

OFF  
E3A1  
T4/  
CON

POPULAR

# *Technique*

POUR TOUS



25¢

FEVRIER  
1956  
FEBRUARY

POPULAR

# Technique

POUR TOUS

La revue de l'Enseignement spécialisé de la PROVINCE de QUEBEC  
*The Vocational Training Magazine of the*

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

Février  
*February* 1956

Vol. XXXI No 2

Directeur, ROBERT PRÉVOST, *Editor*

Secrétaire de la rédaction, EDDY-L. MACFARLANE, *Assistant Editor*

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

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

## BOARD OF DIRECTORS

*The magazine's Board of Directors consists of the members of the Principals' Council of Vocational Training Schools coming 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 Vocational Training*

### 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 Écoles d'Arts et Métiers  
*Director of Studies for Arts and Crafts Schools*

ROSARIO BÉLISLE École Technique de Montréal  
*Montreal Technical School*

L.-PHILIPPE BEAUDOIN École des Arts Graphiques  
*Graphic Arts School*

GASTON FRANCOEUR École de Papeterie  
*Paper-Making School*

JEAN-MARIE GAUVREAU École du Meuble  
*Furniture-Making School*

GEORGES MOORE École des Textiles  
*Textile School*

DARIE LAFLAMME École Technique de Québec  
*Quebec Technical School*

J.-F. THÉRIAULT École Technique des Trois-Rivières  
*Trois-Rivières Technical School*

MARIE-LOUIS CARRIER École Technique de Hull  
*Hull Technical School*

CHAN. ANTOINE GAGNON École Technique de Rimouski et École de Marine  
*Rimouski Technical School and Marine School*

ALBERT LANDRY École Technique de Shawinigan  
*Shawinigan Technical School*

ABBÉ ELOI GENEST École d'Arts et Métiers de Mont-Laurier  
*Mont Laurier Arts and Crafts School*

ROBERT RICARD École Technique de Sherbrooke  
*Sherbrooke Technical School*

PAUL GINGRAS section est, École d'Arts et Métiers de Montréal  
*West Section, Montreal Arts and Crafts Schools*

### SECRÉTAIRE — SECRETARY

WILFRID W. WERRY directeur adjoint, École Technique de Montréal  
*Assistant Principal, Montreal Technical School*

### Rédaction *Editorial Offices*

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

### Administration *Business Offices*

506 est, rue STE-CATHERINE St. E.  
Montréal (24) P.Q. Canada

### 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»

## Sommaire

## Summary

### NOTRE COUVERTURE

Un excellent artisan de Montréal, M. Jean-Noël Gauvreau, fileur de verre, surpris en plein travail. (*Service provincial de Ciné-photographie.*)



Edmond Mount

### FRONT COVER

A Montreal artist, Mr. Jean Noel Gauvreau, shown at his bench while creating a glass figurine. (*Provincial Service of Cine-photography.*)

### Sources

### Credit Lines

P. 4: Alfred Ayotte; p. 5: Librairie Plon; pp. 6 à 8: Alfred Ayotte et Raoul Clouthier; pp. 9 et 10: Eddy-L. MacFarlane; p. 11 (haut): Centrale d'Artisanat du Québec; (bas): Service provincial de Ciné-photographie; p. 12: Centrale d'Artisanat du Québec; pp. 13 et 14: Service provincial de Ciné-photographie; pp. 15 et 16: Science Service; pp. 18 et 19: Canadian National Magazine, C.N.R.; pp. 20 à 25: photos rapportées d'Europe par l'auteur; pp. 28 à 30: Jacques Boyer; p. 35: Eddy-L. MacFarlane; p. 36: Country Life, Londres; p. 39: Science Service; pp. 40 et 41: Gérard Parent; p. 43: Science Service; p. 46: Ecole Technique de Montréal; p. 47 (gauche): Studio Lauzanne; p. 47 (droite) Dwight Dolan; pp. 48 à 50: Service provincial de Ciné-photographie.

Une civilisation sans charrue <i>par Alfred Ayotte</i> . . . . .	4
Un art vieux comme le monde <i>par Eddy MacFarlane</i> . . . . .	9
Science Review for 1955 and Forecast for 1956 <i>by Watson Davis</i> . . . . .	15
La mise au point des locomotives diesel . . . . .	18
Aspects techniques et touristiques d'une mission <i>par Marie-Louis Carrier</i> . . . . .	20
Off-Shore Drilling Platform . . . . .	26
L'Exposition France-Canada de Paris <i>par Jacques Boyer</i> . . . . .	28
De l'échoppe du fripier à la haute couture <i>par Roger Boucher</i> . . . . .	31
Beehive of the Sea <i>by Horace Loftin</i> . . . . .	34
Couleur et vie <i>par Paul Trotier</i> . . . . .	35
New Machines and Gadgets . . . . .	39
Projet d'ébénisterie <i>par Gérard Parent</i> . . . . .	40
The Bison is no Native <i>by Horace Loftin</i> . . . . .	42
The Future in Automation <i>by William Grigg</i> . . . . .	43
Nouvelles de l'Enseignement spécialisé . . . . .	44

Vocational Training Facilities are still at the Threshold of a New Expansion — According to Industry... — Marine School Cited as "Canada's Best" — Hector-F. Beaupré laisse le souvenir d'un éducateur dynamique — La robe du "couronnement" est l'objet d'un concours à l'Ecole des Métiers Commerciaux — Mission confiée à un autre technicien — Trophées remis à quatre directeurs — M. David Pednault fête 25 ans d'enseignement — Permutations chez nos professeurs — Importance des bourses d'études — Une appréciation du président de la Corporation — Un employé de papeterie se classe premier — M. J.-M. Gauvreau nommé président d'un comité de décorations — L'Ecole d'Arts et Métiers de Joliette.

*"The only bilingual magazine devoted to the popularization of science and technology"*



A LA SORTIE DES VILLES, COMME MERIDA, LA MAISON MAYA TRADITIONNELLE VOISINE SOUVENT AVEC DES MAISONS DE TYPE RECTANGULAIRE A TOIT PLAT. GÉNÉRALEMENT, IL N'Y A QU'UNE OUVERTURE : LA PORTE.

## Une civilisation sans charrue

par Alfred AYOTTE

*Il y a deux ans, Raoul Clouthier, directeur des Services français des Relations extérieures du Pacifique Canadien, et Alfred Ayotte, rédacteur à la « Presse », ont entrepris un voyage que bien peu de Canadiens avaient accompli avant eux. Ils ont visité les principales villes sacrées des empires mayas, dont l'histoire s'étend sur près de deux mille ans. Ces empires comprenaient une partie du Honduras, tout le Guatemala, le sud-est du Mexique y compris le Yucatan. Ils ont rapporté une abondante documentation en plus de leurs impressions personnelles, ainsi qu'une lourde brassée de photos en noir et blanc et en couleur. Nous avons demandé au journaliste de nous rédiger quelques tableaux mayas. Voici le premier sous le titre: « Civilisation sans charrue ».*

Pendant des siècles, les Mayas ont vécu, travaillé, dansé, souffert sans que le reste du monde en sût quelque chose. Même après la conquête espagnole, ils sont retombés dans l'oubli. Le plus important ouvrage écrit sur leur compte est demeuré trois cents ans dans la poussière des bibliothèques de Madrid.

Il y a un peu plus d'un siècle, les ouvrages de John L. Stephens et les dessins de F. Catherwood ont réveillé l'intérêt sur les Mayas. Le livre d'un Français, M. von Waldeck, paru quatre ans plus tôt, soit en 1838, avait passé inaperçu.

Suivirent les oeuvres de l'historien mi-aveugle William H. Pres-

cott, celles de Brasseur de Bourbourg, celles de Maudslay. Entre 1888 et 1915, le Musée Peabody d'archéologie et d'ethnologie, de Cambridge, fit mener de multiples enquêtes et recherches sur les ruines mayas. Plus tard, la Fondation Carnegie a procédé à des relevés et à des restaurations des ruines de certaines villes. Ces deux organismes ont publié de nombreux mémoires et rapports.

### Attrait touristique

Aujourd'hui, la civilisation maya n'est plus seulement le fief de spécialistes, d'historiens, d'archéologues, d'ethnographes, d'artistes, de photographes, mais elle constitue

aussi une forte attraction pour le simple touriste. Plusieurs cités célèbres, comme Piedras Negras et Bonampak, demeurent encore difficiles d'accès, mais l'avion ou l'automobile conduit maintenant aux autres assez rapidement. C'est le moment de signaler que l'Université de Philadelphie entreprend des travaux de restauration des ruines de Tikal, la deuxième ville maya la plus ancienne connue à l'heure actuelle. Elle est antérieure à l'ère chrétienne.

En face des impressionnants vestiges de la civilisation maya, des centaines de questions se présenteront à l'esprit du touriste. Dans ce

modeste article, nous allons essayer de satisfaire une part de sa légitime curiosité.

### Les empires mayas

Si le lecteur veut bien se reporter à la carte des empires mayas, il aura une rapide idée de leur situation géographique en Amérique centrale. On dit communément les « empires mayas » parce qu'il a existé en réalité deux empires successifs: l'un formé par le triangle Copan-Palenque-Uaxactum, et l'autre par l'ensemble des villes édifiées dans le Yucatan, à la tête des flèches. Le territoire triangulaire est le plus ancien et aurait existé plusieurs centaines d'années avant l'ère chrétienne. Il a duré jusqu'à la fin du dixième siècle. Le second empire a apparemment connu une histoire plus mouvementée et se débattait dans des guerres et des divisions quand les Espagnols débarquèrent en pays mexicain.

Disons brièvement tout de suite que le déménagement de tout un peuple renferme des raisons pro-

fondes. La plus vraisemblable est celle de l'épuisement du sol par suite du mode de culture. Ignorant la charrue, les Mayas recouraient au brûlis. De cette façon, le sol s'épuisait rapidement; il fallait aller toujours de plus en plus loin cultiver des champs neufs. Finalement, le peuple était séparé des villes, de ses gouvernants et de ses prêtres par de grandes distances. Pour parer à la famine et à l'affaiblissement de l'empire, on déménagea vers le nord, vers la péninsule du Yucatan.

### L'épais manteau de l'oubli

Bien que des savants aient consacré leur vie à jeter quelque lumière sur la civilisation maya, le mystère continue de l'envelopper. A peine le peuple du premier empire eut-il quitté ses villes et ses villages que la végétation tropicale envahissait tout et dissimulait la plus grande partie des pyramides, des temples, des palais et des stèles. L'oubli étendit son épais manteau sur les glorieux monuments. Il en

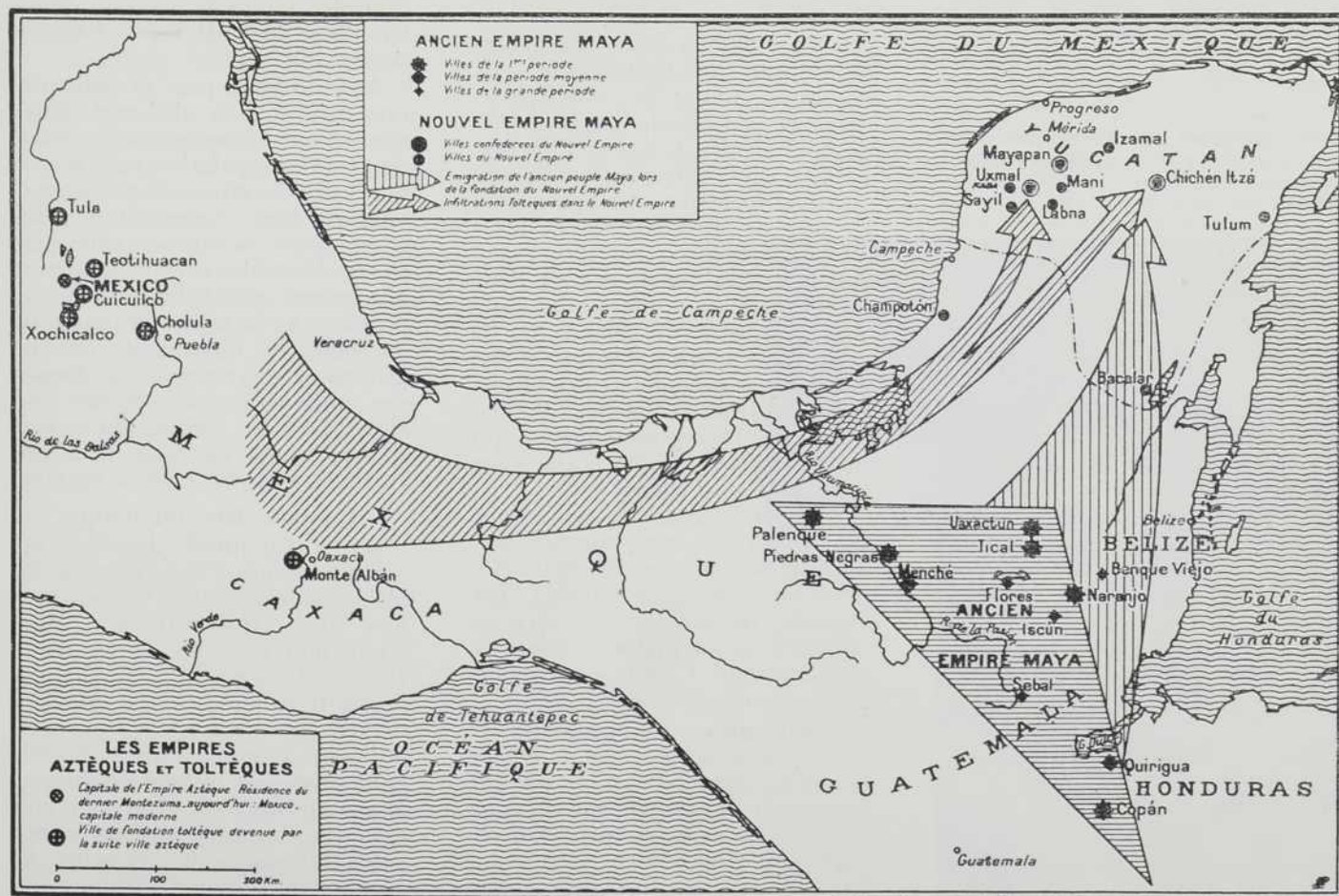
fut de même dans le Yucatan même après l'installation des Espagnols en cette région. Selon le terme des conquérants, les civilisations américaines furent « décapitées ». Même les manuscrits mayas furent brûlés en 1531 sur la place publique de Mérida, capitale du Yucatan. Il n'en est resté que trois antérieurs à la conquête espagnole: l'un est à Dresde, l'autre à Paris, le troisième à Madrid.

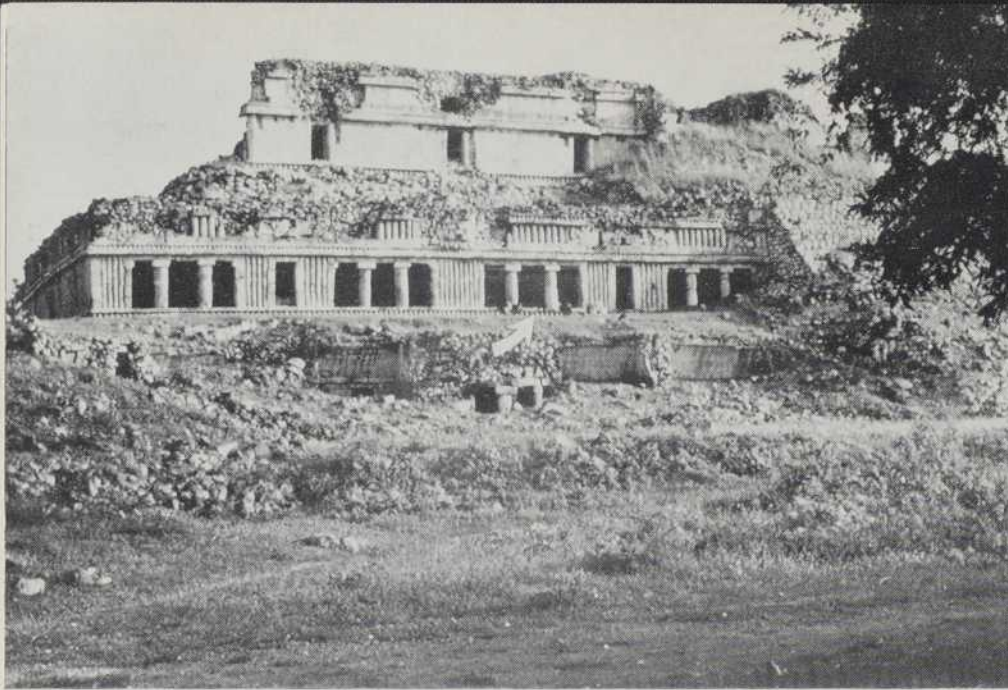
### Au-dessus des Grecs et des Romains

Malheureusement, ces documents n'ont trait qu'aux rituels et aux calendriers. Leur étude n'a pas permis de découvrir la clé des glyphes qui recouvrent les stèles, les frontons des palais, les colonnes des temples, les pylônes des pyramides. Cette science est-elle perdue à tout jamais?

Des chercheurs ont cependant réussi à percer le mystère de la numération maya. S'ils ne connaissaient pas la charrue et n'utilisaient pas la roue, les Mayas avaient

IL Y A EU DEUX EMPIRES MAYAS. LE PLUS ANCIEN APPARAÎT ICI ENFERMÉ DANS UN TRIANGLE: LA POINTE EXTREME PLONGE DANS LE HONDURAS, CELLE DE GAUCHE TOUCHE PALENQUE ET LA TROISIEME ENGLOBE UAXACTUM, LA PLUS ANCIENNE VILLE MAYA CONNUE. LE NOUVEL EMPIRE S'INSERE DANS LE YUCATAN, A LA POINTE DES FLECHES. LA VERTICALE INDIQUE LA MIGRATION MAYA DU SUD AU NORD; LES HORIZONTALS ILLUSTRENT LES INFILTRATIONS TOLTEQUES EN TERRITOIRE MAYA. (CARTE TIRÉE DE L'OUVRAGE "DES DIEUX, DES TOMBEAUX, DES SAVANTS", DE CERAM).





SEULE LA COULEUR POURRAIT RENDRE JUSTICE A CE TEMPLE DE SAYIL, AU COEUR DE LA FORET DU YUCATAN. CET EDIFICE DE PIERRE ROSATRE SE DRESSE SUR UN PROMONTOIRE. ON N'EN VOIT QUE LA MOITIE; L'AUTRE EST COMPLETEMENT AFFAISSEE. AU CENTRE, IL RESTE TRACE D'UN VASTE ESCALIER PYRAMIDAL. LES VOYAGEURS RAOUL CLOUTHIER ET ALFRED AYOTTE ONT PASSE UNE NUIT DANS CE TEMPLE, SEUL ENDROIT OU ILS POUVAIENT TROUVER UN ABRI AU COURS DE LEUR EXCURSION EN FORET YUCATHEQUE. LA FLECHE INDIQUE LEUR CHAMBRE OUVERTE A TOUS LES VENTS.

MM. CLOUTHIER ET AYOTTE ONT IMITE LES MAYAS ET ONT DORMI — PLUTOT REPOSE — DANS DES HAMACS RECOUVERTS DE MOUSTIQUAIRES DANS LE TEMPLE MILLENAIRE DE SAYIL AVEC EUX, ON VOIT, AU CENTRE, LEUR GUIDE FRANCISCO; A DROITE, AUDOMARO AY CHAN, PUR MAYA, GARDIEN DU TEMPLE, A GAUCHE, LE FILS DE CE DERNIER.



inventé le zéro, ce qui au dire de l'écrivain Yvar Lissner « place les Mayas non seulement en tête des peuples amérindiens, mais également au-dessus des Grecs et des Romains ».

#### Quatre classes

Quelle était donc l'organisation sociale de ce peuple? La société maya se divisait en quatre classes: les nobles, les prêtres, le peuple et les esclaves.

Parmi les nobles se recrutaient les chefs locaux. Il faut remarquer que les villes formaient de petites républiques indépendantes les unes des autres comme autrefois Sparte, Athènes et Corinthe et plus près de nous Venise, Gênes et Florence. Parfois, elles se liaient les unes aux autres et formaient des ligues comme celle de Mayapan au Yucatan.

Les prêtres jouissaient d'un grand prestige. Leur fonction était héréditaire. Les uns se consacraient aux choses du culte proprement dit, les autres s'occupaient des arts et des sciences: astronomie, chronologie, écriture. Tous veillaient à l'observance des préceptes religieux qui réglaient de la naissance à la mort l'existence des Mayas.

Dans la langue maya, prêtre se dit « ahkin ». Le nom est resté pour désigner le prêtre catholique. Aujourd'hui encore, à Mérida, par exemple, on applique ce titre au religieux ou au prêtre séculier. Le mot espagnol « Padre » est également répandu parmi les Métis.

#### Agriculture et bâtiment

Le peuple formait la masse de la population maya. C'est lui qui fournissait la main-d'oeuvre pour l'agriculture et le bâtiment. On dit parfois que les Indiens sont indolents. Il ne faut pas généraliser.

Les Mayas, certes, ne méritent pas plus aujourd'hui qu'autrefois cette épithète. Quand on songe à leur outillage rudimentaire, on n'arrive pas à imaginer le nombre d'heures qu'ils ont dû consacrer à édifier les imposants temples et pyramides demeurés debout.

Enfin, la dernière classe de la société était constituée d'esclaves. Ceux-ci se recrutaient surtout parmi les prisonniers de guerre, les orphelins, les criminels de droit commun. Ils étaient, comme les esclaves de l'antiquité et plus tard des Etats-Unis, achetés et revendus à qui mieux mieux.

Les nobles et les prêtres habitaient dans les palais des villes. Mais le peuple logeait dans des maisonnettes d'une grande sobriété. Sauf au Guatemala où, en raison de l'altitude le temps est froid la nuit, le climat du reste du territoire maya est chaud et permet de demeurer dans des huttes de pisé ou des cases de bambou.

#### Le climat change tout

Nous, Canadiens, nous avons beaucoup de peine à imaginer un pays où il est toujours possible de coucher à la belle étoile. C'est le cas du Yucatan. Supprimez le froid, et toute l'économie d'un pays est changée, depuis le costume de ses habitants jusqu'à leur alimentation.

Aussi le Maya peut se construire une maison sans difficulté. Quelques briques de terre pour les murs; des feuilles de palmiers pour le toit; une seule ouverture, la porte, et le tour est joué. Aujourd'hui, grâce à la chaux, la surface extérieure en est blanchie, ce qui donne un air propre aux habitations.

Quant à l'intérieur, la plus grande simplicité règne là encore. En général, il n'y a pas de lit. Depuis des millénaires, les Mayas couchent dans des hamacs. Le matin, ils décrochent un bout et le raccrochent à l'autre, et le lit est fait.

#### Hamac dans un temple

Raoul Clouthier, directeur des Services français des relations extérieures du Pacifique Canadien, et moi, nous avons fait l'expérience d'une nuit dans un hamac. Nous étions au coeur de la forêt yucatéque. Il fallait passer la nuit dans un temple construit il y a près de mille ans. Notre chauffeur et notre guide nous ont installé des hamacs avec moustiquaires. C'est d'eux que nous avons appris les deux principales raisons pour lesquelles les Mayas ont adopté le hamac: d'a-

bord, parce que c'est plus frais que le lit ou la natte, ensuite parce que c'est moins périlleux. Expliquons: dans la forêt maya il y a des serpents. Notre voiture *Ford*, modèle 1921, en a écrasé un de six pieds de longueur et en a frôlé un autre d'aussi bonne dimension. Pour nous rassurer, notre guide nous montrait dans ces cas-là sa fiole de remède contre les morsures.

Conséquemment, dans un hamac, il y a moins de danger d'être attaqué par un serpent que si vous êtes au niveau du sol ou dans un lit bas. Que le serpent se présente, il circule et ne rencontre pas d'obstacle sur son chemin. Sinon, en se heurtant à quelque chose, il pourrait se croire attaqué et chercherait à se défendre en se lançant à l'attaque lui-même.

Cette nuit de Sayil, ce ne sont pas les reptiles qui nous ont empêchés de dormir, mais les chiens, les coqs et les dindons des environs, intrigués par cette présence insolite dans le temple.

La maison maya est plutôt exiguë: on vit principalement dehors. Elle mesure généralement de douze à dix-huit pieds de longueur et dix à douze de largeur. Les Indiens vont nu-pieds, même dans des villes comme Mérida. Bien rares sont ceux qui portent des sandales.

#### Les sandales à la mode

Une mode est en train de s'introduire là comme dans d'autres pays amérindiens: la sandale de pneu. Des Indiens recueillent les vieux pneus d'automobile. Aux marchés mêmes, ils tiennent boutique. Ils fabriquent sur commande des sandales découpées dans un vieux pneu, qui sont ensuite assujetties au pied par des cordes. Mais nombre de Mayas se moquent de telles « modernités ». Leur peau cornée est devenue tellement insensible aux roches pointues, aux herbes piquantes, au chaud et au froid qu'ils considèrent ces semelles bonnes seulement pour les douilletés.

Quant au costume, celui d'autrefois se composait d'une sorte de pagne pour les hommes, et d'une jupe large et longue, ouverte sur les côtés pour les femmes. Les uns et les autres se peignaient le corps de peinture noire ou rouge. La couleur bleue était réservée aux prêtres.

#### Lever matinal; bain vespéral

La ruche maya bourdonnait tôt d'activité. Dès trois ou quatre heures du matin, les femmes se levaient

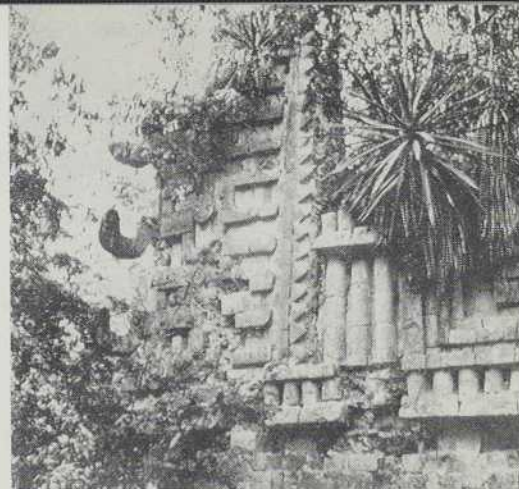
pour préparer le petit déjeuner. Les hommes partaient ensuite travailler soit à la culture de la terre, soit à la construction des grands édifices. Les femmes, pendant ce temps, préparaient les aliments pour le repas principal pris une heure avant le coucher du soleil.

Venait ensuite le bain. Les Mayas sont encore aujourd'hui d'une propreté corporelle remarquable. Il ne se passe pas de jour sans qu'ils prennent leur bain. Dans un angle de la case, chaque membre de la famille va à tour de rôle se laver. Il prend un bassin d'eau et une serviette et se rafraîchit tout le corps. L'ombre assure la décence nécessaire. Enfin, avant le coucher, il y a un léger repas.

#### La civilisation du maïs

Le travail agricole comportait avant tout la culture du maïs. Le maïs! N'a-t-on pas dit des Mayas qu'ils appartiennent à la civilisation du maïs comme les Canadiens, par exemple, font partie de celle du blé? Dans les hautes terres du Guatemala, les Mayas auraient découvert il y a des milliers d'années une plante sauvage, le « teosinte » ou herbe des dieux. Ils l'ont domestiquée et elle devint pour eux leur principal aliment. Ils consomment encore aujourd'hui le maïs sous diverses formes. Les tortillas, qui remplacent le pain pour eux, sont un genre de crêpes faites de farine de maïs. Au cours des ans, le maïs a acquis une valeur symbolique.

Comme le blé pour les chrétiens, le maïs est un emblème religieux.



IL Y A TELLEMENT DE RUINES ARCHEOLOGIQUES AU MEXIQUE QUE L'ON EN TROUVE FREQUEMMENT LE LONG DE SON CHEMIN. DANS LA FORET YUCATHEQUE, VOICI LES RUINES D'UN PETIT TEMPLE CHARGE D'ANNEES ET DE PLANTES VARIEES. NE MERITERAIT-IL PAS D'ETRE RESTAURE?

Il figure dans la plupart des dessins allégoriques des temples, des palais et pyramides. Il est même curieux de constater qu'il est tenu pour l'image de la vie, même de la résurrection.

Les rites mayas d'autrefois se rapprochaient étrangement des pratiques chrétiennes. A la naissance, de l'eau était versée sur les enfants pour les purifier, ce qui fait songer à notre baptême; dans leurs temples, notamment à Palenque, on trouve des croix, comme la Croix Foliée. Les dessins de la pierre tombale de Palenque comportent des allégories de caractère vraiment chrétien.



IL Y A DES MAISONNETTES MAYAS QUI NE SONT FAITES QUE DE PETITS ARBRES TRES DURS ET RESISTANTS. LE CLIMAT CHAUD PERMET DE TELLES FANTAISIES. A L'INTERIEUR, UNE FEMME ET SES DEUX FILLES DANS LEURS AMPLES ROBES BLANCHES PREPARENT LES TORTILLAS SUR LA LOURDE TABLE BASSE. LE POELE? IL EST FAIT DE TROIS PIERRES AVEC FEU DE BOIS AU CENTRE.

L'historien Morley cite le passage suivant de la *Chronica de la Santa Provincia del Santissimo Nombre de Jesus de Guattemala* pour montrer le rôle que jouait le maïs dans la vie du Maya.

« Si on y regarde de près, on constatera que tout ce que faisaient et disaient les Indiens avait trait au maïs; en vérité, il s'en fallait de peu qu'ils ne le divinissent. Et leurs champs de maïs leur apportaient tellement de contentement et de délice qu'ils pouvaient en oublier leurs femmes et leurs enfants et tout autre plaisir, comme si ces champs étaient leur but final et leur bonheur suprême. »

Tout cela indique bien l'importance que le maïs tenait dans la vie du Maya. Comment cultivait-il cette herbe des dieux?

#### Témoignage sur la culture primitive du maïs

Pendant notre randonnée à travers la forêt du Yucatan, Francisco Campos, notre guide maya, nous fournit les renseignements suivants :

— Les cultivateurs de maïs doivent adopter le roulement. Après deux récoltes, les champs doivent se reposer quelques années. Qu'arrive-t-il? Pendant cette période, des arbustes, des plantes de toutes sortes poussent. A la fin de la saison sèche, tout cela est brûlé. La cendre

fournit l'engrais. Les cultivateurs sèment au plantoir. Il n'est pas question de labour; on continue d'ignorer la charrue. Les habitudes sont tenaces.

Quand il s'agit d'un champ neuf où se dressent des arbres, les hommes commencent par étouffer les plus gros à l'aide de cordes pour les faire sécher. Ils s'abattent plus facilement ensuite. Cela était surtout nécessaire dans le passé quand les Mayas ne possédaient que des instruments de pierre pour les jeter à terre.

Les femmes s'occupaient aussi du maïs, mais c'était pour le préparer comme aliment. Une bonne partie de leur journée se passait à l'égrener, à le faire cuire, à le dépouiller de son enveloppe, à le moudre sur une pierre, enfin à le transformer en pâte pour les tortillas. La femme maya d'aujourd'hui remplit encore ces tâches.

Les Mayas, outre le maïs, cultivaient aussi la patate douce, le cacao, la tomate, le manioc, la papaye, etc. Les viandes consistaient en cerf, en pécaré, animaux que les hommes allaient chasser à l'aide de chiens ou de trappes. L'arc et la flèche, inconnus longtemps, furent adoptés après l'immigration mexicaine dans le nouvel Empire. Ils avaient de plus domestiqué le dindon, l'ara et une espèce d'abeille qui leur fournissait un miel utilisé

dans la confection d'une boisson fermentée, la *balche*.

A part le coton qu'ils cultivaient pour se fabriquer des vêtements, les Mayas savaient utiliser les fibres du henequen ou sisal pour confectionner des cordes et celles du palmier pour des corbeilles.

Enfin, ils se construisaient des routes de pierre calcaire d'environ quinze pieds de largeur et des embarcations capables de porter une quarantaine d'hommes.

#### Souci des sciences; oubli de la charrue

Comme on voit, les Mayas menaient une vie active, laborieuse. Eussent-ils connu la charrue et la bête de trait, leur histoire eût sans doute été toute différente. Petite cause, grands effets. Il est probable que l'Empire n'aurait pas eu besoin de quitter la région tropicale du Guatemala et de courir au-devant des infiltrations des autres peuples, des guerres intestines, de la division, de la décadence, enfin de la conquête espagnole. Les prêtres mayas ont-ils trop regardé les astres et pas assez les champs? Ont-ils trop consacré de temps aux spéculations de l'esprit et pas assez à l'observation du travail agricole. Pendant qu'ils échafaudaient de savants calculs n'ont-ils pas oublié d'inventer un instrument aratoire indispensable à la survie d'un peuple: la charrue?

AU SUD ET A L'OUEST DU YUCATAN LE DECOR EST NETTEMENT TROPICAL. LES PLUIES SONT PLUS ABONDANTES DANS LA REGION DE PALENQUE QUE DANS CELLE DE MERIDA. LES ARBRES SONT AUSSI PLUS HAUTS ET PLUS GROS. LA VEGETATION ENFIN EST PLUS LUXURIANTE. DANS UN TEL ENVIRONNEMENT, N'EST-ON PAS HEUREUX MEME DANS UNE SIMPLE HUTTE?





