

OFF
E3A1
T4/
EX-2

POPULAR

Technique

POUR TOUS

JANVIER 1960



25c Janvier 1960
January

POPULAR

Technique

POUR TOUS

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

Ministère de la Jeunesse
Department of Youth

Rédaction *Editorial Offices*

294, carré ST-LOUIS Square
AV. 8-7253
Montréal (18), P.Q. - Canada

Directeur,

EDDY MACFARLANE,

Editor

Secrétaire de la rédaction,

CHARLES-EDOUARD MANSEAU

Assistant Editor

Janvier
January

1960

Vol. XXXV No 1



CONSEIL D'ADMINISTRATION

BOARD OF DIRECTORS

Le conseil d'administration de la revue se compose des membres du Conseil des directeurs des Instituts et Ecoles de l'Enseignement spécialisé relevant du ministère de la Jeunesse (Province de Québec).

The magazine's Board of Directors consists of the members of the Principal's Council of Specialized Education Institutes and Schools under the authority of the Department of Youth (Province of Quebec).

PRÉSIDENT — PRESIDENT

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

DIRECTEURS — DIRECTORS

- MAURICE BARRIÈRE adjoint du directeur général des études
Assistant Director General of Studies
- SONIO ROBITAILLE directeur, Service des Cours par Correspondance
Director, Correspondence Courses Division
- GASTON TANGUAY secrétaire, Direction générale des études
Secretary, Directorate General of Studies
- ROSARIO BÉLISLE Institut de Technologie de Montréal
Montreal Institute of Technology
- L.-PHILIPPE BEAUDOIN Institut des Arts Graphiques
Graphic Arts Institute
- GASTON FRANCOEUR Institut de Papeterie
Paper-Making Institute
- JEAN-MARIE GAUVREAU Institut des Arts Appliqués
Applied Arts Institute
- GEORGES MOORE Institut des Textiles
Textiles Institute
- DARIE LAFLAMME Institut de Technologie de Québec
Quebec Institute of Technology
- J.-F. THÉRIAULT Institut de Technologie des Trois-Rivières
Trois-Rivières Institute of Technology
- MARIE-LOUIS CARRIER Institut de Technologie de Hull
Hull Institute of Technology
- CHAN. ANTOINE GAGNON Inst. de Tech. de Rimouski et Inst. de Marine
Rimouski Inst. of Technology and Naval Inst.
- ALBERT LANDRY Institut de Technologie de Shawinigan
Shawinigan Institute of Technology
- PAUL-ÉMILE LÉVESQUE Ecole des Métiers Commerciaux
School of Commercial Trades
- OMER GRATTON Ecole de Métiers du Cap-de-la-Madeleine
Cap de la Madeleine Trades School
- ROGER LABERGE Ecole de Métiers de Plessisville
Plessisville Trades School

SECRÉTAIRE — SECRETARY

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

Administration *Business Offices*

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

Administrateur,

FERNAND DOSTIE,

Administrator

Secrétaire-trésorier,

OMER DESROSIERES,

Secretary-Treasurer



Abonnements *Subscriptions*

Canada: \$2.00

Autres pays - \$2.50 - *Foreign Countries*

10 numéros par an
issues per year



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

Authorized as 2nd Class Mail, Post Office Dept., Ottawa

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

NOTRE COUVERTURE

Après y être demeuré deux minutes, un céramiste sort sain et sauf d'un four dont la chaleur égale un huitième de celle du soleil, chaleur suffisante pour qu'une brassée de bois s'enflamme.



Photo communiquée par
Minnesota Mining and Manufacturing Co.

FRONT COVER

An armload of wood bursts into flame in a oven one-eighth as hot as the sun, yet the ceramic engineer remains for two minutes and walks out unharmed.

Sources

Pp. 4-6: Globe Photos, New York; p. 7: Ronald W. Kostka, St-Paul, Minnesota; p. 9: Austin Motor Co. Ltd., Birmingham, England; p. 10: Sentinel Ltd., Shrewsbury, England; p. 11: Bristol Repetition Ltd., Bristol, England; p. 12: Archdale & Co. Ltd., Worcester, England; pp. 13 & 14: Secrétariats unis; p. 15: U.S. Air Force Photo; p. 16: U.S. Army Photo; p. 18: U.S. Air Force Photo; pp. 19-23: Robert Prévost; pp. 24-26: André de la Chevrotière; pp. 27 & 28: Portland Cement Association, Chicago; pp. 29-34: Eddy MacFarlane; pp. 36-38: National Film Board of Canada; p. 39: Service provincial de Ciné-Photographie; pp. 40 & 41: Jacques Coulon; pp. 42 & 43: Science Service; pp. 44, 45, 47-50: Service provincial de Ciné-Photographie; p. 52: Portland Cement Association, Chicago.

Credit Lines

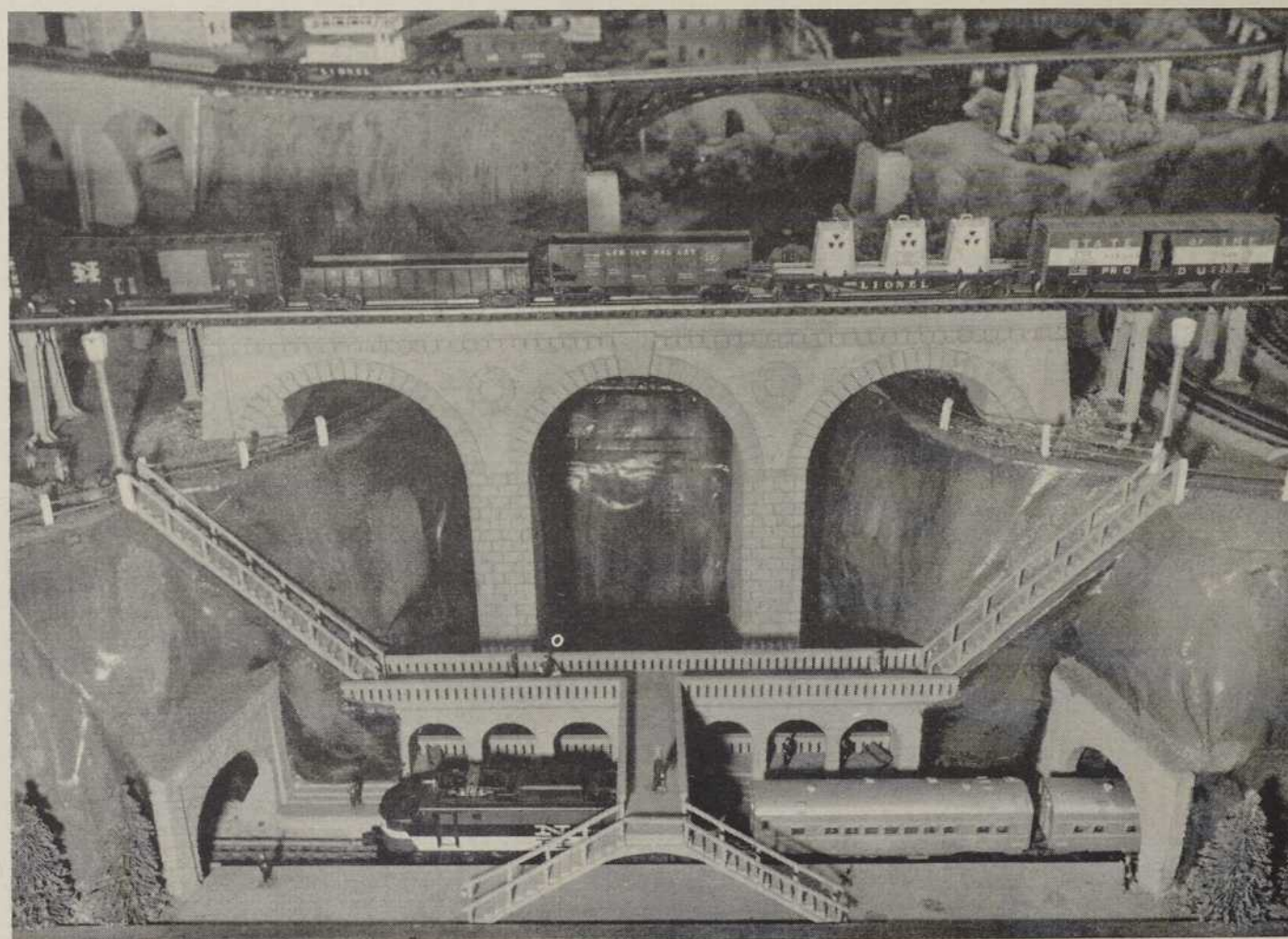
Sommaire

Summary

Le plus important petit chemin de fer au monde	5
Le tissu d'aluminium révolutionne les techniques des équipes de secours et d'incendie	7
Un tissu pour chaque usage, par Paul Bédard	8
Aspects of Process Control Automation, par Leo Walter	9
La lune, l'astre mort et ses mystères, par Charles Montais	13
La naissance d'une grand'route, par Robert Prévost	19
Au temps des vrais palais de glace, par André de la Chevrotière	24
Unusual Structures Greet Travellers in U.S.A.	27
La "maison" de Romulus, par Eddy MacFarlane	29
Une page de météorologie arctique, par Emile Lavoie	35
Le port de Montréal et la voie maritime, par Jacques Coulon	39
New Machines and Gadgets	42
Nouvelles de l'Enseignement spécialisé	44

Au cours d'une brillante cérémonie, M. Jean-Marie Gauvreau est créé Commandeur de l'Ordre du Mérite scolaire — Deuil dans l'Enseignement spécialisé — Réunion des parents à l'école de Métiers de Plessisville — La compagnie Singer remet des bourses à cinq élèves de St-Jean — Un nouvel assistant-directeur nommé aux services de l'Aide à la Jeunesse — Visiteurs à l'école de Métiers de Port-Alfred — Remise des diplômes à 23 finissants de l'institut des Textiles — Boursiers du ministère — Trophées remis à quatre écoles de Métiers — Dîner annuel du club Quart-de-siècle — Belle réalisation de trois élèves de l'institut des Arts appliqués.

Les vieux métiers: la Reliure	51
-------------------------------------	----



EN visitant le "musée" Lionel, à New York, vous vous direz, émerveillé: "C'est un vrai rêve!" Son principal attrait consiste en un réseau ferroviaire en pleine activité, et justement appelé: "Le plus important petit chemin de fer au monde". Vous verrez là un train de voyageurs traversant un pont, un train de marchandises aux roues grinçantes passant au-dessus d'une cascade, plus un express entrant dans une agglomération; le tout savamment disposé dans un quadrilatère de trente-deux pieds sur seize.

Rendu dans ce petit univers, ce qui vous étonnera, ce sont toutes les particularités d'une grande ville: ponts, tunnels, réseaux de chemin de fer, usines, maisons, églises, autoroutes et

Le plus important
petit chemin de fer
au monde



LE "GENERAL", SOUVENIR DU TEMPS JADIS, QUI FAIT DIRE À CE PETIT GARS DE QUATRE ANS: "C'EST PAREIL À CE QUE J'AI VU DANS LES 'WESTERNS' À LA TÉLÉVISION."

PAGE DE GAUCHE, EN HAUT: UNE EXCELLENTE VUE D'ENSEMBLE DU "MUSÉE" LIONEL, MESURANT TRENTE-DEUX PIEDS SUR SEIZE ET CONSTITUANT UNE MERVEILLE POUR LES ENFANTS; EN BAS: UN BARRAGE ET UNE CASCADE CAPTIVANT LE REGARD DES VISITEURS DU "MUSÉE".

circulation routière. Vous y verrez fonctionner sept trains en même temps, sur un total de trois cent cinquante pieds de rails; puis vous pourrez compter trente-cinq avions ou hélicoptères, deux cent dix lumières, trente-cinq bâtisses illuminées, neuf ponts, cent trente automobiles, deux cent quarante arbres, etc., sans oublier le terrassement couvert de gazon (cent dix livres), les rivières et

les chutes d'eau (nécessitant deux cents gallons).

Dans une tour de contrôle surplombant cet "univers", se tient un technicien dont les fonctions sont de régler la circulation et l'éclairage.

Parmi les visiteurs, vous remarquerez des papas accompagnant leurs enfants; des oncles, leurs neveux; des octogénaires, leurs petits-enfants; des scouts, des membres des 4-H et une

multitude d'autres petits les yeux grands-ouverts et pleins de rêves.

Toute cette foule, en déambulant, a le loisir d'admirer des vitrines renfermant des modèles de trains du passé, qui captivent surtout le regard du collectionneur; d'autres montrant des spécimens des wagons les plus modernes, comme: un train militaire chargé de projectiles d'artillerie qui explose les uns après les autres; un wagon portant un hélicoptère qui s'élève en tournoyant; d'autres, chacun une fusée qui se relève (par le technicien) et explose. Ces der-

nières sont construites de façon qu'après s'être défaites en morceaux, on puisse les reconstruire.

Tout de même, cet empiétement sur le monde moderne n'a en rien diminué la valeur du "musée" et ses liens avec les chemins de fer, qu'il a immortalisés par des spécimens qu'il conserve, à compter de celui qui représente le premier train, qui avait été oeuvré, en 1900, par le fondateur de la compagnie, Joshua Lionel Cowen.

Le "musée" n'est pas le seul but de Lionel, qui construit aussi des "petits trains" pour la

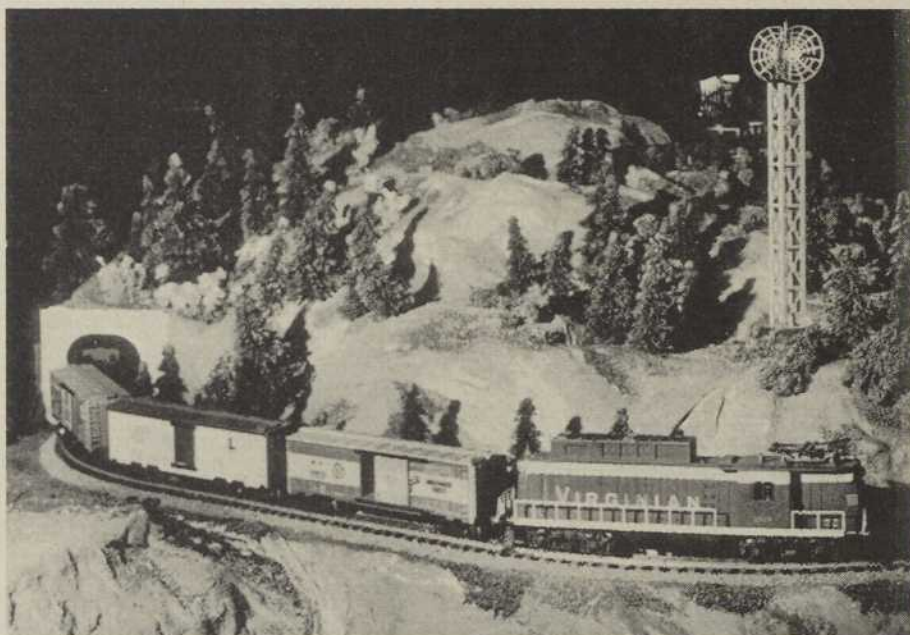
vente et possède, à cette fin, une société dont l'usine est située à Irvington, au New Jersey, et où dessinateurs et constructeurs avaient insisté, dès la fondation, en manière de dédicace, pour que toutes espèces de trains soient reproduits, dans la tradition, et puissent servir d'héritage historique à tous les enfants. De fait, dans nombre de foyers où le fils joue avec des petits trains, c'est tout un passé, et même le présent, qui revit et éveille chez l'enfant le goût de la recherche et du travail.

La reproduction exacte a toujours été en honneur à la société. Conséquemment, toutes les locomotives, wagons, etc., proviennent de graphiques fournis par les plus importants manufacturiers de chemin de fer; souvent même, Lionel a en main ces graphiques un an avant que les appareils réels soient livrés à leurs clients.

