrirent alors au gouvernement provincial un vaste terrain destiné à la reconstruction de l'école. Les travaux débutèrent en septembre 1942, et l'on entreprit de donner des cours théoriques dans un entrepôt construit à la hâte en avril de la même année pour mettre à l'abri la machinerie encore utilisable.

La nouvelle école était prête à la fin d'août 1943. Elle se dressait, rue Philippe-Boucher, sur un terrain dont la superficie s'établissait à 136,000 pieds. Il s'agissait d'une construction importante pour l'époque, comprenant deux sections : l'une de 103 pieds de longueur sur 50 de largeur, et l'autre, mesurant 54 pieds sur 33. Dès septembre, on



L'Ecole de Métiers de Lauzon, telle qu'elle paraît présentement. Les travaux en cours doubleront presque la superficie de ses classes et ateliers.



CE CROQUIS D'ARCHITECTE NOUS DONNE UNE IDÉE DE L'APPARENCE QUE PRÉSENTERA L'ÉCOLE DE MÉTIERS DE LAUZON, UNE FOIS TERMINÉS LES TRAVAUX PRÉSENTEMENT EN COURS. CEUX-CI COMPRENNENT L'ADDITION D'UN ÉTAGE À L'AILE QUI SE PROFILE À DROITE DE L'ENTRÉE PRINCIPALE, LE PROLONGEMENT, SUR DEUX ÉTAGES, DE L'AILE EXISTANT DÉJÀ ET QUI FAIT ANGLE DROIT AVEC LA FAÇADE, ET L'ADDITION D'UNE AILE NOUVELLE (À GAUCHE SUR CETTE ESQUISSE).

inaugurait un nouvel atelier, celui de l'électricité; le professeur en cette matière était M. Maurice Francoeur. Au cours de l'année, on recevait l'outillage nécessaire à un cours portant sur la ferblanterie; c'est M. Alphonse Blouin qui fut chargé de cet enseignement.

En décembre 1943, on entreprenait le creusage de la cave, afin d'y aménager une salle de récréation et d'y installer les ateliers de ferblanterie et de soudure électrique, cette dernière matière devant faire l'objet de cours spéciaux qui furent confiés en juin 1944 à M. Albert Dubé; il s'agissait de former rapidement de la main-d'œuvre dont les chantiers maritimes avaient un urgent besoin.

Au début de l'année 1944-45, l'école compte 64 élèves réguliers. De plus, elle dispense des cours spéciaux en ferblanterie, en électricité, en mécanique d'ajustage, en soudure et en menuiserie, sous les auspices de l'Aide à la Jeunesse. Le dépannage en radio devait s'ajouter à cette dernière série de cours l'année suivante.

Survient, en 1946, la création du ministère du Bien-Être social et de la Jeunesse, sous la juridiction duquel l'enseignement technique est placé. L'école de Lauzon relève donc de ce nouveau département à partir de cette date. Déjà, l'exiguïté des locaux se manifeste; ceux-ci n'ont qu'une superficie de 18,876 pieds carrés et ne comptent que 5 classes et 4 ateliers. Il faut songer

à agrandir, et une aile vient s'ajouter à la partie principale de l'édifice, ce qui donne une superficie additionnelle de 10,000 pieds carrés. Les travaux sont terminés en novembre 1948.

Il serait fastidieux de rapporter ici les différentes étapes qui ont marqué l'essor de l'Ecole de Métiers de Lauzon. Dans cette région comme ailleurs, la population a voulu bénéficier des avantages de la formation professionnelle, ce qui s'est traduit par une inscription croissante aux différents cours.

Il y a quelques mois, les locaux redevenaient exigus à cause justement de l'augmentation du nombre des élèves, ce qui a amené la décision d'un second agrandissement. Les travaux ont débuté le 25 février dernier et vont bon train. Cette addition représentera l'investissement d'une somme de près d'un million de dollars, y compris l'ameublement et l'outillage. La fréquentation scolaire pourra passer à 325 élèves aux cours réguliers du jour.