# un Art vieux comme le monde

par

Eddy Mac FARLANE

PLUSIEURS manifestations mont-réalisées dont *Technique* s'est fait l'écho, ont récemment mis l'accent sur un art qui fut florissant, puis connu des déboires avant de renaître avec une vigueur qui laisse bien augurer de son avenir: la céramique.

Art complet s'il en est, par la multiplicité des formes d'expressions et matières qu'il revêt; art vieux comme le monde et qui reste attaché fidèlement des premières aux dernières activités de l'« *homo faber* ». Car la céramique, ne l'oublions pas, sous un de ses aspects les plus humbles: la terre mise en forme et séchée au soleil, est contemporaine du plus ancien outillage lithique que l'homme ait produit pour se nourrir et se défendre.

Art qui a ses lettres de noblesse car il est probable qu'il suggéra d'abord puis servit de support, par sa plasticité même, avant les parois des abris sous roche et des grottes, à des ornements aussi élémentaires que gratuits pour revêtir ensuite un sens mystique.

On peut, sans pécher par excès d'imagination, revivre la naissance de la poterie: l'homme, un jour, n'a pas l'écorce séchée d'un fruit, ou le bois creux dont il a besoin mais il a remarqué que certaine terre retenait l'eau et a fait de cette terre un grossier gobelet; il a observé aussi qu'en séchant elle devenait dure. Alors qu'il vivait au jour le jour de pêche, de chasse et de cueillette, il a accompli son premier acte économique en déposant dans ce récipient le surplus de sa récolte. Peu à peu le façonnage fut plus soigné pour répondre à

des impératifs utilitaires et la femme sans doute, avec son sens inné de l'harmonie, son besoin absolu de parure, fit le reste: formes, dessins, couleurs.

Les civilisations les plus primitives, — entendons par civilisation tout groupement humain obéissant à certaines règles propres à la tribu, — ont fait usage de la poterie, ne serait-ce qu'à l'état embryonnaire. Ainsi des « *Basket Makers* » ou fabricants de paniers, peuplade agricole vivant dans le sud des Etats-Unis, un peu avant notre ère, qui furent anéantis et remplacés par les Indiens des Pueblos et les « *Bâtisseurs de Collines* »: ils confectionnaient une très belle vanerie qu'ils tapissaient d'argile pour la rendre étanche.

\* \* \*

DES milliers d'années après ses timides essais, l'Homme inventera le tour et l'on peut affirmer que dans son principe celui-ci a peu évolué. Les archéologues, selon leur spécialisation, le font naître tantôt en Extrême-Orient, tantôt en Egypte où il était en tous cas en usage sous les premières dynasties historiques, soit 3,500 ans environ avant le Christ. Grâce à lui apparaissent des formes subtiles, variées à l'infini et si précises, si caractéristiques que l'Archéologie moderne pourra établir des typologies qui aideront grandement à augmenter nos connaissances sur l'évolution de l'humanité et son histoire.

Le plus humble tesson est en effet un précieux indice pour le fouilleur. La qualité de la matière, sa texture, sa forme, son décor, l'emplacement et la couche d'où

on l'a extrait, tout concourt à le situer dans le temps, concurremment avec les objets qui l'entourent. On trouve ainsi une céramique peinte du IV<sup>e</sup> millénaire qui suit une ligne partant de Chine et de Mandchourie pour aboutir au Turkestan et en Iran: enseignement important pour suivre l'évolution et les « échanges culturels » entre ces peuples.

Plus près de nous, au néolithique européen, une production extrêmement abondante nous révèle une céramique très évoluée, à surface lisse ou à décors en relief, mameonnés ou cylindriques. Elle est quelquefois dite « cordée » c'est-à-dire à dessins obtenus par impression d'une cordelette sur l'argile encore fraîche, ou incisée comme nous avons eu la chance d'en trouver au cours de fouilles effectuées au nord du Pays de Galles, il y a quelques années; l'« atelier » avait dû être évacué rapidement, il y a quelque 3,200 ans, par un artisan en pleine production, qui, indépendamment de sa volonté sans aucun doute, n'avait pu y revenir pour achever son œuvre. Au milieu de débris innombrables, certains grands fragments actuellement au Musée de Cardiff, gardaient parfaitement imbriqués dans

UN BEAU SPECIMEN DE POTERIE DE L'AMAZONE (INDIENS SALINA) ET CI-DESSOUS: TASSE A ANSE DU NEOLITHIQUE ALPIN (FRANCE).





Deux types parmi les innombrables motifs décoratifs que l'on trouve sur la céramique du premier âge du bronze. Ceux-ci sont caractéristiques, à droite de Cornouailles et à gauche de l'île d'Anglesey au Pays de Galles (croquis-relevé de fouilles).



la matière les éléments destinés à produire le dessin: arêtes de poissons tenant à la dorsale, soigneusement égalisées à l'horizontal et parallèlement, petits os rigoureusement calibrés, coquillages à reliefs, etc...

Après ce rapide survol des âges préhistoriques, franchissons d'un bond une huitaine de siècles: nous sommes trois ou quatre cents ans avant la naissance du Christ en pleine civilisation celtique; plus exactement dans cette période de la Tène I qui n'a pas fini de nous émerveiller au fur et à mesure des recherches entreprises depuis moins de cinquante ans et dont les résultats nous obligent à réviser en-

tièrement nos conceptions du monde antique et plus spécialement méditerranéen. Ce sont des maîtres potiers que les Celtes, de véritables innovateurs à en juger par les magnifiques spécimens, bruns ou noirs, à décors rectilignes d'une diversité extrême et les vases à pied moulure, les vernissés que l'on trouve en abondance dans les tombes des Chéfs.

Laissons pour une autre fois l'évolution de la céramique au Moyen-âge avec ses terres cuites, ses carrelages. Ne mentionnons que pour mémoire les élégantes faïences italiennes à émail stannifère: les majoliques, qui tirent leur nom de l'île Majorque; technique importée

en Italie au XVe siècle par les Arabes, via les îles Baléares, qui eux-mêmes la tenait des Persans.

Quoique ce procédé fut connu en France dès le XIe siècle, par le canal de la Sicile et de l'Espagne, la faïence française sera totalement influencée par l'Italie et ce type de céramique illustrera un nom qui restera une sorte de symbole de la recherche obstinée, de la réussite engendrant les pires maux.

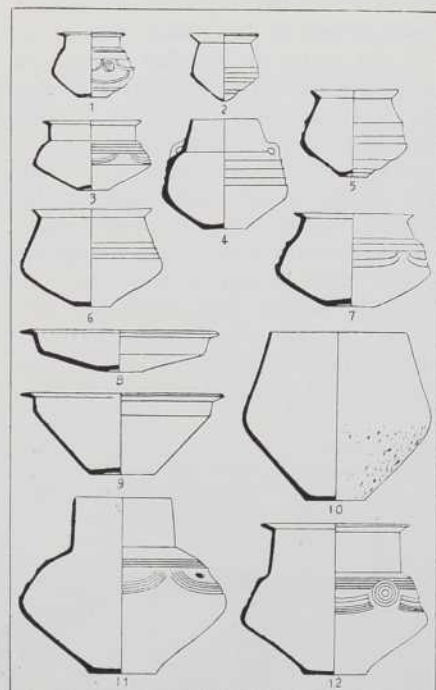
\* \* \*

**B**ERNARD PALISSY serait certainement le saint patron des céramistes... s'il avait été canonisé! Tout concourait à ce postulat car le populaire s'est plu à l'auréoler d'une légende: de naissance basse, sachant à peine lire et écrire, voulant avec un inhumain acharnement retrouver un procédé de cuisson; maintes histoires nous le représentent en proie à ses créanciers, trop pauvre pour acheter le combustible indispensable, brûlant ses meubles et ses parquets pour alimenter son four; méconnu, persécuté, misérable, toute une iconographie nous le montre finissant

#### LA CERAMIQUE ET L'ARCHEOLOGIE

Le plus humble tesson est quelquefois une précieuse indication pour l'archéologue. C'est par une constante et minutieuse confrontation des formes, des motifs, des matières employées par les anciens que l'on arrive peu à peu à reconstituer l'histoire de civilisations très éloignées quelquefois les unes des autres et les rapports qu'elles avaient entre elles soit par migration soit par échanges commerciaux. Ici des types établis pour étudier les "civilisations" des champs d'urnes (successeurs des constructeurs de "tumuli").

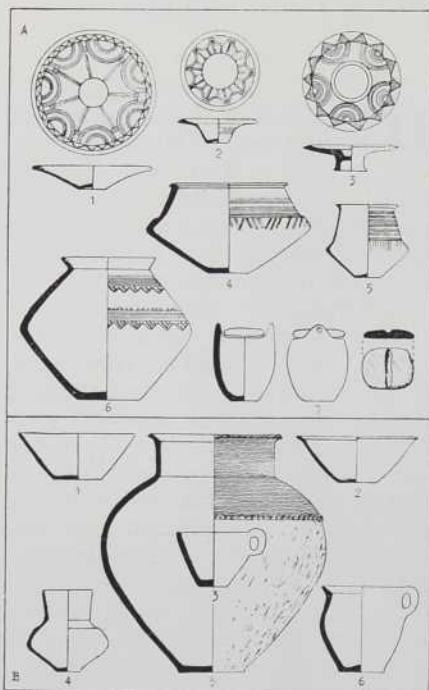
Formes dominantes du groupe MAIN-SOUABE



Echelle:

1 à 9: 1/10 — 10 et 11: 1/16 — 12: 1/20

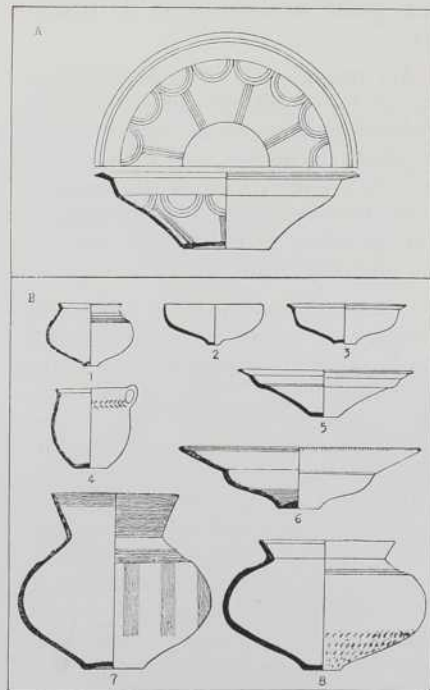
Formes dominantes du groupe Rhin-Suisse (A) et zone Nord Alpine (B)



Echelle:

A: 1/10 — B: 1, 2, 3, 4, 5: 1/10 — 6: 1/20

Exemple d'une forme mixte. Vase du groupe Main-Souabe orné intérieurement d'une décoration du groupe Rhin-Suisse et B: formes dominantes un peu plus récentes.



Echelle:

A: 1/20 — B: 1, 2, 3, 4, 6, 7: 1/10 — 5, 8: 1/20

ses jours, enchaîné dans un cul de basse-fosse de la redoutée Bastille.

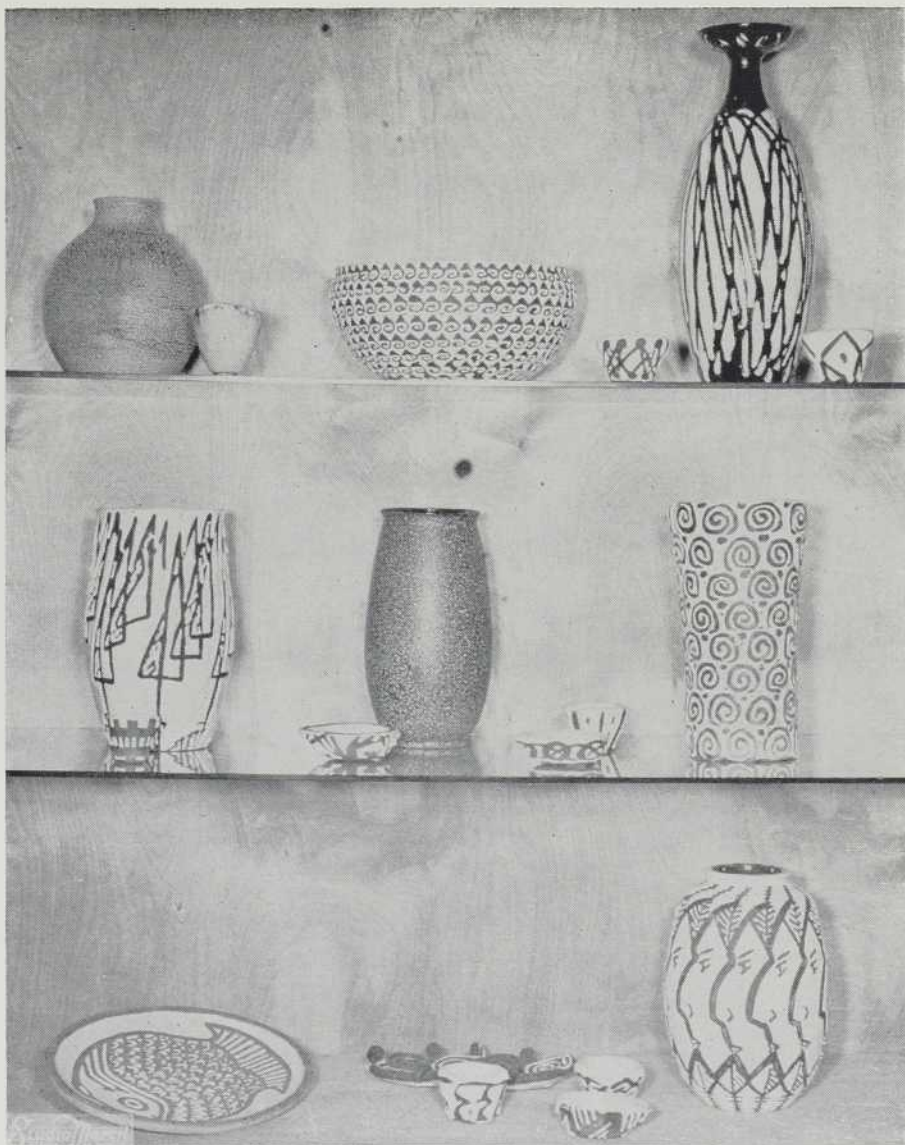
La réalité, comme souvent, est toute autre.

Né à Agen, dans le sud-ouest de la France, vers 1510, il semble avoir eu une éducation au-dessus de la moyenne si l'on en juge par ses connaissances en géométrie, en latin, en grec; par l'intérêt qu'il porta, comme tout homme cultivé de son temps aux oeuvres des humanistes français et italiens de la Renaissance, ses contemporains; féru qu'il est comme eux d'allégories, de mythologie, de symbolisme dont on retrouvera d'ailleurs trace, dans les travaux qui lui sont attribués, sans certitude, en tout cas dans ceux de l'école qu'il a inspirée.

Il exerce un métier fort honoré à l'époque, et rémunérateur, et il est vraisemblable que son père l'exerçait avant lui: peintre-verrier; il ne l'abandonnera progressivement que pour rechercher avec passion, pendant 15 ans, le secret d'un « émail blanc » qui l'a séduit, pour aboutir à l'invention des « rustiques figulines » qui lui apportera outre un « brevet » du roi, une large aisance et la célébrité. Car il fut célèbre de son vivant; il n'est pour s'en convaincre que se souvenir de la reine Catherine de Médicis faisant appel à lui en 1566 pour orner et mettre en place la célèbre grotte des Tuileries dont on retrouvera les fragments entre 1850 et 1875 lors de travaux effectués au Louvre et aux Tuileries, fragments conservés précieusement à la Manufacture Nationale de Sèvres, et au Musée Carnavalet.

Le côté curieux de l'« aventure Palissy » c'est que l'insuffisance, dont il a conscience, de ses aptitudes de sculpteur et de dessinateur d'art lui suggère un « genre » de décor qui restera très en vogue, quoique de décadence en décadence, jusqu'aux premières années de notre siècle.

Cela consiste, pour lui, à appliquer sur la pièce à décorer, des feuilles, des fruits, de petits animaux: poissons, lézards, grenouilles, moulés sur nature, et c'est cette technique qu'il emploiera pour la grotte des Tuileries; mais il n'est probablement pas le créateur de cette décoration rustique postérieure à 1547. Elle lui a été très certainement inspirée par un livre illustré, traduit de l'italien, qui connaît alors une grande vogue, introduit en France par Kerver: *Le Songe de Poliphile*, — dont nous avons parlé en détail dans un récent numéro



J.-J. CARTIER, UN DES JEUNES MAITRES DE LA CERAMIQUE D'ART DU QUEBEC, POURSUIT UNE OEUVRE DE CLASSE INTERNATIONALE. PROBABLEMENT A SON INSU IL RETROUVE SPONTANEMENT LA SOBRIETE ET LA PURETE DES MOTIFS TRÉS ANCIENS. IL COMPTE PARMIS LA BRILLANTE PHALANGE DES PROFESSEURS DE L'ECOLE DU MEUBLE.

de « Technique pour tous » (1) et qui décrit en un de ses chapitres une grotte « où l'on voit des animaux moulés sur le naturel... »

Si Palissy meurt en 1590, ayant atteint 80 ans, dans une bastille, entendez par là la prison du château de Burcy, c'est que, adepte de la « Religion prétendue réformée » pour employer le langage de l'époque, il a été arrêté sur l'ordre de la Ligue deux ans avant. Ce n'est donc ni la jalousie ni l'envie de concurrents qui le font emprisonner ou plus exactement interner d'autant qu'il a abandonné depuis longtemps la recherche céramique au profit exclusif d'études scientifiques et littéraires.

(1) *Un humaniste novateur: Alde Manuce* (janvier 1956).

CI-DESSUS: QUELQUES PIÈCES EXPOSEES A HULL EN 1954 ET EN BAS, UN TRÉS BEAU PLAT DONT LA PHOTOGRAPHIE MALHEUREUSEMENT TRAHIT COULEURS ET FORME.





*QUOI DE PLUS EMOUVANT A VOIR QUE CES MAINS QUI MODELENT ET QUE CES DOIGTS QUI CREENT AVEC UNE FACILITE D'AILLEURS TOUTE APPARENTE. ICI GAETAN BEAUDIN EBAUCHANT UNE PIECE.*

La grande infortune de Bernard Palissy, celle qui le poursuit au-delà de la mort est que: des centaines de pièces dont on lui accorde ordinairement la paternité, aucune ne peut lui être attribuée avec certitude, même par les experts, sauf naturellement les fragments retrouvés aux Tuileries. Sa gloire est malgré tout d'avoir su inspirer des écoles qui se perpétueront avec des chances diverses, jusqu'aux ateliers de Manerbe, en Normandie qui produit au XVIIe siècle de ravissants épis de faitage et ceux d'Avisseau à Tours d'où naîtront encore dans la deuxième moitié du XIXe siècle les dernières expressions valables des « rustiques figulines ».

**P**OUR ne parler que de la France, après les belles périodes de Rouen, de Strasbourg, de Nevers, après celles de Sèvres et de Limoges qui, de facilité en abandon, aboutissent à un affreux vermicelle, l'« amateur » n'est plus attiré par cet art de la céramique où l'harmonie des formes, la qualité des pâtes, la préciosité d'une cuisson, la noblesse et la sincérité du décor doivent s'associer pour séduire; l'« amateur » disparaît, fait place au « collectionneur » qui recherchera les pièces anciennes, curieuses ou soigneusement sélectionnées, et n'accordera plus son attention à la production dont il est contemporain. La céramique devient une sorte d'art mineur; moins encore un métier quelconque.

Longtemps Sèvres et Limoges, — celle-ci se confondant un certain temps avec celle-là dont elle n'est plus qu'une succursale, — vivront sur une réputation et contribueront par la médiocrité de leur production à accélérer cette défaveur; ne va-t-on pas au début du siècle dernier jusqu'à couler des pâtes pour reproduire sur porcelaine des tableaux du Louvre et peut-on oublier cette forme décadente de la sculpture qui fait son apparition à la fin du XVIIIe siècle avec la pâte dure, connaîtra une vogue de mauvais aloi jusqu'au moment de la 1ère guerre mondiale et peut être rendue responsable en partie de la perversion du sens artistique de toute une génération.

Mais Sèvres a su maintenir une belle technique, conserver le secret des pâtes précieuses, des cuissons savantes. Il ne lui faut qu'une direction intelligente pour reconquérir sa place.



QUELQUES OEUVRES DE GILLES DEROME, PROFESSEUR A LA SECTION DE CERAMIQUE DE L'ECOLE DU MEUBLE, PRESENTEES LORS DE LA DERNIERE EXPOSITION ANNUELLE DE L'ARTISANAT, A L'HOTEL DE VILLE DE MONTREAL. DE NOBLES COULEURS, LA BEAUTE DES MATIERES EMPLOYEES FONT DE CES CERAMIQUES D'AUTHENTIQUES OEUVRES D'ART.

Alors que Limoges et d'autres centres où subsistent quelques grandes fabriques, désespérément accrochées au plus mauvais goût, repousseront toutes suggestions artistiques salvatrices, Sèvres vers 1934, grâce à son nouveau directeur, feu M. Lechevalier Chevignard, ouvre ses portes aux artistes modernes, encourage les recherches et produit à côté du « Sèvres classique » qu'il faut obligatoirement maintenir, — car la manufacture est contrôlée par l'Etat, — des pièces qui contribueront largement à susciter de nouveaux amateurs; cette renaissance de la céramique décorative persiste depuis 20 ans et durera

UN PLAT DE MARCEL CHOQUETTE QUI FUT L'UN DES PIONNIERS DE CET ART; IL A MALHEUREUSEMENT ABANDONNE SES RECHERCHES.





DEUX ASPECTS DE LA RECENTE EXPOSITION, AU COLLEGE JEAN-DE-BREBEUF, DE TROIS CERAMISTES: GAETAN BEAUDIN, GILLES DEROME ET PATRICIA LING. LE PUBLIC MONTREALAIS A REPONDU AVEC ENTHOUSIASME A CETTE INVITATION. A DROITE, LA VITRINE DE G. BEAUDIN.

aussi longtemps que se maintiendront ses qualités artistiques.

Ce n'était pas un phénomène localisé que cette renaissance: chaque pays y participait plus ou moins; animateurs, critiques et artistes surgissaient çà et là et le Québec, avec sa vieille tradition artisanale allait plus qu'honorablement y tenir sa place.

C'est peut-être le lieu de parler ici des pionniers. Dans un ouvrage paru en 1940, « *Artisans du Québec* », un de leurs meilleurs défenseurs, M. Jean-Marie Gauvreau, directeur de l'École du Meuble, après avoir rappelé qu'il existait autrefois des centres importants de céramique à Baie Saint-Paul, à Pont-Rouge, à Saint-Jean d'Iberville et à Laprairie rendait hommage à un professeur d'origine belge, M. Miège qui avait fait des essais à l'École Technique de Shawinigan avec des argiles des environs, puis plus tard MM. Jolivet et Lockwell: « Vers 1934, disait-il encore, une recherche expérimentale et scientifique fut tentée le long du Saint-Maurice, près de Shawinigan, où l'on trouva une quantité abondante d'argile propice à la poterie ».

« Vers la même époque, M. L.-M. Larochelle, fondateur des ateliers Larochelle de Shawinigan, saisit vite tout le parti que l'on pourrait tirer de cette excellente glaise dans l'industrie de la terre cuite. Avec des moyens rudimentaires, il se met aussitôt à l'oeuvre et réussit à tourner d'intéressantes potiches qui allèrent orner les foyers mauriciens. M. Larochelle voulait créer un art de la poterie qui s'inspirât du fait canadien-français, tout en gardant des attaches avec les maîtres-potiers

français. A force d'audace et d'expérimentations, il parvint en effet à produire une poterie au caractère bien canadien-français, aujourd'hui très appréciée des connaisseurs de toute la province ».

Puis ce fut M. Pierre-Aimé Normandeau qui, après avoir obtenu son diplôme de professeur de dessin à l'École des Beaux-Arts, obtint une bourse d'études du gouvernement provincial, fit un stage à la manufacture de Sèvres et de retour au pays, riche d'expérience, se consacra à ses élèves.

William Hutchison, Jean-Jacques Spénard, Louis Archambeault, Louis Parent, d'autres encore étaient cités dans l'ouvrage de M. Jean-Marie Gauvreau. Singulière clairvoyance qui, tout naturellement, le désignait à l'attention de pouvoirs publics pour présider aux destinées de l'Office d'Artisanat créé en 1945 où depuis il lutte avec efficacité contre une production de bazar.

Que le succès remporté par les expositions de l'Hôtel-de-Ville de Montréal et du Collège Jean-de-Brébeuf, soit en partie son oeuvre, nul n'en disconvient et les exposants: Gaetan Beaudin, Gilles Derome, Patricia Ling, etc. moins que d'autres; que l'intérêt du public se soit concrétisé par un succès fi-

FIGURINE D'ARGILE AVEC DESSINS GEOMETRIQUES GRAVES, TROUVEE A CUCUTEVI, ROUMANIE (NEOLITHIQUE DE L'EUROPE CENTRALE).



nancier, il est le premier à s'en réjouir: de jeunes artistes peuvent espérer vivre, désormais, de leur art dans leur propre pays!

Encourageant et précieux indice en effet.

Ce n'est pas condamner une expérience aussi naturelle que nécessaire, bien au contraire, que de dire: ayant abouti au fond de l'impasse où ils piétinaient depuis plus de 20 ans, certains peintres, non des moindres, ont senti la nécessité de se dégager d'un langage abstrait qui tourne actuellement au pompiérisme.

La recherche d'une nouvelle discipline, d'une matière moins docile que la toile, d'une libération à trois dimensions, ont conduit ces peintres à l'enrichissante découverte de la céramique. Ils étaient fait pour s'entendre; une revitalisation mutuelle fut le premier fruit de cette alliance; du coup, la céramique, sous des formes diverses s'est élevée au rang de l'art pur, influençant profondément dans ses formes et décors, la production industrielle que nous avons passée sous silence, non par indifférence mais parce que cet aspect à lui seul justifiait une étude.

De nombreux fours, petits et grands se sont allumés depuis quelques années et nous voulons leur faire confiance, mais la facilité reste le danger permanent qui menace cette forme d'expression. La moindre complaisance, l'abandon à certaines mièvreries, les niaiseries habilement camouflées d'anecdotes folkloriques ne manqueraient pas de ramener cet art particulièrement exigeant au rang de pacotille.

Ce n'aurait été qu'une mode...

L'art céramique vaut mieux que cela.

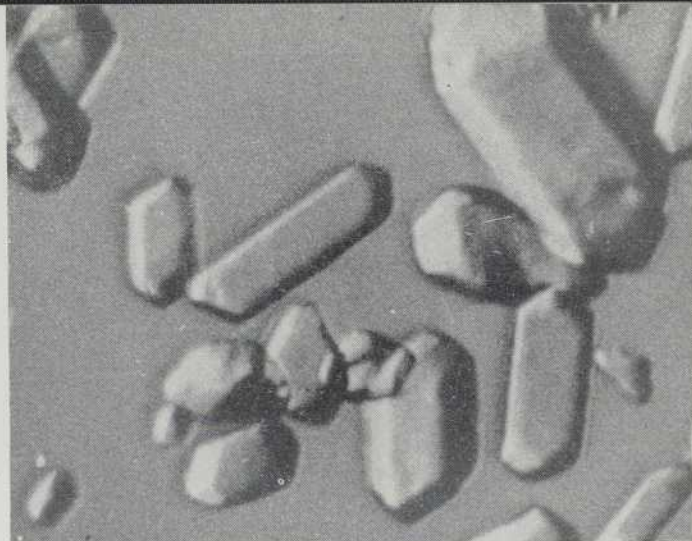
# Science Review

For 1955

## And Forecast

For 1956

By WATSON DAVIS  
Director, Science Service



*POLIO VIRUS CRYSTALLIZED.* This picture is a photomicrograph of poliomyelitis virus crystals produced at the University of California. This was the first time any human — or animal — infecting virus was obtained in pure enough form to produce crystals observable with an ordinary light microscope.

**T**HE future may look back upon 1955 as the year when man first took apart an infective virus and put it together again into a living whole, a step toward conquering virus diseases.

It may, instead, be remembered for the Geneva atomic conference in August where scientists of the world revealed secrets and demonstrated that experimental findings, the same the world over, are not dependent upon ideologies.

The peaceful atom at Geneva may have helped preserve the world's armed, cold peace, giving undisturbed chances to continue our scientific and technological evolution. An international atomic agency of the United Nations was projected as a consequence of the Geneva meeting.

The major atomic nations were revealed to have very long-range programs attempting to apply the principle of the thermonuclear or H-bomb to peaceful power, fusing light elements like heavy hydrogen instead of fissioning heavy elements, like uranium, to convert mass into energy.

Secret research continued on the intercontinental ballistic missile, to replace the supersonic bomber for delivering atomic bombs to enemy heart territory. It was announced that tiny artificial earth satellites will be rocket-launched in 1957 as a part of the International Geophysical Year.

In aviation, the NACA-developed "area rule" that gives supersonic planes wasp waists was secrecy-unwrapped after having increased speeds 25% on U.S. military planes since 1952.

In medicine, mass use of the Salk vaccine against polio, marred by a few accidentally defective doses, dominated public attention, with a reduction in the case rate in 1955 over 1954.

Public attention was refocused upon the problem of heart disease, number one killer, by President Eisenhower's heart attack.

Steps toward the better understanding of life were taken both through the exploration of chemicals that make up living matter and through the partial rearrangement of a virus on the border between the living and the inanimate. A virus, that of polio, was crystal-

lized for the first time, a preliminary to its purification and analysis.

Controversy continued on the degree of danger from atomic radiation, both from bombs and power plants, to the health and heredity of human and other life on hearth. The United Nations authorized a commission to study the problem.

Radiation applied to medicine, industry and biology continued to bring benefits, with prospects that new species created will eventually be of practical value.

Research on photosynthesis reached the point where only the first steps in the plant's capturing of solar energy remain to be discovered.

A world conference on solar energy focused light upon the problems and progress in using sunshine for heating and cooling, cooking, desalting water, and producing very high temperatures.

Antibiotics were used against formerly incurable plant diseases by spraying foliage, soil and by injection.

A major achievement in technology was the production synthetically of real diamonds by application of high temperature and pressure. Real garnets were also made by the same means.

Through the use of the world's largest atom smasher, the fundamental particle, the antiproton, was produced, another step in the exploration of the nature of matter and energy.

Element 101 was created in extremely small quantity and named mendelevium, while elements 99 and 100 discovered last year were named einsteinium and fermium after great scientists who died this year.

The size of the universe expanded, not physically but because of new astronomical measurements. It is now estimated that it takes light six billion years to travel from the most distantly visible galaxies to us.

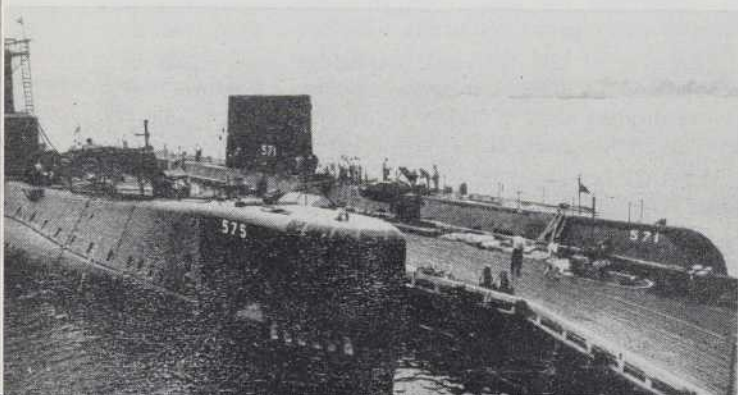
Weather began to be forecast by an electronic brain in the United States. This is only the beginning of the meteorological automation era.

Hurricane tracks for eastern United States shifted westward to strike populated areas more often for the



*ANDROMEDA NEBULA.* This galaxy and all of the other millions of such "island universes" scattered in space will be penetrated more deeply by use of new electronic image converters on giant telescopes. Andromeda, one of the closest, looks like this through the 100-inch Mt. Wilson telescope. The new device in effect will give a more detailed picture of such far away galaxies. It will reach stars beyond the range of the largest telescopes and the best photographic plates.

*ATOMIC AGE SUBMARINES.* The Navy's two atomic-powered submarines, the U.S.S. Seawolf, on the left, and the U.S.S. Nautilus, line up at Groton, Conn., for a family portrait. The Nautilus in November had cruised 25,000 miles without refueling.



second year, raising fear of a continuance of such paths.

The possibility of using space stations outside the earth for forecasting of earthly weather was suggested when a gathering atmospheric storm was detected in a photograph taken from a high altitude rocket.

The world's first atomic submarine, the U.S.S. Nautilus, cruised 25,000 miles without refueling, and the second, U.S.S. Seawolf, was launched.

#### WHAT TO EXPECT IN 1956

**D**URING 1956 there will be continued attempts to solve some of the major problems in the application of science to the world.

One of these is the effect of atomic radiation upon the human present and future. It will, however, continue to engender controversy.

The atomic competition between Soviet and Western groups was clarified but also sharpened by the successful meeting of atomic scientists of the world at Geneva last August to discuss peaceful atoms.

The possibility of atomic power from the fusion of light (hydrogen) elements, has been conjectured for several years, but at the Geneva conference major atomic powers admitted research programs are under way. Nevertheless it is too much to expect results in the present year.