En vue des célébrations de son soixantième anniversaire, la société a produit plus de trains-jouets que toutes les autres sociétés du genre: en une seule année elle s'est procuré suffisamment de rail pour pouvoir répondre à la demande de tout le continent.

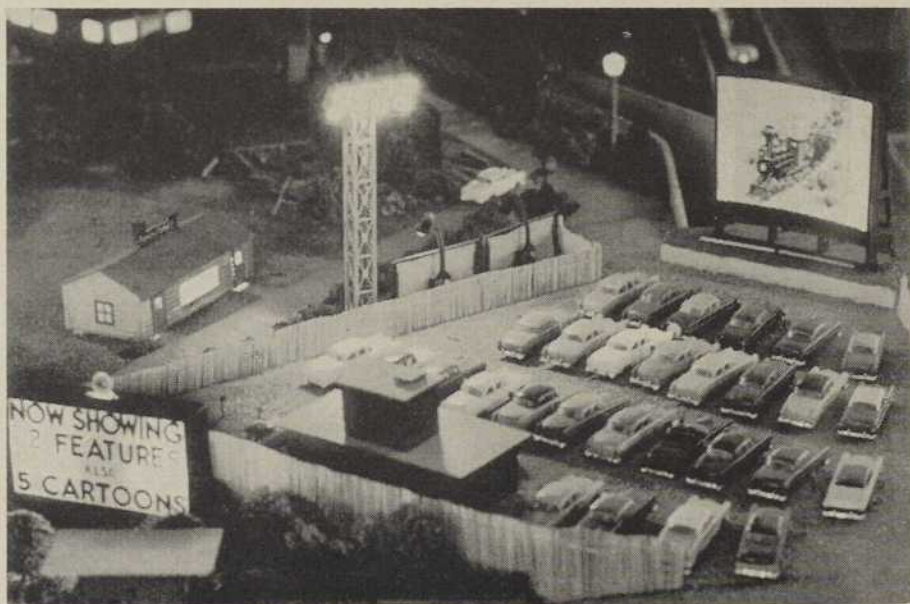
A l'usine d'Irvington, on emploie plus de trois mille personnes, qui, par l'entremise de dessinateurs compétents et au moyen des plus modernes méthodes de production, permettent à la population de se procurer un produit réalisé avec le souci du détail, et de première qualité, tout en étant d'un prix convenable pour l'acheteur.

Depuis surtout six ans, la plupart des enfants rêvent d'un petit train Lionel; et de plus en plus les parents constatent l'importance de faire du rêve de leurs enfants une réalité, leur ouvrant ainsi une fenêtre sur un monde magique qui peut contribuer à développer chez l'enfant le sens de l'invention, des responsabilités, et le goût d'une carrière de chef; tout en constituant un présent heureux et augurant un avenir des plus brillants.



LE TRAIN DE MARCHANDISES "VIRGINIAN", AU MOMENT OÙ IL SORT D'UN TUNNEL EN VROMBISSANT.

AU "DRIVE-IN", COMME DANS TOUS LES AUTRES SECTEURS, TOUT A ÉTÉ CONSTRUIT À L'ÉCHELLE: VOITURES, RÉFLECTEURS, ÉCRAN DE CINÉMA, ETC.





LORS D'UNE EXPÉRIENCE QUI CONSISTAIT À SECOURIR LE PILOTE D'UN AVION TOMBÉ EN FLAMMES, ON CONSTATE QUE LES SECOURISTES SE JOUENT DE LA CHALEUR INTENSE PRODUITE PAR L'ESSENCE EN FEU.

LES PRÉPOSÉS À L'ENTRETIEN D'UNE RAFFINERIE D'HUILE REVÊTENT UNE SALOPETTE D'ALUMINIUM LORSQU'ILS ONT À FAIRE UN TRAVAIL OÙ IL Y A DANGER D'INCENDIE.

LE TISSU D'ALUMINIUM RÉVOLUTIONNE LES TECHNIQUES DES ÉQUIPES DE SECOURS ET D'INCENDIE

IL y a trois ans, monsieur D. J. Bennett, céramiste de Zanesville, en Ohio, faisait l'expérience qu'un homme peut demeurer deux minutes dans une étuve ou un four à 1,200 degrés Fahrenheit et en sortir sain et sauf. C'est dans un four à céramique de Long Island qu'il accomplit son expérience, après avoir, à plusieurs reprises, expérimenté dans divers fours ou étuves. Une idée le hantait: découvrir un tissu protecteur contre la chaleur du feu. Au cours de son expérience concluante, se transformèrent des articles dont il s'était mu-

ni: une tranche de boeuf, une chaise d'osier et une brassée de bois. A sa sortie du four, au lieu d'une tranche de boeuf, c'était un bifteck qu'il tenait; puis la chaise et la brassée de bois étaient tout à fait calcinées.

L'exploit de monsieur Bennett a amené une révolution dans les méthodes de secours employées par les personnes appelées à se protéger contre le feu. D'après ses données, on a fabriqué un tissu composé d'amiante sur lequel on a vaporisé une couche très mince et très tenace d'aluminium, et offrant



une très grande protection, tout en étant extrêmement léger et flexible. Sa principale qualité, c'est de réfléchir 90 pour cent de la chaleur d'un foyer de combustion, permettant ainsi à une équipe de pompiers ou de secouristes de pouvoir travailler le plus près possible d'un foyer d'incendie.

L'Aviation a pris connaissance de la découverte, et, pendant deux ans, elle a expérimenté le tissu. Après quoi, en 1958, elle a commandé, à la "Minnesota Mining and Manufacturing Co.", 20,000 solopettes confectionnées avec ce tissu. La salopette employée par l'Aviation, y compris la cagoule, pèse en tout 11

livres. Les municipalités, pour leurs pompiers, et les usines, pour leurs secouristes, n'ont pas alors tardé à se procurer des vêtements faits de ce tissu, qui rend des services incalculables dans la protection et l'économie.

Dans une seule année, au moyen de couvertures de tissu d'aluminium et munis d'une cagoule et de gants du même tissu, les patrouilleurs de la police de l'autoroute de la Pennsylvanie ont épargné de l'incendie pour un million de dollars en véhicules ou en chargements. Chaque voiture de patrouille a dans sa valise les articles ci-haut mentionnés.

A l'usine de l'"Acme Steel Company", à Riverdale, en Illinois, les inspecteurs se servent de mitaines d'aluminium pour éviter de se brûler lorsqu'ils manipulent des bandes d'acier chauffées à 1,700 degrés Fahrenheit. Evidemment, ils ne touchent pas au métal, mais ils ont à le lever avec une pince d'une main, et à le mesurer au micromètre de l'autre, et la chaleur de l'acier est si intense qu'il leur faut ainsi se protéger les mains.

En plus des usages déjà mentionnés, la "Westinghouse Electric Corporation", elle, se sert de couvertures de tissu d'aluminium pour empêcher que la chaleur s'échappe de grosses pièces coulées sur lesquelles les travailleurs ont à exécuter des travaux de soudure. Par exemple, les soudeurs couvrent la pièce coulée avec du tissu d'aluminium, côté amiante en dessus, et peuvent ainsi, pendant qu'ils font leur soudure, s'agenouiller ou s'asseoir sans danger sur ladite pièce.

L'emploi de ce tissu, tout en étant d'importance primordiale pour les équipes de pompiers et de secouristes, sert à toutes sortes d'articles d'usage courant: on en fait des gants de cuisiniers, pour leur préserver les mains et les avant-bras des ardeurs du foyer, et on en a confectionné des casquettes de golfeurs, les préservant de l'insolation. C'est en quelque sorte une merveille servant non seulement à protéger la vie des humains mais aussi à la rendre plus agréable.

UN TISSU POUR CHAQUE USAGE

par Paul BEDARD,

professeur, Institut des Textiles de la Province de Québec

IL ne suffit pas de fabriquer des tissus; encore faut-il que ceux-ci conviennent à l'usage auquel on les destine. Ceci explique les recherches que poursuivent les grands laboratoires de l'industrie des textiles. L'exemple suivant, qui a trait aux essuie-vaisselle, démontre bien la nécessité de ces travaux.

En effet, lorsqu'on essuie la vaisselle, on désire que le tissu absorbe l'eau qui adhère aux ustensiles, plats, etc., avec le plus de facilité possible. Le tableau suivant démontre que les fibres n'ont pas toutes le même pouvoir d'absorption. Les pourcentages sont ceux de l'humidité absorbée lorsque l'air ambiant est à 70°F., à 65% d'humidité relative.

FIBRES	PCT.
Acetate (celanese)	5.50%
Coton	6.54%
Coton mercerisé	7.83%
Laine	13.79%
Lin	10.71%
Nylon	3.78%
Orlon	1.00%
Soie	9.91%
Viscose	9.91%

Ce tableau nous indique que la laine et le lin sont les fibres qui offrent la plus grande caractéristique d'absorption. La laine est facilement éliminée, comme matériel d'essuie-vaisselle, lorsqu'on considère sa caractéristique duveteuse qui amènerait l'adhérence de fibres aux objets à essuyer.

Analysons la question sous un autre aspect technique que

l'on appelle le gonflement (**swelling**). Le gonflement d'une fibre est sa capacité de retenir l'eau: plus elle gonfle, plus elle laisse d'espace à l'eau. Or, si l'on plonge les fibres dans l'eau et que l'on compare leur gonflement, on obtient une idée assez exacte de leur capacité de retenir l'eau. Référons-nous au tableau suivant:

FIBRES	GONFLEMENT (SECTION)
Acetate (celanese)	7.9%
Coton	21.0%
Coton mercerisé	24.0%
Laine	22 à 26%
Lin	47.0%
Soie	19.0%
Viscose	50 à 65%

Par ce tableau, on constate que la propriété de gonflement de la laine est de beaucoup inférieure à celle du lin, ce qui explique, encore une fois, pourquoi on ne l'utilise pas comme matériel d'essuie-vaisselle. On voit aussi que la viscose a un gonflement supérieur à celui du lin. Cependant, comme la viscose perd de la résistance lorsqu'elle est humide et que le lin augmente de résistance à l'humidité, il est tout à fait normal que l'on préfère le lin.

Ces quelques détails démontrent aisément la supériorité du lin, en absorption d'humidité, en gonflement et en résistance, sur les autres fibres qui seraient susceptibles d'être utilisées pour la fabrication d'essuie-vaisselle.

ASPECTS OF PROCESS CONTROL AUTOMATION

by Leo WALTER,
Consulting Engineer

PRESENT trends in manufacture of goods are distinctly towards wider use of automatic production methods. The application of fully automatic process control methods to continuous production paves the way to the future use of "automation".

During the last two years the subject of the "automatic factory" and of "automation" has prominently appeared in the technical and national press in many countries. Pictures of new methods in manufacture of goods at fabulous rates without use of man-power (worth mentioning) have been vividly painted by writers who sometimes let themselves go in their wild dreams of unheard-of prosperity just around the corner. Factory workers have become somewhat uneasy at the thought that their services might no longer be required in the not too distant future. Plant management has become awake to new possibilities to counter wage claims and excessive taxation. Last, but not least, the works engineers in factories became curious and wanted to know more about this new miracle in mass production methods. The questions put to the writer by workpeople puzzled by the bewildering number of different opinions on the aspects of the automatic factory centred in general on three main points:

- (1) When will the time be that our present production methods have become so out-dated that we have to start learning all over again how to produce goods in our factory?
- (2) How will "automation" affect economies of production?
- (3) What are the potentials and the limitations of the automatic factory of the future?

One might as well begin by pointing out now that there is little tangible evidence to support statements that the automatic factory is "just around the corner". Co-ordination of plant operation with engineered mechanical handling, using automatic process control and new technological developments put together do not produce "automation", neither will they ever develop into the ideal automatic factory. The technology of the fully automatic factory has not emerged—yet—from the numerous new developments occurring in manufacturing processes.

An American authority on "automation", John Diebold, says in his book "Automation": "Before full benefits of the new technology can be realised, different engineering and business problems must be solved."

This statement was obvious for many industrial designers and production engineers whose routine work involves production methods and control. It is, however, less clear to industrial and business

executives, and to plant operators, that economic and social effects cannot be either as beneficial or as grim as some fictional stories predict. They should realise that it will be a long time before the automatic factory comes into being in order to make dividends rise, and unemployment resulting from automation need not worry our trade union leaders of today.

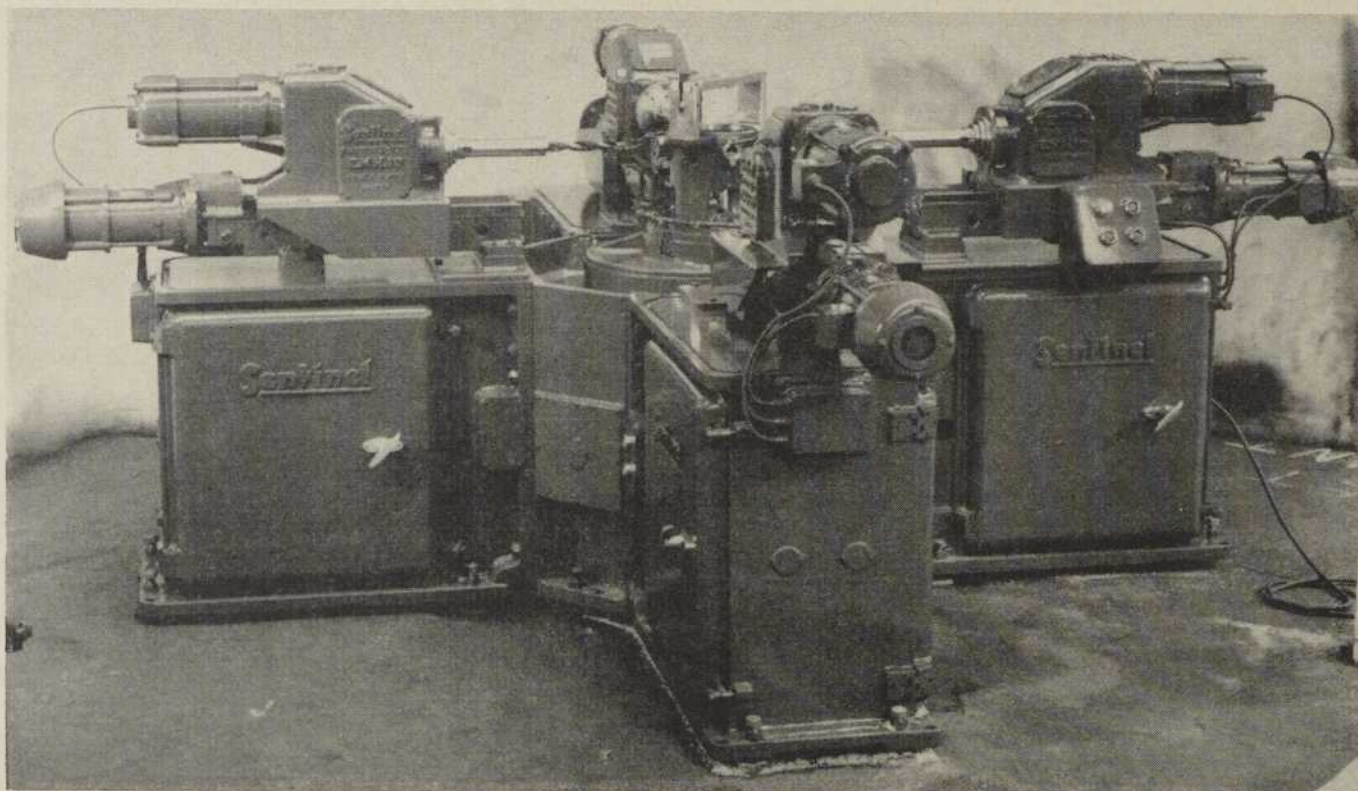
The whole economical and social structure of many industrial countries might have basically changed at the time when "automation" comes into being on a larger scale. What we observe at the present time is only a beginning, and to talk about a second industrial revolution is just exaggeration. For those readers who can spare time and thought, the above-mentioned book of Diebold will be a revelation. In the following, a brief explanation will be given about the possibilities and limitations alike, looked at solely from the angle of processing.