Il ne s'agit pas d'un simple rajout, puisque la superficie totale des planchers, qui était de près de 30,000 pieds carrés, y compris les travaux de 1948, passera à près de 50,000 pieds.

Cet agrandissement prévoit l'addition d'un étage sur la façade, à droite de l'entrée principale, l'allongement, sur deux étages, de l'aile faisant angle droit avec la façade et la construction d'une aile addi-

tionnelle. Cette dernière aile, mesurant 121' x 98', logera les ateliers de soudure, de forge, de ferblanterie et de menuiserie, avec salles de technologie et magasin, de même qu'un entrepôt, le tout réparti en un rez-de-chaussée et en un sous-sol exhaussé. Le prolongement (32' x 68') sur deux étages de l'aile faisant angle droit avec la façade permettra l'installation de deux classes et d'un laboratoire.

Cette nouvelle répartition des ateliers libérera le rez-de-chaussée de la partie principale, à droite de la façade, et on y installera les ateliers d'ajustage mécanique et de l'automobile. Le nouvel étage construit au-dessus comportera un laboratoire, les ateliers d'électronique et d'électricité, deux classes de théorie et une salle à dessin.

L'essor de l'Ecole de Métiers de Lauzon est représentatif de celui qu'a connu l'enseignement technique dans toute la province au cours des récentes années. Comme nous le disions plus haut, cette école comprenait, il y a dix ans, 5 classes et 4 ateliers. Une fois terminés les travaux présentement en cours, elle comportera 12 classes de théorie, 3 classes de technologie, des laboratoires et 8 ateliers. Le nombre des élèves aux cours réguliers du jour, qui s'établissait à une centaine en septembre 1950, se trouvera plus que triplé dès que les locaux en voie de construction seront terminés.

NOS ARTISTES EN VEDETTE

L'INAUGURATION du nouvel hôtel *Reine-Elizabeth*, à Montréal, a donné lieu à de nombreuses manifestations. Le mardi 15 avril, une partie de la télémission *Carrefour*, présentée quotidiennement par le poste CBFT de la Société Radio-Canada, a été consacrée à des entrevues avec des personnalités de réputation internationale venues dans la métropole à cette occasion, et avec quelques Canadiens qui ont participé à la décoration du nouvel hôtel.

C'est M. Jean-Marie Gauvreau, directeur de l'Institut des Arts Appliqués de la Province de Québec, qui a parlé au nom du comité de décoration. Il a expliqué que ce comité avait consacré trois années de travail au cachet intérieur de l'édifice et a souligné la contribution qu'y ont apportée de nombreux artistes de notre pays; il a notamment mentionné une splendide tapisserie réalisée à Pointe-aux-Pic par M. Georges-Edouard Tremblay, d'après un carton de M. Jean Dallaire, d'une grande verrière décorant la *Salle des Voyageurs*, réalisée par M. Marius Plamondon, des blasons qui ornent les portes des ascenseurs, exécutés par M. Julien Hébert, professeur à l'Institut des Arts Appliqués, et qui rappellent les grandes familles de Montréal, etc.

On sait qu'un autre éducateur de l'Enseignement spécialisé a contribué à l'atmosphère du nouvel hôtel en dessinant tous les costumes du personnel; il s'agit de M. Roger Larose, mieux connu dans les milieux artistiques sous le pseudonyme de Régor, qui est membre du personnel enseignant de l'Ecole des Métiers Commerciaux.

VISITE INDUSTRIELLE

LES élèves de la section d'imprimerie de l'Institut de Technologie de Québec ont récemment visité les ateliers de l'*Action Catholique*, un quotidien de cette dernière ville. Ils ont eu ainsi l'occasion de suivre pas à pas les différentes étapes de la production d'un journal. Ils étaient accompagnés des professeurs Jules Plamondon et Paul Piché.