The number of fission (uranium) power plants building will continue to grow, with the possibility that

the British 60,000 kilowatt reactor will begin operation about midyear. In the United States seven major atomic power plants should be under design or construction at the end of 1956, but none will be completed by then. Do not be surprised if the Soviets claim atomic submarines to match the atomic sub fleet being built to join the U.S.S. Nautilus.

The testing of atomic weapons will continue, with H-bomb explosions by the United States, Russia and Britain.

In the United States and presumably in Russia there will be almost frantic emphasis on intercontinental ballistic missiles to replace long-range bombers for delivering H-bombs accurately to the other side of the globe. This research is wrapped in secrecy.

Less concerned with what happens on earth is the development of a means of pushing farther out the known boundaries of the universe. In effect, the application of an electronic device, an image converter, should increase the power of the giant telescopes tenfold. The great 200-inch telescope on Mt. Palomar, world's largest, now reaches out into space so far that it takes light about six billion years to come to earth.

Does the universe extend ever outward? How much farther? When the image converter goes into service during 1956, more information regarding depths of the universe will be obtained. It will observe stars now beyond reach, and it will also obtain stellar spectra in shorter exposure times than heretofore.

The image converter may make unnecessary the building of telescopes larger than 200 inches. The famous 100-inch on Mt. Wilson through its aid is expected to be the equivalent of a 1,000-inch telescope. The 200-inch telescope should do the work now of a 2,000-inch telescope.

Thus the limits of human probings of the universe are pushed outward again, considerably more spectacularly than the improvements made in the past decade through the use of better photographic plates.

The most recent of big telescopes, a 120-inch instrument of Lick Observatory on Mt. Hamilton, Calif., will begin operation during the year to become the world's second largest telescope.

Always curious about our own solar system, astronomers will use television techniques, such as the image converters, to try to photograph for the first time the so-called canals on Mars. In determining distances in the universe, globular clusters will be used as one yardstick to measure distances.

The earth's rotation rate and lunar motion will be checked against the super accurate atomic clocks using cesium and ammonia, thus comparing gravitational and atomic time keeping. Atomic clocks have an accuracy of one part in a hundred million or a billion.

At the other end of the scale of the universe, within the heart of the atom, there will be continued exploration of subatomic particles. The bevatron, world's largest atom smasher, which produced anti-protons in 1955, will yield needed information about the spins and other properties of the "strange particles," K-particles and hyperons.

In the accelerating application of electronic computers to many problems and tasks, you can expect these devices to take on a new facility to understand instructions in plain English and then work out and set up their own programing, telling them what to do. Instead of weeks of work by mathematicians, the com-

puter will work out its own instructions by itself in minutes. Computing machines will be developed in which the internal mechanisms for doing things like square roots are replaced by programing.

Machines will be applied to the retrieval of information without the need of elaborate, time-taking classification procedures, and one of the first applications which may begin in 1956 will be to the Patent Office files and to scientific literature.

Expect a concentrated attack on hurricane and tornado forecasting problems by the U.S. Weather Bureau in the coming year. There will also be an expansion of both surface and upper air observations over the seas on merchant ships, ocean buoys, civil aircraft, and off-shore commercial and military installations. Techniques will be improved for the reporting and forecasting of flash floods.

The man-made satellite that is due to be launched by rocket in 1957 will undergo promising development and there may even be some preliminary trials of early versions.

To the continuing problems of the mechanism of photosynthesis, the nature of life, and structure of amino acids important to living things, there probably will be no definite conclusions, but research will continue.

As in the case of the nature and treatment of cancer, heart disease, and other great, unconquered diseases, there may be "break-through" but this may be too much to expect. There is hope that there will be further steps toward the early detection and diagnosis of cancer.

With the mass use of the Salk vaccine for polio, the coming year will bring continued and more extensive use of this measure with further evidence of its safety and effectiveness. There should also be progress toward the use of similar vaccines in other virus diseases.

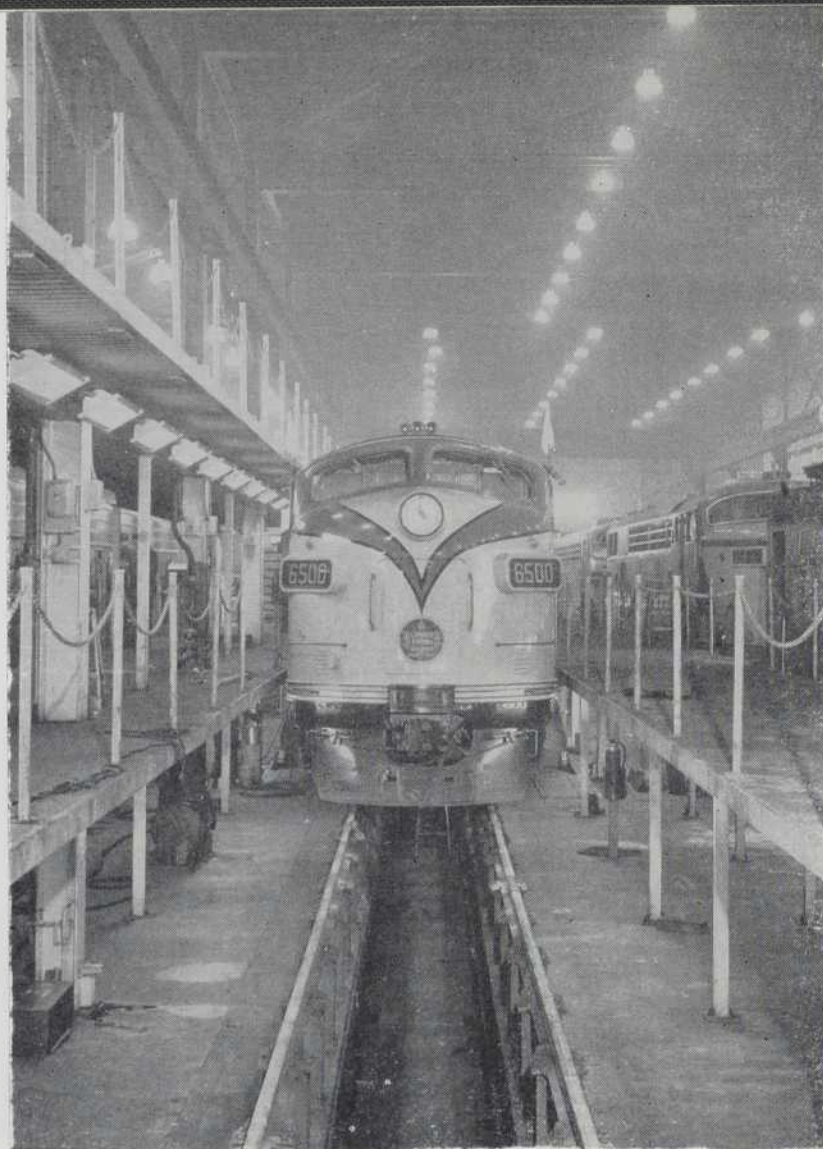
Tuberculosis is being fought chemically through the use of isoniazid and such progress will continue in the coming months.

The spread of the disease, infectious hepatitis, through the serum plasma of blood transfusions, will be prevented by methods of processing pooled bloods to be developed in the coming year.

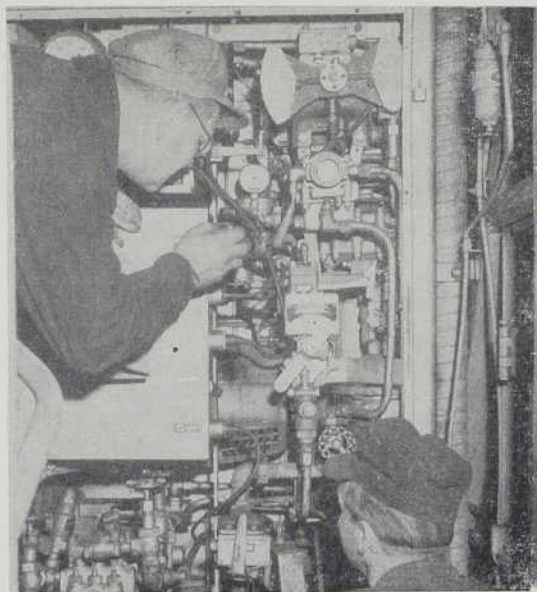
The immense drain of mental illness upon our civilization will be lessened through the continued application of tranquilizing drugs to mental patients. You can expect the promising developments of the past few years to continue. The most promising of these drugs are chlorpromazine and reserpine, but it may well be that we shall see further drugs developed in the coming year which will be useful in treatment, not as panaceas, but in making the patient more comfortable and accessible to psychotherapy.

Personality development research will be undertaken with greater intensity because of the prospect that it will give aid in handling problems of juvenile delinquency.

The exploration of the past, particularly the early history of the human race, holds fascination for scientists and laymen alike. The bones of the earliest Americans, whose ancestors are believed to have come over from Asia, may in the near future be unearthed in Arctic America. In Africa the focus is upon the remains of early man and his ape-man ancestors, and there is hope that in the not too distant future they can be dated.



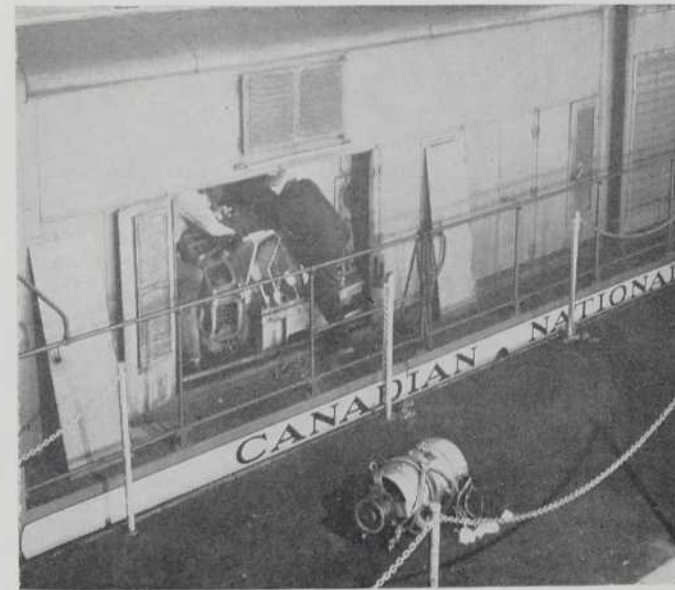
*L'une des grosses locomotives diesel de la série "6500", affectées au remorquage des trains à passagers, arrive aux ateliers d'entretien. Elle a parcouru 9,000 milles depuis sa dernière mise au point.*



*Ajustement du générateur fournissant la vapeur nécessaire au chauffage des wagons à passagers.*



*A cause de leurs lignes profilées, les locomotives diesel sont de toilette facile comparativement aux locomotives à vapeur.*



*Des techniciens réparent le générateur de l'une des 143 locomotives Diesel que les réseaux emploient pour le remorquage des trains de fret.*

## LA MISE AU

**D**E l'avis des experts, la locomotive diesel constitue l'unité de traction la plus avantageuse dans le transport ferroviaire.

Ainsi que le signalait récemment M. John-T. Coleman, dans le *Canadian National Magazine*, la diesel, tout comme l'auto familiale, doit subir des mises au point et des inspections périodiques, et une entreprise aussi vaste que les Chemins de fer nationaux du Canada doit posséder plusieurs ateliers pour as-

## POINT DES LOCOMOTIVES DIESEL

surer l'entretien des lourdes machines qui remorquent ses trains tant dans les Maritimes que sur la voie trans-canadienne.

Quand il s'agit de réparations majeures, telles que le remplacement de roues ou de générateurs usés, ou encore un examen complet, les locomotives passent par des ateliers situés à Montréal et où les photos illustrant ces pages ont été prises.

Comme on le devine, il s'agit

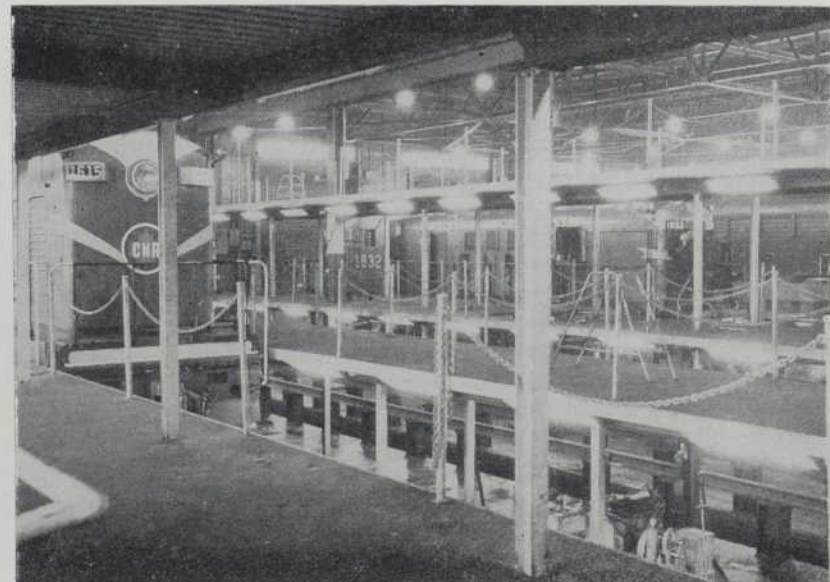
d'ateliers ultramodernes et parfaitement outillés. Ainsi, ils sont munis de fosses qui s'ouvrent sous les locomotives, entre les rails, afin de permettre l'accès au dessous et le changement rapide des roues, ainsi que de rampes superposées grâce auxquelles les préposés à l'entretien peuvent travailler confortablement, au niveau même des principaux organes des véhicules.

Ces ateliers se trouvent groupés dans un vaste édifice dont l'appar-

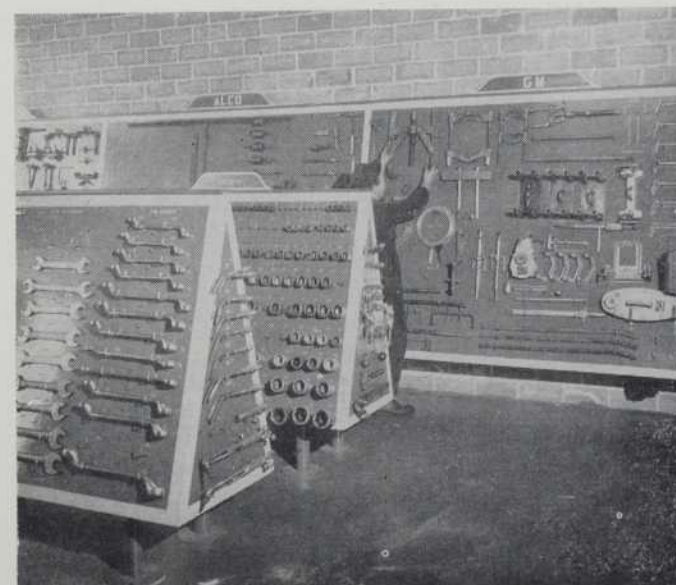
tenance extérieure s'apparente à celle des hangars pour avions. Les diesels y entrent et en sortent au rythme d'une par heure. Pourtant, chaque inspection générale exige une moyenne de huit heures. Les locomotives qui remorquent des trains à passagers subissent un tel examen à tous les 9,000 milles de route; quant aux locomotives attelées aux rames de fret, elles doivent passer par les ateliers à tous les 6,000 milles.

*Un coin du dépôt de pièces de remplacement, aux ateliers de la Pointe-St-Charles, à Montréal.*

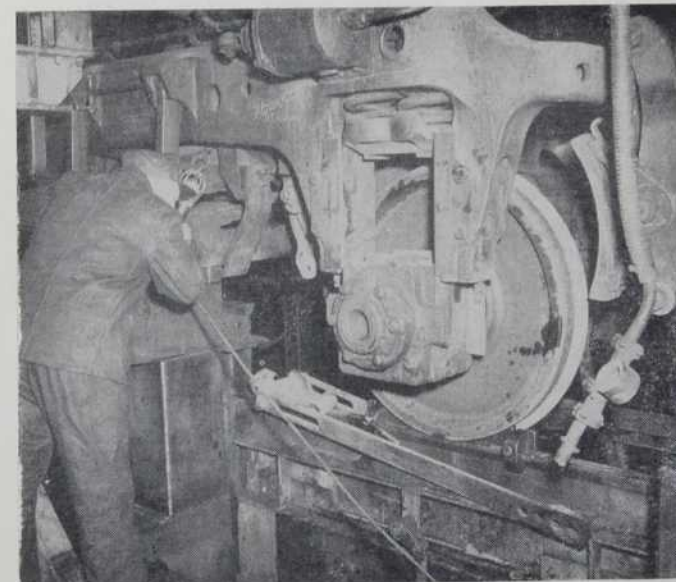
*Comme on le voit, les rampes entre lesquelles séjournent les locomotives sont à trois niveaux différents, ce qui permet l'accès à tous les organes vitaux des véhicules.*



*Les outils servant à l'entretien sont classifiés selon les différentes marques de locomotives.*



*Le remplacement d'un groupe complet de roues constitue un travail de techniciens qualifiés.*





## ASPECTS TECHNIQUES et TOURISTIQUES

D'UNE MISSION

par Marie-Louis CARRIER.

directeur de l'Ecole Technique de Hull

L'AUTEUR DE CET ARTICLE EST RENTRE D'EUROPE, IL Y A QUELQUE TEMPS, APRES Y AVOIR SEJOURNE PENDANT 18 MOIS. DIRECTEUR DE L'ECOLE TECHNIQUE DE HULL, M. CARRIER AVAIT ETE DETACHE PAR L'HON. MINISTRE DU BIEN-ETRE SOCIAL ET DE LA JEUNESSE AUPRES DU COMITE INTERGOUVERNEMENTAL POUR LES MIGRATIONS EUROPEENNES, EN QUALITE DE SPECIALISTE EN ENSEIGNEMENT TECHNIQUE. DANS CET ARTICLE, M. CARRIER RESUME LA MISSION QU'IL A REMPLIE ET Y AJOUTE DES NOTES D'INTERET TOURISTIQUE QUE NOS LECTEURS APPRECIERONT.

**L**ES quartiers généraux du Comité intergouvernemental pour les migrations européennes sont situés à Genève. Le mot intergouvernemental a été choisi au lieu d'international parce que lors de la formation du Comité, quelques années après la dernière guerre, selon les ententes conclues entre les différents pays ayant présidé à sa fondation, seules les nations situées de ce côté-ci du rideau de fer pouvaient en faire partie. L'expression migrations européennes a été utilisée pour bien établir que le Comité devait remplir sa mission en Europe.

**L**E Comité est une institution autonome, constituée par les pays intéressés au mouvement migratoire, et chacun de ces pays porte le nom de pays-membre. Deux fois l'an, leurs représentants se réunissent à Genève pour conclure de nouvelles ententes, arrêter les programmes, établir la politique à suivre et déterminer la contribution financière de chacun d'eux au prorata des mouvements migratoires.

Les pays-membres peuvent se diviser en deux grandes familles: les pays d'émigration, à densité de population élevée (où, dans certains cas, la population est même excédentaire), et les pays d'immigration à densité de population relativement faible, où les étendues

de terrains immenses attendent toujours la main de l'homme pour être cultivées, exploitées et développées industriellement.

Par population excédentaire, on entend une densité relativement trop élevée de la population, dans une région définie ou dans un pays tout entier, lorsque cette population éprouve beaucoup de difficultés à subvenir à ses besoins. Les calculs démographiques sont établis par des économistes, spécialistes en cette matière, qui se basent sur la superficie de la région ou du pays, son développement agricole, professionnel, industriel et économique.

Afin de faciliter l'administration et les contacts diplomatiques avec les gouvernements intéressés aux mouvements migratoires, le Comité maintient, dans différents pays, des missions, qui sont en quelque sorte des succursales ou des sous-bureaux responsables auprès des quartiers généraux de Genève.

Le Comité doit résoudre plusieurs problèmes, dont le transport des populations excédentaires, afin de réaliser un certain équilibre des densités de population, et ce, dans le cadre des ententes conclues entre les pays-membres. Ces ententes prévoient, entre autres facteurs, la quantité et la qualité des candidats devant émigrer, et les déplacements s'effectuent selon un rythme qui tient compte des facteurs d'ab-

sorption et particulièrement de l'assimilation économique.

Les principales phases du travail sont donc: le recrutement des candidats, avec l'aide de la publicité; leur sélection, en tenant compte de leur éligibilité; l'enseignement de la langue qu'ils auront à parler dans le pays où ils se destinent; leur transport et, finalement, une assistance bien dirigée après leur arrivée dans leur nouvelle patrie.

Toutes les classes professionnelles sont représentées parmi les candidats à l'émigration. Mais il en est une, en particulier, qui fut l'objet de mon travail auprès du Comité: celle des ouvriers spécialisés dans les différents métiers de l'industrie, dont ceux de la construction.

Or, d'après les ententes conclues, un minimum de quatre années d'expérience est requis pour qu'un homme de métier soit éligible à l'émigration. Conséquemment, un examen d'éligibilité, dont la durée varie selon la nature de la profession, sert, en quelque sorte, à la sélection des candidats.

Cet examen passé avec succès, le candidat est ensuite dirigé vers un cours accéléré de langue, d'une durée de 6 à 8 semaines, après quoi il peut partir pour son nouveau pays d'accueil. Ce cours de langue a pour but de fournir aux candidats un premier vocabulaire de 300 à 400 mots qui lui permettra de s'orienter avec plus de facilité dès les premiers jours de son débarquement et de l'aider à organiser sa vie dans les domaines professionnel, social et économique.

Quant aux candidats qui échouent, le Comité étudia la possibilité de leur venir en aide par l'organisation de cours accélérés de perfectionnement d'une durée moyenne de six mois. C'est ainsi qu'on décida de retenir les services d'un spécialiste en enseignement technique. Il en résulta qu'avec l'approbation du ministre du Bien-Etre social et de la Jeunesse, je partais pour l'Europe, avec ma famille, en fin de janvier 1954.

J'ai passé les trois premières semaines aux quartiers généraux, à Genève, pour étudier l'organisation des différents services, prendre connaissance de documents et rapports devant m'aider dans mon travail et préparer ma première mission, en Grèce.

Les ententes devant présider à la réalisation de ce projet ayant été préalablement conclues entre le gouvernement grec et les autorités du Comité, je m'envoiais vers Athènes le 4 mars.

**D**ÈS mon arrivée, le chef de la mission d'Athènes m'adjoignit les services d'un adjoint qui, comme beaucoup de Grecs, possédait une très belle culture française: il était d'ailleurs diplômé de l'Université de

Paris et avait vécu une douzaine d'années en France. Il devait me servir d'interprète et de guide, m'assister dans mon travail et, après mon départ, prendre charge de l'administration des cours dans toute la Grèce.

Après avoir rencontré les autorités des différents ministères du gouvernement grec intéressés de près ou de loin au problème de l'émigration, nous entreprenions la visite des Ecoles Techniques, situées à Athènes, à Salonique et un peu plus tard, à Rhodes, afin de dresser un inventaire de leurs aptitudes à dispenser à nos candidats des cours, tant théoriques que pratiques, dans les différents métiers de l'industrie et de la construction.

Des ententes conclues avec les directeurs de chacune de ces Ecoles Techniques permirent la mise au point d'un programme académique réparti sur une période de 6 mois, pour chacune des professions, en tenant compte de l'expérience déjà acquise des candidats et aussi des qualifications professionnelles qu'ils doivent posséder pour être éligibles à l'émigration. Ce programme comportait approximativement 80% de travaux pratiques et 20% de technologie, de mathématiques d'atelier, de lecture de plans et de langues étrangères.

Groupés par profession, les candidats furent par la suite dirigés vers les différentes Ecoles Techniques des principaux centres industriels du pays, et même, dans certains cas, vers les ateliers des arsenaux militaires, à Athènes.

Un contrôle disciplinaire du progrès hebdomadaire des cours, de l'assiduité des candidats et aussi de l'assistance matérielle fut établi. Cette assistance matérielle avait pour but de venir en aide à nos candidats et, selon le cas, à leur famille, pour la durée des études. Comme dans toute institution d'enseignement, les cours donnaient suite à une période d'examen. Les élèves méritants devenaient éligibles à l'émigration; les autres étaient invités à suivre une période supplémentaire d'étude, variant d'un à trois mois.

Quand les candidats ont satisfait aux exigences, on les dirige vers leur nouvelle patrie, où les attendent les employés de la mission en pays d'accueil. Des édifices aménagés à cette fin les abritent durant une période de temps qui leur permet de voir, sans souci immédiat, à leur installation permanente. De plus, le Comité leur aide à trouver un emploi dans leur profession.

Après un certain temps, pendant lequel le Comité reste en contact avec les candidats, la mission poursuit une enquête auprès des employeurs et des employés, pour s'assurer que ces derniers s'adaptent bien et que

*Page de gauche: L'Acropole (petite colline). On y voit encore les remparts qui ont servi au nivellement du sommet de la colline, ainsi que le Parthénon, l'Erechthéion, les Propylées (portique édifié au 4<sup>e</sup> siècle avant J.-C.). Tous ces édifices sont en marbre pentélique, provenant du mont Pentéli, situé à une douzaine de milles d'Athènes.*

*La ville de Salonique, aujourd'hui. Photo prise du sommet de la Tour Blanche, pendant un défilé militaire du 25 mars 1954, à l'occasion de la fête du « non ». On commémore ainsi le refus opposé par le premier ministre de Grèce à l'ambassadeur d'Italie qui lui demandait la « permission » d'occuper son pays. Quelques heures plus tard, les troupes fascistes entreprenaient l'invasion. De la terrasse des cafés, les citoyens peuvent boire et manger en contemplant, au premier plan, la baie de Salonique et, comme fond de scène, les monts Olympe, berceau de plusieurs divinités grecques.*





*Le temple d'Athéna, à projection horizontale circulaire, situé à Delphes, sur le flanc et presque au pied du mont Parnasse. L'Oracle de Delphes se trouve situé à quelque 100 milles au nord d'Athènes.*

les cours leur ont été profitables. Les résultats sont transmis aux quartiers généraux, à Genève.

Cette partie de mon travail complétée, je rentrais à Genève, mon adjoint prenant charge de la direction des cours pour toute la Grèce.

A ce moment, le Comité décida de lancer des projets semblables en Autriche et dans le sud de l'Italie. Il m'en confia la responsabilité tout en me chargeant de retourner périodiquement en Grèce. Je partis donc pour Salzbourg, Linz et Vienne où je jetai les premiers jalons d'un deuxième projet: mais il fut retardé pour des raisons relevant du gouvernement autrichien.

L'Italie étant prête à procéder, le Comité m'y délégua pour l'organisation de cours dans les provinces de Campobasso, de Bénévento et d'Avellino, situées près de Naples, de même que dans celles de Cosenza, de Catanzaro et de Reggio Calabria, dans le sud.

*L'Erechthéion, temple élevé sur l'Acropole d'Athènes, avec le célèbre portique des Caryatides (à l'extrême droite). Page de droite: détail du portique.*



Le travail de base fut évidemment le même; mais, avec ce qu'implique un changement de pays: lois, procédures, langage et problèmes différents.

Maintenant que l'aspect officiel du voyage a été exposé, quittons encore le Canada, mais cette fois, en touriste.

**L**e lendemain de mon arrivée à Athènes, je me présente à l'ambassade canadienne. Déjà, on m'invite à assister à une conférence donnée en plein air, à l'Acropole, par un archéologue américain. Sujet: le Parthénon. D'ailleurs, à chaque fin de semaine, durant les mois d'été, la Société archéologique de Grèce présente des causeries sur tous les monuments antiques. Cinq à dix minutes d'entretien dans un coin du Parthénon, autant dans un autre, et nous faisons ainsi le tour du monument. Les semaines suivantes, d'autres conférenciers nous parlèrent de l'Erechthéion, des Caryatides, des Prophylées, du Temple de la Victoire Aptère, tous situés sur l'Acropole, à l'intérieur des murs, de même que des deux théâtres antiques, au pied de l'Acropole, dont le théâtre Hérode Attique où, durant les mois d'été, la symphonie d'Athènes donne des concerts hebdomadaires sous les étoiles.

Le romantisme lyrique des derniers siècles, sous un ciel d'une limpidité sans pareille, surtout les soirs de pleine lune, alors que tous les temples de l'Acropole sont discrètement illuminés et, tout cela, dans un théâtre dont la construction remonte à plusieurs siècles avant Jésus-Christ, crée une atmosphère inoubliable.

Ici je me permettrai de vous dire quelques mots de mon adjoint, qui fut pour moi un guide précieux durant les premiers mois que j'ai vécus à Athènes. Son nom est M. Antoine Maris. Il est avocat, diplômé de l'Université d'Athènes et docteur en droit de l'Université de Paris; il a vécu treize ans en France. Il ne pratique pas le droit, mais à cause de son doigté et de sa culture, de sa personnalité et de ses relations, il a successivement rempli les postes de gouverneur de Wastoria, ville située dans le nord du pays, secrétaire général du port du Pirée et représentant de la Grèce à une série de conventions aux Etats-Unis. Ses revenus personnels lui permettent une vie facile. C'est un érudit. Il est très versé en mythologie, en philosophie, en littérature grecque et française, en histoire des religions, en histoire de Grèce... Comme tous les Grecs cultivés, il considère avoir deux patries: son pays et Paris. Bien qu'il soit mon adjoint, il me fait un professeur admirable et je vous avoue que l'élève Carrier n'avait jamais rêvé pouvoir profiter sur place d'une telle érudition.

En dehors de mes heures de travail, je m'emploie à connaître le plus possible cette Grèce au ciel d'une luminosité extraordinaire, aux monuments et aux temples qui nous font oublier le matérialisme du présent siècle; cette mer Egée aux reflets qui varient du bleu cobalt au bleu turquoise le plus pur, d'une limpidité telle que, à vol d'oiseau, on en distingue le fond, même à une assez grande distance du rivage.

De par sa situation géographique, le pays se ressent de l'influence orientale. On y vit à un rythme totalement différent de celui de Genève ou d'Ottawa. On travaille de 8 h. du matin à 2 h. de l'après-midi et l'on déjeune à 2 h. 30 p.m. Ensuite, pendant que le soleil est à la verticale, la Grèce entière est à l'horizontale, et ce jusqu'à 6 h. A ce moment, l'activité reprend et les gens se retrouvent aux terrasses des cafés pour l'apéro. On dîne vers 9 h. 30 et après s'être gavé de poulpe grillé, de crevettes géantes, de feuilles de vigne

farcies, de l'incomparable agneau de lait rôti à la broche, d'un nataïfi (petit dessert au miel que je renonce à décrire, mais dont la seule pensée me fait venir l'eau à la bouche), le tout arrosé de « retsina » (vin du pays, au goût étrange), chacun rentre chez soi, entre 2 h. et 3 h. du matin.

En compagnie de M. Maris, le Comité m'envoya à Salonique, capitale de la Macédoine, située dans le nord du pays. Voyage de 10 heures par train, trajet d'environ 300 milles effectué le jour. Nous nous installons dans la cabine du mécanicien, à l'avant de l'automotrice, et grâce à ce privilège, j'ai vu beaucoup plus de panorama que si j'étais resté cloué sur un fauteuil, à me demander quel côté du train offrait le plus intéressant paysage. À mesure que la campagne se déploie à mes yeux se succèdent de véritables cours d'histoire et de mythologie, car mon compagnon est un érudit. Il m'entretient du « Lion de Chéronée », des Thermopyles, du mont Parnasse, des monts Olympes de Thessalie, berceau de plusieurs dieux de la mythologie grecque, etc.

Région très accidentée: ici et là, des rampes de chemin de fer de 18 à 25 milles de longueur, à flanc de montagne; des tunnels et des ponts, encore bien gardés par des sentinelles qui se mettent au garde-à-vous au passage des trains; des locomotives, des wagons et des ponts dynamités ou bombardés gisant encore dans le fond des ravins ou de chaque côté de la voie ferrée, tristes vestiges de la guerre; nombreux fortins en béton armé construits aux points stratégiques par les Allemands durant l'occupation et que le ministère de la Défense conserve en cas de besoin.

À Salonique, nous avons visité plusieurs églises orthodoxes dont la construction remonte aux 13<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> siècles, de même que les catacombes construites au 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> siècle de notre ère à environ 25 pieds sous le niveau des rues qui encadrent la basilique St-Dimitri, ainsi que les églises de Ste-Sophie, des Douze-Apôtres, de St-Georges et des Chaudronniers.

Dans tous ces temples, on trouve encore, plus ou moins bien conservés, des mosaïques qui ont pu résister au vandalisme, aux intempéries, aux guerres et aux tremblements de terre. Dans le temps, ces mosaïques recouvraient toutes les surfaces intérieures de l'église, y compris les colonnes et les dômes. Elles sont toutes de l'époque byzantine et forment des tableaux relatant des scènes évangéliques.

Au cours d'une fin de semaine, nous avons visité Kavala (90 milles à l'est de Salonique), ville de 90,000 habitants. C'est là que naquit Mohamed Ali, fondateur de la dernière dynastie égyptienne, dont l'ex-roi Farouk est le digne descendant. Sa résidence est maintenant convertie en musée, et on y voit encore son harem.