WRONG USE OF THE TERM

The word "automation" has been coined in America by Mr. Diebold and seldom has a term been so thoroughly misused. Mr. Diebold deals with his "invented" word as follows: "Automation is a new word denoting both automatic operation and the process of making things automatic. In the latter sense it includes several areas of indus-

AUSTIN INLINE TRANSFER MACHINE OPERATING ON GEAR-BOX SHELLS FOR B. M. C. B SERIES 1½-LITRE POWER UNIT.





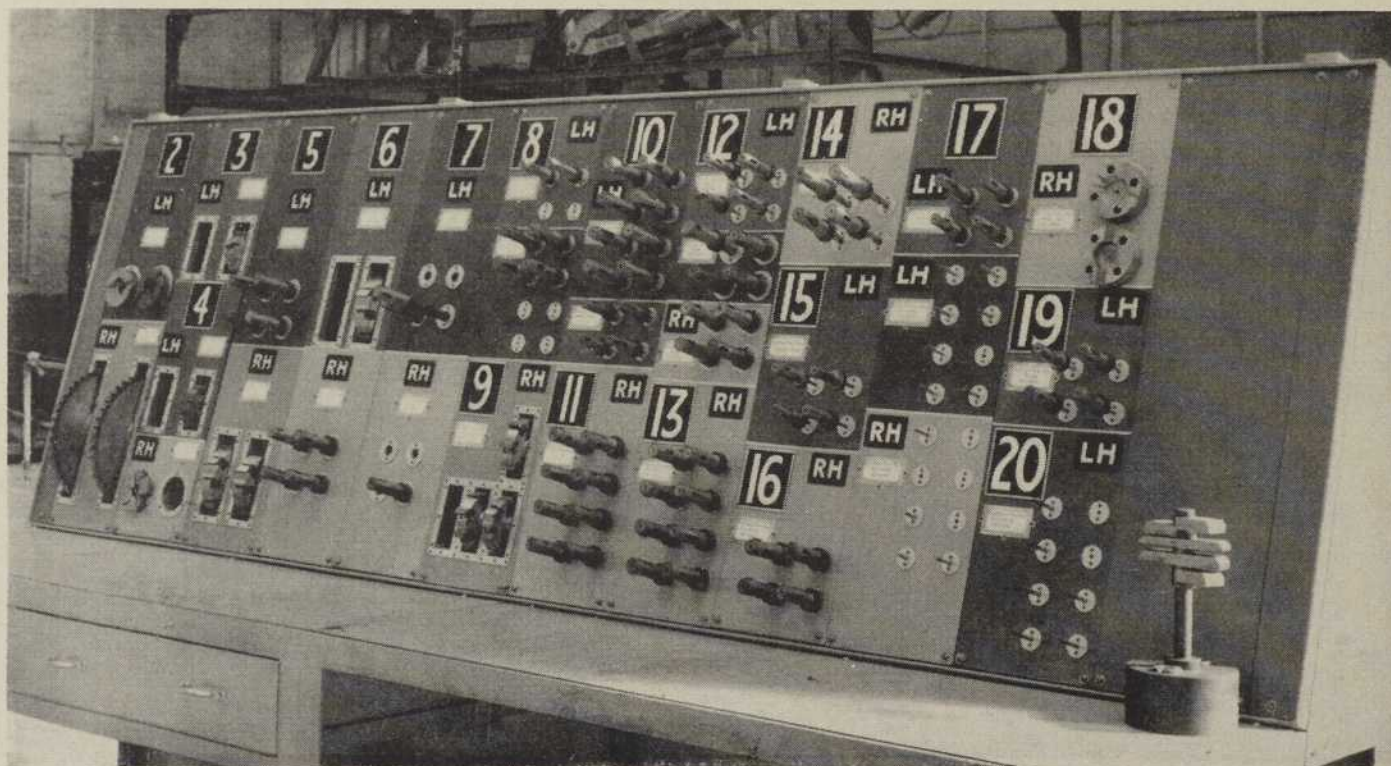
SENTINEL 4-STATION UNIT MACHINE FOR AUTOMATIC DRILLING OF AUTOMOTIVE COMPONENTS

trial activity such as product and process redesign, the theory of communication and control, and the design of machinery."

This definition is, of course, the reason why the term is misunderstood, misinterpreted and misused in practice. To coin a word which covers two distinctly separate actions, which differ widely

from each other is bound to lead to wrong interpretation. Automatic operation of a process is a technological event, achieved with the help of specially designed, or adapted more or less conventional machinery or plant, using automatic gadgets. Making things automatic is, however, mainly an achievement of design engineering. The latter

TOOLING CONTROL BOARD WHERE TWO SETS ARE HELD READY TO BE FITTED INTO ARCHDALE TRANSFER MACHINE AS REQUIRED.



has to be applied partly to plant layout, partly to plant design and to grouping of machinery and equipment. Development and application of suitable control instrumentation are also a task for the design engineer. Taking these factors into consideration, it is proposed to avoid as far as possible the term "automation" in the following survey in order to cut out unnecessary confusion.

PROBLEMS OF THE SEMI-AUTOMATIC FACTORY

All problems are based on the fact that such an animal as a "fully automatic factory" does not exist at present, and is unlikely to be born during the next decade. At the best, a few semi-automatic factories can be expected to come into being in the foreseeable future for manufacture of a single uniform product. In any processing method using batches of different goods, an automatic factory is out of the question. Batch processing requires frequent loading and unloading and does not lend itself to disposal of the human operator.

Construction and installation of a variety of self-correcting and self-programming machines do not produce an automatic factory, and is only a first step to a semi-automatic factory. Over-emphasis on automatic process control is loose thinking, and does not touch the crux of the problem encountered in a semi-automatic factory.

All process control achievements contribute to the future semi-automatic factory, but they are only a small part of the problem. As mentioned before, the future semi-automatic production of goods cannot be achieved by putting together a range of automatically controlled factory sections. The problem in all branches of industry is co-ordination of all continuous process units, with automatic checking during each stage of manufacture, automatic transfer and mechanical handling between one processing unit and the next, interspersed by fault correction in case of detection of deviations in physical or chemical quality.

COMPUTERS

A lot has been published about the future uses of computers in the automatic factory. They have been called "automatic brains" and it has been indicated that with development of low-priced electronic machines of this kind, the main problem of the automatic factory will be solved. Two classes of computing mechanisms are available today, namely, analogue computers and digital computers. The former measures quantities, and represents them, for example, by varying electrical voltages. The latter solve mathematical problems by means of counting operations.

An engineering calculator has to take in a fair amount of input data, performs many calculations, but delivers only a few results. Functionally a computer has a primary element which compares data, or makes a logical choice between data fed in. A secondary, or control element, schedules the sequences of operations and automatically works out a time-schedule of the primary computing unit. Finally, storage sections retain information necessary for operation of the machine. Digital computers, therefore, provide means for directing operation of manufacturing equipment.

The crux of the problem of practical uses of computers is, however, to manufacture low-priced

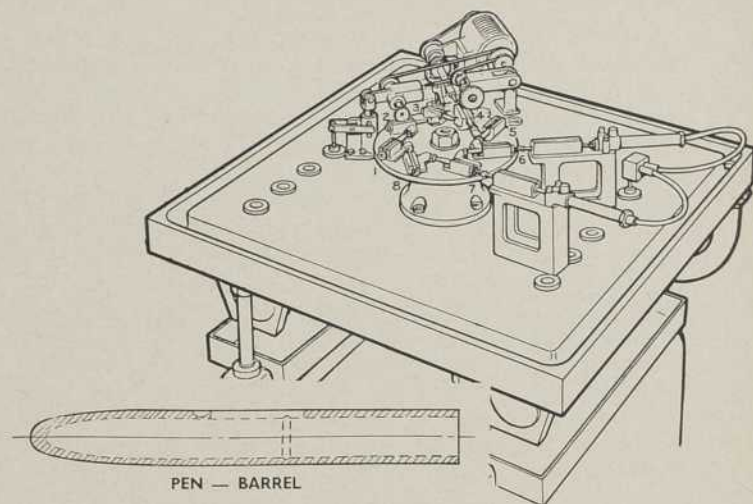


FIG. 3-A—AUTOMATIC BALL-PEN MANUFACTURE USES COMPASS BASE FOR PEN BARREL MACHINE. TOTAL TIME OF MACHINING CYCLE IS 4 SECONDS.

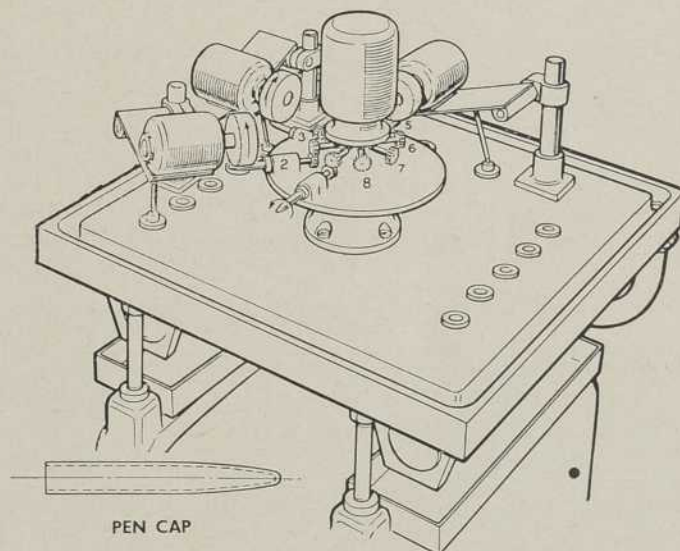


FIG. 3-B—POLISHING MACHINE FOR PEN CAP AND BARREL; OUTPUT 3,060 PER HOUR.

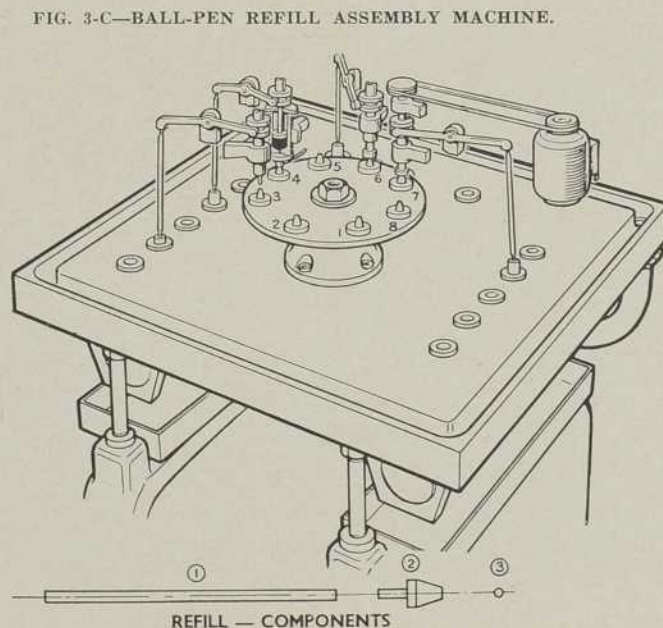


FIG. 3-C—BALL-PEN REFILL ASSEMBLY MACHINE.

computers, and to train engineers in sufficient numbers to operate same. Input into a computer has to be carefully prepared in order to obtain the desired output. To design and operate a single large computer for directing a whole factory seems, according to the present state of development, a very costly job. It would also require complete redesigning of most existing production equipment, the new design of continuous transfer machinery, and new design of continuous measuring means in order to reject faulty output. This is a gigantic task for any branch of industry. What we can expect in the not so distant future, and what in a few cases has already been achieved is "semi-automation" of certain sections of factories where mass production produces output of uniform pieces or components.

REDESIGNING AND RE-THINKING

The fact that each step towards a semi-automatic factory requires an enormous amount of redesign work of the product itself, of machinery to make

it, of mechanical handling gear for transferring pieces from one machining unit to the next, and of means for testing, for rejecting, or for correcting diversions or errors should prevent loose talk about the golden age which mankind is about to enter. The amount of re-thinking required in order to sort the problems out can be measured on the fact that in U.S.A. 35 firms specialise in manufacture of special machinery, employing tens of thousands of skilled designers and engineers. These firms will in time supply large manufacturers with fully automatic factory sections. Only the very biggest manufacturing concerns can afford to set up new departments for re-thinking of production problems, for redesign and for manufacture of very special new machinery types. These special plant sections are required to perform a bundle of functions without human supervision, just being controlled automatically from some form of control centre. The latter can be an automatic control instrument panel for simpler problems, or a computer for elaborate problems.

BIBLIOGRAPHY

Toward a New Design Philosophy. Publ.: Product Engineering, New York. Special Report May 1957.

Automation for small shops can be practical. Publ.: American Machinist, New York. Special

Report Number 386, Feb. 28, 1955.

Howard L. Roat. Trends and Principles in Progressive Mechanisation. Publ.: General Motors Engineering Journal, Detroit, U.S.A. March-April 1956.

E. J. Tangerman. Committee Engineers Profit Into Price ibid.

George H. de Groat. Automatic Assembly. Publ.: American Machinist, New York. Special Report Number 430, Publ.: 1956.

Automation's Future. Publ.: American Machinist, New York, Feb. 27, 1956.

Articles, published in "Machinery", London, on American Practice: Issues Feb. 3rd and 24th, April 20th, June 10th, November 16th and 23rd 1956.

C. S. Roasate. Television Sets Cost Less Because of Automation. Publ.: Machinery, Dec. 1955, New York.

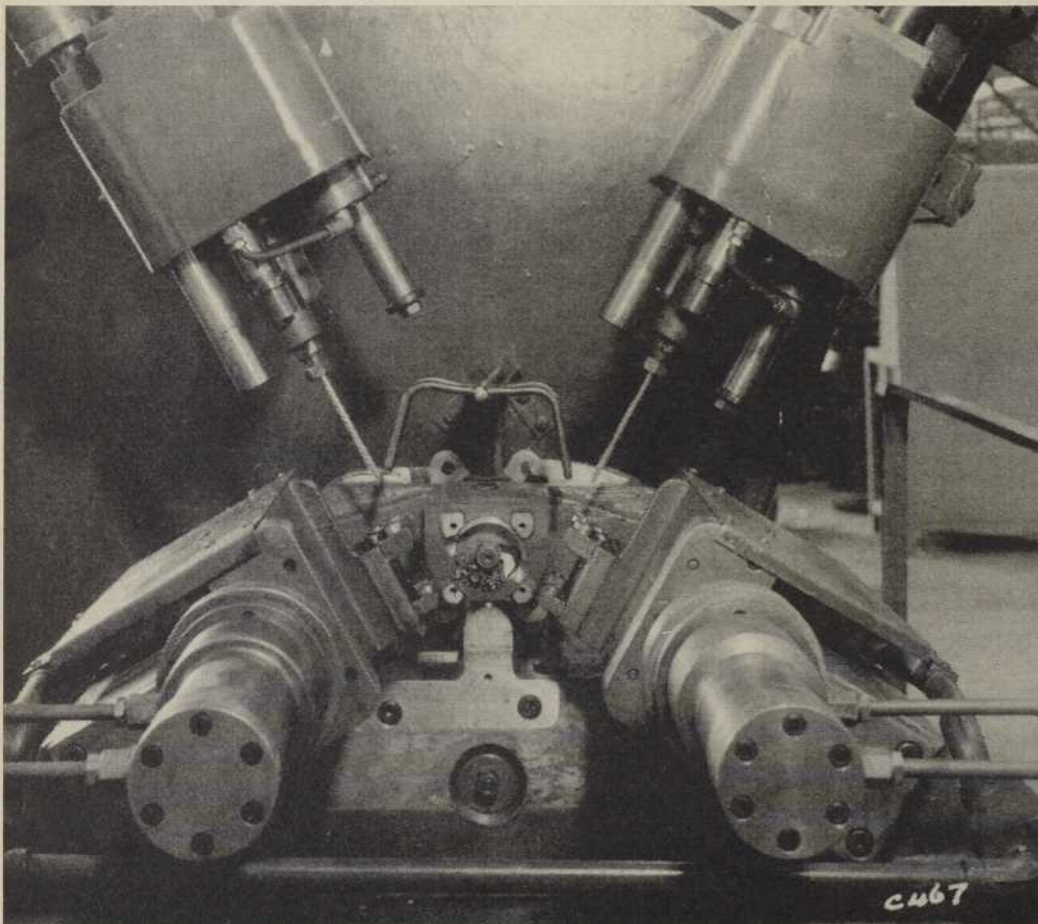
G. S. Kermack. Controlling Machine Tools by Computers. Publ.: Technology, London, June 1957.