M. P.-E. Rozier, champion de tennis sur table

LE 30 mars avait lieu, à la Section Nord des Ecoles de Métiers de Montréal, la clôture d'un tournoi de tennis sur table marquant la fin de la saison 1957-58. Ce tournoi annuel est ouvert à toutes les catégories, — amateurs, juniors, intermédiaires, seniors —, et les équipes de toutes les écoles de l'Enseignement spécialisé de la région métropolitaine peuvent y par-

tournoi chaudement disputé (4 joutes dans 7) que M. P.-E. Rozier remporta la palme de justesse.

Grâce à l'initiative du moniteur du tournoi, M. Robert Desrosiers, responsable des sports pour les écoles de la région, des trophées individuels et permanents ont été remis aux finalistes. On sait que, lors du Festival annuel des écoles de l'Enseignement spécialisé, le trophée



De gauche à droite, MM. Lucien Auger, professeur à la Section Nord, P.-E. Rozier, champion du tournoi et récipiendaire d'un trophée individuel, Robert Desrosiers, moniteur du tournoi et responsable des sports pour les écoles de la région métropolitaine, Marc Sauvageau, également professeur à la Section Nord, et Pierre Lescadres, finaliste et récipiendaire du second trophée individuel.

ticiper. Chaque institution était représentée par 3 joueurs qui s'étaient distingués à des éliminatoires.

En semi-finale, MM. Pierre Lescadres et P.-E. Rozier, de la Section Nord, l'emportèrent sur leurs adversaires respectifs, MM. Gilles Boulay et Delormier Magnan, de la Section Est. La finale mit donc en présence deux élèves de la Section Nord, et ce n'est qu'après un

du sous-ministre adjoint a été remis à l'équipe championne de la Ligue de tennis sur table, composée de MM. Pierre Lescadres, capitaine et champion-compteur, Pierre Léger et Charles Galarneau.

Ce tournoi a été rendu possible grâce à la collaboration de MM. Robert Desrosiers, coordonnateur général, Marc Sauvageau et Lucien Auger, professeurs à la Section Nord.

DEMONSTRATION DE SECURITE AQUATIQUE

VERS la fin de mars a eu lieu à la piscine de l'Institut de Marine de la Province de Québec, à Rimouski, une démonstration de natation et de sécurité aquatique. Des élèves de l'Institut de Marine, de l'Institut de Technologie, de l'Ecole de Commerce et du Séminaire y ont participé devant quelque 300 spectateurs. L'événement avait été organisé par M. Rémi Larose, chef-instructeur à la piscine. M. Colomban D'Amours s'est classé comme le meilleur nageur. Les autres gagnants des divers concours ont été MM. Robert Corriveau, Majella Mercier, André Belly, Raymond Auger, Réal Grant, Albert Labranche, André Hovington, Jacques Vailancourt, Serge Roy, Guy Lerossignol, Jean-Yves Roy et Denis Langlais.

Deux protagonistes de l'art moderne: Archambault et Dumouchel

UNE PUBLICATION FEDERALE EXPOSE LE ROLE QUE JOUENT
CES DEUX EDUCATEURS DANS LA VIE ARTISTIQUE CANADIENNE

UNE plaquette récemment publiée par la Division de la Citoyenneté canadienne du ministère fédéral de la Citoyenneté et de l'Immigration, et intitulée *The Arts in Canada*, rend hommage à de nombreux peintres de notre pays. Parmi ceux qui y sont l'objet d'une mention particulière, il convient de noter deux noms qui ne sont pas étrangers à l'Enseignement spécialisé dans le Québec, MM. Albert Dumouchel, chef de la section des arts appliqués à l'imprimerie, à l'Institut des Arts Graphiques, et Louis Archambault, qui est professeur de modelage à la section de céramique de l'Institut des Arts Appliqués (autrefois l'Ecole du Meuble).