Un peu plus tard, en compagnie d'amis des ambassades canadienne et sud-africaine, je suis allé à Delphes (150 milles au nord d'Athènes), située sur le flanc, presque au pied du mont Parnasse. Il faisait une température idéale; peut-être Aéolos et Jupiter s'étaient-ils concertés pour nous être agréables. Après la visite du musée, où l'on conserve bien précieusement le fruit des recherches faites par les archéologues, nous nous sommes engagés dans la *Voie Sacrée* — petit sentier que l'on rencontre dans les Orades et quelques villes anciennes — laquelle nous a conduits successivement vers le Théâtre, le Trésor d'Athènes, le Stadium, etc. Quant au temple d'Apollon, il n'en reste que les dalles et quelques colonnes; plus de prêtresses, ni de Pythée.

Le retour s'est effectué par Gravia, ce qui nous a permis de contourner complètement le mont Parnasse

au sommet encore auréolé de neige à cette date. Nous nous sommes arrêtés, en passant à Chéronée, devant le lion en marbre, immense monument, érigé par Philippe de Macédoine, en 338 av. J.-C., pour commémorer sa victoire sur les Athéniens, et nous avons pu parcourir l'un des villages dévastés par un récent tremblement de terre.

Je me souvenais de ce séisme; il n'avait pas été aussi violent que celui de l'année précédente, qui avait dévasté les îles de la mer Ionienne, mais la terre avait tremblé jusqu'à Athènes et un très fort pourcentage de la population l'avait ressenti. Pour ma part, j'étais au restaurant, à déjeuner, et ma première réaction fut une sorte d'étourdissement: les planchers et les murs semblaient onduler. Curieuse sensation pour un Canadien!

Une autre excursion m'a conduit à Corinthe. Après avoir traversé le canal et la ville actuelle, nous nous sommes dirigés vers la ville ancienne et, par un heureux hasard, nous avons rencontré un groupe d'Athéniens, auquel nous avons été invités à nous joindre, et qui avait réservé pour la journée les services d'un conférencier-archéologue. Celui-ci nous a entretenus, durant plus de trois heures, de la mythologie et de l'histoire ancienne qui se rattachent à *Pallia Corinthos*, à son commerce, à la vie et aux mœurs de ses habitants.

Le savant guide parla longuement de l'Acro-Cinthe, de cette place-forte située au sommet de l'Acropole, à quelques milles seulement du vieux Corinthe. En plus de protéger les Corinthiens durant les sièges, cette citadelle logeait un temple à l'intérieur duquel, périodiquement, mille prêtresses, sous le bien honnête prétexte de contribuer à la glorification de leurs dieux, sacrifiaient la virginité de leurs charmes au cours de cérémonies où l'abondance et la qualité des plats rivalisaient avec la richesse et la finesse des vins.

À environ 3 milles de la banlieue d'Athènes, à Daphné, se dresse un temple dont la construction remonte au 11<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire, à l'époque de Byzance. Ses mosaïques, assez bien conservées, sont renversantes. Au retour de cette excursion, nous nous sommes arrêtés au jardin botanique; on y voit encore l'olivier sous les





Mosaïques du temple de Daphnis, situé à environ 5 milles au nord d'Athènes. Elles sont au nombre des plus belles mosaïques de style byzantin, et parmi les mieux conservées.  
Détail: un ange.

ramures duquel, assure la tradition, Platon réunissait ses élèves pour leur enseigner sa philosophie.

Le Comité me rappelle à Genève. Ce retour, toujours par avion, fut assez divertissant; température idéale au départ d'Athènes: altitude, 19,000 pieds, et vitesse, 300 milles à l'heure. Nous sentons à peine la vibration des moteurs, mais au-dessus du Péloponaise, l'appareil commence à valser au point que nous devons nous ceinturer aux sièges: nous traversons un orage électrique. L'avion gagne, puis perd de l'altitude, penche sur la gauche, sur la droite, change constamment de direction; en un mot, il semble devenir incontrôlable. Par mon hublot, je vois les ailes qui vibrent comme une immense lame métallique prise entre les deux mâchoires d'un étau.

Sur le nombre de mes vols Athènes-Genève, j'ai tout de même eu la chance d'en effectuer un complètement par temps clair. Cette fois, l'avion glissait comme une barque sur une mer d'huile. Pas l'ombre d'un nuage et le ciel était d'une telle limpidité que, de l'île d'Elbe, on apercevait les sommets enneigés des Alpes et un point culminant: le pic du Mont-Blanc, à environ 300 milles de distance. Il faut dire que nous voyagions cette fois à 21,000 pieds. La traversée des Alpes, par beau temps, offre un panorama féerique.

En fin d'août, le Comité m'envoie en Autriche pour deux semaines. A Salzbourg, je trouve le moyen d'assister, le soir même de mon arrivée, à un des concerts du Festival. Au programme: la 2e symphonie de Schu-

mann et la 5e de Prokofieff, sous la direction de Dimitri Métropoulos. Le lendemain, à la cathédrale, messe en parties de Joseph Messner, avec orgue, voix de femmes et orchestre de 30 musiciens. A la sortie, l'organiste exécute le 6e grand prélude et fugue de Bach... Dans l'après-midi, visite du Musée Mozart et de celui des Sciences naturelles.

A Linz, rien de bien extraordinaire. Mais, à Vienne, six jours plus une longue fin de semaine. Deux circuits en auto-car, les *Vienna Woods*, la résidence d'été des Empereurs, à Schoenbrunn (sur 1,100 chambres, on en visite encore 40), les églises où Beethoven et Haydn furent organistes, leurs monuments et bien d'autres encore, y compris ceux de Mozart, de Schubert, etc., le quartier où Beethoven a vécu, place « Eroïca » (nommée ainsi en l'honneur de sa 3e symphonie), l'une des demeures de ce grand compositeur, maintenant convertie en auberge, où l'on boit du bon vin et entend de la belle musique du folklore viennois. J'ai aussi eu le temps de visiter le musée des Arts, celui des Sciences naturelles, le musée Technique, l'église St-Stephen (un des plus beaux temples gothiques de l'Europe), bombardée durant la dernière guerre mais presque complètement reconstruite maintenant, et dont la chaire est un remarquable chef-d'oeuvre de sculpture, de même que la crypte, sous l'église des capucins, où sont conservés les sarcophages des empereurs autrichiens et des membres de leur famille.

Après être rentré à Genève, quelques loisirs me permettent de courts voyages. C'est ainsi que je me rends à *Chamonix*, au pied du mont Blanc, pour une excursion à la *mer de glace*. Le guide, un étudiant en géologie, fait l'historique du glacier, explique la vitesse de son cours et le rythme de sa régression, émaillant le tout de quelques anecdotes. Une galerie d'environ 150 verges, creusée dans la glace, nous conduit à une série de chambres où les fauteuils et meubles sont sculptés dans la glace même.

Une autre fois, excursion en autocar au Grand-St-Bernard, avec visite de l'abbaye et du chenil où on fait l'élevage des fameux chiens. Depuis plusieurs années, la passe est fermée, les mois d'hiver; on garde maintenant ces bêtes plutôt par tradition. Beaucoup de route en lacets et, en certains endroits, l'autocar doit s'y prendre en 2 ou 3 fois pour effectuer certains virages. De plus, parce que les roues de l'autocar ne sont pas à l'extrémité du châssis, la cabine vient en porte-à-faux au-dessus de précipices de l'ordre de 1,800 pieds. Le paysage est grandiose. On aperçoit encore des tronçons de l'ancienne route romaine empruntée par Napoléon pour sa campagne d'Italie. Dans un hameau, non loin de la passe, il y a même une auberge « Napoléon » où l'unique salle de toilette est encore dans sa forme originale et que le proprio refuse de moderniser parce que, dit-il: « L'Empereur, un jour, a daigné s'y asseoir »...!

Au retour, arrêt à Montreux, en plein Festival. Au programme: Coriolan et la 9e symphonie de Beethoven, avec orchestre de 107 musiciens et chœur mixte de 200 voix, sous la direction de Carl Schuricht.

En novembre, le Comité m'envoie à Milan pour l'organisation de cours dans le sud de l'Italie. Quoique mon séjour y fut d'une semaine seulement, j'ai tout de même eu le temps de visiter la cathédrale, le Musée de la Marine et le Musée Technique (où Léonard de Vinci est à l'honneur par des reproductions à échelle réduite de ses principales inventions mécaniques).

En décembre, le Comité m'envoie à Rome et dans

le sud du pays. De passage à Avellino, un dimanche matin, nous entendons la messe au sanctuaire de Monteverjine, situé à 4,000 pieds d'altitude, presque au sommet de la montagne du même nom. La distance, à vol d'oiseau, n'est que de 3 milles, mais par la route, c'est un trajet de 12 milles, tellement la route est en lacets, à flanc de montagne. Grâce à un compagnon qui me sert d'interprète et à une permission spéciale qui nous est accordée par le prier, nous visitons le monastère, la bibliothèque et la station météorologique. Habituellement, seule la chapelle est ouverte au grand public.

Nous continuons ce voyage jusqu'à Benevento et Campobasso, après quoi nous rentrons à Naples pour la fin de semaine. On a toujours dit « Voir Naples et mourir », mais, peut-être à cause de mes goûts d'ingénieur, j'ai voulu aller voir de près, comme première excursion, le comportement du Vésuve. On s'y rend par une route qui nous conduit à environ 700 pieds du cratère. Le reste du trajet se fait à pied, par un petit sentier à pente douce sur le flanc extérieur du cône. La pente du cône, formée de cendres des éruptions antérieures, semble à sa limite de stabilité, ce qui veut dire qu'il faut suivre bien sagement le sentier, sans quoi on risque de se retrouver à quelque 1,500 pieds plus bas. Le Vésuve est en période d'activité, obéissant à un cycle qui lui redonne sa vigueur à tous les sept ou onze ans. Le cratère est vide depuis l'éruption de 1944, mais des nuages de vapeur et de gaz s'en dégagent.

En descendant, nous nous arrêtons à la rivière de lave de la dernière éruption, ainsi qu'à l'observatoire où le directeur nous fait visiter son laboratoire, nous montre des échantillons de minéraux lancés par le Vésuve au cours des récents siècles, les séismographes, le pendule d'alarme, en cas de tremblement de terre local, la bibliothèque ainsi qu'une série de photos, de gravures et de peintures sur l'histoire du Vésuve. On y voit aussi des topographies en plâtre, à 3 dimensions, représentant ce que devaient être la Somma et le Vésuve avant l'éruption de l'an 79, puis par intervalles de 3 à

4 siècles, jusqu'à ce qu'ils sont aujourd'hui. On y voit aussi une reproduction du Stromboli, de l'Etna et de quelques autres volcans qui ont fait parler d'eux... en géologie.

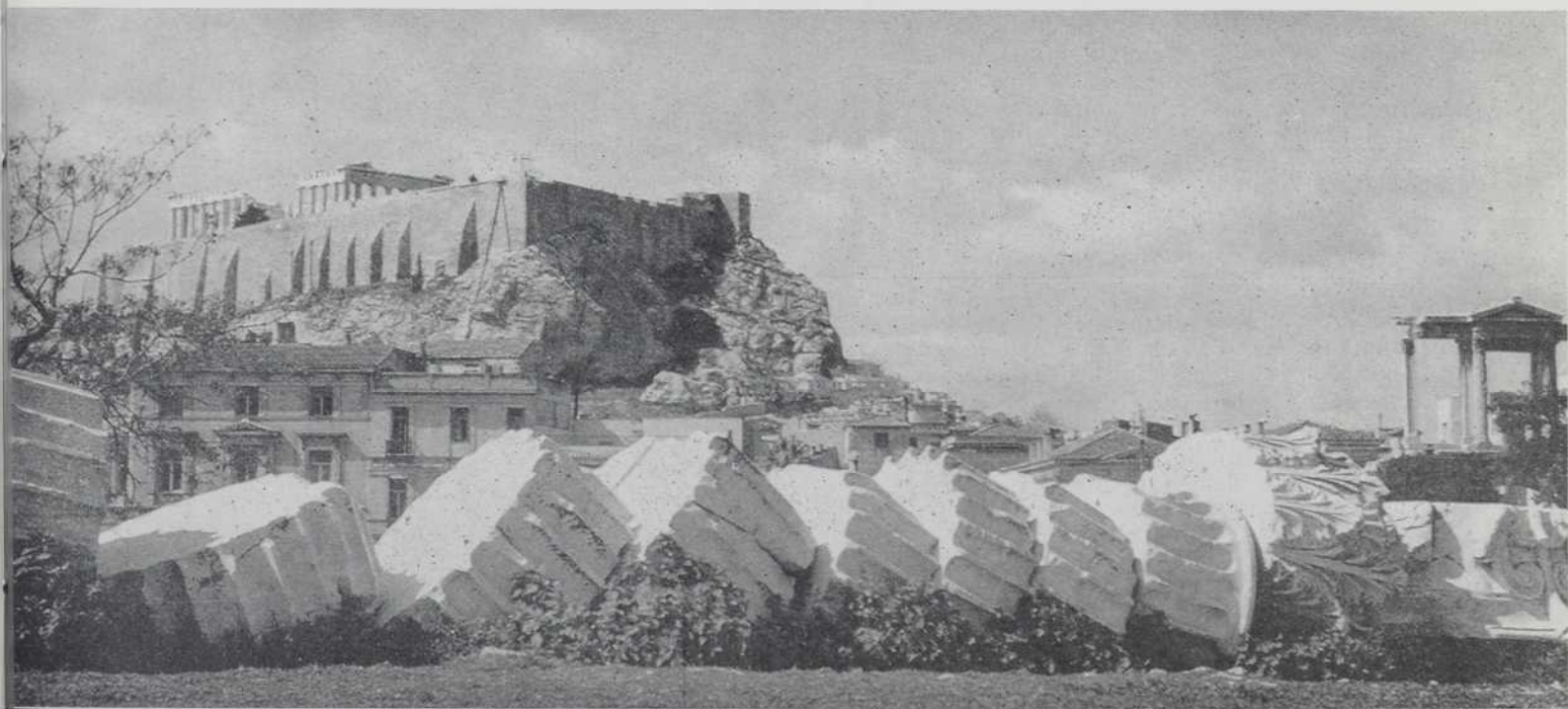
La route reliant Naples à Reggio de Calabria est excellente mais très sinueuse; la plus longue section droite atteint à peine un quart de mille, de sorte que la distance par la route est à peu près le double de la distance aérienne.

Reggio de Calabria est une ville d'environ 40,000 âmes. Complètement détruite par le tremblement de terre de 1908, elle fut aussitôt reconstruite. Située en face de la Sicile, dont elle est séparée par le détroit de Messine, un service régulier de traversier l'y réunit. De Reggio, par temps clair, on aperçoit le mont Etna, dont le sommet reste constamment enneigé. Il est toujours en activité, mais celle-ci se limite, depuis quelques années, à un dégagement de vapeurs d'eau et de gaz, sous forme de fumée; depuis plusieurs années il n'a pas craché de lave. D'une altitude d'environ 10,000 pieds, son cône est assez régulier et n'est pas tronqué comme l'est celui du Vésuve depuis l'éruption de l'an 79.

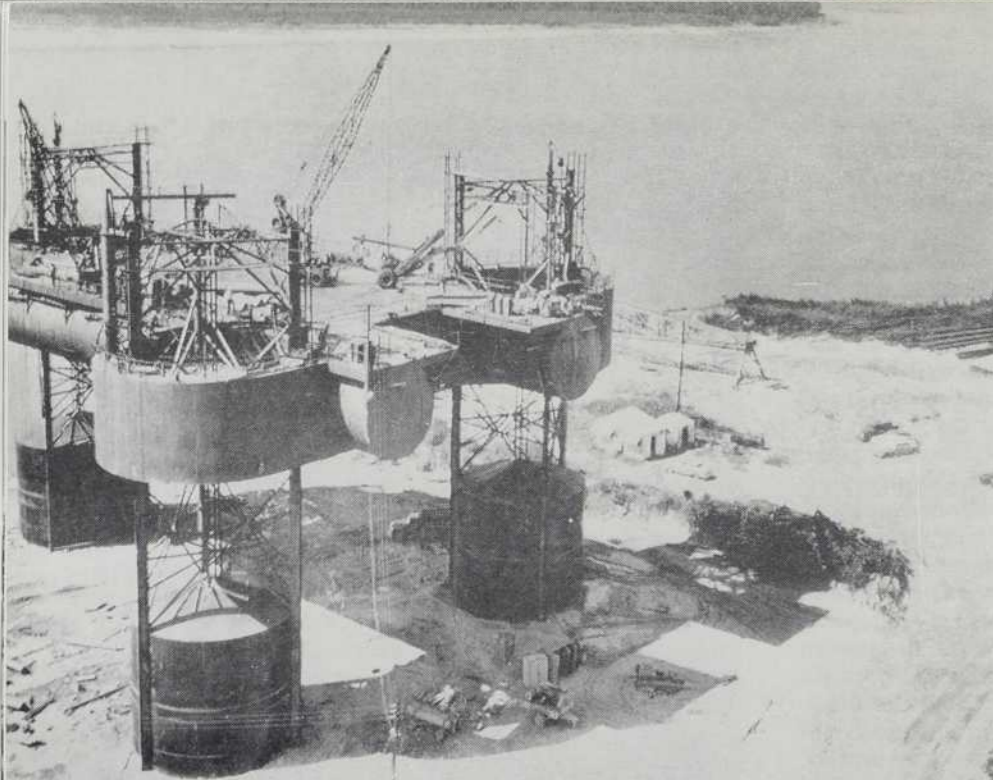
Dans le sud de l'Italie, quantité de vieux villages ont été construits au sommet des collines, et ce, dans un but défensif. Mais aujourd'hui, n'ayant plus à craindre les seigneurs des villages voisins et aussi pour des raisons de confort, de commerce et d'hygiène, les populations déménagent graduellement pour aller s'installer sur les plateaux situés entre l'océan et les montagnes.

Certes, il est beaucoup d'autres souvenirs de voyages que j'aurais pu ajouter ici si l'espace me l'avait permis, mais la plupart se rapportent à des villes que les touristes connaissent bien, comme Rome et Paris. Ce voyage, en plus de me fournir l'occasion de remplir une mission fort intéressante, a été une expérience enrichissante, car il m'a permis de me familiariser davantage avec des aspects historiques et géographiques dont je n'avais auparavant qu'une connaissance livresque.

*Une colonne du temple de Jupiter, telle qu'elle est tombée sur le sol; les colonnes étaient formées de blocs de pierre cylindriques, reposant les uns sur les autres par gravité, sans l'apport de quelque sorte de mortier que ce soit. La surface de contact de ces blocs était légèrement biseautée à la périphérie de manière à protéger l'arête des cannelures.*



# OFF-SHORE DRILLING PLATFORM



## CLIMBING SKYWARD

Self-elevating platform is shown here trying out its 140-foot legs on the banks of the Mississippi.

Perched nine stories above the Mississippi River, the mammoth "portable island" has been purchased for two million dollars. It can be lowered to the water, floated from one operating site to the next, then quickly hoisted above the waves again. Subsequent platforms may be used for off-shore radar stations or "floating docks", as well as for off-shore drilling.

SOMETHING new in off-shore oil drilling, suggestive of science-fiction come true, has recently taken shape day-by-day on the muddy banks of the Mississippi, at Vicksburg, Miss.

If you can imagine a gigantic steel fortress capable of raising itself on stilts until it is as high as a 10-story building, then you have some idea of how this device will work.

Actually the "fortress" is a \$2-million ocean-going platform which, with the flick of a switch, raises itself above the water to become a sturdy storm-proof island.

R. G. LeTourneau, Inc., of Longview, Texas, has manufactured the portable platform and it has been launched a few days ago before being floated 400 miles down the Mississippi to the Gulf of Mexico.

Islands such as this one can be used for any number of purposes ranging from mobile radar stations to portable docks. This initial platform, however, has been bought by Zapata Off-Shore Company, of Houston, which plans to outfit it for drilling oil wells up to three miles deep along the Gulf coast.

Briefly, here is how the LeTourneau platform will operate, after Zapata has equipped it for oil exploration work:

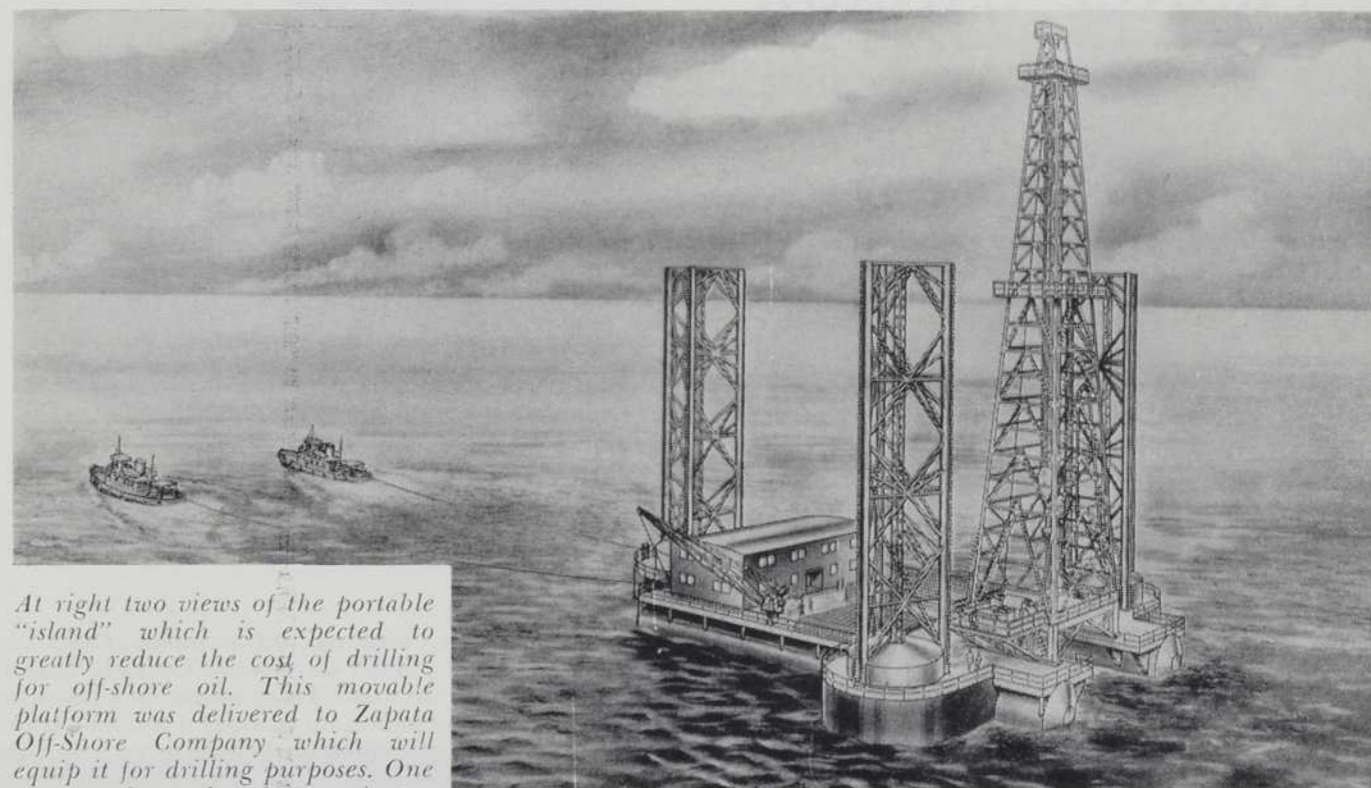
Towed to a likely drilling spot, the platform lowers three legs to the ocean floor. Gently the 8,000,000-pound machine then eases its platform upward until its deck is well above the water. When drilling is completed, the prodigy lowers itself to the water again, lifts its three legs, then is floated to the next drilling site.

Legs of the machine are engineering feats in themselves. Each is 140 feet high, permitting the apparatus to be used in 100 feet of water

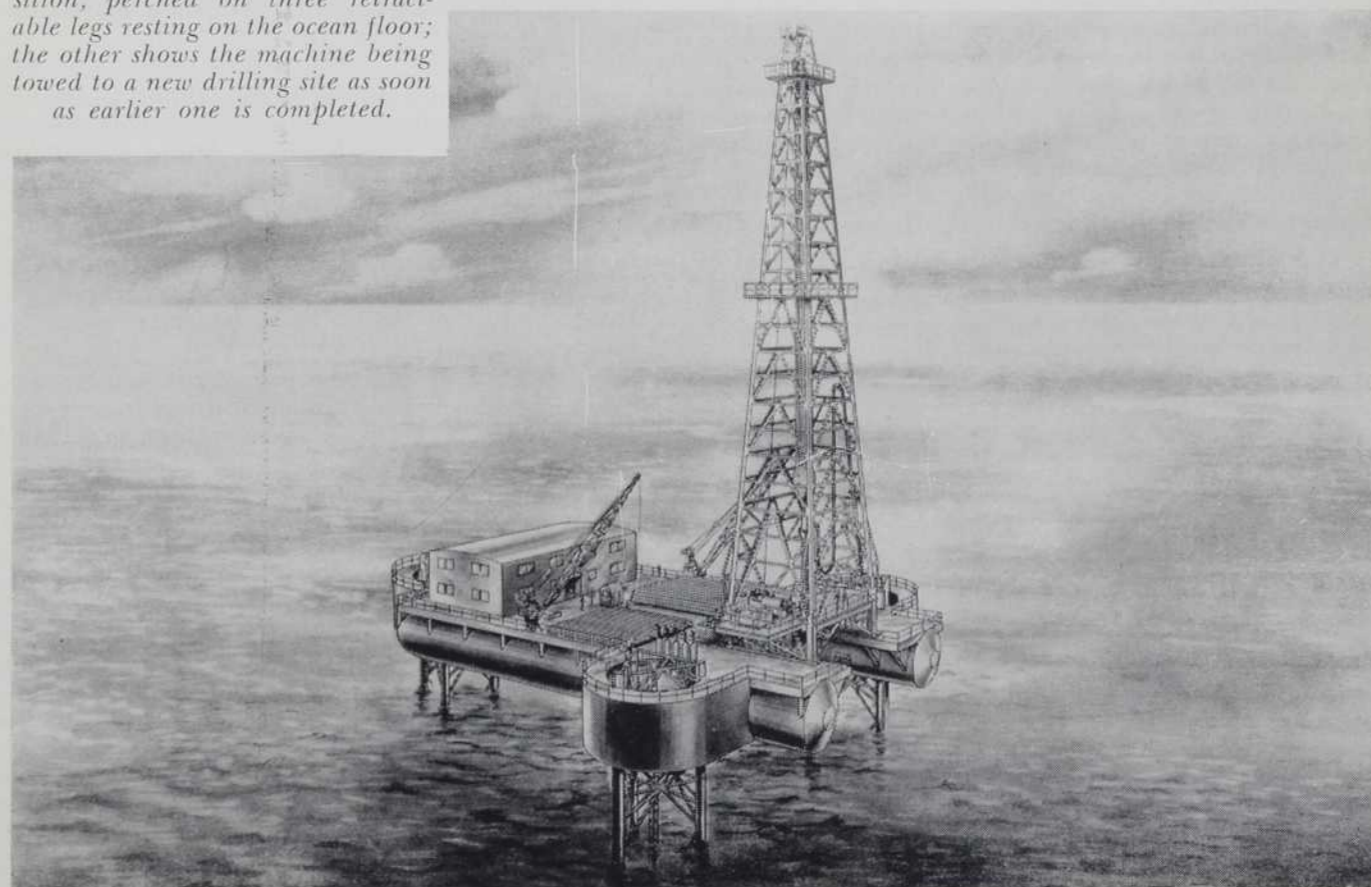
and still have its deck 40 feet above the surface.

Powering the stilts are 63 huge electric motors, each with a gear reduction of more than 1,000 to 1. Power is supplied by generators driven by diesel engines located below deck.

The deck, which measures well over half an acre, is fully utilized. It will be equipped with air conditioned living quarters for 42 men, offices for key personnel, and storage areas for pipe and tools.



At right two views of the portable "island" which is expected to greatly reduce the cost of drilling for off-shore oil. This movable platform was delivered to Zapata Off-Shore Company which will equip it for drilling purposes. One concept shows the platform in position, perched on three retractable legs resting on the ocean floor; the other shows the machine being towed to a new drilling site as soon as earlier one is completed.



# L'EXPOSITION

## FRANCE-CANADA

de

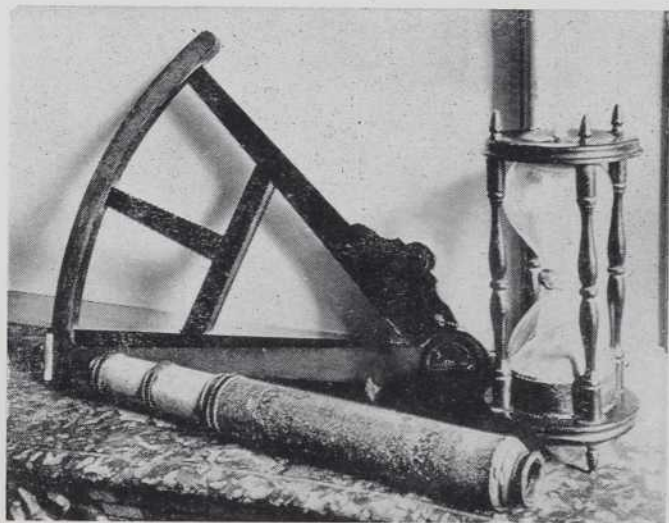
# PARIS

par

Jacques BOYER

L'arrivée de la corvette « La Capricieuse » aux rives du fleuve Saint-Laurent en 1855 marque une date capitale dans l'histoire des relations franco-canadiennes. Pour la première fois, depuis l'abandon de la conquête de Jacques Cartier par suite des traités de Paris (1763), les Canadiens voyaient revenir chez eux des Français en mission officielle. D'après le rapport du Capitaine de vaisseau Belvèze qui commandait ce navire, la « Nouvelle-France » le reçut triomphalement. « Partout, écrit-il, les populations accouraient à la côte, le saluant de leurs hurrahs et de salves de mousqueterie. Le long de la magnifique île d'Orléans malgré une pluie battante, les habitants, tous d'origine française, saluaient de l'intérieur des maisons ou bravaient le mauvais temps en courant le long du rivage pour suivre plus longtemps les mouvements de la corvette ». Aussi, afin de commémorer le centenaire d'un si mémorable événement, Monsieur Charles Braibant, Directeur des Ar-

*Instruments de navigation du XVIe siècle: longue vue, sablier pour la mesure approximative du temps, sextant. (Collection du Service hydrographique de la Marine, Paris)*



*Sculpture décorant le frontispice de l'hôtel de ville de la Rochelle (France) et représentant un bateau de commerce français du XVIe siècle.*

chives de France, organisa une originale *Exposition France-Canada* à l'Hôtel de Rohan. Ce vaste immeuble, sis au cœur du vieux Paris, abrite les plus riches collections documentaires du monde; il a donc pu prêter plusieurs de ses salons pour mettre en relief des pièces authentiques et rares, des livres anciens et des manuscrits dispersés, çà et là, dans des bibliothèques, des plans, des instruments de navigation ou des portraits destinés à faire revivre un attachant passé séculaire.

L'érudit organisateur de cette exhibition momentanée sollicita d'ailleurs de précieux concours. En particulier, Monsieur Jean Berthoin, Ministre de l'Éducation Nationale, Monsieur Jean Désy, Ambassadeur du Canada, la générosité du Conseil Général de la Charante-Maritime, les archivistes Bernard Mathieu et Olivier de Prat, Mademoiselle de Saint-Afrique, Conservatrice de la Bibliothèque de la Rochelle, divers Musées publics et des collectionneurs facilitèrent sa lourde tâche.

Hélas, nous ne pouvons pas décrire toutes les richesses historiques réunies, pour un court instant, dans l'Hôtel de Rohan. Essayons cependant de signaler quelques-unes des principales pièces qui y figurèrent.