J. B. Sablacan. Automatic Assembly of Ford Automotive Parts. Publ.: Machinery, Nov. 1956, New York.

Raymond F. Gamundi. How Small Presses Assemble Automotive Heater Controls. Publ.: Machinery, N.Y. Aug. 1956.

K. M. McKee Dynasert Automatic Component Assembly Machines for Printed Circuits. Publ.: Machinery, London, Nov. 16, 1956.

VIEW OF ONE STATION FOR AUTOMATIC DRILLING, REAMING OR TAPPING OF HANDBRAKE COMPONENTS.





La lune

L'ASTRE MORT

ET SES MYSTÈRES

par Charles MONTAIS

Depuis que Lunik II a percuté la surface jusque-là inviolée de la lune, dans un paysage fantastique de cratères et de pics géants dessinés à l'encre de Chine, notre satellite n'est plus le symbole de l'impossible à atteindre. "Demander la lune" est déjà une expression périmée. Dans dix ans, peut-être plus tôt, des hommes "aluniront" pour construire à 274,000 milles dans l'espace des bases atomiques, des observatoires-robots, et fonder dans ce monde foncièrement hostile des colonies lunaires.

Mais l'"astre mort", qui a hanté les hommes et alimenté leurs rêves pendant des millénaires, n'a pas encore livré tous ses secrets. Les écrivains ont décrit l'hallucinant aspect de ses montagnes éclairées d'une lumière jaune soufre, mais les savants ne savent pas encore, par exemple, si les premiers explorateurs de l'espace, débarquant de ses "mers" sans eau, ne se noieront pas dans des milles de poussière.

LA LUNE, AU VISAGE TERRIFIANT, OFFRE À L'HOMME DEPUIS
TOUJOURS UN CHAMP ILLIMITÉ DE SPÉCULATIONS

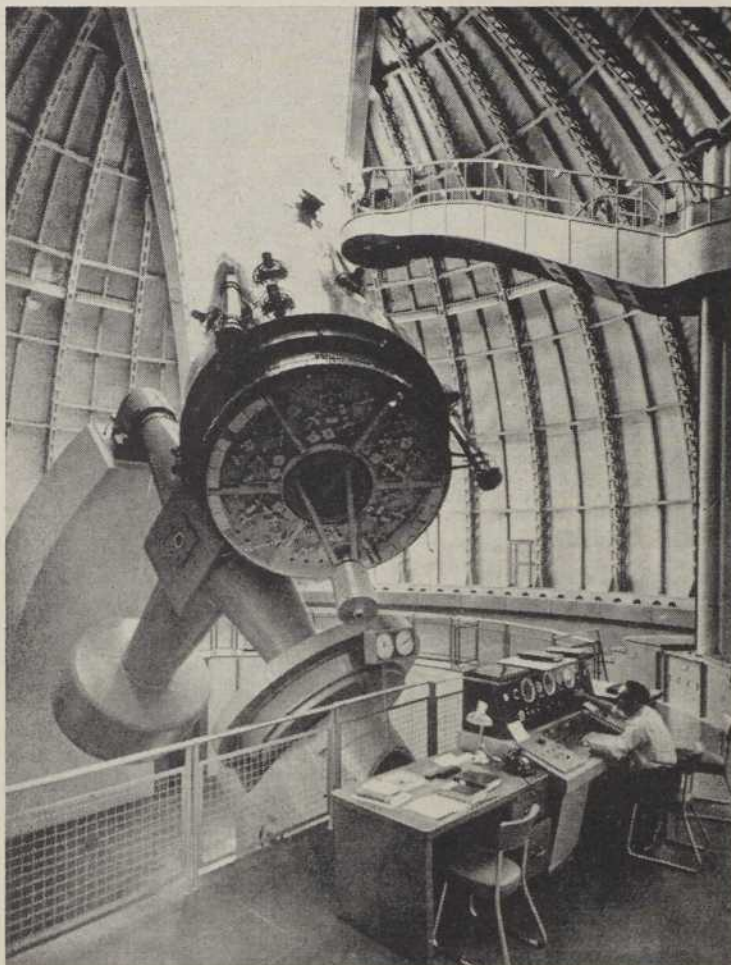
— Non, Messieurs, vous ne pourrez pas voir le point d'impact de Lunik II sur la lune. Pour être visible, un objet sur la lune doit quand même avoir au moins 900 pieds de diamètre.

Le professeur Lowell, directeur de l'observatoire de Jodrell Bank, au Cheshire (ou Chester), venait de

passer 24 heures devant la table de contrôle de l'observatoire, à suivre la trajectoire du premier vaisseau cosmique qui ait atteint notre satellite. A 22 h. 2' 24", dans la nuit du 13 septembre, le professeur N.-P. Barabashov observait à Zaporozje qu'un "certain effet lumineux" venait d'éclater brusquement sur la lune.

L'ère que nous traversons inspire même aux enfants le goût de l'aventure, et nous en avons eu la preuve au salon de l'Enfance qui s'est tenu au Grand Palais, à Paris. Voici l'attraction qui obtint peut-être le plus de succès auprès des jeunes visiteurs: la fusée "Destination Lune", installée sur sa rampe de lancement.





Même le puissant télescope français de St-Michel de l'observatoire, malgré son miroir de six pieds de diamètre, ne permettait pas d'observer Lunik.

Au même moment, Lunik II cessait brusquement d'émettre son "tut-tut" de sirène: il venait "d'alunir" dans la mer de la Tranquillité. A Jodrell Bank, le professeur Lovell se levait pour déclarer avec simplicité:

— C'est une victoire remarquable!

Désormais, la lune n'était plus le symbole de l'impossible à atteindre.

Deux minutes plus tard, la foule, alertée par radio, envahissait les rues de toutes les villes d'Angleterre pour scruter le ciel dans l'espoir de voir quelque chose.

Mais il n'y avait rien à voir. Même le télescope géant du mont Palomar, le plus puissant du monde, ne peut donner de la lune une image assez proche pour que la trace du Lunik II y soit visible.

Et pourtant, vue du mont Palomar, la lune semble si proche que les savants, après l'avoir scrutée sous tous les angles, s'en sont désintéressés pour tourner leur objectif vers des énigmes infiniment plus lointaines: les galaxies...

ELLE ÉTAIT RESPONSABLE DES ÉPILEPSIES...

Ainsi, la lune garde-t-elle encore au moins ce secret, avant que les renseignements rapportés par les fusées n'en fassent une planète aussi familière que la terre. Son visage de l'astre mort, un peu terrifiant, vu du télescope avec ses montagnes et ses cratères dessinés à l'encre de Chine, reste encore dans le ciel cette face débonnaire et blafarde dont les hommes de l'an-

tiquité cherchaient à s'attirer la bienveillance par des sacrifices étranges et secrets.

Pour les Grecs, elle était la déesse Séléné; divinité quelque peu inquiétante qu'il ne fallait pas contempler trop longtemps. Malheur à celui qui subissait son influence, il était bientôt pris de soubresauts et se tordait sur le sol en criant des paroles incohérentes. Il était atteint du "mal de la lune", ce que les médecins aujourd'hui traduisent plus objectivement par "épilepsie".

La déesse Séléné, chez les Romains, devenait la déesse Luna, mais son influence n'était pas moindre; elle rendait les gens fous. Croyance qui a d'ailleurs survécu à des siècles de civilisation et qui a donné naissance au mot "lunatique".

Plus près de nous, les juristes anglais du XVIII^e siècle avaient prévu le cas d'actes délictueux commis pendant le "plein de la lune", c'est-à-dire sous son emprise. Mais plus curieux encore est le rapport fait par un inspecteur de police de Philadelphie, lors d'un récent congrès de l'Institut américain de Climatologie médicale:

"Les nuits de vendredi, pour une raison ignorée, semblent propices à l'activité criminelle. Nous nous attendons toujours à ce qu'il y ait du grabuge ces nuits-là. Mais lorsque la pleine lune tombe dans la nuit d'un vendredi, nous pouvons être sûrs que cette nuit-là il y aura plus de grabuge que jamais..." D'ailleurs, les nuits de pleine lune, les fantômes se donnent rendez-vous, tandis que le diable ne descend sur la terre qu'à la nouvelle lune. Cela est bien connu.

Dormir dans un rayon de lune, selon une croyance populaire toujours vivace, risque fort d'influencer fâcheusement l'état mental du dormeur, sinon de le rendre fou (à moins que cela ne provoque simplement qu'un ulcère). Et la science venait juste d'en arriver à la réconfortante conclusion que tout cela n'était que légende, quand un authentique savant remit tout en question.

Le Dr Leonard-J. Havitz a passé une bonne partie de sa vie à se consacrer à l'étude des champs de force électrodynamiques. Et s'il se garde de toute conclusion, les résultats de ses expériences n'en sont pas moins curieux. L'une d'elles, réalisée à la faculté de Médecine de l'université de la Pennsylvanie, portait à la fois sur des humains et sur des perruches. Il s'agissait d'étudier les changements périodiques de production d'électricité de l'organisme. Or, aussi bien chez les patients humains que chez les oiseaux, ces changements suivaient approximativement le cycle lunaire. Cela se traduisait pratiquement chez les perruches par une croissance de l'activité, et chez les hommes par des changements d'humeur.

Mais la seconde série d'expériences fut plus spectaculaire encore. Elle portait cette fois sur 430 personnes, comprenant deux jumeaux schizophrènes et quelques autres patients atteints de psychoses diverses. Tous présentèrent des variations d'humeur prévisibles à l'approche de la pleine et de la nouvelle lune. Les plus influencés furent les schizophrènes, suivis des neurasthéniques. A l'époque de la nouvelle lune, ou de la pleine lune, par exemple, les jumeaux schizophrènes se montraient tout à fait exécrables, prêchant dans le vide, se plaignant de maux de tête, menaçant de "tuer les méchants" et essayant de s'échapper la nuit, entre deux cauchemars particulièrement effrayants. Le premier s'échappa d'ailleurs à la pleine lune, le second à la nouvelle lune.

— Qui que nous soyons, nous sommes aussi des machines électriques, conclut le Dr Ravitz. Et nos réserves d'énergie peuvent être périodiquement mobilisées par des facteurs universels (parmi lesquels il faut tenir compte de la lune) qui tendent à aggraver des conflits latents.

Ce qui, somme toute, n'était qu'une confirmation scientifique du bien-fondé des expressions "bien ou mal luné", dont l'origine se perd dans la nuit des temps.

... ET FAIT GROSSIR LES OURSINS DE LA MER ROUGE

Plantes et animaux n'échappent d'ailleurs pas non plus à l'influence lunaire, s'il faut en croire d'anciennes légendes corroborées par des phénomènes constatables bien qu'inexpliqués. Les coquillages, par exemple, ont la réputation (injustifiée d'ailleurs) de "grossir" pendant la pleine lune. Mais ce qui est parfaitement exact, c'est qu'une variété d'oursins de la mer Rouge augmentent de volume pendant la pleine lune. Le corps de ces animaux est presque entièrement formé de laitance ou d'oeufs qui se gonflent et se détendent selon le rythme lunaire: d'où une autre croyance selon laquelle la lune peut avoir une influence aphrodisiaque. Les anciens Egyptiens, qui

avaient appris à connaître la saveur des oursins plus particulièrement en période de pleine lune, transmettent cette science au reste du monde à travers la Méditerranée. Mais, apparemment, les oursins méditerranéens n'obéissent pas aux mêmes règles que ceux de la mer Rouge.

Le "padalo", lui, ver marin de 40 centimètres de longueur, sort de la mer aux environs des îles Fidji pour frayer une fois par an, régulièrement, pendant le dernier quartier de la lune en novembre. Les rats de forêt de Malaisie ont un comportement amoureux fortement influencé par le cycle lunaire, tandis que la section d'Entomologie de Rothamsted affirme après trois années d'expériences que les trois quarts des insectes ne sortent pas par les nuits de pleine lune.

Le Dr Harold S. Burr, de l'université d'Yale, ne s'est pas seulement appliqué à étudier le pouvoir de la lune sur l'organisme humain: il a étudié son pouvoir sur les arbres. Et il a découvert en mesurant quotidiennement le voltage d'un arbre que les plus grandes variations avaient lieu à l'époque de la pleine et de la nouvelle lune; ceci dépendant également de la distance séparant la lune de la terre, selon que la lune en est à son apogée ou à son périgée.

Enfin, lors de son dernier et de son premier quartier, la lune fait fleurir une fleur magnifique, un iris

Installation de la charge utile d'une fusée interplanétaire.



de l'Afrique du Sud. Beaucoup de jardiniers prétendent d'ailleurs encore longtemps que la meilleure époque pour planter est celle qui précède immédiatement la pleine lune, et tous connaissent les méfaits de la "lune rousse", qui en avril gèle et roussit les jeunes bourgeons exposés à sa lumière. Quant à la lune rouge, c'est simplement un mauvais présage, depuis qu'elle prit cette teinte sanglante lors de la crucifixion.

UNE ORIGINE MYSTÉRIEUSE

Ce n'est pas encore tout. Si "l'astre de la nuit" règle les mouvements de marées, il est aussi responsable des bonnes ou mauvaises émissions radiophoniques. La réception des ondes radiophoniques à longue distance est meilleure quand c'est la pleine lune, ce qui indique qu'à cette époque il y a une plus intense ionisation de l'atmosphère terrestre qui réfléchit ces ondes. En phase de pleine lune, la planète réfléchit vers la terre une plus grande quantité des électrons chargés que le soleil émet constamment.

Quant à son rôle dans la croissance des céréales, les savants ne le "nient pas a priori". Moins embarrassés de rigueur scientifique, les paysans n'hésitent pas parfois à la tenir responsable des mauvaises récoltes.

Tels sont les méfaits (ou les bienfaits) dont les hommes n'ont pas cessé d'accuser la plus voisine planète de la terre. Et si certains faits qui ne peuvent être niés ont donné lieu à des suppositions parfois étranges, la lune en elle-même offre un champ presque illimité de spéculations.

Et tout d'abord, quelle est son origine? Cette planète qui est 50 fois plus petite que la terre est seulement située à 274,000 milles (distance moyenne) de nous; une des rares distances séparant deux planètes du système solaire que l'on puisse lire d'une seule traite sans buter sur des cascades de zéros. Cette proximité est un des éléments qui ont conduit une grande partie des spécialistes, astronomes et géologues, à penser qu'elle n'est sans doute qu'un morceau arraché à la terre.

Il y a quelques dizaines de milliards d'années, alors que la terre n'était encore qu'une boule de gaz en fusion, l'attraction solaire, combinée à la rotation terrestre, aurait arraché un morceau de notre planète pour le projeter dans l'espace.