Après avoir souligné qu'il s'est produit à Montréal, dans le domaine des arts, un renouveau qui coïncida avec le retour d'Alfred Pellon en 1940 et avec l'installation au pays, après la chute de la France, d'artistes, savants et écrivains, originaires de ce pays, cette plaquette déclare qu'il en résulta l'introduction au Canada de deux mouvements artistiques modernes: l'abstraction et le surréalisme. L'auteur mentionne l'influence qu'exerça au Canada le Rév. Père Marie-Alain Couturier, dominicain, puis signale qu'Alfred Pellon, Stanley Cosgrove et Jacques de Tonnancour furent admis comme professeurs à l'Ecole des Beaux-Arts. Il cite d'autres noms connus, ceux de Goodridge Roberts, de Paul-Emile Borduas et de Jean-Paul Riopelle, puis écrit ce qui suit:

Deux autres peintres travaillent dans le style surréaliste: Léon Bellefleur et Albert Dumouchel... Dumouchel est un expérimentateur. Il a recours à la peinture à l'huile et à l'eau, aux laques, aux émaux ainsi qu'aux encres lithographiques et aux teintures, et il lui arrive d'utiliser plusieurs de ces matières pour un seul et même travail. L'une de ses toiles, *Les Bons du soleil* sont allongés, 1953, figure à la Galerie Nationale du Canada. Sauf pour une connais-

sance technique des arts graphiques, c'est un autodidacte, mais en aucune façon un primitif. A la manière des automatistes, il ignore comment chaque nouvelle peinture évoluera et lui laisse prendre vie sous son pinceau même.

C'est Louis Archambault qui représente l'abstraction en sculpture. Les oiseaux géants qui sont caractéristiques de son travail semblent symboliser la puissance et l'énergie des hommes. Archambault est d'avis que les arts devraient être à grande échelle au Canada de façon à pouvoir se défendre contre l'éten-

due du pays. Quelque distantes qu'elles soient des apparences conventionnelles, ses oeuvres évoquent toujours les formes naturelles. L'un de ses étranges volatiles mythologiques, *L'Oiseau de fer*, haut de dix pieds et formé de plaques de fer soudées, a été exposé au Parc Battersea, à Londres, pendant le Festival de Grande-Bretagne en 1951. Sur les bords d'un lac des Laurentides, en 1955, il créa un oiseau d'une stature de neuf pieds, fait de plâtre recouvrant un squelette d'acier. Le corps avait la forme d'un oeuf gigantesque et la tête, juchée à l'extrémité d'un cou long et effilé, était faite d'un bec ouvert ressemblant à une fourchette à deux branches. Il se dressait sur trois pattes arquées et donnait l'impression d'être prêt à se mouvoir avec agressivité.

La méthode d'Archambault consiste à préparer d'innombrables dessins expérimentaux jusqu'à ce qu'une idée se précise. Puis, en transmutant cette idée en des formes plastiques, il fait appel à des matériaux rugueux de préférence à ceux qui donnent un fini poli. Selon lui, la rugosité suggère la puissance, et les matériaux qu'il préfère sont la glaise et le fer.

Il est d'avis que l'artiste ne doit pas planer au-dessus du monde dans lequel il vit. Il doit s'adapter à la société et ajouter à l'importance de son propre rôle en dessinant et en produisant de petits objets à la portée de tous. Archambault a lui-même tenté de satisfai-

re aux besoins de la communauté par ses céramiques — assiettes et plateaux fonctionnels et plats, silhouettes et masques.

Au cours d'une année qu'il a récemment passée en Europe, Archambault a acquis une nouvelle perspective du Canada et de sa propre connexité avec le pays. Bien que très attiré par la France et d'autres parties de l'Europe, il ne désira pas y demeurer. Il réalisa qu'il appartenait au Canada, qu'il devait s'employer à en exprimer la personnalité et s'y consacrer complètement, même si l'on n'accueillait pas toujours les fruits de son travail avec empressement.