Montons d'abord le grand Escalier de l'Hôtel de Rohan pour regarder en passant le modèle d'un navire du XVIe siècle qui allait à la découverte du Nouveau-Monde. Ce moulage est la reproduction d'une sculpture située sur la façade sud de l'Hôtel de Ville de La Rochelle. De nombreux émigrants partirent de ce port charentais pour aller se fixer en Amérique; entrons dans la première salle de l'Exposition, afin d'examiner de touchantes reliques de Jacques Cartier et de Samuel de Champlain. Voici, par exemple, une pièce signée de François 1er le 31 décembre 1542 et qui attribue une somme de 6.000 Livres pour « l'armement des navires destinés à l'expédition de Jacques Cartier ». Dans la même vitrine figure le « Testament de Jacques Cartier, capitaine et maître pilote du Roi

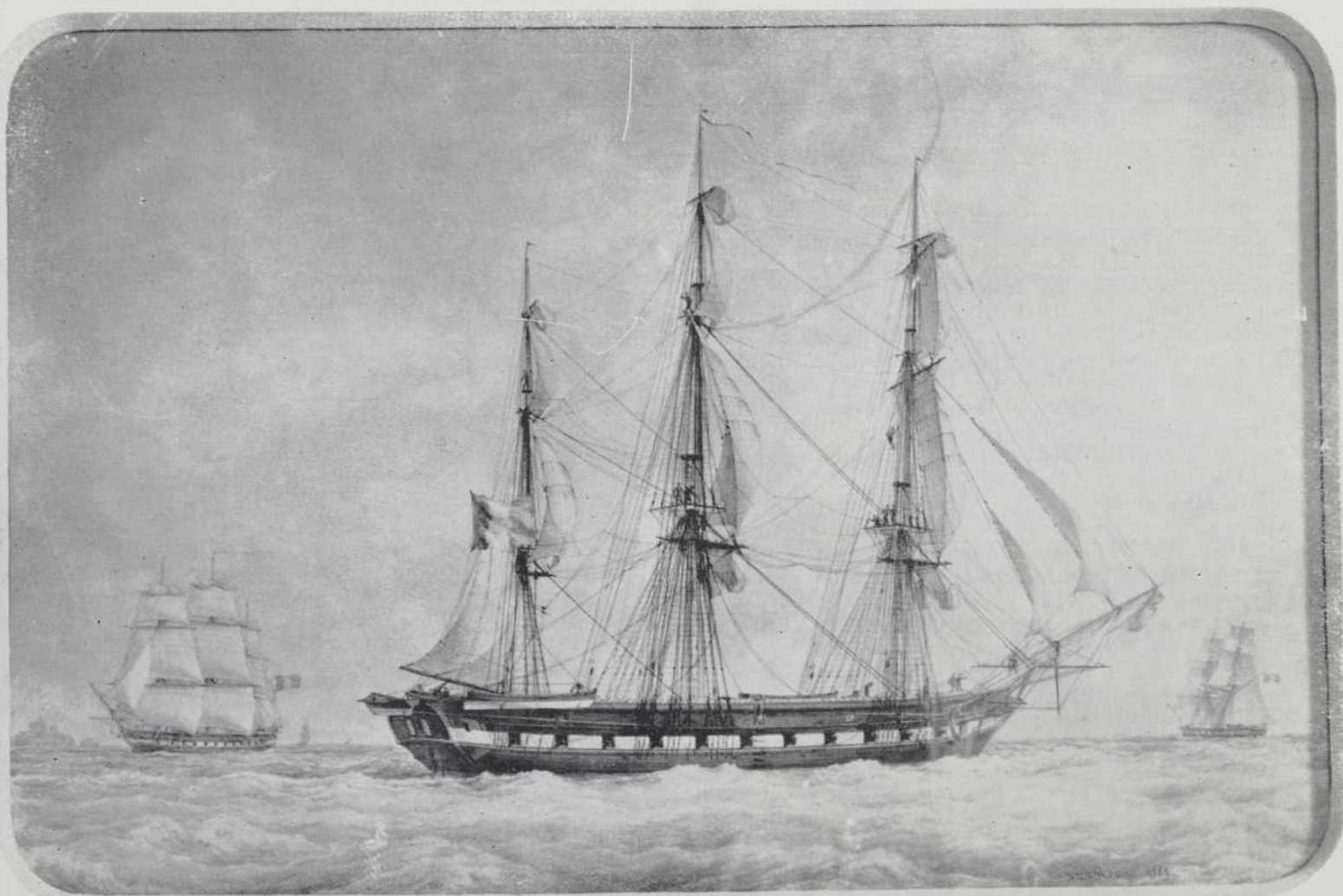


Bougainville (Comte Louis-Antoine), célèbre navigateur français, explorateur de l'Amérique (1729-1811). Miniature (Coll. Mme de Brossac de Vazettes.)

Corvette « La Durance » construite sur les plans de Forfait et lancée en 1848. « La Capricieuse » était du même style. (Aquarelle de A. Roux. Musée de la Marine, Paris)

es Terres-Neuves et de Catherine Desgranges son épouse, enregistré au greffe de la Juridiction de Saint-Malo, le 12 novembre 1541 ». La *Cosmographie universelle* d'André Thevet (1575) ou les *Singularités de la France Antartique* du même auteur nous renseignent sur les premiers établissements canadiens de cette époque ainsi que sur les curieuses méthodes employées par les autochtones pour capturer les castors, les cerfs et autres bêtes sauvages. Un dessin de Samuel de Champlain, le fondateur de Québec nous permet d'assister à l'attaque d'un village iroquois (1608) tandis que nous remarquons un peu plus loin le joli frontispice de l'*Historiae canadensis* écrite en latin par le Jésuite François Creux (1664) ou « *Canada faict par le sieur de Champlain* », livre paru la même année.

Pendant les XVIe et XVIIe siècles, comme en témoignent les maquettes ou les instruments figurant à l'exposition, les navigateurs n'avaient à leur disposition ni bateaux confortables, ni moyens précis pour se guider au milieu des océans. Un ex-voto de l'Eglise Saint-Sauveur de La Rochelle représente un navire armé de 50 canons pouvant servir pour la guerre ou pour le transport des marchandises. Ainsi la famille Butter arma, à plusieurs reprises, au cours du XVIIe et du XVIIIe siècles, des bateaux de cette catégorie pour le Canada et Terre-Neuve; l'un d'eux figure sur une peinture anonyme datant de 1664 et appartenant à la Cathédrale de La Rochelle. Pour naviguer, les marins et les commerçants ou même leurs successeurs, tels les explorateurs Bougainville, Cook ou La Pérouse, devaient utiliser des sextants, des cadrans solaires de po-





Un « boucanier » français. Illustration parue en 1586 dans : « Histoire des aventuriers s'ibustiers ». (Paris, Bibliothèque Nationale)

che ou des boussoles pour se guider à travers les océans. Ils s'adressaient encore parfois à un « sablier demi-heure » pour mesurer le temps! Huyghens ne parvint qu'en 1675 à régulariser la marche des horloges au moyen du pendule et celle des montres, grâce au spiral. La chronométrie scientifique n'existait pas. Les capitaines ne pouvaient calculer qu'à grand-peine les latitudes et les longitudes. Leurs longues-vue ne possédaient qu'une portée très restreinte.

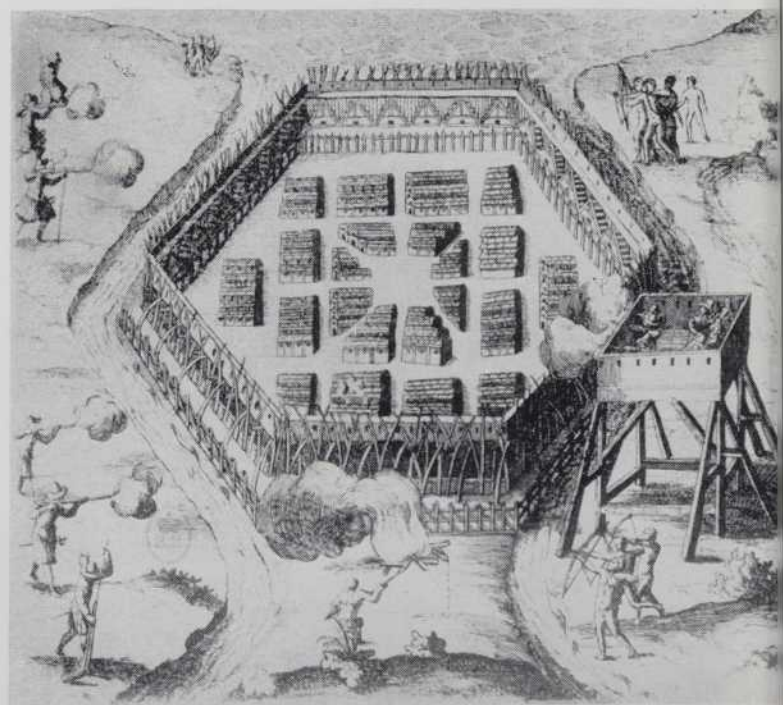
Pénétrons maintenant dans les salles où se trouvent maints documents ou objets relatifs aux sauvages et aux missionnaires. On y trouve, en particulier, une tapisserie ornant d'habitude le bureau du Président de l'Assemblée Nationale et prêtée, pour la circonstance, à l'Exposition France-Canada. Les artistes de la Manufacture des Gobelins y ont tissé, dans un paysage de palmiers et autres arbres d'Amérique, des « Indiens » tels que nos ancêtres se les imaginaient, costumés d'une façon sommaire avec des ceintures ornées de perles et des colliers formés de dents d'ours. Dans des vitrines voisines, on voit des modèles de pirogues en écorce de bouleau utilisées par les indigènes de l'Amérique du Nord, un calumet avec son fourneau, des cornes à poudre, un plan de la Ville de Montréal par Chaussegros de Léry avec des projets d'alignement des rues principales (avril 1717), etc...

Notons, au passage, quelques lignes manuscrites de Montesquieu, conservées dans la Bibliothèque Municipale de Bordeaux. Le grand philosophe les écrivit à la suite d'une conversation avec Michel Bégon qui fut pendant 14 ans intendant du Canada. « Il m'a dit, rapporte Montesquieu, que la plus importante colonie qu'eut la France était le Canada, que c'était elle seule qui entretenait nos matelots, au lieu que les îles françaises les détruisaient par les maladies ». Pendant un séjour à la « Nouvelle-France », Bégon avait su se rendre compte de la valeur de la contrée qu'il administrait et prophétiser l'avenir!

Quant à la vie économique du Canada durant la colonisation française, l'Exposition parisienne y avait consacré plusieurs autres vitrines. On y trouvait des cartes et surtout des documents rétrospectifs sur Louisbourg le « Saint-Malo Canadien », arsenal et place forte aussi importante que Rochefort de l'autre côté de l'océan atlantique. Certaines parties de l'enceinte de cette ville de garnison avaient été construites avec des pierres taillées en France par des maçons charentais et transportées à grands frais en Amérique. D'autre part, sa lanterne de la porte Maurepas, dont le profil se trouve retracé sur un plan contemporain exposé dernièrement à l'Hôtel de Royan, fut avec la Tour de Cordouan, l'un des principaux ancêtres de nos phares modernes. L'huile de baleine alimentait son dispositif optique, comprenant une double cheminée pour l'aération et l'évacuation des fumées; ceci lui donnait une assez grande puissance d'éclairage.

Tel fut, en résumé, l'intérêt de l'Exposition France-Canada (1955). Puissent ces quelques lignes rappeler à leurs lecteurs Canadiens que les Français pensent toujours avec une légitime fierté et parfois une certaine mélancolie à la « Nouvelle-France » lointaine car la « communauté de langue et de souvenirs » doit rendre, de plus en plus étroite, l'amitié séculaire des deux grandes nations.

Dessin de Samuel de Champlain, fondateur de Québec en 1608. Le dessin représente l'attaque d'un village d'Iroquois. (Estampe de la Bibliothèque Nationale de Paris)



# De l'échoppe du fripier à la haute couture

par ROGER BOUCHER,  
Directeur des Etudes, Ecole des Textiles de la  
Province de Québec, St-Hyacinthe

C'EST un fils de ministre qui, le premier, suggéra que le chimiste devrait imiter le ver à soie et produire le fil artificiel. Robert Hooke, — c'était un homme de grand talent, mais fâcheusement dénué de charme personnel —, ne se contenta pas de prophétiser ainsi, en 1664, l'invention de la rayonne: il inventa lui-même un système de télégraphie deux siècles avant la naissance de Samuel Morse. Hooke connaissait tout le monde à Londres, ainsi que Samuel Pepys le note avec un peu d'envie; mais, contrairement au bavard mémorialiste, il n'avait guère de temps à consacrer aux réunions mondaines. Il passait ses nuits à travailler, parfois jusqu'à trois ou quatre heures du matin, voire jusqu'au petit déjeuner, écrivant, confectionnant des microscopes ou des montres, réalisant des expériences chimiques.

A vingt-neuf ans, il fabriqua un microscope qui était un chef-d'oeuvre du genre. Fouillant les boutiques d'antiquaires, les docks, les marchés, il se penchait sur toutes sortes d'objets étranges et consignait le fruit de ses recherches dans un livre que même ses adversaires lurent avec avidité. Un jour, il mit la main sur plusieurs mètres de « soie artificielle ». Nous ne pouvons imaginer de quoi il s'agissait. Hooke fut à ce point fasciné par les qualités de ce filament, — fait sans doute à l'aide de toiles d'araignée —, qu'il lui consacra un véritable petit traité.

— Après tout, se dit-il, la soie n'est rien autre qu'un produit d'excrétion du ver: pourquoi ne pourrait-on créer une gomme susceptible de donner de la soie artificielle?

Il en était à ce point convaincu qu'il précisa les qualités que devrait avoir la soie artificielle pour s'avérer supérieure à la soie naturelle. Il prédisait même la fortune à celui qui réussirait à produire de la soie artificielle, ajoutant que si personne ne s'y employait, il pourrait bien s'y mettre lui-même.

Sans aucun doute, les gens, et ils étaient nombreux, qui détestaient Hooke cordialement auraient appris avec joie que cette idée était déjà venue aux Chinois, quelque mille ans avant J.-C. . . .

Nous tenons la rayonne pour quelque chose de très moderne. Il n'y a qu'un peu plus de cinquante ans qu'on la produit commercialement, mais les Chinois déjà, en faisant macérer des vers à soie morts, avaient réussi à tirer de la pâte ainsi obtenue un filament continu. Ils l'attachaient à une pointe d'aiguille fixée sur une bobine tournante et le filaient jusqu'à ce qu'il se rompît. Les Egyptiens filaient le fil de l'araignée, comme on le fit également dans l'Italie médiévale. Cela devint même une industrie, en France, vers 1750, où la firme Cochot, qui s'y consacrait, réussit à subsister quelque temps. Un autre Français, Louis Bon, fit des gants et des bas en fil d'araignée, et beaucoup de gens apprécieraient leur finesse et leur solidité, plus grandes que celles de la soie, tant il est vrai que le produit du ver à soie ne constitue pas le dernier mot en matière de qualité.

Les chimistes prirent alors l'affaire en main. Tout d'abord, ils composèrent des philtres magiques où entraient des gommés, des résines, du savon, de la gélatine, de la fécule, des huiles, des graisses et Dieu sait quoi encore, en vue d'imiter, ainsi que le Dr Hooke le suggérait, l'« excrément » du ver. En 1855, un Suisse, George Audemars, approcha du but poursuivi. Il fit bouillir de la fibre de mûrier dans de la soude, y ajouta du savon, traita le tout avec de la chaux dissoute dans de l'acide nitrique, de l'alcool et de l'éther, ajouta une solution de caoutchouc, et, comme les Chinois, réussit à obtenir un filament continu . . .

## La Soie artificielle

Les explosifs à haute puissance et l'éclairage électrique ne semblent pas avoir beaucoup de rapports avec la soie artificielle. C'est pourtant leur découverte qui y conduisit. La nitrocellulose est la « mère chimique » de la soie artificielle, le filament de l'ampoule électrique en est le « père mécanique ». C'est en dissolvant du coton-poudre dans l'alcool et l'éther qu'on traça la voie qui mènerait aux diverses sortes de rayonne. Les machines à filer qui produisent les fibres artificielles sont des adaptations de celles à travers les trous minuscules desquelles ont « filé » les filaments de lampes électriques. Au début des années 80, on fit plusieurs découvertes qui manquèrent de peu le but visé, et dont certaines allaient, plus tard, se révéler précieuses. Mais l'honneur d'avoir produit, le premier, de la rayonne, revient de toute évidence au comte Hilaire de Chardonnet.

Ce gentilhomme français avait trois qualités majeures qui devaient lui permettre de faire cette grande découverte. Il avait une grande culture scientifique, une fortune modeste qui lui permettait de consacrer tout son temps à ses travaux, et une patience infinie, son bien le plus précieux. Ce n'était pas un brillant génie, ni comme chimiste, ni comme homme d'affaires, mais, pendant trente-neuf ans, il travailla dur et presque sans relâche. En fin de compte, de son laboratoire sortit toute une série d'inventions qui amenèrent dans le monde une chose nouvelle, une fibre textile créée par l'homme. Chardonnet savait ce qu'il poursuivait, ce qu'il désirait, ce qui devait être fait pour y mettre le point final, et il nous a laissé l'une des descriptions les plus claires qui soient des difficultés que rencontre le chercheur lorsqu'il entend faire d'un fait scientifique un produit commercial:

*« Le temps consacré à ce travail semblerait exagéré si l'on ne se souvenait que la création d'une industrie aussi nouvelle et aussi complexe exige toute une série d'études, de découvertes et d'inventions . . . Qu'on considère la différence existant entre les recherches purement scientifiques et celles qui concernent la science appliquée, particulièrement lorsqu'il s'agit de mettre sur pied une industrie absolument nouvelle. Au royaume de la science pure, chaque découverte élargit par elle-même le champ de la connaissance humaine; lorsqu'il s'agit de science appliquée, une découverte isolée*

*est sans valeur. Chaque problème posé doit être entièrement résolu. Le moindre détail négligé est susceptible d'entraîner la chute de l'édifice. Ce n'est parfois qu'après des mois ou des années de pratique industrielle qu'on trouvera la meilleure solution d'un problème ... »*

Chardonnet avait été bien préparé à cette tâche de longue haleine. Son père, homme de science amateur, fut son premier maître; à quinze ans il entra à la Faculté des Sciences de Besançon, sa ville natale. Il y étudia la chimie sous la conduite du professeur Loir, beau-frère de Louis Pasteur. Lorsqu'en 1859, il gagna Paris et entra à l'École Polytechnique, c'est Pasteur lui-même qu'il eut pour professeur. Celui-ci était, à l'époque, plongé dans l'étude de la mystérieuse maladie du ver à soie qui menaçait de ruine la grande industrie lyonnaise. Chardonnet l'assista dans ses recherches et apprit ainsi à connaître les moeurs et l'anatomie du ver à soie, choses parfaitement ignorées des autres chimistes qui s'étaient occupés des mêmes questions. Il passa deux ans à Paris, trois à voyager à l'étranger, puis, en 1865, fit un mariage heureux et se retira dans son laboratoire personnel, à Besançon.

Chardonnet s'intéressait à la photographie. Certain après-midi, alors qu'il préparait des plaques au collodion, la bouteille lui échappa et se brisa sur sa table de travail. Dégoûté, il laissa les choses en plan et alla s'habiller pour dîner... Le lendemain matin, le liquide avait en partie séché, et, en nettoyant sa table, Chardonnet remarqua que le collodion s'étirait en longs filaments, rappelant curieusement ceux de la soie. Ce fut le commencement de tout. La fin arriva le 12 mai 1884, jour où fut pris le brevet français 165.349: *Sur une matière textile artificielle ressemblant à la soie.*

Toujours à Besançon, la même année, Chardonnet ouvrait la première fabrique de fibre textile. A l'Exposition de Paris de 1889, il montra le résultat de ses travaux et remporta un très vif succès auprès des visiteuses. C'était un début sensationnel, mais, malheureusement, une publicité favorable ne suffit pas à assurer le succès...

La « Soie Chardonnet », comme on disait, n'était pas autre chose que de la nitrocellulose. La moindre flamme la faisait se consumer avec une flamme brillante et rapide. Après plusieurs accidents désastreux, les compagnies d'assurance-incendie s'agitèrent, si bien que le gouvernement fit fermer l'usine. Chardonnet gagna l'Angleterre, passa des accords lui permettant d'utiliser un procédé de sir Joseph Swan et ouvrit de nouveau son usine, qui, en quelques années, s'avéra une brillante affaire.

Aujourd'hui, son procédé au collodion est absolument dépassé. Mais Chardonnet fut le premier à produire un fil à brins multiples en projetant une solution de cellulose à travers un semis de trous minuscules, et le premier à mettre sur le marché une fibre synthétique.

### Genèse de la Rayonne de Viscose

On a mis au point d'autres méthodes basées sur la dissolution de la cellulose, sa transformation en filaments et sa reconstitution en cellulose solide, composée de molécules à structure en chaîne. Deux d'entre elles, ont été appliquées et sont encore employées aujourd'hui, mais elles ne sont pas d'une grande importance commerciale. Une troisième, du même ordre, fournit les deux tiers environ de notre rayonne. Elle eut pour point de départ les travaux de Swan sur les

filaments électriques et fut perfectionnée par deux grands chercheurs anglais, Cross et Bevan.

Charles F. Cross et Ernest J. Bevan avaient fait leurs études ensemble, et travaillé dans les laboratoires du Collège Owen. Après quoi, ils s'étaient séparés; Cross était entré dans l'industrie des textiles, Bevan dans celle du papier. Deux ans plus tard, en 1881, ils se réunirent de nouveau pour constituer une équipe de conseillers chimiques. Ils s'installèrent à Londres. Intéressés par le succès du procédé de mercerisation, ils entreprirent l'étude systématique des réactions de la soude caustique et de la cellulose, et de l'action de divers réactifs sur la cellulose, et de l'action de divers réactifs sur la cellulose alcaline en résultant. Ils en vinrent ainsi au bisulfite de carbone et découvrirent que, dans ce liquide, les parcelles blanches de cellulose alcaline forment une substance particulière dont la teinte va du jaune pâle à l'orangé sombre, et qui prend l'aspect de petites billes. Celles-ci se dissolvent dans la soude caustique, donnant avec elle un liquide orangé sirupeux. Après quelques jours de fermentation à une température qui ne dépasse pas 66 degrés, ce sirop, appelé *viscose*, peut être projeté à travers les trous d'un crible, le fil ainsi formé étant coagulé dans un bain acide.

Chaque industrie a ses imprévus, mais peu d'opérations chimiques sont aussi déconcertantes que celles qui donnent naissance à la rayonne de viscose. La durée, la température, l'humidité, tout doit y être méticuleusement dosé, et ce n'est pas chose facile. La cellulose alcaline doit avoir un certain âge, car il faut un certain temps pour que s'effectue en elle une mystérieuse transformation dont dépend la viscosité de la solution finale. Si sa température est trop élevée, tout est compromis. C'est pourquoi elle est réduite en petits morceaux dans des appareils adéquats pourvus de refroidisseurs à eau et séchée par petites quantités. Si la réaction provoquée entre la cellulose et le bisulfite de carbone s'effectue trop rapidement, les « billes » orangées qui en résultent seront collantes et inutilisables. Si, d'autre part, la solution finale de viscose attend trop longtemps, la cellulose tend à s'en dissocier. C'est pourquoi des essais méticuleux doivent être faits pour s'assurer que ladite solution atteint le point où elle pourra être « filée ». Des variations dans le degré de dessiccation signifient des variations dans la qualité du produit fini, ainsi que dans sa résistance à la tension et son aptitude à être teint.

Les trous par lesquels la solution est projetée ont 0,08 millimètres de diamètre, de telle sorte que dix, vingt ou quarante d'entre eux ne forment qu'un minuscule pointillé au centre du petit disque de platine où ils sont percés. Pour les voir, il est nécessaire de les présenter à une lumière brillante. Un imperceptible grain de poussière dans la solution suffit à les boucher. Celle-ci doit donc être filtrée avant son emploi, et il faut en expulser jusqu'à la moindre bulle d'air.

Chaque trou donne naissance à un filament. Chaque filament est durci immédiatement et séparément dans le bain acide coagulateur, et tous les filaments sortis d'un disque de platine sont réunis pour former un fil. L'acide sulfurique du bain est continuellement transformé en sulfate de sodium par l'alcali de la viscose, et la composition du bain doit constamment compter 11% d'acide. Il faut donc faire circuler la solution dans un réservoir « correcteur ». La vitesse du bobinage doit en outre être exactement synchronisée avec l'émission de viscose et avec la formation du fil dans le bain. Tandis que le fil s'enroule sur la bo-

bine, le diamètre de celle-ci augmente, entraînant ainsi un accroissement de la vitesse et de la tension. Pour éviter que le fil soit inégal, il faut donc que la vitesse de rotation de la bobine diminue automatiquement à mesure que le fil s'y enroule...

C'est de cet ensemble de combinaisons et de transformations chimiques et mécaniques que naît la rayonne de viscose que nous connaissons aujourd'hui. Rien d'étonnant que l'on ait amélioré sensiblement les qualités de la rude et épaisse « soie artificielle » d'il y a vingt-cinq ans, avec son lustre métallique et sa triste habitude de perdre la moitié de sa résistance à son premier lavage. L'expérience acquise et une augmentation de la production ont permis, ensemble, d'en élever la qualité et d'en abaisser le prix, mieux: de créer plusieurs sortes de rayonne en partant du même procédé et des mêmes substances de base.

### Camille et Henry Dreyfus

C'est aux frères Dreyfus que nous devons la fibre obtenue à partir d'acétate de cellulose. Ce n'est pas eux qui ont découvert le composé chimique de cellulose et d'acide ascétique, ni qui, les premiers, l'ont utilisé. Mais ils l'ont mis sur le marché, on pourrait dire qu'ils l'y ont imposé.

« Nomme-moi trois produits chimiques, dit un jour Camille Dreyfus à son frère Henri, que le monde entier désire, qu'il n'a pas et qu'il payerait cher... »

Cela se passait en 1908. Les deux jeunes gens étaient frais émoulus de l'université de Bâle, où tous deux avaient passé nombre d'heures dans les laboratoires. Ils souhaitaient faire fortune grâce à la chimie. Leur entrée en action portait la marque d'un esprit de recherche bien organisé et aussi d'une hérédité solide, car leur père était un gaillard avisé qui avait mis sur pied diverses petites entreprises et vécu confortablement en prélevant une part de bénéfice de ses successeurs.

La réponse d'Henri à la question de Camille fut prophétique:

— Un indigo synthétique, un substitut chimique de la quinine et un celluloid ininflammable, dit-il. Ils se mirent donc à examiner de concert les avantages respectifs des trois idées.

Le trust allemand des colorants avait déjà commencé à faire de l'indigo. Un substitut de la quinine eût été trop difficile à créer, à expérimenter et à exploiter. Restait le celluloid ininflammable. Ils s'arrêtèrent donc à lui.

Ils passèrent un an à chercher le moyen de rendre la nitrocellulose inexplorative. Après avoir failli une demi-douzaine de fois se faire sauter avec leur laboratoire, ils changèrent de tactique et s'attaquèrent à l'acétate de cellulose.

En 1910, ils commencèrent à le manufacturer. A cette époque, le film d'acétate de cellulose commença à réduire les risques d'incendie dans la naissante industrie du cinéma, et les frères Dreyfus trouvèrent en la firme Pathé Frères leur premier client sérieux. Puis, un jour, le gouvernement britannique invita Camille à se rendre à Londres pour y prendre part à une conférence dont l'objet était l'introduction de l'acétate de cellulose dans la fabrication de la toile d'avion.

Les frères Dreyfus pouvaient-ils s'occuper de la question?

Naturellement!

Acceptaient-ils de le faire en Angleterre?

Cela dépendait...

Les Anglais offrirent de leur construire une usine et d'en acheter la production à un prix intéressant pendant toute la durée de la guerre.

Les négociations furent longues. En fin de compte, Dreyfus rentra chez lui avec un contrat en poche. Il se mit à chercher les capitaux nécessaires pour construire une fabrique, et découvrit que les gens susceptibles d'engager un gros capital dans une entreprise de ce genre le font dans un double but: connaître à fond l'affaire, et la contrôler. Cela ne lui souriait pas du tout, et il n'eut de cesse qu'il ne trouvât des banquiers qui lui fissent confiance. Il y réussit enfin.

Lorsque les Etats-Unis entrèrent en guerre aux côtés des Alliés, Newton Baker, secrétaire d'Etat à la Guerre, invita Camille Dreyfus à se rendre à Washington pour mettre au point les plans d'édification d'une usine similaire en Amérique. Camille était fort occupé, et l'expérience l'avait mis en garde contre les risques de telles négociations. Il envoya donc à sa place le major E. E. Boreham, l'un des hommes qui avaient trouvé la plus grande partie des capitaux de la British Cellulose and Chemical Company.

Le major revint de son voyage avec un contrat d'un million et demi de livres d'acétate de cellulose. L'Office des Industries de Guerre des U.S.A. était disposé à construire l'usine nécessaire, laquelle serait cédée aux frères Dreyfus à la fin de la guerre s'ils le désiraient. Tout cela était de nature à satisfaire Camille. Le Département de la Guerre ayant insisté pour que l'usine en question fût construite à distance des côtes, de vastes terrains furent achetés à Cumberland (Maryland). On y disposait de l'eau abondante du Potomac, et les sources de houille et de coton n'étaient pas loin. Mais l'armistice de 1918 surprit l'usine à demi construite: le gouvernement prorogea le contrat conclu moyennant participation aux frais engagés.

La fin de la guerre mit les frères Dreyfus dans une situation difficile. Ils se trouvaient à la tête d'une petite usine archaïque en Suisse, d'une usine en Angleterre, beaucoup trop grande pour les besoins de temps de paix, d'immenses terrains et de bâtiments inachevés à l'ouest du Maryland. Et ils n'avaient pas d'argent, tous leurs bénéfices de guerre ayant été engagés dans le développement de leur entreprise.

### Marché de la Rayonne de Viscose

La rayonne de viscose connaissait la faveur du public, tant en Angleterre que sur le continent et en Amérique, et ni les frères Dreyfus ni personne ne savaient comment fabriquer de la fibre d'acétate de cellulose à des prix et d'une qualité susceptibles de la concurrencer. Néanmoins ils décidèrent de s'attaquer au problème. Ils fermèrent leur usine suisse, abandonnèrent l'installation de leur entreprise d'Amérique, réduisirent des trois quarts l'activité de leur fabrique d'Angleterre, et se retirèrent dans ses laboratoires modernes et bien équipés pour y entreprendre de nouvelles recherches.

Il leur fallut un an pour mettre au point le processus adéquat. Leurs premiers envois de fibre nouvelle leur furent retournés avec des commentaires sarcastiques, car il n'était possible ni de la tisser dans les machines ordinaires ni de la traiter avec les teintures habituelles.

Henri se transforma en ingénieur mécanicien, tandis que Camille empruntait à leurs anciens voisins de Bâle, Clavels et Lindenmeyer, spécialistes des textiles, trente chimistes et teinturiers, et se mettait au travail

avec eux. Après une nouvelle année de recherches, les problèmes posés étaient résolus. En outre, les frères Dreyfus disposaient de toute une série de brevets couvrant la filature et la teinture des fibres d'acétate de cellulose.

En 1920, ils étaient donc prêts à prendre le départ, mais ils manquaient toujours de fonds. Ce n'est pas ici le lieu de conter l'histoire mouvementée de leurs ennuis financiers, ni du duel qui opposa Camille Dreyfus et Alfred Loewenstein, avec, pour enjeu, le contrôle de la British Cellulose and Chemical Company. En fin de compte, les deux frères l'emportèrent, sauvèrent leur bien, mais il leur en coûta 5 millions  $\frac{1}{2}$  de dollars, plus un droit de 3% sur toutes les ventes jusqu'à concurrence de 15 millions.

En 1924, ils revinrent aux Etats-Unis et, grâce à 23 millions de dollars que leur avaient procurés leur vieil ami Robert Flemming et J.-P. Morgan, achevèrent l'installation de leur usine de Cumberland. Mais nos filateurs ne s'intéressaient guère à la nouvelle fibre, qui exigeait un traitement spécial, des machines et des teintures particulières. En outre, elle était chère, beaucoup plus chère que les fibres de viscose. Les deux frères durent donc, une fois encore, engager la bataille pour avoir raison de la concurrence sévère que leur faisaient les fabricants de fibres synthétiques déjà installés, en Amérique, sur de solides positions.

#### La Célanèse

Dès le début, Camille Dreyfus envisagea de conquérir le marché de la haute couture. Lentement, mais sûrement, il mit en valeur les qualités des fibres d'acétate. C'est lui qui créa le nom de « rayonne », adopté depuis par tous ses confrères, et propre à faire oublier au public les mauvais souvenirs attachés à la « soie artificielle ». Il choisit également sa propre marque de fabrique, la *Célanèse*. Il créa des tissus de fibre synthétique d'une haute qualité, et les fit connaître au public et aux spécialistes.

Au début, il vendait ses tissus 2 dollars 90, près de deux fois le prix actuel de la rayonne. En 1924, alors que la production totale de la fibre synthétique en

Amérique représentait 42 millions de livres, la Célanèse n'en constituait que 0.3%. En 1940, la fibre d'acétate constitue 34.1% d'une production de 487,500,000 livres. Et si, à l'heure qu'il est, la Viscose et la Célanèse ont de nombreuses rivales, elles n'en conservent pas moins une position dominante sur le marché: qu'on en juge!

En ce qui concerne la viscose, la Cie de la Viscose produit 120 millions de livres par an; la DuPont, 60 millions; l'American Enka, 35 millions; la North American Rayon, 35 millions; l'Industrial Rayon, 35 millions.

En ce qui concerne la fibre d'acétate, la Celanese produit 60 millions de livres par an; la Tennessee Eastman, 35 millions, la DuPont, 20 millions; la Viscose, 16 millions.

On ne saurait assurer que ces chiffres hautement confidentiels soient tout à fait exacts, mais ils n'en constituent pas moins une intéressante indication. Il est encore plus remarquable que, tandis que notre consommation de rayonne passait, au cours de ces vingt dernières années, de 10 à plus de 400 millions de livres, notre consommation de soie tombait de 81 millions de livres en 1929 à 35,800,000 livres en 1940. Nous utilisons aujourd'hui autant de rayonne que de laine, mais celle-ci n'a subi aucun accroissement. Chaque année, nous achetons de 3 à 4 milliards de livres d'articles en coton, c'est-à-dire près de dix fois ce que nous consommons en fait de rayonne, mais cent fois autant que la rayonne utilisée en 1920. Si vous doutez que la rayonne s'est développée aux dépens du coton plus encore qu'aux dépens de la soie, essayez donc de trouver une paire de bas de coton...

Notre consommation respective en chaque domaine peut encore être exprimée ainsi: pour chaque livre de rayonne vendue en 1940, nous achetons 8 livres de coton, 5/6 de livre de laine, 1/14 de livre de lin. Il y a vingt ans, pour chaque livre de rayonne nous achetions 324 livres de coton, 36 livres de laine et 3 livres  $\frac{1}{4}$  de soie.