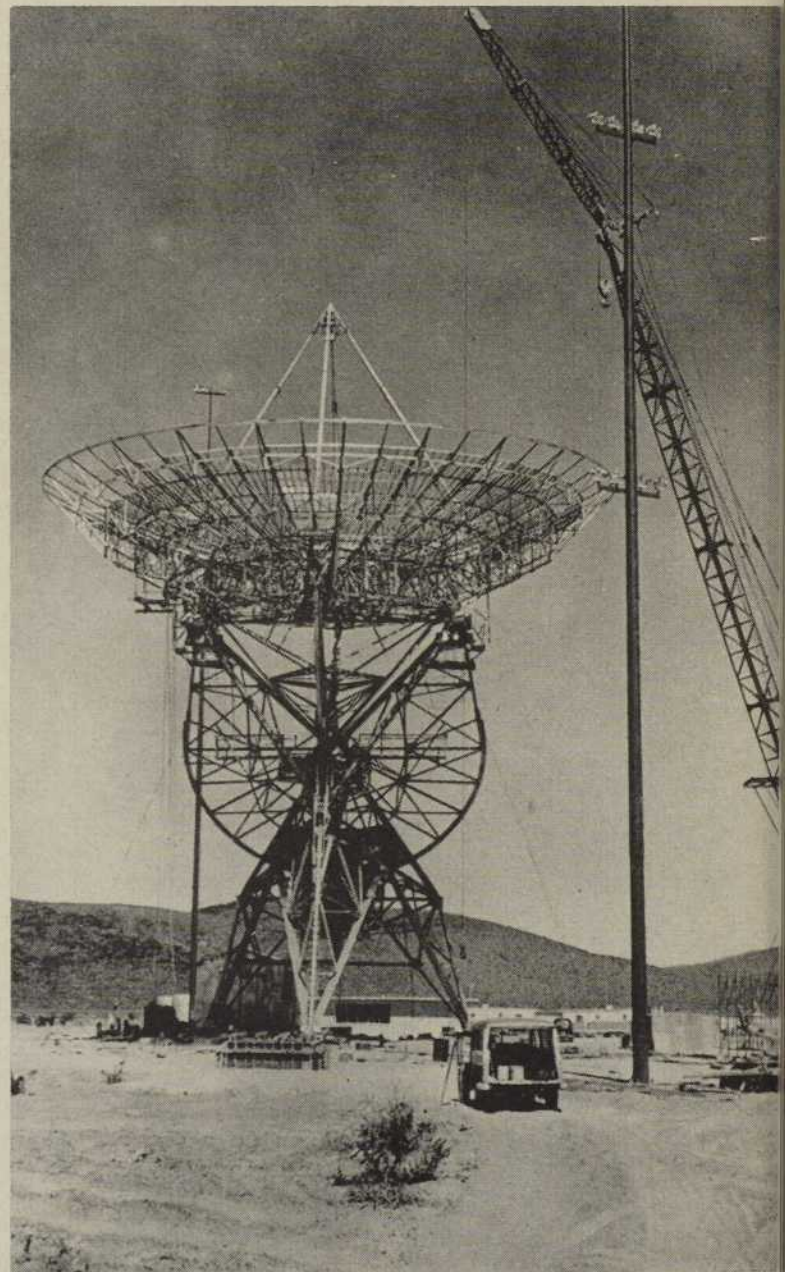
Le professeur Gerard Kuiper, d'origine hollandaise et qui est actuellement à la tête de l'université York, à Chicago, en même temps que des observatoires McDonald, confesse une théorie différente. D'après lui, la lune aurait été formée à la même époque que la terre, il y a quelques mille milliards d'années. A cette époque, la lune aurait été beaucoup plus proche de la terre; à peine à 22,000 milles. Et derrière la lune une myriade de petits satellites formaient un anneau, comme l'anneau de Saturne. Cela aurait pu continuer indéfiniment si les océans n'avaient pas fait un jour leur apparition sur la terre. Mais une fois les océans formés, la lune étant si proche provoqua de gigantesques raz de marées qui firent tourner la terre plus lentement. Ceci fit décrire à la lune une spirale plus large et l'éloigna de notre planète.

Mais, reculant dans l'espace, la lune heurta son anneau de petits satellites, chacun d'eux creusant un puits au point d'impact et formant ce qui est aujourd'hui considéré comme des cratères. Les puits les plus profonds, d'ailleurs, percèrent assez profondé-

ment la croûte lunaire pour libérer la lave dont était composé l'intérieur de la planète. Le plus gros satellite ainsi heurté, mesurant près de 140 milles de diamètre, aurait percuté la lune à l'endroit aujourd'hui appelé "mer des Pluies".

Si cette théorie est exacte, il faut noter que le phénomène qui fit s'éloigner la lune de la terre continue encore aujourd'hui. En effet, les marées ralentissent toujours le mouvement de rotation de la terre sur elle-même (très insensiblement, il est vrai), et en conséquence la lune continue à s'éloigner très lentement de notre planète. Ainsi est-il plus juste de dire qu'elle ne décrit pas un cercle ni une ellipse, mais plutôt une gigantesque spirale qui va s'agrandissant de plus en plus depuis le temps où les deux planètes furent formées.

Antenne détectrice de quatre-vingt-cinq pieds de diamètre qui a servi à dépister "Pioneer III" et à constater la distance qu'il a parcourue.



*AUCUN VENT NI AUCUNE PLUIE N'EFFACERONT
JAMAIS LES EMPREINTES DU PREMIER HOMME
QUI FOULERA LE SOL LUNAIRE*

Le premier homme qui vit jamais la lune essaya de l'atteindre en tendant le bras. Ainsi le veut la légende. Et depuis lors, atteindre la lune est resté pour les hommes à travers les âges un rêve qui tourna parfois à l'obsession. Si bien que pour accuser quelqu'un de demander l'impossible, on ne l'accusa pas de demander une étoile quelconque, mais de "demander la lune". Et un haussement d'épaules plein de commisération accompagne obligatoirement l'expression.

Mais maintenant que la science rejoint le rêve, l'impossible peut être atteint. Ce qui n'était qu'affaire de poète devient préoccupation de savant. Et c'est peut-être la conclusion d'un roman vieux de plus de 2,000 ans.

Car le premier voyage de la terre à la lune remonte vers l'an 160 de notre ère, avec le récit de l'écrivain grec Lucien. Le chemin vers la lune en l'occurrence se révéla être purement accidentel: un cyclone terrible projeta un bateau vers le ciel, et ce curieux voyage dans l'espace dura sept jours et sept nuits, après quoi, le huitième jour, le vaisseau atteignit "une île brillante" — la lune. Lucien intitula son récit très simplement "Histoire vraie", ce qui ne trompa personne, car Aristarque, 280 ans avant J.-C., avait déjà situé la lune à sa place approximative en calculant assez précisément la distance qui la séparait du soleil. Plus tard, Platon et Cicéron furent des pionniers parmi les spéculateurs de l'espace, et Plutarque, au premier siècle de notre ère, décrivait la lune comme une seconde terre, en la peuplant toutefois de démons habitant des grottes.

Galilée, qui inventa le télescope et eut pour la première fois une vision un peu plus proche de la lune, se montra moins affirmatif; il décida qu'il n'était pas de son ressort d'affirmer si oui ou non il y avait des êtres vivants sur la lune, ni d'ailleurs sur aucune autre planète.

UN DÉSERT SANS UN SOUFFLE DE VENT

Après quoi, les voyages se succédèrent sur la lune par les moyens les plus fantaisistes. Francis Godwin utilisait, en 1638, une bande d'oies sauvages qui firent le voyage en 11 jours pour découvrir que les lunariens étaient des géants. L'astronome allemand Kepler pour sa part peuplait la planète de monstres grouillants et de serpents gigantesques qui terrifièrent plusieurs générations de lecteurs. Et l'illustre Cyrano de Bergerac inventait, en 1649, la première "fusée" propulsée par un ingénieux système de pétards de feu d'artifice — ce qui était déjà un progrès technique sur des oies sauvages, mais néanmoins considérablement plus lent; il lui fallut deux ans pour faire le voyage. Mais ses contemporains n'en étaient pas à deux ans près. Ce qui les inquiétait bien davantage, c'était de savoir "qui aurait l'honneur de planter le premier un insigne sur la lune".

La science seule n'était pas encore à la hauteur.

Et pourtant, la réalité objective, découverte peu à peu à travers des télescopes de plus en plus puissants, dépasse de loin la fiction. Un monde peuplé de géants, de serpents, fussent-ils monstrueux, serait peut-être encore plus rassurant que ces immenses étendues désolées que pas un souffle de vent n'est venu balayer depuis des milliards d'années.

Qu'un homme vienne à mettre un jour le pied sur la lune, et la trace de ses pas restera gravée pendant

des siècles. Seuls les météorites qui viennent frapper sa surface et y creusent des puits sont capables de l'effacer, ainsi que les rayons cosmiques qui la bombardent de trous microscopiques comme un visage atteint de petite vérole. Ces météorites sont à peine visibles tant leur vitesse est grande, et elles s'enfoncent dans le sol sans même soulever un nuage de poussière, ni faire le moindre bruit, étant donné qu'il n'y a pas d'air.

Ces immenses étendues plates, creusées ça et là de puits parfaitement circulaires ou d'immenses crevasses qui peuvent atteindre des profondeurs de plusieurs milles, ont été appelées à tort des "mers". Trompés par leur couleur grisâtre, tranchant nettement sur le reste du paysage, les premiers astronomes y virent d'immenses étendues d'eau. L'appellation est restée. Elles portent les noms les plus étranges. Si l'on y trouve un océan Atlantique ou une mer Méditerranée, c'est qu'Helvétius, l'astronome amateur qui les baptisa en 1647, n'avait guère d'imagination. Aussi deux jésuites italiens, les pères Riccioli et Grimaldi, décidèrent-ils en 1651 de remédier à cet état de choses à l'aide d'une nomenclature nettement poétique. On leur doit le lac des Songes, la mer de la Fertilité, celles du Nectar, des Vapeurs ou des Nuages. Ils baptisèrent également les deux mers désormais fameuses à la limite desquelles se situe le point de chute de Lunik II: la mer de la Tranquillité (la plus grande) et la mer de la Sérénité.

La carte de la lune comporte encore une mer curieusement dénommée mer des Moississures, et une poétique baie de la Rosée, située près de la mer du Froid.

DES PICS HAUTS DE SEPT MILLES

Ces déserts sans eau appelés mers sont généralement bordés de pics abrupts aux saillies coupantes, auprès desquels l'Everest ferait figure de parent pauvre. Leur altitude moyenne atteint 4 milles, et les plus hauts pics situés dans la chaîne Leibnitz ont quelque 7 milles de hauteur.

Encore ce relief démesuré n'est-il pas le côté le plus surprenant du fantastique paysage lunaire. Sur la terre même, les régions les plus abruptes sont rongées et adoucies par l'érosion. Mais sur la lune les pics se dressent vers le ciel, comme des lames ou des aiguilles tranchantes, aux angles aigus et dentelés, sans qu'aucun vent ni aucune pluie n'en aient jamais arrondi les contours. Aucune nuance ne vient tempérer la violence du décor. Le manque d'atmosphère supprime ces gris et ces bleus qui donnent sur la terre la sensation de lointain. Et aucune brume ne venant estomper l'horizon, les pics les plus éloignés ne se distinguent des montagnes les plus proches que parce qu'ils apparaissent plus petits.

Pas de nuances non plus dans l'ombre du relief; le creux des cratères, les versants de montagne qui sont dans l'ombre sont noirs comme de l'encre de Chine. Le reste est illuminé d'une couleur jaune soufre, tirant parfois sur le kaki. Le paysage y perd de la profondeur, le relief surgit de la nuit un peu comme surgissent les arbres du bord de la route quand, la nuit, la lumière des phares les éclairent.

A l'horizon de ce décor glacé, la terre apparaît comme une grosse boule bleuâtre, entourée d'un halo vaporeux, et la forme des continents est parfaitement visible. Vue de la lune, la terre est 14 fois plus grosse que l'image que nous avons de la lune. Et dans le ciel éternellement noir, les étoiles défilent devant elle en un lent cortège. Autour de la terre,

en effet, elles font un tour entier en vingt-quatre heures, autour de la lune elles accomplissent leur révolution en un mois.

Et si quelques météorites ont creusé des puits à peine perceptibles, certains ont formé d'immenses cratères, comme celui de Bailly, qui mesure 210 milles de diamètre. Plus petit, le cratère de Newton est par contre le plus profond; il mesure 60 milles. Et le plus régulier, le plus arrondi, porte le nom d'Aristarque. Il forme la tache la plus claire de toute la surface lunaire.

POUSSIÈRE OU "NEIGE CRISSANTE"?

Le relief de la lune est si bien connu que les prochains explorateurs interplanétaires n'auront aucun mal à s'orienter, tant les "cartes séléographiques" ont été établies avec précision.

Par contre, la nature même du sol lunaire reste une énigme. Quelques récentes observations au télescope suggèrent qu'il est formé d'une poussière de fins granulés qui en recouvriraient toute la surface. Cette poussière pourrait même avoir assez d'épaisseur pour qu'un homme risque de s'y enliser comme dans des sables mouvants. Les savants sur ce point ne sont pas d'accord. Pour certains, dont l'astronome américain Gérard Kuiper, le sol lunaire serait recouvert d'une mince substance due au bombardement des rayons cosmiques faisant éclater le sol lunaire en milliards de fines aiguilles. Cette substance n'aurait guère plus d'un ou deux centimètres d'épaisseur.

— Sous le pas d'un homme, précise le savant, elle aurait un peu la consistance d'une "neige crissante". Pour le reste, une bonne partie de la surface lunaire doit être recouverte de lave échappée de l'intérieur en fusion de la planète.

— C'est exact, il y a sur la lune de grandes étendues de lave, mais je ne pense pas qu'il faille l'attribuer à un noyau en fusion au centre du satellite, répond un autre savant, le professeur Harold Hurey.

Le professeur Hurey, de l'université de la Californie, à La Jolla, est une autorité en matière d'astronomie, particulièrement en ce qui concerne la lune, et il est aussi un prix Nobel. Des années de recherches l'ont finalement conduit à penser que ces étendues de lave étaient dues à l'énergie dégagée par de grandes météorites lorsqu'elles percutèrent la surface lunaire.

Lancement de la fusée "Atlas".



La violence du choc aurait fait fondre à la fois les météorites et le sol lunaire, engendrant ainsi de larges coulées de lave.

Ce sont encore ces météorites — et surtout les inévitables rayons cosmiques — qui étaient une troisième théorie dont le célèbre cosmologiste britannique Thomas Gold (de Harvard) s'est fait le défenseur. Selon lui, ces célèbres "mers", qui ne contiennent pas d'eau, ne contiendraient pas non plus de lave solidifiée comme chacun le suppose, mais une énorme quantité de poussière. En certains endroits cette couche de poussière atteindrait près d'un mille de profondeur.

Cette idée ne manqua pas de semer la panique dans les rangs des militaires fermement décidés à explorer la lune dans un avenir plus ou moins proche, et qui n'envisagent pas de sang-froid d'"alunir" dans un mille de poussière. Ce phénomène, selon le professeur Gold, serait dû à l'érosion, mais à un genre d'érosion un peu spécial puisqu'il n'y a pas d'eau sur la lune; des radiations à haute énergie venant du soleil, en même temps que les rayons cosmiques et les météorites, auraient fini par détacher des montagnes de fines pellicules de matière qui flotteraient longtemps dans l'espace avant de se déposer dans le fond des vieux cratères et des mers.

D'INSOLITES VARIATIONS DANS LE RELIEF LUNAIRE TROUBLENT LES ASTRONOMES DU MONDE ENTIER

Depuis longtemps, pour les astronomes, au moins une chose était sûre: la lune était un astre "mort", une planète définitivement éteinte. Chacun en était arrivé à cette conclusion, quand le rapport en novembre 1958 d'un savant soviétique, le professeur Kozyrev, fit dans les milieux scientifiques une "révélation" retentissante: non, la lune n'était pas un astre mort, un volcan en activité venait d'y être photographié...

— Mais, c'est fou! Je n'y crois pas!

La nouvelle était en effet si stupéfiante que l'incrédulité du Dr Waterfield, ex-président de la société d'Astronomie britannique, était parfaitement compréhensible.