L'EXPERIMENTATION EN ART

Dans son numéro du 3 mars 1958, la revue américaine *Time* consacrait un article aux toiles et objets d'art envoyés à Bruxelles par la Galerie Nationale du Canada à l'occasion de la grande Exposition internationale, et faisait écho à des protestations qui ont surgi lorsque furent révélés les noms des 23 peintres et sculpteurs dont les oeuvres avaient été choisies. Il résulta de ce choix un échange de mots aigres-doux entre les artistes de Toronto et de Montréal. Le portraitiste torontois Kenneth Forbes déclara que l'art moderne était le refuge des incompetents, et qu'il préférerait l'opinion d'un chimpanzé sous-doué à celle des gens qui prétendent le contraire. La réaction ne se fit pas attendre, car seulement trois artistes de l'Ontario figurent au nombre des 23 élus, alors qu'il y en a treize du Québec.

Les artistes du Québec, écrit *Time*, répondirent que les Torontois perdent un temps précieux à admirer les résultats du passé et n'en consacrent pas assez à l'avenir en expérimentant au moyen de nouvelles formes, avec, par exemple, l'automatisme des Montréalais Paul-Emile Borduas et Jean-Paul Riopelle et l'expressionnisme hautement abstrait d'un autre Montréalais, Albert Dumouchel.

Et le reporter de *Time* ajoutait que le directeur de la Galerie Nationale, M. Donald W. Buchanan, avait déclaré: *Toronto est une mare stagnante dans le domaine artistique; Montréal, au contraire, est très civilisé.*

LE 4 avril dernier, M. Louis-Philippe Audet, secrétaire à la Direction générale des études de l'Enseignement spécialisé, était l'invité de M. Alphonse Lapointe, agronome, au programme intitulé *Le Magazine Rural*, diffusé par cinq postes privés réunis sous le nom de *Radio-Groupe Trans-Québec*. M. Audet a entretenu les auditeurs de l'enseignement d'intérêt agricole donné sous l'égide du service de l'Education des Adultes relevant du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse. On sait que M. Audet a été responsable de cet enseignement pendant une quinzaine d'années avant d'être nommé au poste qu'il occupe présentement. Le chef du service est maintenant M. François Roy.

M. Audet expliqua qu'au tout début, ces cours ne revêtaient que des aspects agricole ou artisanal, mais que les cadres s'élargirent de façon à embrasser d'autres genres de formation, et il se limita dans son entretien à donner des détails sur l'enseignement intéressant les agriculteurs de façon particulière.

Depuis près de vingt ans, dit-il, des cours de formation avicole se donnent conjointement avec la di-

vision de l'aviculture du ministère provincial de l'Agriculture, qui collabore avec les coopératives avicoles, les couvoirs et avec la division avicole du ministère fédéral de l'Agriculture, responsable du secteur des marchés. Ainsi, des cours abrégés de chaponnage et d'aviculture, d'une durée de cinq jours, remportent chaque année un beau succès. S'ajoutent également des cours de classification des volailles abattues, de classification des oeufs, de sélection des volailles et même de sexage de poussins d'un jour.

Dans le domaine plus général de l'agriculture, a poursuivi M. Audet, les initiatives sont variées et répondent à des besoins régionaux que soulignent les agronomes, les autorités du ministère de l'Agriculture ou l'une ou l'autre des Ecoles d'Agriculture. C'est ainsi que depuis plusieurs années, l'Ecole d'Agriculture de Ste-Anne-de-la-Pocatière offre chaque printemps un cours spécialisé pour la production des pommes de terre de semence, un cours sur l'élevage des bestiaux, un cours sur le jardinage et la grande culture et un cours de mécanique agricole. De son côté, le

MacDonald College, de Ste-Anne-de-Bellevue, a offert pendant plusieurs années un cours pour la préparation de chefs, ou leaders, alors que le Centre de culture populaire de l'Université Laval groupe chaque automne les responsables des Cercles de Jeunes Agriculteurs pour leur offrir un cours intensif de formation aux méthodes d'éducation populaire.