Il me semble que ces chiffres parlent un langage clair.

## BEEHIVE OF THE SEA

LOOKING at the gorgeous hue of a Portuguese man-of-war washed up on a beach by the wind and perhaps still smarting from a sting if you walked bare-footed over a tentacle, you might call it a beautiful but dangerous individual.

Handsome it is, and dangerous, for enough of its poison can kill a full grown man. But the Portuguese man-of-war is not an individual! It is a whole colony of different individuals, living together for mutual aid and each performing its own task for the good of the whole.

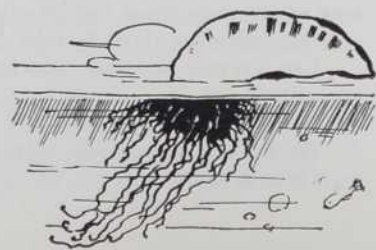
Substitute a container of living tissue for the artificially made hive, and you might consider the man-of-war to be a sort of bee colony with its queen, drones and workers each doing their special task.

The colony starts originally from a single jellyfish-like individual (the medusa), which begins to bud off new individuals. But instead of swimming off separately, these remain attached to one another and grow into specialized forms.

By HORACE LOFTIN  
Science Service Biology Writer

The large "sail" that protrudes above the water, containing a gas which keeps the colony afloat, represents one individual. The tentacles which may extend 60 feet from this float contain other individuals who "specialize" in feeding, and others who do the stinging for the colony. Some members of the "hive" are equipped with sensory cells and do the "feeling" for the group, while still another kind are concerned only with reproduction.

The Portuguese man-of-war has no means of locomotion except its gas-filled sail. It can submerge itself, however, by releasing some of the gas from the bladder through a special pore. To come to the surface again, a fresh supply of gas is excreted which re-fills the sail.





Peinture rupestre de Martinsdale (petit abri rocheux d'Afrique du Sud). Gazelle, rose et blanche de la période moyenne. — Bushmen et silhouettes noires des Bantu avec chiens et élan gris de la dernière période. En bas à droite: 2 Bushmen attaquant une femme Bantu.

## COULEUR ET VIE

par PAUL TROTIER, professeur de dessin à l'École Technique de Sherbrooke

LES manuels et dictionnaires nous offrent maintes et maintes définitions de la couleur. Elles sont nécessairement générales. Nous empruntons celle-ci, qui nous semble la plus satisfaisante, au dictionnaire de l'Académie Française:

« La couleur est la sensation que produit sur l'organe de la vue les lumières diversement réfléchies sur les corps ».

En d'autres termes, la couleur est une création qui nous fait différencier les êtres et les choses sous leurs trois dimensions. Il est à remarquer toutefois que les couleurs sont subjectives et non objectives. Newton l'affirme à plusieurs reprises, et Lake, un philosophe anglais, a écrit toute une étude sur le sujet. Elles dépendent de la personne qui reçoit l'impression produite par les rayons lumineux plutôt que de l'objet qui distribue ses rayons. Pourquoi ce phénomène? A cause de la réception différente et propre à chaque individu des sensations lumineuses. Le développement plus ou moins poussé de l'organe visuel est à la base de la perception et c'est lui seul qui en détermine l'intensité. La couleur est si bien une sensation qu'elle peut être perçue quand les yeux sont fermés. Une simple compression du globe oculaire suffit à faire naître la sensation des couleurs, les aveugles, même ceux qui doivent leur infirmité à un accident, peuvent encore éprouver des sensations colorées sous l'action d'un courant électrique, d'un choc ou d'une influence nerveuse.

Bien des historiens attribuent aux Egyptiens la pa-

ternité de la couleur; quelques-uns aux habitants de la Phrygie. Une chose est certaine: les Egyptiens se servaient de peintures colorées; les surfaces de leurs temples le démontrent. La composition des couleurs, toute rudimentaire, était la suivante: une addition de terre colorée avec de l'eau; mais les Phrygiens et les Grecs peuvent revendiquer l'honneur d'avoir amélioré ce composé. L'on peignit des vaisseaux en rouge; les arcs, javelots et casques de couleurs les plus voyantes et les plus disparates.

L'histoire nous enseigne de plus que les premiers travaux scientifiques sur la couleur ne remontent qu'au XVII<sup>e</sup> siècle. Nous les devons au grand physicien anglais, Newton. Puis, vint Oswald qui, à l'aide du prisme, accomplit des travaux d'une importance telle que le domaine des couleurs en fut révolutionné et permit la création d'un art nouveau fait d'esthétique visuelle: « La décoration ».

Le rôle des couleurs est aujourd'hui si grand que la médecine elle-même y attache une importance capitale et lui a donné le nom de « colothérapie ».

### Relation entre les couleurs et le son

Le phénomène de la lumière est relativement identique à celui du son. « Les couleurs et les sons se répondent » disait Beaudelaire avec raison. A quoi attribuer cette analogie? Au fait que tous deux sont produits par des mouvements vibratoires. Toutefois, il est à remarquer que la rapidité des vibrations lumineuses dépasse de beaucoup celle des sons. Les premières ont

une fréquence de quelque 400 ou 500 trillions; les autres une vitesse de 186,000 milles à la seconde.

### Composition des Couleurs

Les couleurs sont soumises à des lois régies par la physique et elles ne peuvent être transgressées sous peine de monotonie. Il importe à l'artiste ou à l'ouvrier qui manie journellement les couleurs d'avoir une connaissance profonde de ces règles et de faire des combinaisons soigneuses, qui, en plus d'ajouter une note de beauté à l'ensemble exercent une influence reposante sur le psychisme humain. Elles se divisent en trois catégories :

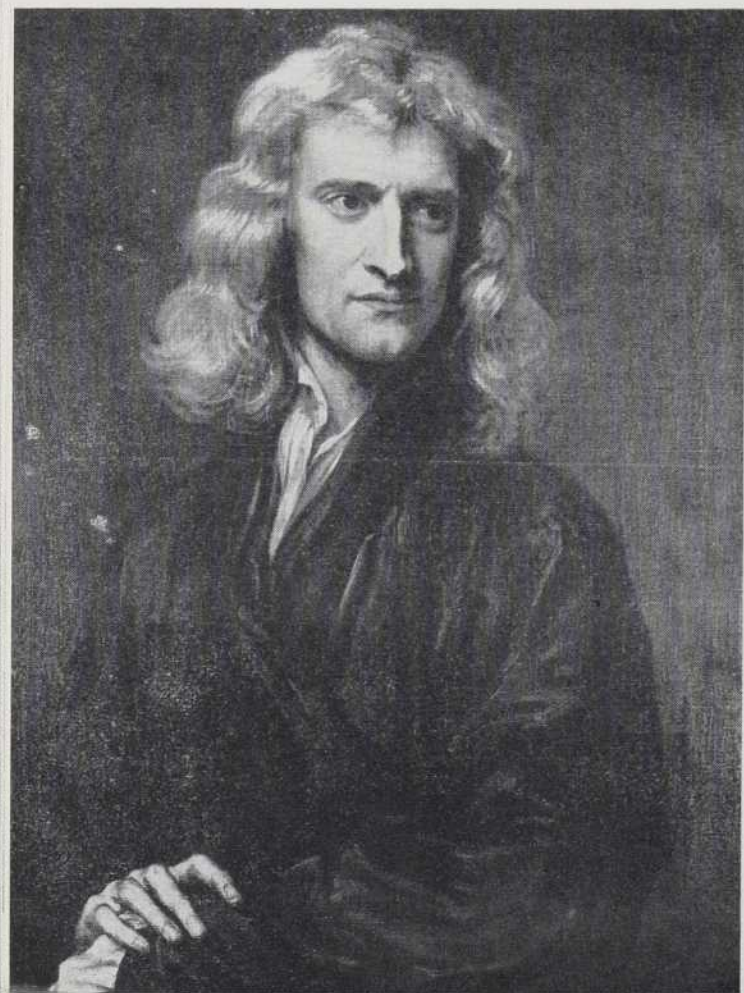
#### Primaires

Si l'on fait passer un faisceau de lumière naturelle à travers un prisme, cette lumière se décompose en une gamme de couleurs que l'on appelle spectre solaire. L'oeil humain perçoit six teintes principales: violet, bleu, vert, jaune, orangé, rouge. L'indigo qu'on a l'habitude d'intercaler dans la série n'est qu'un bleu violet: c'est une nuance plutôt qu'une teinte. Toutefois le spectre solaire ne comprend en réalité que les trois couleurs: le bleu, le jaune, le rouge. Ce sont les trois primaires. Elles ne se décomposent pas et ont ceci de particulier que les autres teintes s'obtiennent par leur mélange. Mais ce n'est qu'une théorie. Le mélange de ces trois couleurs ne donne pas exactement l'intensité et la qualité de la couleur absolue. C'est la nature chimique du pigment employé pour les réaliser qui détermine la valeur de ces composés.

#### Secondaires

Le mélange de deux primaires soit rouge et jaune, jaune et bleu, et autres, donne naissance à trois autres

ISAAC NEWTON (1642-1727)  
D'après une peinture de KNELLER



couleurs: l'orangé, le vert, le violet. Ce sont les secondaires.

Le vert s'harmonise parfaitement et forme un contraste heureux avec le rouge, de même que le violet avec le jaune et l'orangé avec le bleu. La raison? C'est que ces couleurs sont entre elles complémentaires.

#### Tertiaires

Les couleurs tertiaires s'obtiennent à leur tour par le mélange des couleurs secondaires prises deux à deux. Apparaissent alors le citron, le brun et l'olive. Le vert mélangé à l'orangé donne la couleur citron et celle-ci s'harmonise parfaitement avec le violet. Le violet combiné au vert donne la couleur olive qui à son tour s'harmonise avec l'orangé; enfin, l'orangé et le violet donnent un brun qui s'harmonise merveilleusement avec le vert.

#### Les couleurs complémentaires

Les couleurs complémentaires dans le disque chromatique sont opposées par le diamètre. Elles sont contraires et étrangères: si l'une est froide, l'autre est chaude et vice versa. Ces couleurs mélangées donnent un neutre, c'est-à-dire un gris brun; juxtaposées, elles s'allument, s'exhalent et se font valoir mutuellement. C'est pourquoi afin de faire ressortir une couleur, on l'entoure de sa complémentaire. Par expérience, l'on sait que la fixation prolongée d'une couleur amène l'oeil à voir sa complémentaire. Ainsi, enlevons un objet coloré et remplaçons-le par un autre, qu'il soit de couleur analogue ou différente, la couleur complémentaire viendra se superposer à la couleur de ce nouvel objet et pourra le modifier profondément. Les filaments nerveux sont vite fatigués par un objet rouge. Dirigeons notre oeil ailleurs, sur une surface blanche par exemple: on a la sensation de voir la silhouette de l'objet éclairée par la couleur complémentaire qui dans le cas présent sera un verdâtre.

Le but des couleurs avons-nous dit, est de surajouter à un ensemble un élément de beauté. Or, la contemplation d'une oeuvre de beauté est source de repos physique et de joie intellectuelle.

Beauté, repos et jouissance, telles sont les qualités qu'il nous faut retrouver dans les effets des couleurs. Leur absence ne peut être attribuée qu'à un manque de goût ou de connaissances techniques.

#### Influence sur les dimensions

Les couleurs sont créatrices d'illusions. Elles peuvent soit agrandir une pièce soit la restreindre. L'idée d'expansion naît de l'emploi des couleurs claires; l'idée d'étroitesse naît de l'usage des couleurs foncées.

Qui de nous n'a pas eu l'occasion d'examiner de près l'une de ces vieilles maisons donnant l'impression déplaisante d'être d'une hauteur exagérée? Essayons, au moyen des couleurs, de la ramener à des proportions normales. Sur le toit, posons une couleur foncée et, sur les volets, une teinte plus prononcée que le corps de la maison. Regardons-la de nouveau; une amélioration très sensible se fait sentir.

Les couleurs dont on couvre les lucarnes et les pignons ont une influence considérable sur la hauteur d'une maison. Une maison basse par exemple, apparaîtra plus élevée si la couleur du toit est d'une teinte plus sombre que celle employée pour le corps de la résidence.

Il existe un autre procédé d'un usage très courant pour faire ressortir l'apparence d'une maison: la couleur pâle. Les endroits peints en pâle semblent plus

grands que les endroits peints en foncé; l'emploi de ces couleurs est surtout avantageux lorsqu'il s'agit d'une demeure à lucarnes et pignons nombreux.

Il n'est pas à conseiller de poser des couleurs contraires sur le corps d'une maison. Pourquoi? parce qu'un tel amalgame met en évidence les défauts d'architecture. Ces mêmes lois trouvent leur application pratique dans l'intérieur de la maison. Ainsi, les couleurs sombres réduisent l'apparence d'un appartement trop haut, surtout si nous peignons le plafond plus foncé que les murs. Il est facile de donner à un vovoir de dimensions normales un caractère d'exigüité; on y applique des couleurs sombres avec boiseries claires. Décorons-le maintenant avec la même teinte sur les boiseries et sur les murs; l'effet inverse se produira. L'espace réel reste le même, mais le jeu des couleurs accomplit ce miracle de nous faire croire que nous y sommes à l'aise ou à l'étroit.

A remarquer qu'une surface peinte avec des couleurs chaudes tend à avancer vers nous alors qu'une surface peinte avec des couleurs froides tend à s'éloigner. De même, la visibilité est haussée par des contrastes extrêmes, tels que:

Noir sur blanc, rouge sur blanc, blanc sur rouge, blanc sur vert, bleu sur blanc, vert sur rouge, noir sur jaune, vert sur blanc, blanc sur bleu, rouge sur jaune.

Les meilleures combinaisons de rouge sont:

Rouge sur bleu clair, rouge sur gris, rouge sur vert, rouge et jaune sur jaune orangé.

#### Influence sur les corps

Sans aller jusqu'à prétendre que la couleur joue sur notre physique un rôle aussi important que la nourriture, nous lui attribuons tout de même une influence considérable. L'oeil de la ménagère, du malade et de l'ouvrier se fatigue par la contemplation continue de couleurs uniformes et non appropriées aux endroits où s'exercent leurs activités. Au dire d'autorités en la matière, cette lassitude des yeux se communique par la suite aux autres parties du corps et est source de maux de tête, d'estomac, de nerfs et même contrarie le métabolisme.

La vie, par contre, dans un appartement, une usine où l'on respire aisément, où les couleurs donnent l'impression de la lumière du soleil repose la puissance oculaire et dissipe les malaises que nous venons de déplorer.

Il s'est fait, au cours des dernières années, des découvertes sensationnelles sur les relations entre le corps et les couleurs. L'absorption visuelle de diverses couleurs, par exemple, a un effet très étrange sur la pression artérielle. Les phénomènes constatés en ce domaine sont basés sur le fait que chacune des couleurs est source de force, d'énergie.

Les couleurs, avons-nous dit, se propagent comme les sons, c'est-à-dire par différentes longueurs d'onde. Or, la lumière, véhicule des couleurs, jouit d'une vitesse de 185,000 milles à la seconde, c'est dire qu'un nombre incalculable d'ondes impressionnent la rétine chaque fois qu'une couleur est perçue par l'oeil.

Ce sont ces impressions qui stimulent et engendrent de l'énergie chez l'être humain. Ainsi le rouge fait naître 42 unités d'énergie musculaire, le jaune 35, le jaune-orange 30, le vert 28, le bleu pâle 24 et la lumière du jour 23.

A ces considérations, nous pouvons ajouter la suivante: la couleur développe l'appétit ou l'amoindrit.

Dans une salle à manger où le décor nous plaît, il est remarquable de constater notre capacité d'absorption et le bon goût des mets. Mais peignons la même salle en violet, les fauteuils violets et les assiettes de cette même couleur: après quelque temps, l'effet inverse se produira.

Les compagnies d'aviation évitent de peindre l'intérieur de leurs appareils en jaune ou en brun, mais plutôt en vert parce que cette couleur, à l'encontre des deux premières, prévient ce qu'on appelle le « *mal d'altitude* » comparable au « *mal de mer* ».

Enfin les hôpitaux modernes ont tendance à faire disparaître le blanc conventionnel pour le vert, le chamois, le crème. Pourquoi? Parce que le blanc déprime le malade et Dieu sait si la dépression mentale n'aide pas à la convalescence.

#### Influence sur l'esprit

Aux effets physiologiques des couleurs sont intimement liés les effets psychologiques, quand ils ne découlent pas les uns des autres. Pour clarifier ce travail nous tentons de les séparer, mais il est tellement difficile de ne pas empiéter sur leur champ respectif que nous avons dû le faire déjà plus d'une fois.

Nombre de personnes nerveuses et fatiguées s'entendent dire par les médecins: « *Allez vous reposer à la mer ou à la campagne* ». C'est que les médecins apprécient à leur juste valeur le gris bleuâtre de la mer, le vert tendre des montagnes, en un mot, le décor inconnu et reposant, de nature à calmer les réactions nerveuses.

#### La colothérapie joue un rôle important dans la médecine moderne

Certaines couleurs du prisme, comme le vert, favorisent l'effort intellectuel; d'autres, le repos, la détente; mais il en existe comme l'écarlate (rouge) qui sont sources d'excitation, de névrose et d'irritabilité. Faveau de Courcelle et Hector Mellin ont par leurs observations, déterminé comme suit l'influence psychologique et physiologique des couleurs principales:

**ROUGE:** Engendre l'enthousiasme; son dynamisme peut pousser à la passion violente. Il convient aux anémiques, aux frileux, aux faibles, aux apathiques. Son action est vraiment stimulatrice.

**L'ORANGE:** Attire les timides, les indécis, les irrésolus. Possède un pouvoir stimulant considérable. L'orangé est un tonique et provoque des sentiments vigoureux à l'encontre du pessimisme et des déceptions.

**VERT:** Provoque l'apaisement et contribue au repos, cependant s'il est un calmant pour les excités, c'est un excitant pour les reposés. Le vert n'a aucune action stimulante ou sédative sur les personnes considérées normales.

**JAUNE:** Vitalisante et tonique, cette couleur porte vers la joie. C'est la couleur préférée des rêveurs et des mystiques. Il augmente la toxicité neuro-musculaire, stimule les lymphatiques et agace les nerfs. Cette couleur est employée comme stimulant dans les cas d'anémie et contre les réactions de la tuberculose.

**BLEU:** Reposante, efficace pour le calme de l'organisme, fortifie et régénère le sys-

tème nerveux déprimé. Le bleu apaise les brutaux, les coléreux et les passionnés sexuels.

**INDIGO:** Les chromothérapeutes l'emploient dans les cas de pneumonie. L'indigo agit sur l'encéphale et les intestins. Il renforce l'esprit de l'intellectualité.

**VIOLET:** Couleur propice aux rêveries. Nocif à forte dose. Cette couleur est essentiellement psychique, elle calme les excitations nerveuses, les insomnies. Trop de violet crée des sentiments de tristesse. On doit, dit Hector Mellin, s'en couvrir avec prudence notamment dans les cas de troubles céphaliques et de diminution de l'acuité et du champ visuel.

**NOIR:** Le noir est une teinte et non une couleur. Le noir fait engraisser, provoque la dilatation, dispose à la volupté, à la vanité et aussi à la culture.

**BLANC:** Synthèse de toutes les couleurs. Le blanc est le symbole de la pureté. Le blanc fait maigrir, provoque la contraction et développe le goût des sciences. Il semble que le vert clair, réveille la mémoire et que le marron favorise la cérébralité et l'art poétique.

#### **Effets sur la pesanteur, la chaleur et la température**

Jusqu'ici, nous avons considéré les changements psychologiques et physiologiques provoqués en notre for intérieur par l'ambiance, le décor. La couleur cependant a une puissance de suggestion plus grande.

Étudions rapidement les impressions que font naître en nous une couleur que nous nous imposons volontairement. Là, encore, notre perception sensorielle sera affectée.

Colorons de blanc deux boules de même matière et de même dimensions: elles nous sembleront légères. Si nous les recouvrons de noir, elles paraîtront beaucoup plus lourdes.

Si maintenant, nous chauffons deux boules, l'une blanche et l'autre rouge et ceci à une même température, la rouge semblera plus chaude que la blanche.

Ces constatations sont étonnantes, mais réelles et démontrent bien la force des couleurs.

Celles-ci par ailleurs, donnent même l'impression d'influer sur la température. L'expérience racontée ici nous en convaincra.

Les murs d'un réfectoire d'un gris neutre furent, un jour peints en bleu, c'est-à-dire d'une couleur froide: Les élèves se plainquirent aussitôt du froid, bien que le thermomètre marquât 70 degrés comme auparavant. Sous la direction d'un technicien coloriste, le bleu des murs fut remplacé par un jaune orange et les sièges furent recouverts de housses du même ton: du coup, les élèves déclarèrent souffrir d'une chaleur excessive. Pourtant, le thermomètre n'avait pas bougé. La couleur seule était cause du phénomène.

#### **La lumière sur les objets colorés**

La lumière, en frappant la forme d'un objet, décoloré sa couleur locale et la fait remonter vers les tons clairs si la matière de l'objet est brillante et polie. Ainsi, d'un objet brillant et poli, d'une couleur rouge, bleu ou vert foncé, fusera une lumière éclatante, plus lumineuse, si je puis dire, que celle d'un objet mat, d'une couleur gris rose, gris verte ou même blanche.

Dans la nature, la coloration d'un ton local en lumière suit une progression non pas verticale vers le blanc, mais une direction oblique vers la complémentaire de ce ton local. Ainsi, le ton local d'un objet vert bleu ne se décolorera pas, dans la lumière, en ce même ton et du blanc, mais plutôt en un ton qui tendra vers la complémentaire et variera selon le degré de luminosité de l'objet. Supposons un objet très brillant et poli. La lumière obliquera vers un rouge orangé complémentaire. Si la matière est mate, l'oblique montera du ton local vert bleu jusqu'au vert jeune. Plus une matière est susceptible de briller, plus elle réfléchit les couleurs des objets environnants. Un objet rouge par exemple, sera teinté de bleu et paraîtra violacé s'il est éclairé par un fond jaune; un objet blanc éclairé par un fond jaune paraîtra gris violacé; un bleu éclairé par un fond rouge paraîtra vert.

#### **La lumière dans un appartement**

Les couleurs d'un appartement subissent l'influence de la lumière et sont causes de changement. Aussi, faut-il en tenir compte.

Avec la froide lumière du jour, due à un éclairage fluorescent l'on devrait choisir un ton corail, une couleur animée. Dans les chambres éclairées encore à la lumière blanche fluorescente, une couleur neutre convient mieux que tout autre. Sous une combinaison de fluorescent et d'incandescent, servons-nous d'un gris neutre; quant aux plafonds, ils devraient normalement être peints de blanc. La raison? La réflexion de la lumière est supérieure.

#### **Les couleurs et décoration intérieure**

Les recherches de Cheskin ont démontré que chaque couleur a sa personnalité individuelle. Il est donc important que cet état d'être soit d'accord avec la personnalité de chacun des occupants de la maison. Le spécialiste admet que les couleurs froides de la famille vert-bleu sont déplorables; elles sont un excellent calmant pour les personnes nerveuses. D'un autre côté les couleurs chaudes c'est-à-dire du rouge au jaune sont un excellent stimulant pour les personnes mélancoliques.

Subconsciemment une personne choisit une couleur qui lui est propice, une couleur qui complète sa personnalité.

Quiconque, étudiant les couleurs, sera capable de décorer sa propre maison en employant seulement deux couleurs, mais l'emploi de ces deux couleurs, c'est-à-dire une couleur et sa complémentaire semblera peut-être monotone, si les livres, les cadres, les tentures et les meubles ne redonnaient du charme à l'appartement.

Peignez les murs, par exemple, de la couleur complémentaire du plancher et donnez aux meubles, draperies, lampes, vases et aux autres objets la même couleur que le plancher mais modulée c'est-à-dire plus claire et plus foncée.

L'idéale combinaison, dit le technicien coloriste, c'est un ton foncé avec une complémentaire claire et nuancée.

Il serait difficile de continuer sur ce sujet sans entrer dans le domaine de la décoration proprement dit.

Il ne faut pas non plus être à cheval sur les principes énoncés plus haut. Une couleur et sa complémentaire font un beau contraste il est vrai, mais il y en a aussi qui n'ont aucune relation entre elles et donnent tout de même un heureux effet.

# 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 this page.)

**SYNCHROFLASH TESTING DEVICE** enables both the professional and amateur photographer to check his equipment. It tests shutter synchronization, flash circuits, flashlamps, batteries and B/C cartridges. The tester measures only two by three by four inches (1).

**CAULKING GUN** that works on air pressure is described as twice as fast for applying caulking compounds as hand operated guns. Made of rustproof metal, the 2-by-14-inch barrel has a capacity load of 45 cubic inches. A retractable rod makes caulking possible in the tightest areas (2).

**MECHANICS' STETHOSCOPE** is equipped with a seven-inch-long probe and a sensitive diaphragm. Tuned to the frequency range of the human ear, the scope can be used to pinpoint noise sources such as worn gears and bearings, piston slap and leaky valves. It has no electrical connections (3).

**PISTOL-LIKE prospecting device** for radioactive minerals operates on two standard flashlight cells. Weighing less than four pounds, the Geiger counter gun has a free swing meter that gives readings in both counts per minute and milliroentgens per hour. It can be holster-carried (4).

**POCKET TOOL KIT** from Germany contains anvil hammer, awl, file, standard small and large screwdrivers, Philips screwdriver, punch, five-inch wire cutting pliers and blunt-nosed side cutter pliers. Each tool fits into its niche in a five-by-six and one-half inch leather case (5).

**FOG HORN** for use on small boats blows its own warning using refrigerant gas. Independent of electrical or mechanical power, the liquefied gas under pressure is routed through a whistle when the alarm is needed. The trigger-operated fog-horn weighs just under four pounds and emits a continuous 12-minute blast audible for at least one mile (6).

**POCKET URANIUM KIT** for both the amateur and professional prospector can be used to locate the radioactive mineral without a Geiger or scintillation counter. The kit contains sample ores, testing devices and instructions (7).

**TUBULAR DEADLOCK** for homes, stores and buildings is equipped with double cylinders for added lock security. Key operation is necessary both inside and outside the door. Designed for new and

existing key systems, the lock has brass cylinders with five or six pin-tumbler mechanisms (8).

**WORLD GLOBE** is made of plastic and inflated by either hand pump or lung power to a full 18-inch diameter. Colored and containing the latest geogra-



phical information, the world globe can be attached to a wrought iron stand. If dropped, it will not shatter, split, dent or lose its shape (9).

**NYLON LUNG**, described as the smallest and most advanced portable respirator of its kind, is a British product. Operated on either main power sources or batteries, the 80-pound device allows patients to move freely in bed. It can also be dropped into the sea for emergency use aboard ships (10).

**ELECTRONICS KIT** simplifies the teaching of electron tube theory, radio transmitting and receiving and basic radar and television. Containing 108 component parts, a 400-page work book and 73 related experiments, the kit is a do-it-yourself teacher (11).

**SLIDE PROJECTOR** has a built-in automatic photographic slide changer. The 300-watt, motor-fan-cooled projector is equipped with a fast 5" Luxtar F/3.5 lens. The trays take 30 slides in any type mount (12).

**FIRE ESCAPE** designed for emergency use is a lightweight, collapsible British safety ladder. Housed in a compact tube, one end is lodged under the inside win-

dow sill. To use, the concertina-like equipment is pulled out, thrown out the window and it automatically clicks into rigidity as each section interlocks (13).

**TEST TUBES AND BEAKERS** are made of a tough plastic that is virtually unbreakable and chemically inert. The beakers are graduated in sizes up to 1,000 ml. The test tubes are said to take much higher centrifugal forces than conventional tubes (14).

**DRAFTING DESKS** are built around 14 basic models that can be put together and interchanged. The steel units have plastic and linoleum work surfaces and aluminum drafting boards. Drawing board is mounted on nylon rollers, permitting vertical height adjustment up to 12 inches (15).

**FISHING KNIFE** is both a scale for weighing fish and a scaler for cleaning fish. By means of a locking pin release, the two-edged steel blade is moved out of the handle to form a scale beam for one, two or four pounds. An S-hook to hang the fish and leather sheath are provided (16).

1. ANSCO, 175 Clinton St., Binghamton, N.Y.
2. Calbar Paint and Varnish Co., 2612-26 N. Martha St., Philadelphia 25, Pa.
3. Herbrand Tools, Fremont, Ohio.
4. Universal Atomic Corp., 19 East 48th St., New York 17, N.Y.
5. Hoffritz for Cutlery, 49 East 34th St., New York 16, N.Y.
6. Falcon Alarm Co., 243 Broad St., Summit, N.J.
7. CMG Industries, Dept. AS, 615 S. 2nd St., Laramie, Wyo.
8. Yale & Towne Mfg. Co., Chrysler Bldg., New York 17, N.Y.
9. C. S. Hammond & Co., 515 Valley St., Maplewood, N.J.
10. Electronic & X-Ray Applications Ltd., 17 Pennant Mews, London, W. 8, England.
11. Crow Electri-Craft Corp., Universal Scientific Co., Inc., Vincennes, Ind.
12. Viewlex Inc., 35-01 Queens Blvd., Long Island City 1, N.Y.
13. Barker Machine Tools & Equipment Ltd., Poplar Ave., Amersham Common, Amersham Bucks., England.
14. The Nalge Co., Inc., P.O. Box 365, Rochester 2, N.Y.
15. Emeco Corp., Hanover, Pa.
16. The Cary Corp., Cary, N.C.

## PROJET D'ÉBÉNISTERIE



# MEUBLE DE RANGEMENT A COMPOSITION VARIABLE

Ce meuble de rangement sous différents aspects, offre diverses utilisations. Une structure de base et des éléments interchangeables: tiroirs de façade ou à l'anglaise; tablette en bois ou en verre; formats de portes ouvrantes ainsi que portes coulissantes en bois, en verre ou opaline (verre de couleur) permettent de composer réellement un meuble utile et très personnel.

Il devient alors possible d'agencer à sa convenance un bahut, une commode, une bibliothèque, un meuble de bureau ou un vaisselier et de jouer avec les matériaux divers: bois, glace, métal, matières plastiques, etc.

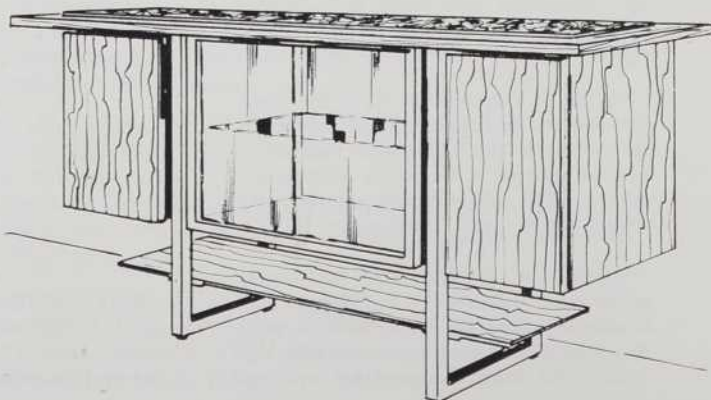
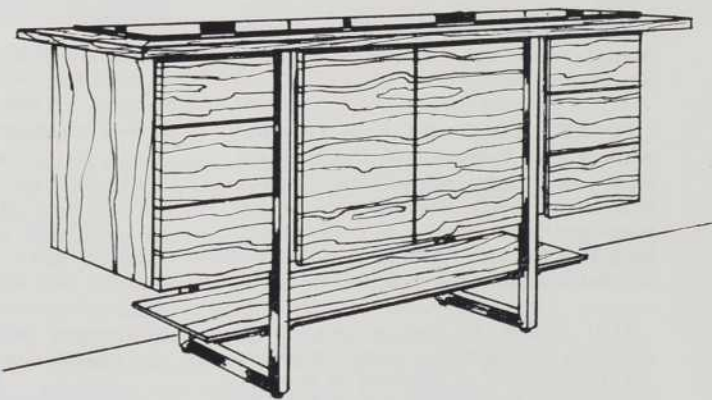
Ce meuble est constitué par un grand dessus, aux dimensions indiquées sur le géométral, qui peut être fait d'un simple panneau en contre-plaqué industriel de  $\frac{3}{4}$ " à 1" d'épaisseur dont les champs pourront être simplement polis ou garnis d'un placage mince ou d'un massif de faible épaisseur, selon que le bois du meuble sera fini naturel ou laqué ou aussi revêtu de matières plastiques. Ce dessus pourrait être aussi fait en forme de châssis ou bâti tel qu'indiqué au dessin, en bois solide de  $\frac{7}{8}$ " à  $1\frac{1}{4}$ " d'épaisseur. Il sera assemblé à joint vif ou à plat joint et goujonné ou à joint d'onglet (faux angles) assemblé de goujons, à clés ou avec languettes. Trois traverses s'ajouteront à l'intérieur de ce cadre, assemblées elles aussi à goujons aux montants latéraux. Ce bâti ainsi construit aidera à ajouter un décor couvrant ou masquant cette ossature. Ce faux dessus décoratif est un panneau de contre-plaqué de même essence ou d'une essence faisant contraste ou d'une plaque de bois pressé (plywood) ou encore d'une belle dalle de verre (opaline) noir, blanc ou de couleur. Nous n'aurons pas la prétention de vous conseiller pour ce meuble l'emploi d'une luxueuse dalle de marbre.