Une éruption lunaire! Il y avait de quoi troubler les astronomes convaincus que la lune est essentiellement un astre mort depuis quelque 300 millions d'années.

— Si c'est vrai, c'est l'événement du siècle! Mais avez-vous des preuves, demanda M. Danjon, directeur de l'observatoire de Paris?

Des preuves, il y en avait. Tout au moins pouvaient-elles être considérées comme telles par la minorité d'astronomes convaincus que la lune est toujours le siège d'activités volcaniques. Pour les autres, les preuves étaient discutables, et elles furent âprement discutées. Mais elles étaient néanmoins troublantes.

Aujourd'hui toutefois, la première nouvelle importante qu'ait communiquée Lunik II semble donner raison à ceux qui voient en la lune un astre "mort". La fusée soviétique n'a effectivement décelé aucun magnétisme lunaire. Or la plupart des savants expliquent le magnétisme terrestre par des courants dans le noyau en fusion de notre planète. S'il n'y a donc pas de magnétisme sur la lune, c'est qu'il n'y a pas non plus de noyau en fusion: c'est une planète figée.

Cependant, les résultats de l'enquête faite par Lunik II ne sont pas définitifs. Si bien que la fusée russe a fait rebondir les discussions passionnées qu'avait soulevées le rapport du professeur Kozyrev.

(A suivre dans notre prochain numéro)



À MESURE QUE LE SYSTÈME ROUTIER SE DÉVELOPPA, ON FIT APPEL AU MACADAM, MAIS IL S'AGISSAIT LÀ D'UNE COÛTEUSE INITIATIVE. C'EST POUR FAIRE ÉCHEC À CETTE DIFFICULTÉ QU'ON EUT ALORS RECOURS À DES MADRIERS. DES LORS, LE CANADA POSSÉDA QUELQUES CHEMINS DE BOIS; CETTE COUTUME CONNUT UNE CERTAINE VOGUE DANS LA RÉPUBLIQUE VOISINE.

LA NAISSANCE D'UNE GRAND'ROUTE

par Robert PRÉVOST

de la Société historique de Montréal

QUICONQUE souhaite retracer les débuts de notre système routier doit étudier parallèlement la lente progression de la colonisation. Ce serait un lieu commun d'insister sur le fait que les voies de communications ne surgissent que pour réunir des régions habitées.

Peu après le milieu du dix-septième siècle, on se préoccupait déjà de voirie en Nouvelle-France. Le 29 mars 1667, la Compagnie des Indes occidentales créait le poste de grand-voyer et le confiait au sieur René Robineau de Bécancour. L'année suivante, le Conseil souverain ordonnait l'enregistrement des lettres de provision confirmant cette nomination.

Les premières initiatives dans le domaine routier n'eurent évidemment qu'un caractère purement local; c'est ainsi que, le 24 novembre 1670, l'intendant Talon émettait une ordonnance pour la construction d'un pont sur la petite rivière Saint-Pierre, à Montréal, afin de faciliter les communications entre cette ville et l'établissement voisin de Lachine. Ce pont devait être capable de souffrir charrois le 1er mai suivant⁽¹⁾.

Le 24 mai 1689, le roi nommait un nouveau grand-voyer, Pierre Robineau de Bécancour, qui devait maintenant exercer cette charge *en l'absence et en survivance du sieur de Bécancour, son père, aux mêmes honneurs, gages et autres attributions*⁽²⁾. Le nouveau titulaire devait faire preuve d'une grande énergie, puisqu'il parcourut sans répit l'immense colonie pendant quatre décennies dans l'exercice de ses fonctions.

Au début du dix-huitième siècle, les autorités de la colonie avaient déjà dépassé le stade des améliorations exclusivement locales. C'est ainsi que, le 1er février 1706, le Conseil supérieur, à la faveur de la promulgation d'un certain nombre de règlements de police, ordonnait au grand-voyer *de se transporter dans toutes les seigneuries où les grands chemins n'ont pas été réglés, pour les régler de concert avec les propriétaires des seigneuries, les officiers de milice en leur absence, s'il n'y a pas de juge, et six des plus anciens et considérables habitants du lieu*. Le sieur de Bécancour avait la délicate mission de déterminer le tracé exact des chemins, de s'assurer que ceux-ci auraient une largeur minimum de 24 pieds et d'enjoindre aux habitants de les maintenir praticables; ceux-ci devaient fournir les journées de corvée nécessaires à la construction des ponts ou levées. Il était défendu à quiconque *d'embarrasser les dits grands chemins par clôtures ou barrières, sous quelque prétexte que ce soit, à peine de vingt livres d'amende, applicable à la fabrique de la paroisse de la seigneurie, laquelle le marguillier en charge sera tenu de faire payer, à peine d'en être responsable en son propre et privé nom*⁽³⁾.

Au cours des premières années du dix-huitième siècle, c'est la rive nord du Saint-Laurent qui comptait le plus grand nombre de colons, comme le démontre le *Mémoire* de l'ingénieur français Gédéon de Catalogne. Celui-ci dressa un intéressant relevé de nos seigneuries entre 1710 et 1712; ce document constitue d'ailleurs un précieux inventaire des ressources agricoles de la colonie à cette époque.

C'EST BEAUCOUP PLUS TARD QUE SURGIRENT LES DILIGENCES SUR LES ROUTES. LES VOYAGEURS DEVAIENT SOUVENT AIDER À TIRER LES LOURDS VÉHICULES DES ORNIÈRES. DESSIN DE LA COLLECTION "IMPERIAL OIL".



Déjà, l'île de Montréal, propriété du séminaire Saint-Sulpice, figurait parmi les régions les plus densément peuplées. En descendant le fleuve, on trouvait ensuite sur la rive nord les seigneuries de Lachenaie et de l'Assomption; à celles-ci, peut-être devrions-nous ajouter celle des Mille-Iles, qui les prolongeait en quelque sorte, bien que située sur la rivière du même nom; puis s'échelonnaient les seigneuries de Saint-Sulpice, de la Valtrie et de Berthier-en-Haut⁽⁴⁾. Survenait ensuite la région dite *du gouvernement des Trois-Rivières*, qui comprenait plusieurs seigneuries: celles de Maskinongé, de Rivière-du-Loup⁽⁵⁾, de Petit-Yamachiche, de Grand-Yamachiche, la seigneurie de Boucher de Boucherville, le fief de Tonnancourt, le domaine du Cap-de-la-Madeleine, puis les seigneuries de Champlain, de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade. Venait enfin le district de Québec, avec ses seigneuries des Grondines, de la Chevrotière et d'Eschambault, la baronnie de Portneuf et les seigneuries de Jacques-Cartier, de Pointe-aux-Escureuils, de Pointe-aux-Trembles⁽⁶⁾, de Demaure, de Gaudarville et Bonhomme.

A cette époque, la grande majorité des terres cultivées se trouvaient entre Montréal et Québec, la plupart sur la rive nord. Or les terres, de chaque côté du fleuve, avaient la forme de rectangles ou de parallélogrammes effilés; les colons ne souhaitaient pas s'installer dans l'arrière-pays; ils préféraient s'établir en bordure du fleuve, celui-ci constituant l'artère par excellence de la colonie, et la seule façon pour les seigneurs de satisfaire à une telle exigence était de concéder des fiefs étroits et profonds. Une telle subdivision avait également l'avantage d'assurer le rapprochement des habitations. Celles-ci finirent par se déployer en forme de ruban, car les colons avaient tendance à mettre tout d'abord en valeur l'extrémité de leurs concessions ayant front sur le fleuve, ce qui devait plus tard faire écrire à lord Durham que la colonie présentait dans son ensemble l'aspect d'une interminable rue principale de village.

A mesure que ces centres de colonisation se développerent surgirent des sections de route, reliant tout d'abord les habitations, puis assurant la liaison entre les établissements.

Si l'on parcourt les procès-verbaux des grands-voyers, on assiste pour ainsi dire à la naissance de la route numéro deux, tronçon par tronçon. Déjà, il y a deux siècles et demi, on y notait une certaine circulation, puisque, le 13 décembre 1709, l'intendant Jacques Raudot, ayant constaté qu'il était convenable *de marquer un chemin* entre Québec et Montréal *à cause des affaires qui surviennent tous les jours et qui établissent une relation nécessaire entre ces deux villes*, ordonne que tous les habitants de la rive nord du fleuve balisent, *chacun devant leur habitation, un chemin dans les endroits qui seront les plus commodes*, sous peine d'une amende de dix livres pour chacun des contrevenants⁽⁷⁾.

Doit-on en conclure qu'il existait dès lors une route continue allant d'une ville à l'autre? Il s'agissait plutôt de sentiers, et bien audacieux le cocher qui aurait entrepris d'y circuler en voiture sur toute la distance, surtout en plein hiver. Le Saint-Laurent restait encore l'unique artère maîtresse de la Nouvelle-France.

Dans les années qui suivirent, on constate un effort concerté pour améliorer les conditions routières sur la rive nord. En 1710, Pierre Robineau de Bécancour signe procès-verbal sur procès-verbal dans ce but. Tour à tour, la baronnie de Portneuf, les seigneuries d'Eschambault, des Grondines, de la Pérade et du Cap-de-la-Madeleine, la banlieue des Trois-Rivières, les seigneuries de Lachenaie et de Repentigny retiennent son attention. Le 10 décembre 1713, l'intendant Michel Bégon constate que les chemins sont *impraticables en cette saison à cause de la grande quantité de neige qui est, tant sur la terre que sur les rivières, ce qui est cause que les voyageurs sont dans des risques de se perdre si les chemins n'étaient pas balisés*;

aussi ordonne-t-il aux habitants dont les maisons se trouvent sur les grands chemins *de les baliser, chacun suivant l'étendue de son habitation*, sous peine d'une amende de dix livres, applicable à la fabrique de la paroisse à travers laquelle passe le chemin⁽⁸⁾.

Nous ne saurions relever ici tous les procès-verbaux qui, peu à peu, ont en quelque sorte donné naissance au grand chemin royal qui devait plus tard réunir Québec et Montréal, via Trois-Rivières, car ils sont trop nombreux. Quand le grand-voyer, après enquête, jugeait opportun de faire tracer tel chemin, il pouvait toujours compter sur l'autorité de l'intendant pour assurer l'exécution des travaux. Ceux-ci se poursuivaient généralement sous la surveillance immédiate du capitaine de milice de la région, et ce sont les habitants eux-mêmes qui devaient s'en acquitter sans aucun espoir de compensation; on avait soin cependant de ne pas imposer de telles corvées aux époques où l'agriculture devait monopoliser toute l'attention des colons; les intendants ne les exigeaient généralement qu'après les semailles ou la chute des feuilles. Toute abstention non motivée faisait l'objet d'amendes.

En 1721, un membre du Conseil supérieur de la colonie conçut le projet d'établir un service de voiturage public sur la rive nord du fleuve; il se proposait en quelque sorte de tirer avantage des tronçons de chemin qui existaient déjà et qui devaient, une fois raccordés, constituer l'épine dorsale de l'actuelle route numéro deux. Il s'agissait de l'entrepreneur Nicolas Lanoullier, qui avait toujours fait preuve d'une activité débordante.

Les autorités prêtèrent une oreille sympathique à la suggestion; de toute façon, il faudrait bien un

jour que les communications par terre fussent établies, et ce sont les coffres royaux qui écoperaient. Puisqu'un particulier s'offrait à prendre l'entreprise à sa charge, pourquoi ne pas en profiter? Le 27 janvier 1721 donc, le sieur Lanoullier faisait l'objet d'une ordonnance:

Le sieur Lanoullier nous ayant représenté que les lettres-missives qui sont envoyées de Québec aux Trois-Rivières et des Trois-Rivières à Montréal, et celles qui viennent à Québec des dites villes, ne le sont que par des canots, soit par occasion ou par exprès, ce qui est sujet à des dépenses considérables et à des retards très préjudiciables au bien et au commerce de la colonie, et qu'il serait avantageux qu'il fût établi, dans ces trois villes, des bureaux de postes comme aussi des messageries et autres voitures publiques, ainsi qu'ils le sont en France; offrait de faire ces établissements, s'il nous plaît lui en accorder le privilège exclusif pendant vingt années, et de faire à cet effet construire des bacs, sur toutes les rivières qui sont entre les dites villes de Québec et de Montréal, d'une grandeur suffisante pour passer des bestiaux, chevaux, charrettes et autres voitures, dont le péage lui sera payé suivant qu'il sera par nous taxé; nous demandant aussi qu'il soit défendu à toutes personnes de le troubler dans la jouissance du dit privilège, à peine de confiscation des chevaux et voitures, et de cinq cents livres d'amende à lui applicable; à quoi ayant égard, attendu qu'il nous paroît qu'il est du bien de la colonie de favoriser cet établissement . . .⁽⁹⁾.
Suivait ensuite l'octroi du privilège demandé.

Nous avons dit plus haut que Nicolas Lanoullier était un grouillant personnage. Il fut agent général de la Compagnie des Indes, puis membre du Con-

THE CALÈCHE

From Isaac Weld's "Travels" 1799



AUTRE TYPE DE CALÈCHE EN USAGE À LA FIN DU DIX-HUITIÈME SIÈCLE. CE DESSIN DE L'ARTISTE J.-W. JEFFERYS EST L'INTERPRÉTATION D'UNE GRAVURE QUI ILLUSTRÉ LES "TRAVELS", D'ISAAC WELD.

seil souverain de la Nouvelle-France de 1722 à 1756, occupa les fonctions intérimaires de procureur général au sein du même organisme de mars 1727 à septembre 1728, et celles de trésorier de la marine de 1720 à 1730, alors qu'on trouva de graves irrégularités dans sa comptabilité, ce qui l'obligea non seulement à rembourser les déficits relevés dans ses livres, mais à connaître la ruine⁽¹⁰⁾. Son projet d'établir un service de messageries par terre entre Québec et Montréal ne vit jamais le jour. Il en fut ainsi d'une autre initiative pour laquelle il obtint un privilège la même année (1721): celle d'établir en face de Québec un moulin à farine sur bateau, semblable à ceux qui existaient alors sur la Seine, à Paris.

Le sieur de Bécancour ne suffit bientôt plus à la tâche, et les autorités lui donnèrent un *commis*, René Cuillerier. Et comme ses fonctions l'éloignaient la plupart du temps de Québec, il donna une commission à un architecte du nom de Mailou pour le remplacer en son absence dans cette ville et la banlieue⁽¹¹⁾.

Le grand-voyer s'épuisa-t-il à la tâche? On ne saurait le dire. Quoi qu'il en fût, il décéda après avoir rempli son poste pendant une quarantaine d'années et, le 26 mars 1730, Sa Majesté lui nomma un successeur, le sieur Jean-Eustache Lanoullier de Boisclerc, qui allait en quelque sorte se mériter le titre de *père de la route Montréal-Québec*.

C'est sous sa juridiction que les différents tronçons qui existaient déjà prirent l'allure d'un *chemin de roy*. Dès le 7 janvier 1731, l'intendant Hocquart émet une ordonnance qui enjoint à tous les officiers de milice *de lui obéir et faire obéir, par qui et ainsi qu'il appartiendra, dans tout ce qui concerne les fonctions de sa charge*⁽¹²⁾. Le grand-voyer était sur le point d'entreprendre une grande tournée d'inspection des chemins publics *dans l'étendue des gouvernements de Québec, de Montréal et des Trois-Rivières*.

Ses premiers procès-verbaux portent surtout sur les ponts dans les seigneuries de Neuville, de la Chevrotière, d'Eschambault, de Portneuf⁽¹³⁾, des Grondines, de la Pérade et de Champlain; puis dans les paroisses de la Pointe-aux-Trembles et de la Longue-Pointe, région de Montréal, et dans les seigneuries de Repentigny, de Saint-Sulpice, de la Valtrie, de Dautré, de Lanoraie, de Berthier et de Batiscan. Il s'acquitte de ce travail dès la première année de son entrée en fonctions, à part de se pencher sur de nombreux autres problèmes. Déjà se dessine son intention de doter la rive nord d'une route digne de ce nom.