Répondant à des questions de M. Lapointe, M. Audet énuméra plusieurs autres cours portant notamment sur l'éducation forestière, l'artisanat, la lutte aux mauvaises herbes, etc., puis il termina en déclarant que le rôle joué par le ministère en ce domaine est de contribuer financièrement au transport des stagiaires, à leurs frais de pension, aux salaires des professeurs, au coût du matériel didactique et à l'entretien des locaux. Cette contribution, dit-il, s'efforce d'être une aide efficace qui permet la tenue des cours, sans oublier que chacun doit d'autre part y apporter sa contribution personnelle, ce dernier geste prouvant que l'élève est réellement intéressé à accroître sa compétence.

TROIS-RIVIERES ET CAP-DE-LA-MADELEINE REÇOIVENT UN DISTINGUE VISITEUR

Son Exc. Mgr Georges-Léon Pelletier, évêque de Trois-Rivières, a récemment rendu visite au personnel enseignant et aux élèves de l'Institut de Technologie de Trois-Rivières et de l'Ecole de Métiers du Cap-de-la-Madeleine. Aux deux endroits, le distingué visiteur a exprimé sa satisfaction du travail de formation que l'on poursuit dans ces institutions, et il a rappelé qu'il importe non seulement de produire de bons techniciens, mais aussi de développer la personnalité des jeunes. Ci-dessous, à gauche, il cause avec quelques étudiants de l'Institut de Technologie, en présence du directeur, M. J.-F. Thériault. A droite, au Cap-de-la-Madeleine, il échange quelques propos avec M. Omer Gratton, directeur, l'abbé Léo Girard, professeur de sociologie, et M. Lionel Poisson, directeur des études.



Charles Mondelet et l'organisation scolaire vers 1840

PEU de gens, sauf les initiés aux questions de l'éducation, connaissent Charles Mondelet et l'influence qu'il a exercée sur l'organisation scolaire vers 1840. M. Louis-Philippe Audet, secrétaire à la Direction générale des études de l'Enseignement spécialisé, a consacré à ce sujet une fort intéressante conférence qu'il a prononcée le 26 mars dernier devant la *Société Historique de Montréal*, dont il est membre. Comme *Technique pour tous* compte de nombreux éducateurs parmi ses lecteurs, nous résumons ci-après cet entretien.

Le 1er mai 1836, le Bas-Canada se voyait privé de loi scolaire, et il fallut attendre jusqu'en 1842 pour qu'une nouvelle législation scolaire vint s'occuper de l'éducation. Est-ce à dire que toutes les écoles primaires cessèrent alors de fonctionner? Malgré les assertions d'Arthur Buller et du Dr J.-B. Meilleur (ce dernier n'étant pas toujours d'accord avec lui-même), il semble bien que la moitié environ des écoles établies en vertu des lois de 1829 et 1832 continuèrent leur oeuvre durant cette période.

Mais il fallut préparer une nouvelle loi ou mieux, une nouvelle organisation scolaire. Le gouverneur chargé de faire accepter l'union aux deux Canadas, C. E. Poullett Thomson, s'occupa activement de cet aspect particulier de ses fonctions administratives: il chargea l'un des avocats les plus éminents de Montréal, Charles Mondelet, d'écrire une série de *Lettres sur l'éducation élémentaire et pratique*. Chose assez singulière, ces *Lettres* parurent en anglais, dans le *Canada Times*; on se hâta cependant d'en faire une traduction française qui fut généreusement distribuée à tous ceux qui s'intéressaient à l'éducation.

L'éditeur souligne, dans la préface, les buts poursuivis par l'auteur dans l'élaboration de son long travail (47 *Lettres*): 1) faire disparaître les odieuses distinctions nationales qui divisaient les deux principales races au Canada; 2) disposer à des sentiments de bienveillance mutuelle les différentes parties de la société; 3) suggérer un système d'éducation qui serait établi sur des bases assurant le maintien des droits et des privilèges de toutes les classes.