Des massifs en bois seront vissés et collés à l'extérieur du cadre tout autour des quatre trous pour permettre de recevoir et de soutenir justement cette dalle ou panneau placé en saillie formant le dessus. Vous remarquerez au dessin que ce faux dessus est encastré légèrement à l'intérieur du cadre soit approximativement de  $\frac{1}{8}$ " à  $\frac{3}{8}$ " selon l'épaisseur proportionnelle du faux dessus. Les trois (3) traverses le supportant deviendront de même épaisseur que les massifs ou baguettes de contour  $\frac{3}{4}$ " par  $\frac{3}{4}$ " ou 1" par 1", à juger. Le corps principal comprend trois (3) caissons à rangement. Deux (2) sont de mêmes dimensions et placés à chaque extrémité et un autre au centre.

L'assemblage des joints d'angles de ces caissons à rangement sera fait à joints plats goujonnés et collés ou bien le dessus et le dessous seront en feuillures dans les côtés collés et vissés (voir fig. 2 de la planche de construction). Des joints d'onglets à clés demandent plus de précision et d'habileté.

par Gérard PARENT

professeur à l'Ecole du Meuble



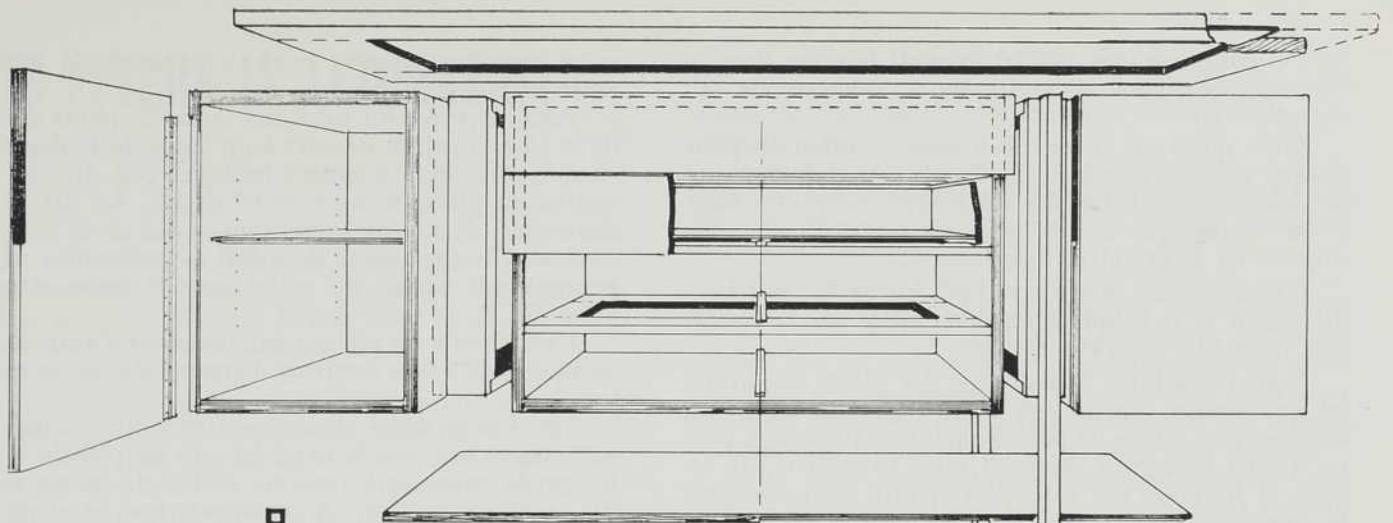


FIG. 1

- PERSPECTIVE DES DIVERSES PARTIES ÉTALÉES -

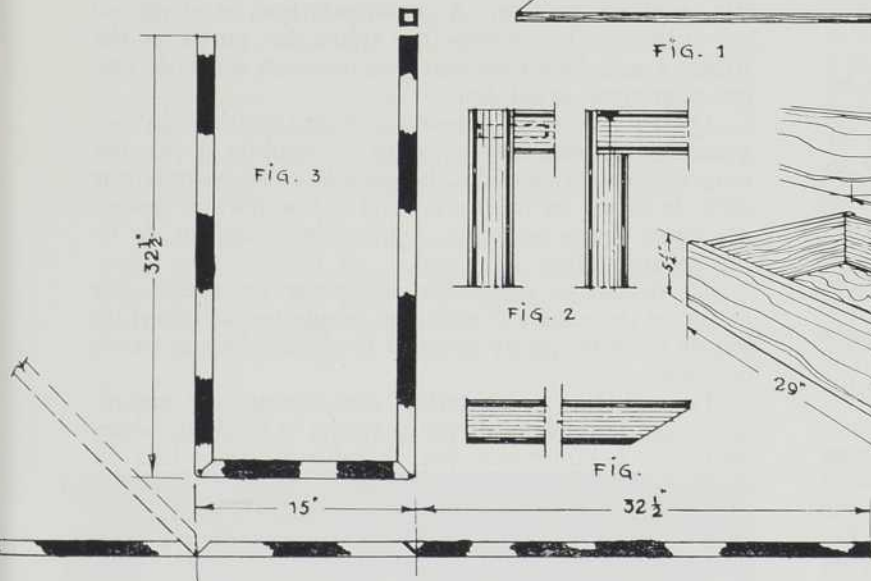


FIG. 2

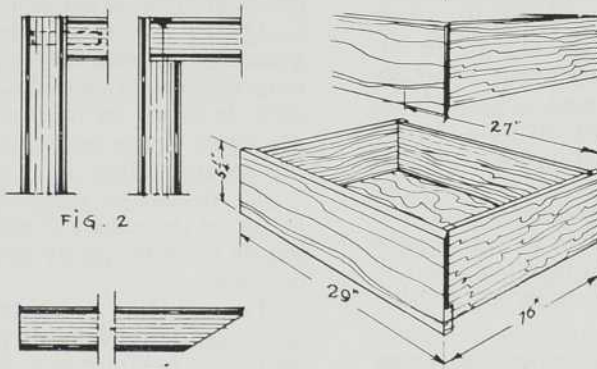


FIG. 3

FIG. 4

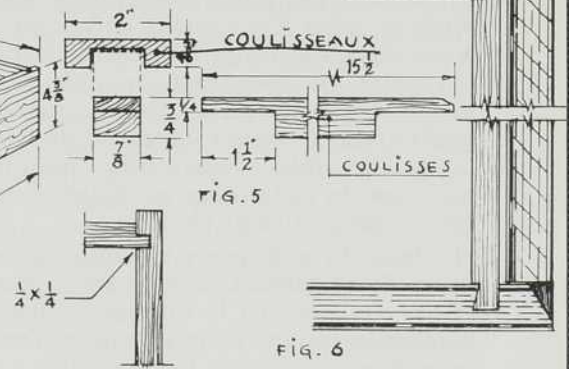
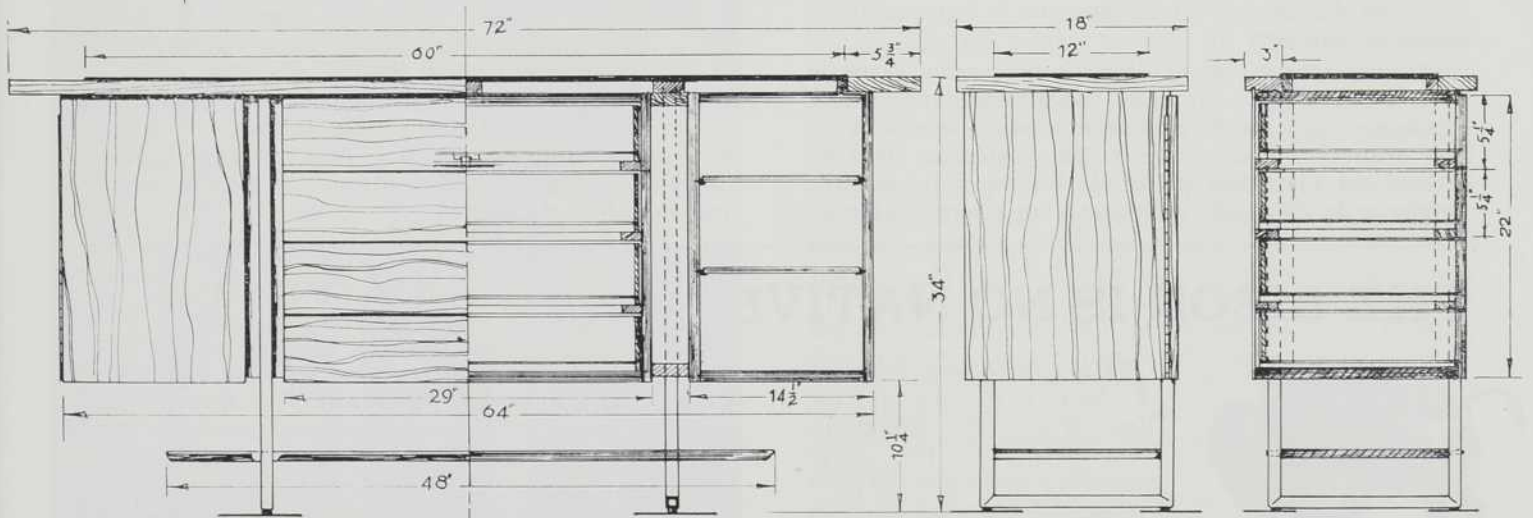
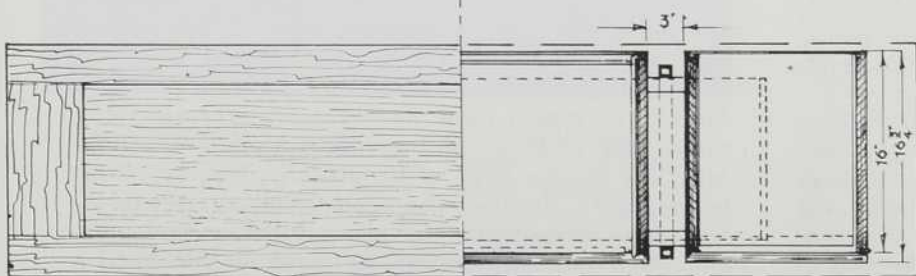


FIG. 5

FIG. 6



ÉCHELLE DU GÉOMÉTRAL



Les panneaux des dos des caissons fermant l'ouverture sont eux aussi en feuillures à l'épaisseur de  $\frac{1}{8}$ " ou  $\frac{1}{4}$ ".

Selon que vous aurez choisi telle organisation pour chaque caisson, il suffira de déterminer par une liste de débit, les quantités des différentes pièces des bâtis et des tiroirs, que ce soit pour un ou les deux petits caissons ou le grand du centre.

L'épaisseur du bois de ces bâtis est de  $\frac{3}{4}$ " par  $1\frac{1}{2}$ " de largeur et la longueur est déterminée par la dimension intérieure des caissons finis.

Nous conseillons l'assemblage des pièces des tiroirs tel que montré aux figures 5 et 6, et vous faisons remarquer que toutes les parties mobiles extérieures, portes, tiroirs ferment à joint vif ou à battement sur les bâtis et les côtés des caissons couvrant complètement la construction et présentent des surfaces décorativement planes.

Les trois caissons du corps du meuble sont liés ensemble par deux cadres (assemblage de quatre morceaux) ayant une hauteur finie de 22" et 13" de largeur. Les épaisseurs des morceaux peuvent avoir de  $\frac{7}{8}$ " à  $1\frac{1}{4}$ ". Les joints d'assemblage sont goujonnés ou vissés et collés. Les caissons de rangement sont retenus à ces deux cadres en les vissant de l'intérieur ce qui permettra un assemblage invisible et à l'occasion un démontage facile en les divisant tout simplement. On pourra prévoir aussi à l'intérieur de l'un de ces caissons un jeu de tablettes amovibles supportées par des crémaillères de métal dont les dimensions seront établies par le compartiment choisi.

Deux (2) piètements métalliques, cuivre ou aluminium de préférence, servent de support à ce meuble et peuvent pour en faciliter le montage être assemblés préalablement aux deux (2) cadres d'entre caissons. Ensuite il sera facile de lier ensemble toutes les parties du corps du meuble en les mettant à l'envers sur le dessus proprement dit.

Si ce piètement est d'aluminium en tube carré de 1" x 1", on aura soin pour l'assemblage aux cadres, d'enfoncer au haut de chaque extrémité, une pièce de bois ayant la même grosseur que l'intérieur de l'ouverture du tube. Ces pièces de bois qui auront une longueur de 28" à 29" serviront à un vissage solide au

cadre par l'intérieur et aussi au fixage de la tablette extérieure d'entre jambe.

Pour le pliage du tube aux deux (2) joints d'angle de la base, il suffira de scier à un angle de 45 degrés de chaque côté de la longueur indiquée (fig. 3), ceci permettra un pliage d'angle de 90 degrés. Au bas de ces deux traits de scie, on laissera un espace de  $\frac{1}{8}$ " à  $\frac{3}{16}$ " au-dessus de l'épaisseur de métal à garder. Cet espace permettra le pliage du métal sans le briser dans le joint, fig. 3.

Une tablette ou plateau extérieur sert d'entre-jambe au piètement et on pourra y déposer bibelots ou objets usuels.

Les champs de ce plateau pourront être chanfreinés à 30 degrés sur trois faces en laissant un plat de 3", au fixage du piètement avec vis visible de même métal (fig. 4 et perspective). A remarquer que ce chanfrein se répète sur les champs ou arêtes des portes et des tiroirs à une longueur pratique pouvant servir de poignées presque invisibles.

Quatre exemples perspectifs d'organisation de rangement vous sont suggérés pour ce meuble: le premier montré dans la planche du géométral représente une série de tiroirs au volume central et une porte à chacun des deux autres volumes. A l'intérieur, un jeu de tablettes amovibles.

La deuxième suggestion comporte un simple jeu de portes de mêmes dimensions, lesquelles cacheront un jeu de tablettes ou de tiroirs à l'anglaise dans la partie centrale.

La troisième présentation vous donne une organisation de deux séries de petits tiroirs et de deux portes centrales; à l'intérieur, jeu de tablettes amovibles ou de tiroirs à l'anglaise.

La dernière perspective représente un meuble vitrine organisé de portes coulissantes et tablettes amovibles en verre.

Ces portes de verre pourront s'agencer à l'infini. On se servira de verre décoratif comme par exemple de flutex dépoli ou non et granité, d'opaline (verre de couleur), de fibre laqué de couleur et aussi de matières plastiques permettant une gamme infinie de couleurs, de textures et de dessins. Il y aura avantage à placer au fond de la niche vitrine un miroir dont on pourra tirer des effets décoratifs.

## THE BISON IS NO NATIVE

By HORACE LOFTIN  
Science Service Biology Writer



**T**HE thundering herds of bison first came into the New World as immigrants from Asia. The first herds probably crossed the old land bridge at the Bering Strait in middle Pleistocene times, some 400,000 years ago.

Man probably came over the land bridge from Asia to North America some time between 30,000 and 35,000 years ago.

The common bison of Pleistocene times was larger than our modern American animal. The head and horns were larger, and the cores of the horns were 40 or more inches from tip to tip. There were long-horned bison which ranged from Alaska to Kansas. Some fossil skulls found in Alaska had a spread of horn core of more than five feet.

Even today there are remnants of once widespread bison herds in Europe. These European bison, or wisents, are restricted to a few zoos and protected park areas in Europe and probably number less than a hundred at present.

The first modern Europeans to see an American bison were the soldiers of the Spanish conquistador, Cortez. They witnessed the beast in the menagerie of the Aztec ruler, Montezuma, in what is now Mexico City, calling it a great rarity.

Although there is only one true species of American bison, three types within the species are generally recognized. One of these, the mountain bison which inhabited the eastern slope of the Rockies, became extinct in the 1860's. Another, the wood bison, survives in the Canadian wilds, while the plains bison, most famous and numerous of them all, is found on preserves in the U.S.

# THE FUTURE IN AUTOMATION

by William GRIGG

**T**HE Second Industrial Revolution," as automation is often called, has been changing life for several years, but this "revolution," based on scientific advances, is just beginning. As they used to say in vaudeville, "You ain't seen nothing yet."

And we ain't. Sure, the girls are wearing nylon hose that could not have been mass produced without automation, and the employee picks up his "punch card" check, and the motorist drives a car, one-third of which was built on automated production lines.

But this is "just the beginning, folks." It is probable that very soon our bills will be paid without our lifting a pen to write a check. Automation in banking may someday mean that our regular bills, for life insurance, long-term loans, mortgages and such, will be paid from our account directly, without our worrying about anything, except being "automatically overdrawn."

Machines in the bank could store the information about our monthly, bi-monthly, semi-annual or annual bills. When a bill comes due, the machines would write the check and send it out.

"Pay-as-you-see" TV could be rigged to such a bank system.

Department stores could team up with banks to take advantage of such an automated bill-paying

scheme. When shopping, you would use a key or "Charge-a-plate" gadget, like those now used for credit. Then the bank would pay the store directly from your account.

In the factory today, human failures most likely will result in the placement of human workers in jobs they can better perform, and the use of automatic machinery in the original jobs.

Since human laborers can be replaced, product designers no longer have to worry about whether temperatures, fumes and other conditions of manufacture can be withstood by human workers. In many cases, the new machinery will be able to act with more precision, will check goods and detect flaws and failures in operation better and more quickly than humans.

With these human production limits removed, the mass production of many new goods, formerly possible in the laboratory, will result. Lower prices and more uniform quality should also result. Modern petroleum products and nylon could not reach the consumer at the present low cost, without automation.

Man-made precious stones soon may come out of the laboratories and into mass production. Automated production equipment probably can duplicate the laboratory production of diamonds, announced in February by General Electric, which requires pressures of 800,000 pounds per square inch, or duplicate the production of garnet, which requires a temperature of 2,200 degrees Fahrenheit and pressure greater than 375,000 pounds.

Cheap production of diamonds would mean tremendous savings for many persons, from the buyer of diamond phonograph needles to the industrialist using diamond tools that cut, saw or polish hard materials. (The United States spend as much as \$50,000,000 annually on industrial diamonds.)

Look for industries that are feeling the competition of cheap labor from foreign countries to seek ways to automate their production. The ailing American watch industry might be able to compete with the Swiss, if and when automatic machinery for assembling watches is perfected.

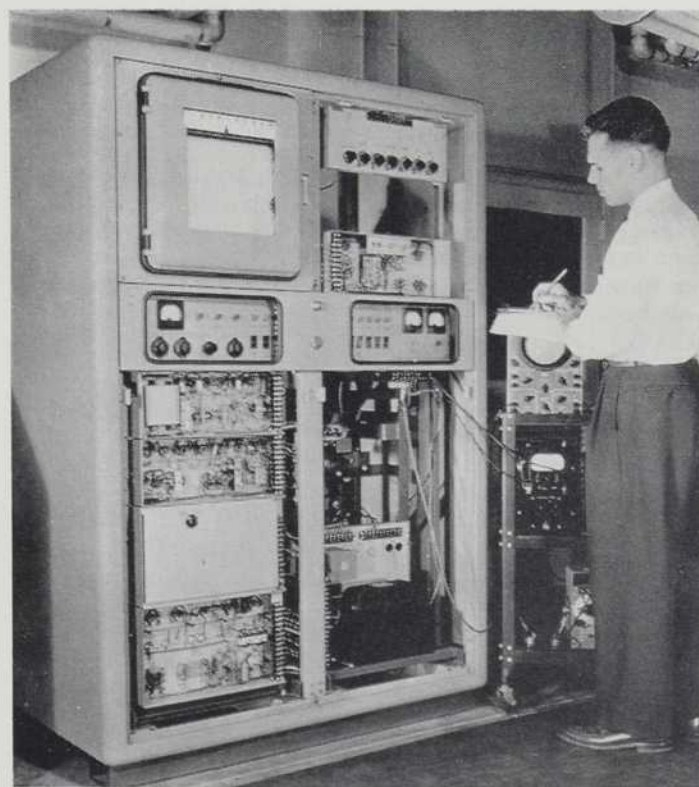
Automatic production of electronic devices, combined with transistor and printed circuit techniques, will result in compact, less expensive electronic equipment.

You can expect "white collar automation" to expedite the actions of business and accelerate scientific research. With electronic data processing machines, businesses can plan their next moves quickly because the necessary calculations can be worked out so rapidly. For instance, International Harvester used International Business Machine's "650" to work out, in 20 minutes, cam designed reference tables that would have taken an engineer 75 weeks, full time, to complete.

The U.S. Weather Bureau is now using a much faster machine to forecast upper air conditions. The Bureau soon will extend use of the data processor to predict country-wide precipitation. Much weather "guesswork" will be replaced by judgments based on more precise data.

We may soon be able to dial telephone numbers anywhere in the country, thanks to electronic devices that automatically switch our calls to the proper line. We will also soon see data processing centers all over the country, where large and small businesses and researchers can bring computation problems to be solved.

Automation is, and will continue to be, full of surprises. It will be welcome, economists predict.



**AUTOMATIC CHEMIST.** — The robot chemist being checked here replaced human chemists, in Esso's Baton Rouge, La., labs, who formerly obtained petroleum samples by hand and tested them individually. The robot works more quickly and efficiently than the human chemists, and releases them for more productive and less routine work.

# Nouvelles de l'Enseignement spécialisé

## VOCATIONAL TRAINING FACILITIES ARE STILL AT THE THRESHOLD OF A NEW EXPANSION

*IN ITS ISSUE OF DECEMBER 23, 1955, THE MONTREAL STAR DEVOTED ABOUT TWO PAGES TO QUEBEC'S VOCATIONAL TRAINING FACILITIES. THIS EXTENSIVE REPORT OPENED WITH A STATEMENT BY THE HON. PAUL SAUVE, Q.C., MINISTER OF SOCIAL WELFARE AND YOUTH, CITING A NUMBER OF FACTORS WHICH LEAD TO THE CONCLUSION THAT THE PRESENT NETWORK OF VOCATIONAL TRAINING SCHOOLS WILL STILL HAVE TO EXPAND IN ORDER TO MEET THE NEEDS WITHIN INDUSTRY. WE TAKE PLEASURE IN REPRODUCING THIS STATEMENT FOR THE BENEFIT OF OUR READERS.*

A TREMENDOUS number of elementary schools have been built, in the Province of Quebec, in recent years, to give our youth the knowledge they need. This effort was warranted by the high percentage of young men and women in our population. A glance at the latest Federal census — that of 1951 — shows that more than half of Quebec's citizens are under 24 years old and 42% are 19 years old or under.

This steadily increasing number of elementary schools will increase the number of students registering with vocational training centres under the Department of Social Welfare and Youth. This factor is closely related to the population increase in our province, which was slightly over 4,000,000 in 1951, is now of 4,500,000, according to unofficial surveys. The population will most likely be 5,000,000 by 1961 and 6,000,000 by 1971.

But there are other factors which will lead to an ever-increasing enrolment in vocational training centres. Industrial expansion in our province has not reached its peak; the need for trained craftsmen and technicians is growing accordingly.

The percentage of electrified Quebec farms has grown from 40% to 90% in the last decade, introducing an important array of equipment in rural districts. The result is that the village blacksmith, the former jack-of-all-trades, has been replaced by a host of specialists — electricians, mechanics, welders and others.

Heavy enrolment at night classes and special courses in vocational schools show that craftsmen already engaged in industry feel an acute need for additional training. In recent years, high schools and colleges have introduced manual hobbies, thereby giving many young men the opportunity to discover their aptitude for particular trades. Transportation facilities are constantly improving for students, an important fact since 70% of Quebec's population is within ten miles of a vocational training school.

In 1871, 77.18% of Quebec's population lived in rural areas, but in 1951, the figure was 32.72%. Commendable or not, this situation brings to small and big cities many young men and women who wish to develop vocational skills.

Industry also shows an inclination to turn to government for training its manpower. Apprenticeship courses in shops are hampered by the lack of teachers with solid pedagogical background and production slow-down.

Labor organizations are increasingly interested in specialization and are constantly raising membership qualifications.

Last but not least, production methods have changed in recent years. Scientific discoveries and industrial research have modified machine tools and introduced new equipment. The coming of automation age will revolutionize ever-changing manufacturing techniques. This will create a need for a still higher specialization of labor.

When the Department of Social Welfare and Youth was formed in 1946, the Province of Quebec had only four technical schools, three special schools and a few arts and crafts centres that were poorly equipped, insufficiently staffed and badly housed. This year the department operates eight technical schools giving a four-year course; 36 arts and crafts schools giving a two-year trades course and the first two or three years of the technical course. There are also 15 special schools. Nearly all are housed in modern buildings.

This expansion has been achieved in 10 years through a \$60,000,000 investment.

The department also grants scholarships to young men and women enrolled in universities, vocational training and nursing schools. Nearly \$9,000,000 has been extended to more than 56,000 students who could not have continued their studies without this financial assistance.

These figures should not, of course, be interpreted as the province's total vocational training effort. Seven or eight other government departments also maintain various schools. These include the Fisheries School, at Grande Rivière (Department of Fisheries); the Veterinary School and the agricultural schools (Department of Agriculture); the Forestry School, at Duchesnay (Department of Lands and Forests), and many others.

Despite their remarkable development, Quebec's vocational training facilities are still at the threshold of a new expansion.

Honourable Paul SAUVE, Q.C.  
*Minister of Social Welfare and Youth.*

*THE MONTREAL STAR'S REPORTERS MET A NUMBER OF EXECUTIVES HOLDING KEY POSTS IN INDUSTRY, IN ORDER TO FIND OUT IF QUEBEC'S VOCATIONAL TRAINING SCHOOLS ARE REALLY TURNING OUT A VALUABLE CROP OF SKILLED TRADESMEN AND TECHNICIANS. SOME OF THE OPINIONS VOICED DURING THESE INTERVIEWS ARE CITED ON THE OPPOSITE PAGE.*

# According to Industry . . .

## MR. E. R. COMPLIN

Mr. E. R. Complin, employee relations manager of the DuPont Company of Canada Ltd.:

*Technical schools are meeting a need within industry by providing trained young men in such lines as draftsmen, laboratory technicians, maintenance workers and skilled tradesmen.*

*In many instances a particular company and a technical school co-operate in the working-out of a well-rounded apprenticeship program which results in the development of craftsmen through practical experience in company shops plus scheduled periods in the classroom over a period of as much as four years.*

*Although this is a lengthy type of training, during which the young man receives probably less than he would get as an unskilled or semi-skilled factory worker, in the long run it pays off through eventual higher rates of pay and the acquirement of skills which will always be in demand.*

*These highly trained technicians will continue to be a very important factor in the ability of industry to maintain its present rate of expansion.*

*Unless sufficient quantities of young men, with the proper kind of training, are forthcoming from the technical and vocational schools, either expansion will be slowed down or people with the necessary skills will have to be brought into the country.*

## MR. W. R. PRITCHARD

Mr. W. R. Pritchard, general supervisor, employment and personnel research, the Bell Telephone Company of Canada:

*Each year our company hires a number of men — last year more than 1,000. Most of them go into plant craft work, notably in the maintenance of central office equipment installation and maintenance of telephone and construction of outside plant.*

*Among these are a number of technical school graduates who tend to be placed in the more technical operations such as maintaining telephone carrier and radio systems, providing local television loops and in maintaining the switching equipment used on the continent-wide dialing system.*

*We maintain close contact with a number of technical schools, of which the Montreal Technical School and the Ryerson Institute in Toronto are the two major sources of technical school graduates at the present time.*

*Some of these men will within a few years move up to supervisory and administrative posts. Those who have the ability and who continue to study will advance to senior administrative positions.*

## MR. N. D. WENTWORTH

Mr. Norman D. Wentworth, technical supervisor, department of project engineering, Northern Electric Co., Ltd.:

*A technical school training makes it possible for graduates to work with engineers in industry.*

*As a veteran of world War II, I had considered taking an engineering degree but family circumstances were such that a steady income was necessary.*

*I found that the technical school training which I had obtained before the war stood me in good stead, as it provided the background knowledge necessary to step into industry.*

## MR. J. C. BROSSEAU

Mr. J. C. Brosseau, director of public works, City of Verdun:

*One of the biggest bargains in education today is offered young men through provincial technical and vocational schools where fees are less than \$50 a year. The cost to the government is several hundred dollars a year.*

*Parents of moderate income can send their boys to the province's technical schools. If they make good in a technical course and graduate, they do not have to give up the idea of going to university. In fact, technical school is good preparation for an engineering training.*

*With the help of bursaries and what boys are able to earn, on the basis of their technical school education, they should be able to finance studies leading to an engineering degree. When they win the degree they will find that their qualifications are very high within industry.*

*Mr. Brosseau graduated from the Montreal Technical School in 1919.*

## MARINE SCHOOL CITED AS "CANADA'S BEST"

**I**N its Dec. 26, 1955 issue, "Time" magazine, which is published in New York and read the world over, devoted a very interesting item to the Marine School of the Province of Quebec, situated at Rimouski. Under the heading: "Canada's Best", the writer describes this institution as "the most complete marine school in the nation":

*Captain Paul Emile Jacques Gendron, 36-year-old head of Quebec's Ecole de Marine at Rimouski, announced last week that 75 men are to begin a ten-month radar course in February in preparation for duty on the front lines of North American air defense. Said the captain: "There is nowhere else in Canada that they can get the training we give here."*

*The \$1,500,000 yellow brick school overlooking the St. Lawrence is the most complete marine school in the nation, from the glass dome on the roof, packed with radar equipment, to the diesel engines and steam turbines downstairs. Opened seven years ago, the school offers a one-year radio-communications course, one and two-year courses in navigation, and a three-year engineering course.*

*For only \$317 a year for tuition, room and board, students have the use of the*

## MR. CHARLES T. BALL

Mr. Charles T. Ball, district sales manager, eastern district, the Northern Electric Company Limited:

*Next to a university education, there is nothing better than a technical school training if you are technically inclined.*

*It is my conviction that any student who has obtained a technical school diploma at the end of four years of study is well equipped to enter the manufacturing field.*

*Mr. Ball, graduated from the Montreal Technical School in 1924.*

## MR. JOSEPH MARCOTTE

Mr. Joseph Marcotte, operations manager for Montreal, the Canadian Broadcasting Corporation:

*A technical school course provides the foundation upon which to continue one's studies. It is very important that the student first make up his mind what he wants to do and then sticks to his course until he graduates. Upon graduation, the student should not think he "knows it all". Every job he subsequently holds will provide opportunities for learning. This should be supplemented by additional studies within his chosen field and also in a wider range of subjects which would fit him for administrative posts, such as personnel relations. To keep pace with the changing times, one must remain a student throughout life.*

*Mr. Marcotte graduated from the Montreal Technical School in 1931. One-half the technicians in the Montreal studios of the C.B.C. are also graduates of the same school.*

*classrooms and laboratories, tennis courts, hockey rinks, gymnasium and swimming pool—and the St. Barnabe, a World War II sub chaser, for a two-month summer training cruise. Discipline is firm, 20% of the students wash out for piling up too many demerits; another 20% fall by the academic wayside. But those who win a certificate from Ecole de Marine are well trained. "We have never yet had a graduate fail his papers," says Gendron.*

*The biggest problem comes after graduation, when the students hunt for jobs in Canada's shrunken peacetime merchant marine. As in the U.S., the high wage scale of seamen has driven many ship-owners to quit the business or transfer their vessels to the British flag. A British seaman gets one-third the wages of a Canadian sailor, and even the famed Canadian Pacific Steamships Ltd. must compete by operating its ten oceangoing vessels through a British subsidiary. At present there are only 26 ships in Canada's ocean merchant marine. This saddens Captain Gendron, but he knows that Quebec youngsters will be going to sea under some flag, and "as long as men long to go to sea, the school will be important."*

## Hector-F. BEAUPRE laisse le souvenir d'un éducateur dynamique

Le 30 décembre 1955 s'éteignait, à Montréal, M. Hector-F. Beaupré, ancien directeur de l'Ecole Technique de la métropole et qui a joué dans le domaine de la formation professionnelle un rôle qu'il aurait voulu sans fanfare, mais qui a laissé des marques profondes. Survenu à une époque de l'année qui constitue généralement une occasion de réjouissances, le deuil n'en a été que plus cruel, tant pour la famille du disparu que pour celle de l'Enseignement spécialisé.

Né à Montréal, M. Beaupré avait fêté son 55e anniversaire de naissance le 2 juin précédent. Enfant et adolescent, il avait parcouru le cycle des études primaires chez les religieux de Sainte-Croix, à la Côte-des-Neiges d'abord, au Collège Saint-Laurent ensuite. A l'âge de dix-sept ans, son attrait pour les sciences et les mathématiques le conduit à l'Ecole Polytechnique (1917) d'où il sort (1921), avec le titre d'ingénieur-chimiste.

Muni d'un sérieux bagage de connaissances, riche d'une culture humaniste et scientifique poussée, doué d'une nature entreprenante et d'un esprit optimiste, il s'engage dans la vie avec tout l'enthousiasme de ses 21 ans. Le bureau sanitaire de la ville de Sainte-Anne-de-Bellevue retient ses services comme ingénieur. Puis, lui et son père s'associent, donnant naissance à deux entreprises: *Bull Dog Crib Cement* et *A.-P. Beaupré et Fils*.

Le goût de la recherche et le besoin inné du don de soi deviennent à cette époque si impérieux chez le jeune ingénieur qu'il décide de se désister de ses fonctions à Sainte-Anne-de-Bellevue pour embrasser la carrière plus désintéressée de l'enseignement. Dès septembre, l'Ecole Technique de Montréal lui ouvre ses portes, où pendant dix-huit ans, des générations d'étudiants techniciens bénéficient de son enseignement dans le domaine des sciences.