Après avoir accordé son attention aux ponts, il entreprend d'uniformiser les caractéristiques du chemin. En 1732, il dresse de nombreux procès-verbaux où l'on retrouve ce souci. Partout, la route aura une largeur de 24 pieds et courra entre deux clôtures. De plus, les habitants doivent procéder au creusage de fossés et de saignées aux endroits où un bon égouttement s'impose; on exige l'enlèvement des roches et des souches, l'aplanissement des buttes, parfois même l'adoption d'un nouveau tracé, et la construction de levées dans les marécages. Le travail du grand-voyer n'est pas une sinécure, si l'on songe aux moyens de déplacements plutôt rudimentaires dont il disposait. C'est ainsi que le capitaine de la côte de Dautré n'ayant pas été averti de sa visite pour l'inspection des chemins dans cette seigneurie, il ne put obtenir les chevaux sur lesquels il comptait et dut partir en canot.

Ce travail se poursuit opiniâtement en 1733 et, l'année suivante, il ne lui reste plus, pour compléter son oeuvre, qu'à doter de traversiers les rivières dont la largeur rend impossible la construction de ponts. Le 30 avril (1734), l'intendant Hocquart émet une ordonnance réglant *les prix que les propriétaires des bacs qui traversent les différentes rivières qui se rencontrent sur la route qui va de Québec à Montréal pourront exiger pour transpor-*



À L'ÉPOQUE DES TRAVERSIERS MUS À LA PERCHE, IL FALLUT DE LA PATIENCE POUR FRANCHIR LES RIVIÈRES. CE DESSIN EST EXTRAIT D'UNE PLAQUETTE INTITULÉE "DU CANOT AU CHEMIN DE FER".

ter les voitures, gens de cheval, gens de pied, bestiaux, etc.⁽¹⁴⁾

Entre le 9 août et le 10 septembre de la même année, le sieur Lanoullier de Boisclerc ne signe aucun procès-verbal. A-t-il pris des vacances bien méritées? Pas du tout. Il tente et réussit un voyage par terre jusqu'à Montréal, dans une chaise.

Il s'agissait sans doute d'une chaise de poste, véhicule qui connaissait une certaine vogue sous le régime français et qui correspondait à peu près à la calèche que nous connaissons. C'était une sorte de fauteuil suspendu entre deux timons fixés à des roues. Voyage sûrement peu confortable, mais qui marqua en somme l'inauguration officielle de la première grand-route en Nouvelle-France.

Le grand-voyer mit quatre jours et demi à franchir la distance. Dès son retour, il signa une série de procès-verbaux rendant effective l'ordonnance du 30 avril précédent et devant pourvoir à la création de services de traversiers. Peut-être aura-t-on la curiosité de connaître l'identité des premiers passeurs réguliers sur la route numéro deux? Nous donnons ci-après la date de chaque document, avec le nom du passeur et celui de la rivière sur laquelle il avait le privilège d'assurer le service: 10 septembre, Pierre Regnault dit Frenière, rivière de Berthier; 10 septembre, Louis Delpé, rivière de Maskinongé; 12 septembre, Pierre Marchand, rivière de Champlain; 13 septembre, Pierre Proteau, fils, rivière de Batiscan. Dès le début de l'année suivante, le grand-voyer complète son travail et procède à l'établissement de services semblables pour la traversée du Saint-Maurice, de la rivière des Prairies et de la rivière de l'Assomption⁽¹⁵⁾.

Et voilà, brièvement exposés, les timides débuts de la voie qui réunit, sur la rive nord du Saint-Laurent, les deux principales villes du Québec. Elle ne représente, même aujourd'hui, qu'un modeste trait sur la carte routière, mais elle n'en constitue pas moins un éloquent témoignage à l'activité industrielle de plusieurs générations. L'automobi-

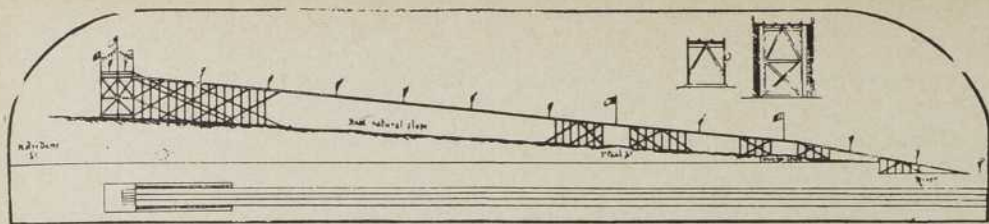
liste qui roule aujourd'hui distraitemment depuis la métropole jusqu'à la vieille capitale ne songe pas assez à la constance des pionniers qui, il y a plus de deux siècles, à coups de hache et de pioche, ont taillé une avenue de soixante lieues par laquelle se sont effectués tant d'échanges culturels, commerciaux et industriels auxquels notre société doit dans une large mesure sa survivance et son épanouissement.

NOTES ET BIBLIOGRAPHIE

1. *Inventaire des Ordonnances des Intendants de la Nouvelle-France*, Beauceville, 1919 Vol. III, p. 259. Notons que cette petite rivière Saint-Pierre est disparue. Son cours épousait à peu près le tracé de l'actuelle rue Craig.
2. *Inventaire des Procès-Verbaux des Grands-Voyers*, Beauceville, Vol. I, p. 8.
3. *Arrêts et règlements du Conseil supérieur de Québec*, Québec, 1855, pp. 137-8.
4. Par opposition à celle de Berthier-en-Bas, située sur la rive sud, un peu en haut de Montmagny.
5. Ne pas confondre avec celle du même nom située dans la région du Bas-St-Laurent.
6. Ne pas confondre avec la paroisse du même nom, dans l'île de Montréal.
7. *Edits et Ordonnance du Conseil souverain*, Vol. III, p. 428.
8. *Ibid.*, Vol. III, p. 435. Ce souci de sécurité devait faire le sujet d'ordonnances périodiques; le 28 novembre 1729, l'intendant Hocquart décrétait que toute personne qui enlèverait de telles balises encourrait des punitions corporelles.
9. *Arrêts et règlements du Conseil supérieur de Québec*, Québec, 1855 pp. 455-6.
10. *La Ville de Québec sous le Régime français*, Québec 1930, Vol. I, p. 473.
11. *Inventaire des Procès-Verbaux des Grands-Voyers*, p. 44.
12. *Edits et Ordonnances, etc.* p. 342.
13. Ses deux prédécesseurs avaient été barons de Portneuf.
14. *Inventaire des Procès-Verbaux, etc.*, Vol. I, p. 87.
15. *Ibid.*, pp. 89 à 92.



TYPE DE CALÈCHE EN USAGE AUTREFOIS. CE DESSIN, NON SIGNÉ, EST TIRÉ "DU CANOT AU CHEMIN DE FER", PUBLIÉ, IL Y A PLUSIEURS ANNÉES, PAR LA BRASSERIE MOLSON, DE MONTRÉAL.



La glissoire Lansdowne, inaugurée en 1883, par le marquis de Lansdowne, alors gouverneur général du Canada. Elle fut démolie en 1895, et remplacée par celle du sommet du mont Royal. Vous reconnaissez ici la colonne Nelson. La glissoire partait de la colonne, traversait les rues St-Paul et des Commissaires, et continuait son trajet sur le fleuve.

AU TEMPS DES VRAIS PALAIS DE GLACE

Neiges d'autant . . .

Carnavals d'autrefois . . .

par

André de la CHEVROTIÈRE

La vieille capitale a accueilli de nouveau dans ses murs le *Bonhomme Carnaval* pour une période devant se terminer le *mardi gras*. En effet l'on fera revivre, durant deux semaines, c'est-à-dire du 13 février au 1er mars, le carnaval d'hiver qu'on célébrait avec tant d'éclat et de gaieté il y a quelque cinquante ans.

Il y aura de nombreuses réjouissances durant ce temps, mentionnons entre autres: le défilé historique carnavalesque dans les rues de Québec, le 21 février; le 22 février, la fête de nuit au lac Beauport; le 28 février, la course en canots entre Québec et Lévis, etc. Enfin, le mardi gras, 1er mars, le Carnaval se terminera par une mascarade d'enfants, et un grand gala au palais de glace, et les adieux de la reine et du Bonhomme Carnaval.

RÉGION DE MONTRÉAL

Montréal n'a nullement l'intention de céder sa place à la vieille capitale. En effet l'université McGill doit ériger sur ses terrains un château de glace encore plus impressionnant que celui de l'an dernier.

Ce carnaval débutera le vendredi 19 février et se poursuivra durant 3 jours, jusqu'au dimanche 21 février.

Dans le nord des Laurentides, la ville de Ste-Agathe aura, elle aussi, un magnifique palais de glace et sa reine, pour la durée de la semaine se terminant le *mardi gras*, 1er mars.

NOS ANCIENS PALAIS DE GLACE

Pour ceux qui ne l'ont pas connue, l'on reverra la belle époque du début du siècle, où florissait la vie sportive canadienne-française.

A l'époque du *Gay 90's*, l'on élevait un gigantesque palais de glace au carré Dominion à Montréal. Les gouverneurs généraux du Canada entre 1895 et 1910, les comtes Aberdeen, Minto et Grey, étaient de grands sportifs et venaient à Montréal durant la période carnavalesque. Les raquetteurs, affublés

de leurs pittoresques costumes, se rendaient à la gare à la rencontre du gouverneur, qui prenait place dans une carriole spécialement décorée pour la circonstance et trainée par nos gais lurons jusqu'au château de glace. Le gouverneur assistait alors, à la faveur d'un feu d'artifice, à la prise du palais de glace par les équipes de raquetteurs.

De nos jours, les palais de glace sont bien minimes, comparés à ceux d'autrefois. Ils ont plutôt la dimension d'une cabane à pêche de la rivière Saint-Maurice, et ne rivalisent nullement avec nos géants d'antan qui avaient presque les dimensions de l'hôtel Windsor de Montréal.

LA RAQUETTE

Le sport de la raquette a eu ses beaux jours, mais aujourd'hui il est sur son déclin, et ceci pour deux raisons: d'abord la neige est moins abondante qu'autrefois et la plupart des clubs de raquetteurs ont remplacé le côté sportif par les événements sociaux. Dans le *bon vieux temps*, les raquetteurs organisaient des marches à chaque semaine et ils ne manquaient pas de festoyer. L'on avait l'*union tramp*, le bon souper aux *beans* à l'auberge chez *Lumkin*, à la montagne, et une foule d'autres sorties qui attireraient tous les gais lurons.

Le National organisait autrefois sa marche annuelle de Ville-Saint-Laurent à la Palestre, rue Cherrier, mais depuis 1935 cette randonnée a été abandonnée.

Le sport de la raquette disparaît graduellement pour faire place au ski, et nous pouvons dire que la traîne sauvage et le patin sont en train de perdre de leur vogue en notre ville et même dans toute la province.

Beaucoup de Montréalais se rappellent avec émotion l'illustre et sympathique patinoire *Montagnard*, sise à l'angle des rues Saint-Hubert et Duluth et communément appelée *Stadium*. C'est là que de 1905 à 1910 le gouverneur général, le comte



Palais de glace du début du siècle, construit au carré Dominion et rivalisant en hauteur avec l'hôtel Windsor.

Mascarade du mardi gras, à la patinoire Montagnard, il y a environ cinquante ans. Au premier plan, le gouverneur général tenant un arc.



Grey, et son épouse venaient présider la brillante mascarade du *mardi gras*.

TRANSFORMATION RAPIDE

La vie canadienne s'est vite transformée depuis un demi-siècle; certaines des images qui illustrent cet article, si anciennes qu'elles puissent paraître à première vue, ne remontent qu'au début du siècle. Le ski, par exemple, n'est chez nous populaire que depuis une trentaine d'années; avant la guerre de 1914, il était à peu près inconnu.

Avant l'âge du ski et de l'auto, les sports d'hiver étaient la raquette, le patin, le hockey, joué pour la première fois à McGill, la voile et les courses de chevaux sur le fleuve, le bobsleigh, les carnivals dans les palais de glace, au carré Dominion, à la ferme Fletcher et, il n'y a pas si longtemps, au parc Lafontaine, en 1930.

DÉNEIGEMENT AU DÉBUT DU SIÈCLE

Aujourd'hui, vous êtes contrarié de ce qu'une remorque ait toué votre automobile pour laisser passer l'équipe préposée au déneigement.

Vous êtes peut-être encore plus ennuyé du fait que les employés municipaux aient négligé d'étendre du sable à l'endroit

précis où vous avez accompli une pirouette pour retomber sur le postérieur.

Pour vous remettre et vous consoler, songez que c'était encore pis que ça dans le *bon vieux temps*.

La première des choses est que vous n'auriez eu aucune automobile à faire touer. Le sable sur le trottoir ne vous aurait pas tracassé... ni même l'absence du sable. Vous auriez pu vous compter chanceux de pouvoir alors discerner le trottoir après une tempête de neige.

Il est possible que, tout comme des milliers de Montréalais d'alors, il vous aurait d'abord fallu pelleter un chemin après être parvenu à sortir par une fenêtre du 2^e étage, et une semaine ou dix jours plus tard vous auriez constaté l'arrivée des enleveurs de neige jusqu'à votre domicile, celui-ci fût-il situé dans une rue éloignée des grandes artères.

Quant à la glace qui servait à rafraîchir votre boisson, vous n'auriez eu qu'à en "cueillir" par la fenêtre, votre bureau fût-il situé au 3^e étage...

Mais ces "légers" inconvénients étaient amplement compensés par les avantages dont bénéficiaient les Montréalais au tournant du siècle.

Car les gens d'alors, pour profiter du grand air, n'avaient

pas à traîner une paire de skis et le bagage de fin de semaine jusqu'à cinquante milles dans les Laurentides. Glisser en toboggan sur les pentes du mont Royal et faire de la raquette étaient — avec le patin, bien entendu — les passe-temps d'hiver de l'époque.

Les autorités municipales oubliaient de faire enlever la neige, peut-être pour favoriser l'exercice des sports sans qu'on eût à s'éloigner de la ville.

Les chutes de neige n'étaient pas beaucoup plus fréquentes en ce temps-là qu'aujourd'hui, mais on ne déblayait pas aussi rapidement, vu l'absence de tracteurs et de "souffleuses".

Jusqu'en 1892, date de l'apparition des tramways électriques à Montréal, les gens voyageaient en tramways à traction animale, sur traîneaux en hiver, et le conducteur s'arrêtait volontiers 10 ou 15 minutes dans le quartier des magasins à rayons pour permettre aux charmantes dames d'aller faire leurs emplettes ou de causer un brin avec des connaissances.