La thèse de Mondelet se divise en trois parties: dans la première,

il établit la nécessité d'un système d'éducation; dans la seconde, il décrit les moyens à utiliser pour mettre sur pied un système d'éducation par l'établissement d'un fonds spécialement affecté à cette fin et par l'organisation d'écoles primaires; dans la troisième partie, enfin, il traite de la discipline et de la direction intérieure des écoles.

L'exposé de ce projet suscita d'assez vives réactions surtout de la part du clergé catholique dont les *Mélanges religieux* se firent l'écho. Tout de même, la loi 4-5 Victoria, ch. 18, adoptée le 18 septembre 1841 et mise en vigueur le 1er janvier 1842, s'occupa de donner suite aux propositions de l'éminent avocat montréalais, dans le domaine financier aussi bien qu'au point de vue administratif; quant aux questions pédagogiques, on pensa qu'il convenait de laisser au Surintendant qui serait bientôt nommé le soin de veiller à l'établissement des Ecoles normales et des Ecoles modèles, comme aussi de fixer les programmes pour chacune, et de délimiter la longueur de l'année scolaire.

Trop de similitudes peuvent être relevées entre les *Lettres* de Mondelet et la loi scolaire de 1841 pour croire à une simple coïnci-

dence. Somme toute, Charles Mondelet fut l'un des premiers à présenter un plan cohérent et original d'éducation, même s'il est possible de le chicaner sur certaines suggestions dont l'opportunité nous semble douteuse. Son plan n'était pas parfait: il reste tout de même une étape intéressante dans l'élaboration du système scolaire qui se précisera en 1845 et en 1846.

Soulignons à l'attention de nos lecteurs que M. Audet a consacré à Charles Mondelet une étude fort bien documentée qui a paru dans les *Mémoires de la Société Royale du Canada*, et qui a récemment fait l'objet d'un tiré à part.

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.

CHEZ LES TECHNICIENS PROFESSIONNELS



On voit ici les membres du nouveau conseil du chapitre de Chiboutimi-Arvida de la Corporation des Techniciens Professionnels de la Province de Québec. Première rangée, de gauche à droite, MM. Roger Châteauneuf, coordonnateur, Gérard Gauthier, secrétaire, Jean-Paul Girard, président, et Roger Giasson, président ex-officio; deuxième rangée, même ordre, MM. Jean-Paul Godin, André Perron, Jacques Saint-Amant, Joseph Thomas, Charles Jomphe, Louis-Henri Lévesque, Benoit Muckle, Marcel Bureau, tous directeurs. N'apparaissent pas sur cette photo MM. Eric Arseneault, trésorier, et Alain Tremblay, directeur.

Les vieux métiers

LE BOULANGER



J. AMMAN sc.

XVIIe s.

Il connut rarement les honneurs bien qu'il fut souvent à la peine. Au cours de sa très longue histoire, nous voyons les édiles et le pouvoir central l'épier, le suspecter, le contraindre. Les représentants de ses corporations, — dotées de règlements stricts, presque vexatoires, — ne participent guère à l'administration de la cité.

La profession était-elle méprisée, comme celle du bourreau ? Non, certes ! On aime le boulanger mais les pouvoirs publics l'ont toujours craint. Si, parvenant à quelque autorité... Si, voulant favoriser quelque faction, il lui prenait la fantaisie d'éteindre son four ? Alors le peuple s'insurgerait, rendrait responsables le maire, les ministres, le roi. Ce serait l'émeute... et une émeute qui réussit c'est une révolution, un changement de gouvernement, voire un changement de régime. Aussi la profession est-elle étroitement surveillée.