Quelques années passent. Sa personnalité débordante requiert plus de rayonnement. Le premier numéro de la revue *Technique* paraît en février 1926. Avidé de trouvailles scientifiques et techniques, il y étale son talent, jusqu'en 1940, dans des articles fouillés, courts et piquants de curiosité. Il se fait ingénieur-conseil, participe aux activités du *Board of Trade* et de la *Chambre de Commerce de Montréal*, dont il devient l'un des directeurs. Plus tard, il figure au nombre des membres-fondateurs du club Richelieu. Homme de science, soucieux de se tenir à la page, il s'inscrit à l'*American Society of Refrigerating Engineers*, à l'*Association des Diplômés de Polytechnique*, à la *Corporation des Ingénieurs Professionnels*, au *Canadian Institute of Engineers*, à l'*American Chemical Society* et à l'*American Illuminating Engineering Society*. Les oeuvres philanthropiques ne peuvent le laisser indifférent: son nom s'inscrit bientôt sur la liste des gouverneurs de l'hôpital Notre-Dame de Montréal.

En 1938, le poste de directeur de l'Ecole Technique de Montréal devient libre. La formation qu'il possède, la curiosité de son esprit scientifique, son expérience dans l'enseignement le désignent comme le candidat idéal.

Entré en fonction, le professeur de sciences d'hier étudie la situation financière, matérielle, pédagogique et disciplinaire de l'institution et se documente davantage sur les besoins industriels de l'heure. L'Ecole Technique se doit d'étendre encore son influence, de rayonner même à l'étranger.

Les membres les plus qualifiés du personnel y trouvent l'occasion de visiter les écoles techniques des provinces voisines. Des contacts s'établissent avec maintes institutions similaires aux Etats-Unis. Les industriels sont de plus en plus amenés à apprécier le haut niveau de l'enseignement donné à l'école. Le public est invité à visiter les différents ateliers afin de se familiariser avec la nature des cours qui y sont offerts, l'outillage employé, les métiers étudiés, etc. Des concours s'organisent en fonderie et modèlerie, avec la collaboration de l'*American Foundrymen Association*, devenue l'*American Foundrymen Society*, entre les élèves de l'école et les apprentis des industries canadienne et américaine.



Vient 1942, qui appelle le Canada à la défense de la liberté. L'Ecole Technique de Montréal accepte de participer à la formation de techniciens dont les forces armées et les industries de la défense nationale ont un pressant besoin.

Mais l'aménagement matériel de l'édifice et la formation manuelle des élèves ne constituent pas les seuls éléments de l'éducation technique. Le directeur, ses adjoints et les membres du personnel le savent. Aussi procède-t-on à une adaptation des programmes d'études et à l'addition de disciplines nouvelles. En 1943, la radio donne naissance à une nouvelle section que viendront plus tard compléter la télévision et l'électronique industrielle. L'année suivante débute des cours sur l'utilisation des matières plas-

tiques, ce qui conduisit, environ deux ans plus tard, à la création d'un atelier d'outillage afin de répondre à des besoins industriels croissants.

Mais le directeur veut également procurer aux hommes de métiers déjà engagés dans l'industrie, des occasions additionnelles de se perfectionner. Il s'emploie, par exemple, à mieux faire connaître l'excellence du cours pour mécanicien de machines fixes. L'inscription en ce domaine, qui variait entre dix et vingt élèves, passe à plus de deux cents, ce qui exige l'addition de sept sections.

Le directeur rêve depuis quelque temps de doter l'école d'un vaste gymnase, d'un auditorium de choix et d'une bibliothèque plus moderne. L'un des ingénieurs attachés au personnel dresse les plans, les autorités gouvernementales autorisent la démolition de la partie centrale de l'immeuble et les travaux de réaménagement sont poussés avec vigueur.

A côté de ces préoccupations de première importance, le directeur trouve encore le temps d'assurer à son école une vie intense, prêtant une oreille attentive et son concours aux initiatives susceptibles de favoriser le progrès des études. L'Association des élèves connaît un regain de vie; les séances académiques jouissent d'une étonnante popularité auprès des étudiants; le ciné-club naît; la JEC stimule l'activité morale; une bibliothèque à tendance uniquement culturelle humaniste s'installe dans les locaux des étudiants; la section des sports multiplie ses activités, etc.

Pendant cette période, il collabore très activement aux activités du service d'Aide à la Jeunesse et, de 1941 à 1944 inclusivement, des cours d'urgence de guerre sont dispensés à plus de quatre mille militaires et civils.

Nous sommes en 1947. Stimulé par des réalisations si heureuses, le dynamique et enthousiaste éducateur nourrit encore de nombreux projets, mais le diabète s'acharne depuis deux ans à miner sa santé déjà surmenée. Il consent à prendre un repos, avec l'espoir de se remettre bientôt à la tâche. Espoir vain; quelques mois s'écoulent et il doit se résigner à quitter, trop prématurément à son gré, le poste qu'il occupe depuis une décennie.

Malgré ces précautions, la maladie continue son oeuvre insidieuse, puis c'est le coeur qui commence à flancher. Le 30 décembre 1955, il s'éteint, victime d'une embolie, à l'Hôtel-Dieu de Montréal.

Hector-F. Beaupré est disparu, mais le dynamisme de sa personnalité demeure. Il restera toujours pour ses collaborateurs l'homme d'action, le Canadien convaincu, l'apôtre de la jeunesse technicienne qui a participé, avec un réalisme remarquable, à écrire quelques-unes des pages substantielles de l'histoire de l'Enseignement spécialisé dans la province de Québec.

Emile VINCENT, professeur,  
Ecole Technique de Montréal.

## LA ROBE DU "COURONNEMENT" EST L'OBJET D'UN CONCOURS A L'ECOLE DES METIERS COMMERCIAUX

L'ECOLE des Métiers Commerciaux, située à Montréal, sera encore en vedette, cette année, à l'occasion du couronnement de la reine de la radio et de la télévision. On sait que, depuis 1948, le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse a autorisé cette école à dessiner et à confectionner la robe du couronnement, ce qui constitue d'ailleurs pour les élèves de la section de haute couture une occasion additionnelle d'appliquer dans la pratique les notions acquises.

Cette année, la reine de la radio et de la télévision est Mme Thérèse Cadorette, la blonde de Napoléon, la sympathique Jeanne de la « Famille Plouffe ». Sa Majesté Thérèse Ière est la dix-septième de la dynastie, qui s'est ouverte avec Mme Mimi Destée. L'Ecole des Métiers Commerciaux a habillé toutes les reines depuis 1948, à l'occasion de leur couronnement, soit Mmes Rollande Desormeaux, Lise Roy, Murielle Millard, Marjolaine Hébert, Huguette Oligny, Gisèle Schmidt, Denise Saint-Pierre et Denise Pelletier.

Il serait superflu d'insister sur l'enthousiasme qui anime les classes de haute couture, à l'Ecole des Métiers Commerciaux, lorsque survient l'époque à laquelle la robe du couronnement doit être créée. Tous les élèves des première et deuxième années sont invités à soumettre des croquis. L'an dernier, près de 500 croquis avaient été dessinés et il est amusant de constater que, même si presque tous les élèves sont des jeunes filles, les deux premiers prix ont été remportés, l'an dernier, par les seuls deux élèves masculins alors inscrits en haute couture, soit MM. Noël Houle et Léo Chevalier.

Le 9 janvier dernier, les élèves ont eu l'avantage de rencontrer la nouvelle reine personnellement, ce qui leur permet de créer des modèles convenant à sa personnalité. Le concours s'ouvrira le même jour pour se terminer le 23, et les résultats en seront annoncés incessamment. Chaque année, le couronnement a lieu vers la fin d'avril; la reine porte également la robe au bal annuel de l'Union des artistes lyriques et dramatiques. Depuis quelques années, la reine est également présentée, quelques jours plus tard, à la population de Québec et de la région.

A l'Ecole des Métiers Commerciaux, le concours se poursuit sous la direction de M. Gérard LeTestut, chef de la section de haute couture, et c'est un autre professeur, Mlle Thérèse Emond, qui surveille l'exécution même de la robe. L'enthousiasme est tel que l'Association des élèves de l'école a institué, l'an dernier, cinq prix destinés à récompenser les auteurs des cinq meilleurs projets, et elle s'apprête à renouveler son geste.

En offrant chaque année à la reine de la radio et de la télévision la robe qu'elle porte lors du couronnement, le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse trouve une occasion de plus de démontrer tout l'intérêt qu'il porte aux artistes. On ne compte plus d'ailleurs les chanteurs, musiciens et comédiens qui ont pu continuer leurs études à l'étranger, grâce à son appui. Tout récemment encore, le ministère accordait une subvention de \$10,000 au Théâtre du Nouveau-Monde afin de lui permettre une tournée en Europe.



LA "REINE" RENCONTRE LES ELEVES DE LA SECTION DE HAUTE COUTURE, Mlle THERESE EMOND PREND LES MESURES QUE Mme BERTHA LEMAY NOTE SOIGNEUSEMENT. A L'ARRIERE PLAN, M. PAUL-EMILE LEVESQUE, DIRECTEUR DE L'ECOLE DES METIERS COMMERCIAUX, Mlle HUGUETTE PROULX, JOURNALISTE A "RADIO-MONDE", ET M. GERARD LETESTUT, CHEF DE LA SECTION DE HAUTE COUTURE.

## Mission confiée à un autre technicien

LA réputation des techniciens de l'Enseignement spécialisé se répand de plus en plus. Il y a quelques mois, M. Marie-Louis Carrier, directeur de l'Ecole Technique de Hull, rentrait au Canada après un séjour de dix-huit mois en Europe. Voilà maintenant que M. Richard-C. Dolan, directeur de la « section nord » des Ecoles d'Arts et Métiers de Montréal, vient de nous quitter. Tout comme M. Carrier, il remplira une mission auprès du Comité intergouvernemental pour les Migrations européennes.

Comme *Technique pour tous* a eu l'occasion de le signaler, cet organisme a été créé afin de faciliter aux émigrants la tâche de s'installer dans les pays qui consentent à les accueillir. Or, certaines catégories de candidats se voyant refuser le permis d'émigration parce que leurs qualifications professionnelles ne répondaient pas aux normes établies par les pays où ils souhaitaient s'installer, le Comité décida d'organiser des cours accélérés de perfectionnement en différents pays d'Europe et de faire appel à des techniciens de l'étranger.

M. Dolan est né à Montréal le 3 septembre 1913. Après des études à l'école St-Patrice, il s'inscrivit à l'Ecole Technique de Montréal où il obtint, en 1932, son diplôme de technicien en électricité. De 1932 à 1937, il occupa différents postes auprès d'importantes compagnies, telles que *Canadian Marconi, R.C.A. Victor, Fairchild Aircraft* et *Northern Electric*,



M. RICHARD-C. DOLAN

où il eut l'occasion d'acquérir une précieuse expérience en électronique. Entré comme professeur de dessin et de sciences à l'Ecole d'Arts et Métiers de Verdun (maintenant incorporée à la « section ouest » des Ecoles d'Arts et Métiers de Montréal), il en devint le directeur en 1943. Deux ans plus tard, il suivit des cours en psychologie et en orientation professionnelle au *Pennsylvania State College*. C'est en 1949 qu'il fut nommé directeur de la « section nord » des Ecoles d'Arts et Métiers de Montréal.

M. Dolan habitera Rome pendant son séjour en Europe, et c'est à partir de cette capitale qu'il effectuera des voyages en Grèce, en Autriche et dans le sud de l'Italie, pour participer à l'organisation et à la surveillance de cours à caractère technique, à l'intention de futurs émigrants.

Il y a déjà quelques années, M. Albert Landry, directeur de l'Ecole Technique de Shawinigan, a agi comme conseiller auprès des autorités gouvernementales de la Libye et du Viet-Nam pour l'organisation de l'enseignement technique en ces deux pays.

## Trophées remis à quatre directeurs

Les Ecoles d'Arts et Métiers de Matane, de St-Jérôme, du Mont-St-Antoine et de Montréal (section ouest) à l'honneur

**A**U cours d'une réception qui a eu lieu récemment à l'Ecole des Métiers Commerciaux, à Montréal, l'hon. Paul Sauvé, c.r., ministre du Bien-Etre social et de la Jeunesse, a remis à quatre directeurs de nos écoles des trophées attribués chaque année aux institutions qui se sont le plus signalées en quatre domaines particuliers.

Les directeurs qui ont reçu les plaques de bronze cette année sont les suivants: M. François Vinet, directeur de l'Ecole d'Arts et Métiers de Matane (pour le plus grand progrès dans les effectifs d'élèves), M. Jean Chaloux, directeur de l'Ecole d'Arts et Métiers de St-Jérôme (tenue des locaux), M. Lucien Saint-Arneault, directeur de l'Ecole d'Arts et Métiers du Mont-St-Antoine (pour les succès de ses élèves), et M. Emile Lockwell, directeur de la section ouest des Ecoles d'Arts et Métiers de Montréal (plus haut degré de sécurité aux ateliers).

M. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, a rappelé que la remise de ces trophées constitue maintenant une tradition; ils sont en effet attribués dans les trois premiers cas depuis 1951, et dans le quatrième, depuis 1953. L'hon. M. Sauvé a chaleureusement félicité les récipiendaires et il a rendu un hommage particulier à l'Ecole d'Arts et Métiers du Mont-St-

Antoine, qui s'est distinguée par les succès que ses élèves ont remportés. Une telle réussite constitue la démonstration tangible des bienfaits résultant de la formation professionnelle dans le domaine de la rééducation de la jeunesse.

Nous donnons ci-après la liste des écoles qui ont reçu les quatre trophées ci-haut mentionnés au cours des récentes années:

Progrès des effectifs d'élèves: 1951, Ecole d'Arts et Métiers de Mont-Laurier; 1952, Ecole d'Arts et Métiers d'Amos; 1953, Ecole d'Arts et Métiers de St-Jérôme; 1954, Ecole d'Arts et Métiers de Grandes-Bergeronnes; 1955, Ecole d'Arts et Métiers de Matane.

Tenue des locaux: 1951, Ecole des Textiles; 1952, Ecole des Métiers Féminins; 1953, Ecole de l'Automobile de Québec; 1954, Ecole Technique de Québec; 1955, Ecole d'Arts et Métiers de St-Jérôme.

Succès des élèves: 1951, section ouest des Ecoles d'Arts et Métiers de Montréal; 1952, section est des Ecoles d'Arts et Métiers de Montréal; 1953, Ecole d'Arts et Métiers de Montmagny; 1954, Ecole d'Arts et Métiers d'Amos; 1955, Ecole d'Arts et Métiers du Mont-St-Antoine.

Sécurité aux ateliers: 1953, Ecole d'Arts et Métiers de Thetford-Mines; 1954 et 1955, section ouest des Ecoles d'Arts et Métiers de Montréal.



Photo prise lors de la remise des plaques. De gauche à droite, MM. François Vinet, directeur de l'Ecole d'Arts et Métiers de Matane, Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, Jean Chaloux, directeur de l'Ecole d'Arts et Métiers de St-Jérôme, l'hon. Paul Sauvé, c.r., ministre du Bien-Etre social et de la Jeunesse, M. Lucien Saint-Arneault, directeur de l'Ecole d'Arts et Métiers du Mont-St-Antoine, Me Gustave Poisson, c.r., sous-ministre, et MM. Emile Lockwell, directeur de la section ouest des Ecoles d'Arts et Métiers de Montréal, et Fernand Dostie, sous-ministre adjoint.

## M. David Pednault fête 25 ans d'enseignement

**I**L y a quelques semaines, le personnel de l'Ecole Technique de Chicoutimi rendait hommage à M. David Pednault, qui a célébré l'automne dernier le 25<sup>e</sup> anniversaire de son entrée au service de l'Enseignement spécialisé. Premier technicien diplômé du Saguenay et doyen des professeurs de l'école, il est devenu le premier éducateur de l'Enseignement spécialisé, dans cette région, à compléter un quart de siècle de professorat.

Dès 1930, M. Pednault était chargé d'organiser l'Ecole d'Arts et Métiers de Chicoutimi (devenue plus tard Ecole Technique), et cette localité devenait la troisième ville de la province à posséder une telle école, après Grand'Mère et La Tuque. Tout en dirigeant l'école, M. Pednault enseignait l'ajustage mécanique, le dessin industriel et les sciences. En 1938, il était officiellement nommé directeur, et au cours de la guerre, il fut responsable de l'organisation de cours spéciaux au bénéfice de la population de la région, car la pénurie de main-d'oeuvre spécialisée avait créé un épineux problème dont la solution s'avérait urgente.

En 1946, M. Pednault se voyait forcé de quitter le directorat, à cause du mauvais état de sa santé. Après plusieurs mois de repos, il revenait à sa mission d'éducateur et reprenait ses activités, cette fois comme professeur de mathématiques. Il a toujours continué depuis lors à prodiguer à la jeunesse le fruit de ses connaissances et de sa précieuse expérience.

Ses loisirs, M. Pednault les consacre à la chasse et à la pêche, de même qu'à la prospection, et la ténacité dont il fait preuve en ce domaine lui méritera peut-être, un jour, quelque découverte intéressante.

Technique pour tous se joint au personnel de l'Ecole Technique de Chicoutimi et de tout l'Enseignement spécialisé pour lui présenter ses vœux d'une longue et fructueuse carrière.

## Permutations chez nos professeurs

**A**U cours des récentes semaines, quatre professeurs de l'Enseignement spécialisé ont été l'objet de permutations: M. Raymond Baillargeon, qui enseignait à l'Ecole d'Arts et Métiers d'Amos, fait maintenant partie du personnel de l'Ecole d'Arts et Métiers de Valleyfield; M. Julien Beaulieu, également de l'Ecole d'Arts et Métiers d'Amos, professera à Port-Alfred; M. Léandre Bolduc, autrefois professeur à Montmagny, est maintenant installé à Lauzon; enfin, M. Henri Tremblay, ci-devant professeur à l'Ecole d'Arts et Métiers de Port-Alfred, enseignera dorénavant à l'Ecole Technique de Montréal.

A tous ces éducateurs, Technique pour tous présente ses vœux sincères.

## Importance des bourses d'études

DANS son numéro du 26 décembre 1955, le *Soleil*, quotidien de Québec, publiait un éditorial intitulé *Les bourses d'études s'imposent*. Nous en reproduisons ci-après quelques extraits soulignant l'importance du rôle que joue cette aide financière à la jeunesse étudiante.

*Les bourses d'études aux jeunes gens de talent qui ne possèdent pas les ressources indispensables à parfaire leur instruction sont devenues une institution vraiment providentielle à notre époque de développement économique intense. Les besoins nouveaux de notre civilisation réclament plus de spécialistes, plus de techniciens, plus de compétences qu'à aucun âge de l'histoire du monde, et les écoles, les institutions et les facultés doivent en fournir un nombre sans cesse croissant pour les combler.*

*Nombre de jeunes gens, issus de familles modestes, orientent leur destinée vers les carrières qui les fascinent et qui répondent à leur vocation; ils se sentent bien doués pour les exercer, mais les exigences de leur formation et de leur entraînement dépassent les moyens dont ils disposent pour atteindre à leur parachèvement. Seule l'intervention de généreux donateurs peut leur permettre de poursuivre leur voie et de compléter leurs études; des associations et des institutions se donnent cette mission depuis nombre d'années dans notre milieu, et, grâce à leur zèle admirablement soutenu par de bienveillants souscripteurs, elles parviennent à distribuer des sommes relativement imposantes parmi les étudiants peu fortunés.*

Après avoir rappelé que les protecteurs des arts, des sciences et des lettres se sont multipliés à travers les âges et que le mouvement s'est intensifié avec des oeuvres philanthropiques puissantes (Carnegie, Rockefeller, Ford), l'éditorialiste soulignait le magnifique travail accompli en ce domaine par des sociétés bénévoles, au moyen de campagnes de souscription, puis il ajoutait:

*Mais les besoins sont grands et les fonds ne suffisent plus. Aussi le gouvernement de la province, conscient de son rôle de promouvoir l'éducation, est intervenu dans un élan généreux pour distribuer par l'entremise de ses ministères du Bien-Etre social et de la Jeunesse et de l'Instruction publique, un certain nombre de bourses aux élèves les plus méritants et les moins favorisés de la fortune; il consacre ainsi, chaque année, des milliers de dollars qui servent une des causes les plus profitables à l'avancement de la province. Il joue un rôle de mécène qui lui sied bien avec une libéralité qui réjouit ses administrés.*

Soulignons qu'à lui seul, le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse, au cours de ses dix années d'existence, a consacré environ \$8,500,000 à des bourses d'études dont ont bénéficié près de 60,000 jeunes garçons et jeunes filles.

## Une appréciation du président de la Corporation

DEPUIS sa transformation, survenue en septembre dernier, *Technique pour tous* a reçu de nombreuses appréciations venant de diverses sources. Plusieurs provenaient de membres de la Corporation des Techniciens Professionnels de la Province de Québec, et *Troisième Dièdre*, organe du chapitre de Rimouski de cette association, nous a fait l'honneur de saluer notre nouvelle formule avec enthousiasme.

A tous ces témoignages est venu s'ajouter celui du président général de la Corporation, M. Charles-E. Bréard. « Il me fait bien plaisir, nous écrivait-il récemment, de vous dire toute mon admiration pour la si belle transformation que vous avez fait subir à l'importante revue *Technique*. Cette innovation aura pour but, j'en suis certain, de rendre la lecture de ses articles plus intéressante, plus facile, et de faire aimer la technique par tout le monde qui compose la société moderne. Il me fait plaisir de vous transmettre mon appréciation pour votre nouvelle revue *Technique pour tous*, au sujet de laquelle je reçois des félicitations dans la province et même d'au-delà. »

Nous sommes heureux de constater que la transformation de la revue ne plaît pas seulement aux élèves et aux éducateurs de l'Enseignement spécialisé, mais également aux diplômés des écoles relevant du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse.

## Un employé de papeterie se classe premier

Au cours d'une cérémonie de collation des diplômes qui a eu lieu il y a quelques semaines, à l'Ecole Technique de Trois-Rivières, M. Henri-Paul Flageole, étudiant en quatrième année, aux cours du soir, a été proclamé premier de sa promotion. M. Flageole est un employé de la *Consolidated Paper Corp., Ltd.*, et son parchemin lui a été remis par M. Roland Brunet, directeur des relations extérieures à la *Canadian International Paper Co.* Ceci présente plus d'intérêt qu'un fait divers; il symbolise l'empressement avec lequel le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse collabore avec les industries pour assurer le perfectionnement de leur personnel.

## Nommé président d'un comité de décorations

Les journaux annonçaient récemment que M. Jean-Marie Gauvreau, directeur de l'Ecole du Meuble et président de l'Office provincial de l'artisanat, a accepté le poste de président du comité des décorations à l'occasion de l'Exporama '56, la grande exposition industrielle qui aura lieu du 5 au 15 avril prochain, au Palais du Commerce de Montréal.

Deux autres nominations ont été annoncées en même temps: celles de M. Charles Goulet, d.m., directeur des Disciples de Massenet, comme président du comité des réceptions, et de M. Yves Jamin, directeur du service français des relations extérieures à Air-Canada, comme président du comité de publicité.



En décembre dernier, les élèves de l'Ecole Technique de Montréal formaient un comité dans le but de préparer des paniers de Noël à l'intention de familles pauvres de la métropole. Grâce à des dons obtenus des élèves et du personnel enseignant, une certaine de paniers purent ainsi apporter un peu de joie dans les foyers de familles déshéritées. On voit ci-haut, de gauche à droite, MM. Jacques Méthot, Jacques Lagacé, J.-Charles Brouillard, président du comité, Rosario Bélisle, directeur de l'école, Robert Bourgeau, vice-président du comité, Roger Lalande, président de l'Association des élèves, et Marcel Meunier, secrétaire-trésorier.

## L'ÉCOLE D'ARTS ET MÉTIERS DE JOLIETTE

LES origines de l'enseignement industriel, à Joliette, remontent à plus de 70 ans. Il est vrai, cependant, que le premier effort tenté en ce domaine fut très modeste et s'avéra éphémère. En 1884, en effet, le curé de Joliette — cette ville ne comptait alors qu'une paroisse — fonda une *Ecole industrielle* au moyen d'une somme de \$15,000 léguée à cette fin spécifique par un philanthrope local, M. Edouard Scallon. On y enseigna la coupe du vêtement, la cordonnerie, la menuiserie et l'ébénisterie. Mais, après quelques années, le travail qui s'y effectuait ne correspondait plus avec les buts qui avaient animé les fondateurs: l'établissement était devenu, semble-t-il, une sorte de manufacture où l'on ne se souciait plus d'apprentissage. L'édifice abrita dès lors un jardin de l'enfance. C'était en 1905.

Il fallut attendre plus d'une trentaine d'années avant que ne fût reprise l'initiative de cours de métiers. De nouvelles démarches furent tentées en 1938, dans l'espoir de fournir aux industries de la région la main-d'oeuvre dont elle avait besoin. Il fallut attendre trois autres années pour voir le projet prendre forme: c'est en 1941 que s'ouvrit un *Centre d'initiation artisanale*, dans les ateliers d'un citoyen, M. Téléphore Brazeau, et la direction en fut confiée à un technicien diplômé, M. Maurice Pelletier. Les autorités municipales et la Commission scolaire s'étaient engagées auprès des autorités provinciales à verser respectivement des sommes de \$5,000 et de \$2,000. La Commission scolaire prêta deux salles de l'École supérieure St-Viateur pour l'enseignement théorique; les autorités municipales se chargeaient du loyer des ateliers.

On le voit, les moyens restaient modestes; pourtant la population manifestait un intérêt croissant envers l'appren-

tissage des métiers. Aussi, en 1945, le *Centre d'initiation artisanale* obtenait de la Commission scolaire l'autorisation de s'installer dans une ancienne école, et les travaux d'aménagement furent entrepris. Ils étaient presque terminés qu'un incendie rasa l'immeuble de fond en comble. Peu après, l'École supérieure St-Viateur informait la direction qu'elle se trouvait dans l'impossibilité de lui continuer la location de classes pour les cours théoriques.

En juin 1946, M. Augustin Robichaud, professeur en charge du *Centre d'initiation artisanale de Tourville*, était nommé à cette même fonction à Joliette, succédant à M. Maurice Pelletier.

Cette même année 1946 marqua la création du ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse, sous légide duquel l'Enseignement spécialisé allait connaître des progrès remarquables à travers toute la province. Joliette allait être au nombre des premières villes du Québec à bénéficier de la réorganisation de la formation professionnelle. Dès l'année suivante, le *Centre d'initiation artisanale* devenait une École d'Arts et Métiers et les élèves y affluèrent à un tel point qu'il fallut songer à de nouveaux locaux.

Jusqu'alors, l'institution avait connu de nombreuses difficultés suscitées par des locaux trop exigus, un équipement inadéquat et un personnel insuffisant. Afin de lui assurer un caractère permanent et de lui fournir les moyens de remplir pleinement sa mission, le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse décida de l'installer dans un immeuble moderne, construit en fonction des besoins. Et c'est ainsi que dès la fin de novembre 1947 avait lieu la bénédiction du terrain et la levée de la première pelletée de terre. La construction s'acheva au mois d'août de

l'année suivante et, en septembre, la nouvelle école accueillait déjà 95 élèves, dont 80 nouveaux qui s'inscrivirent aux cours de métiers et technique. Ces chiffres suffisent à symboliser l'ampleur de ce renouveau. Il ne s'agissait plus d'une institution sans cesse ballottée par les événements, ralentie dans ses activités par une foule de problèmes tant administratifs que pédagogiques, mais bien d'une école installée dans un édifice moderne, bénéficiant d'un outillage de toute première qualité, munie de professeurs en nombre suffisant et tirant pleinement profit des avantages résultant de la réorganisation générale de l'Enseignement spécialisé.

Le 14 décembre 1948, la Commission d'apprentissage des métiers du bâtiment et du génie de Joliette obtenait l'autorisation de se servir de quelques-unes des salles de l'école pour y donner des cours du soir; cet organisme est maintenant installé dans ses propres locaux.

Aujourd'hui, l'École d'Arts et Métiers de Joliette compte quelque 140 élèves inscrits aux cours réguliers du jour. Depuis août 1951, son directeur est M. Jean-Louis Marchand, et le personnel enseignant se compose de quatorze professeurs. En plus du cours de métiers de deux ans, il s'y donne les trois premières années du cours technique. C'est dire que tout jeune homme de la région qui aspire au diplôme de technicien peut suivre les trois quarts de son cours à l'école locale; il ne doit donc fréquenter l'École Technique régionale que pour la quatrième année. Aux cours du jour, l'enseignement porte sur la menuiserie, la mécanique d'ajustage et l'électricité. Ces trois disciplines figurent également aux cours du soir, de même que l'électronique, les chapeaux féminins, les points d'aiguille et la reliure.



POPULAR

# Technique

POUR TOUS

*vous offre chaque mois  
des lectures variées:*

articles de vulgarisation

reportages illustrés

riche documentation photographique

actualité en technologie

sujets scientifiques

nouvelles de l'Enseignement spécialisé

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

25¢ le numéro

\$2.00 par an (dix numéros)

Pays étrangers: \$2.50

## Et voici d'autres opinions :

*Abondamment illustrée, d'une présentation typographique et générale fort agréable, Technique pour tous connaîtra, nous le souhaitons vivement, une grande diffusion, afin d'atteindre un aussi grand nombre que possible de nos jeunes, et même le public en général.*

— "Montréal-Matin", 23 novembre 1955.

*Plusieurs numéros, suivant la nouvelle formule, ont paru. L'intérêt et la qualité du premier ne se sont pas une seule fois démentis. La beauté et le choix des illustrations ainsi que la langue des textes démontrent la compétence du personnel. Après une lecture attentive, il nous apparaît souhaitable que Technique pour tous pénètre dans les institutions d'enseignement des autres ministères provinciaux, en particulier dans les hautes classes des écoles primaires. Elle éveillerait sans doute des vocations; elle contribuerait sûrement à la formation intellectuelle et artistique de nos élèves.*

— Jean-Marie Morin, "La Presse", 31 décembre 1955.

*Permettez-moi de vous féliciter pour la nouvelle facture de Technique pour tous. Je suis assuré que le nouveau format ainsi que la nouvelle présentation de la revue intéresseront tous les lecteurs, et particulièrement les techniciens diplômés. Le ministère du Bien-Etre social et de la Jeunesse, de qui relève l'Enseignement spécialisé dans notre province, mérite nos félicitations pour l'initiative qu'il vient de prendre.*

— Aimé Gagné, directeur, "Le Lingot", Arvida.

*Technique pour tous est accueillie avec plus d'enthousiasme parce qu'elle est plus appropriée à ses lecteurs. Le choix judicieux des articles de vulgarisation scientifique suscite l'intérêt de nos professeurs et de nos élèves. Les nouvelles de l'Enseignement spécialisé sont de nature à apporter un esprit de solidarité et un goût du rapprochement chez les éducateurs aujourd'hui nombreux, mais dont l'influence s'exerce en des régions éloignées les unes des autres. Sur toute la ligne, Technique pour tous est une amélioration, et nous en sommes heureux.*

— Gaston Francoeur, directeur,  
Ecole de Papeterie de la Province de Québec.

**Pour s'abonner, envoyer un mandat postal:**

**"TECHNIQUE POUR TOUS",  
a/s service du tirage,  
506 est, rue Ste-Catherine,  
Montréal (24), Qué., Canada**

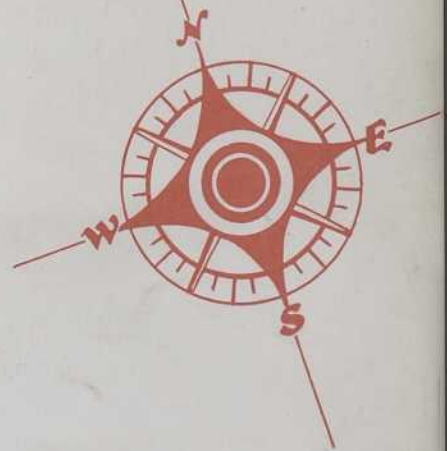


## Orientation des jeunes

**A**u nombre des services que le ministère du Bien-Être social et de la Jeunesse maintient parallèlement à son réseau d'écoles de formation professionnelle se trouve un bureau d'orientation dont la mission est de guider les jeunes dans le choix de la profession convenant le mieux à leur talent et à leurs aptitudes.

Depuis la fondation de cet organisme, en 1947-48, jusqu'à l'année 1955-56 inclusivement, quelque 130,000 tests ont permis l'orientation de près de 40,000 jeunes vers un métier ou une carrière s'adaptant à leur personnalité.

Ce souci constant de s'assurer que les jeunes s'inscrivant aux cours diffusés sous l'égide de l'Enseignement spécialisé choisissent sérieusement le domaine dans lequel ils souhaitent acquérir une formation pratique se retrouve également dans les stages que chaque élève effectue aux différents ateliers de l'école. Grâce à cette précaution, le candidat bénéficie d'une occasion additionnelle de confirmer son choix et il acquiert, en des techniques et des métiers industriels connexes à la discipline qu'il a choisie, des connaissances complétant sa formation.



**MINISTÈRE DU BIEN-ÊTRE SOCIAL ET DE LA JEUNESSE**

Hon. PAUL SAUVE, c.r.,  
ministre.

GUSTAVE POISSON, c.r.,  
sous-ministre.