Aujourd'hui encore dans les pays d'Europe où ce métier est essentiellement artisanal, on ne reconnaît pas au maître-boulangier le droit de grève. Dès que s'esquisse un tel mouvement, dès qu'il parle de fermer boutique, on réquisitionne ses fours, sa farine ; des militaires de l'Intendance occupent son fournil, se substituent à lui...

C'est que le pain, dans tous les pays gros producteurs de céréales, après avoir été l'aliment de base, reste un symbole : « Seigneur, murmurent avec ferveur des millions de lèvres,

à chaque minute, depuis des siècles, donnez-nous aujourd'hui notre pain quotidien... »

D'où nous vient-il ce pain tant souhaité ?

Sous forme de galette, on le trouve chez la plupart des peuples préhistoriques méditerranéens. Ce n'est là qu'une aïeule. Le pain, à proprement parler, est fait d'une pâte gonflant à la cuisson grâce à l'adjonction d'un ferment spécifique contenu dans la levure de bière. C'est donc chez les producteurs de cette boisson, Egyptiens et Celtes notamment, qu'il faut en chercher l'origine.

Plus de mille ans avant que l'usage de la levure se généralise au XVIe siècle, en Europe, le boulanger gallo-romain offrait déjà aux consommateurs, plusieurs variétés de pâte sous différents aspects. Une stèle retrouvée en Narbonnaise (Gaule méridionale) nous montre l'étalage d'une boulangerie où des pains en boule, — d'où le nom du métier, — des pains ovales, des pains ronds ornés de losanges en creux, — pour les mieux diviser, sans doute, en parts égales, — tentent la clientèle.

En ces temps reculés de nombreux boulangers « marquent » leur production d'une lettre ou d'un dessin qui leur est propre, — on a découvert des moules qui corroborent ce propos, — ce qui laisse supposer que certains réclament la paternité de leur travail et sont fiers de sa qualité.

A partir du XIIe et du XIIIe siècles, plus de vingt types de pain sont couramment vendus : pain de pape, de cour, de chevalier ; pain d'écuyers, de pairs, de valets ; pain bourgeois, pain de chiens ; pain de chaland, ordinaire ; pain rousset, pour la soupe, fait de méteil, mélange de froment et de céréales secondaires ; pain de sarrazin, blé noir importé par les Maures, lors de leur incursion en Europe ; pain « de commun », sans sel, celui-ci d'un prix relativement élevé, n'étant employé que pour les pains de qualité ; pain « deux couleurs », recommandé par les médecins, fait d'une couche de froment et d'une couche de seigle ; pain de Chailly, extra blanc ; pain mollet, au beurre et au lait...

A ceux-ci, il convient d'ajouter le pain d'avoine, de millet ou panil, voire de glands pour les temps de disette. Et aussi le pain d'orge réservé aux moines punis !

Si, de nos jours, la consommation du pain est très inférieure à ce qu'elle était jadis, elle n'en demeure pas moins importante. Dans nos pays d'Amérique du Nord, sa fabrication s'est généralement industrialisée : dosage, pétrissage, mise au four, tout est mécanique ; mais il a fallu revenir au classique four en brique d'antan, seul capable de produire un pain croustillant et doré ; et rien jusqu'ici n'a pu remplacer la cuisson sur la sole, ni le bon boulanger qui n'acquiert sa maîtrise qu'après plusieurs années de dur apprentissage.

E. McF.



A LA RECHERCHE DE PETROLE

LA photographie, tout comme la peinture, nous offre parfois de belles natures mortes. Peut-être vous demanderez-vous ce que représente cet amas de vieux fer. Il s'agit tout simplement de quelques-uns des 601 trépan qui ont servi au forage du puits Stolberg, au pied des collines albertaines. Creusé à 13,747 pieds et trouvé stérile, ce puits a requis une dépense d'un million de dollars, et c'est l'un seulement des 133 puits arides qui ont été forés dans l'Ouest canadien par la compagnie "Imperial Oil" avant la découverte des nappes pétrolifères de Leduc.