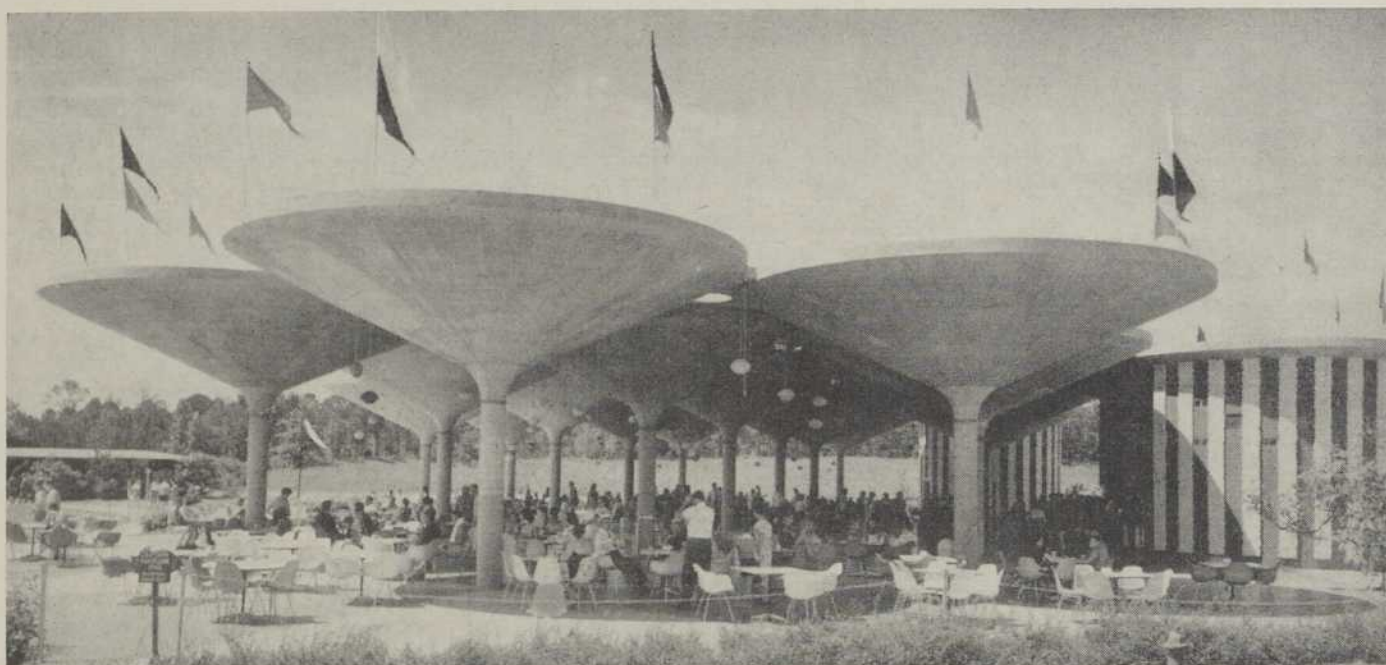
C'était l'époque des *carrioles*, et le cocher appartenait à une classe distinguée; cette époque pittoresque où les chevaux se cabraient, les clochettes tintaient et les messieurs saluaient en soulevant gracieusement leurs chapeaux de soie.

C'était le temps heureux où il n'y avait pas de *p'tites vues*, de dancings, de phonographes, de radio ou de télévision; c'était l'âge d'or où nos pères passaient leurs soirées à voisiner, à prendre honnêtement un *p'tit coup agréable*, à rythmer des danses aussi caractéristiques que peu "enveloppantes", à conter des histoires à faire se tordre de rire les plus farouches anachorètes, et surtout à chanter et même à improviser de ces couplets ou refrains pleins de saine et constructive philosophie.

Les personnes âgées d'aujourd'hui, d'un air pensif, songent à tout ce passé, sans être tout à fait sûres, cependant, qu'elles aimeraient voir ressusciter le "*bon vieux temps*"...

Les fêtes de nuit à la glissoire du mont Royal présentaient un aspect féérique durant le carnaval.





THE OPEN-AIR DINING PAVILION AT IDA CASON CALLOWAY GARDENS, PINE MOUNTAIN, GA. CONCRETE WINEGLASS SHAPES CREATE AN UNUSUAL AND FESTIVE SETTING FOR THIS POPULAR VACATION SPOT.

UNUSUAL STRUCTURES GREET TRAVELLERS IN U. S. A.

Some of the most interesting sights to attract the attention of travellers today are found unexpectedly in new structures along the way.

Motels, filling stations, restaurants, churches, stores and other types of buildings are appearing in such unusual shapes as three-cornered domes, inverted umbrellas and wine glasses, or with roofs folded in accordion pleats or curved in two directions. Responsible for this architectural variety is a relatively new type of construction in this country called reinforced shell concrete.

Plane travellers landing at Lambert Field, St. Louis, see an outstanding example of shell concrete in the airlines terminal building there. Designed by Minoru Yamasaki, the four hundred and twelve feet long building is composed of three sets of intersecting barrel shells which provide not only ample interior space unimpeded by columns but also a superb view of the landing field through floor-to-ceiling windows.

Now nearing completion at Idlewild Airport in New York is another terminal building that has been compared to a soaring gull. Part of architect Eero Saarinen's aim in designing the building was to have it express the excitement of travel. Two wings of the building are built of shell concrete flared outward in such a way that they suggest the poised wings of a giant bird. The bubble-

SOMETHING NEW IN FILLING STATION DESIGN HAS PROVED TO BE A DRAWING CARD FOR MOTORISTS AT HAYSVILLE, KANSAS. THE SOARING LINES OF THE ROOF ARE OF SHELL CONCRETE IN THE FORM OF A HYPERBOLIC PARABOLOID. MANY UNUSUAL SHAPES ARE APPEARING IN THIS MATERIAL.



shaped Kresge Auditorium at Massachusetts Institute of Technology by the same architect is one of the first and best-known structures of shell concrete in this country.

Thirteen miles south of Venice, Fla., motorists come upon what appears to be a collection of intriguing square umbrellas. This is the Warm Mineral Springs Inn, a motel designed by architect Victor Lundy using a series of concrete shells mounted on concrete stems. Two different heights set the umbrellas apart. The space between is filled with glass to provide clerestory lighting.

Shallow cones top twenty-one columns like a series of giant champagne glasses at the Ida Cason Callaway Gardens, at Pine Mountain, Chipley, Ga. The concrete shapes are grouped together to form an open-air dining pavilion. Bright pennants and striped walls on adjoining buildings contribute to an unusual and festive setting.

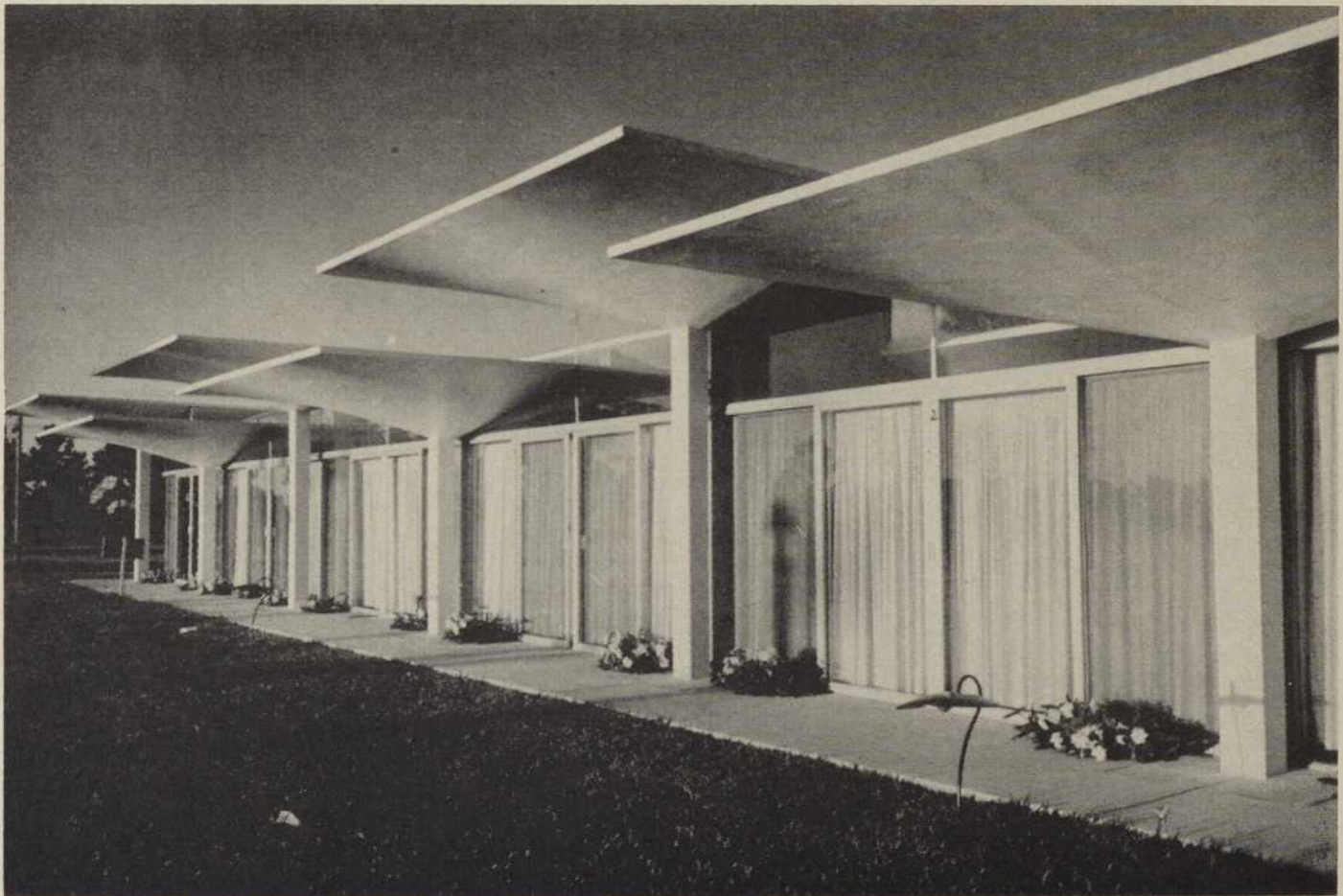
One reason for the popularity of shell concrete is the variety of designs it makes possible. It utilizes the same principle shown in nature in an egg shell, which because of its curving surface can withstand a surprising amount of pressure without breaking. Architects today are no longer restricted to rectangular shapes, but can obtain sculptural effects and symbolic forms resulting in many exciting, unusual and beautiful structures.

Motorists travelling along the Illinois Toll Road are generally startled to see an attractive restaurant astride opposing lanes of traffic. Five such "Oases" are provided at strategic spots, and diners can watch traffic approach and disappear underneath the building in which they enjoy their meal. The same type of prestressed concrete girders support the restaurants as were used for two hundred and seventeen overpass bridges on the Toll Road.

Prestressed concrete is also relatively new to this country. In the process, steel reinforcing cables are stretched and anchored, placing the concrete in a "big squeeze". This technique creates girders of great strength capable of long unsupported spans. When designs are standardized, as they were for the Illinois Toll Road bridges, and units cast at a central plant, considerable cost savings are possible.

The longest highway bridge in the world, a twenty-four mile causeway over Lake Pontchartrain to New Orleans, was constructed of prestressed concrete piles, girders, and deck slabs. Tampa Bay Bridge on the Sunshine Skyway, Florida; Walnut Lane Bridge, Philadelphia; Richardson Bay Bridge, in Marin County, Calif., and hundreds of other structures have been built of prestressed concrete.

WARM MINERAL SPRINGS INN, NEAR VENICE, FLA., IS ROOFED BY A SERIES OF CONCRETE "UMBRELLAS". THIS ATTRACTIVE MOTEL WAS DESIGNED BY VICTOR LUNDY.



Rome, telle qu'il la faudrait voir . . .

LA "MAISON" DE ROMULUS

par Eddy MacFARLANE,

Professeur d'Histoire de l'Art à l'Institut des Arts Appliqués.

IL est toujours surprenant de constater avec quel illogisme les "guides" procèdent généralement pour piloter les touristes à travers une ville.

Ainsi de Rome.

Selon, sans doute, les convenances personnelles du cicerone, nous voyons les groupes de visiteurs commencer leur incursion dans le monde antique tantôt par le Forum de Trajan, tantôt par le Colisée ou le Capitole, voire par les Thermes de Dioclétien, sans égard pour la chronologie.

Rome, cependant, s'expliquerait beaucoup mieux si l'on prenait la peine d'escalader d'abord le Palatin en y cherchant la trace des premiers habitants d'une population dont la descendance allait en quelques siècles dominer le monde du Proche-Orient, de l'Afrique du Nord, de l'Europe occidentale, en imprimant notamment à cette dernière une marque quasi indélébile.

En gravissant les degrés qui mènent au Palatin par l'Atrium des Vestales, ou, si l'on préfère, par la rampe couverte contiguë à l'église Sainte-Marie-Antique; mieux encore par le *clivo Palatino* dont de larges tronçons restent pavés des caractéristiques blocs de silex, remémorons-nous la légende, ou plutôt les légendes qui expliquent ses origines.

Denys d'Halicarnasse, contemporain d'Auguste, en donnait plusieurs versions dont celle où Romulus jouait le rôle de fondateur. Elle portait alors, paraît-il, un nom secret, probablement *Valentia*, que la religion du temps défendait de révéler⁽¹⁾.

Solin, cependant, donne une autre version⁽²⁾. Il attribue à Roma, fille de Kittim — d'autres auteurs la prétendent fille d'Ascagne, — la fondation de Rome, et ce, bien avant que naquit Romulus.

Sabellie⁽³⁾ confirme le sentiment de Plutarque par la citation d'un certain Cephon Gergetius qui attribue cette fondation à Romus, fils d'Enée.

Mais Plutarque parle aussi d'une autre fondatrice. Après qu'Enée eut pris terre à Laurente, "une dame troyenne," dit-il, "nommée Roma, prit le temps de l'absence d'Enée et des autres troyens pour persuader aux femmes de brûler leurs vaisseaux afin de n'être plus exposées aux incommodités de la na-

vigation, ce qui obligea de bâtir une ville du nom de cette dame".

Bien d'autres auteurs ont donné à Rome des origines merveilleuses. Toutefois la légende la plus communément répandue est celle concernant Romulus et Remus.

Ces deux jumeaux, nés du commerce impur de la vestale albaine Rhéa Sylvia et du dieu Mars, furent abandonnés sur le Tibre dont les eaux, grossies par l'orage, portèrent leur frère berceau jusqu'au pied du Palatin. C'est alors qu'une providentielle Louve sort de la grotte Lupercale — qu'on ne manque jamais de désigner aux touristes — et offre ses mamelles gonflées de

ENTRÉE DE LA GROTTTE DITE LUPERCAL ET VESTIGES DU MUR D'ENCEINTE, RECONSTRUIT AU IV^e SIÈCLE, DE LA ROMA QUADRATA.





NÉCROPOLE À INHUMATION ET À INCINÉRATION, CONTEMPORAINE DES HABITATS CI-DESSOUS, DÉCOUVERTE SOUS LE FORUM.

lait aux jeunes rescapés; ceux-ci attendront ensuite, patiemment, sous le figier Ruminal, la venue du pâtre Faustulus, qui les recueillera.

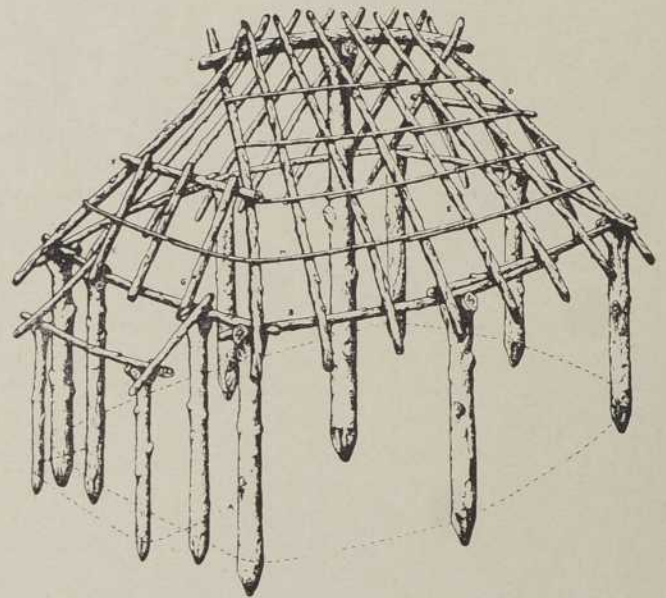
Il est bien évident que ces demi-dieux ne pouvaient rester bergers. Ils devinrent donc meneurs d'hommes; ralliant sous leur bannière quelques pâtres ambitieux, ils pillèrent les environs, décervelèrent les récalcitrants. Bref, Romulus, après s'être débarrassé de son frère, se tailla un petit royaume que

ses successeurs devaient agrandir notablement.

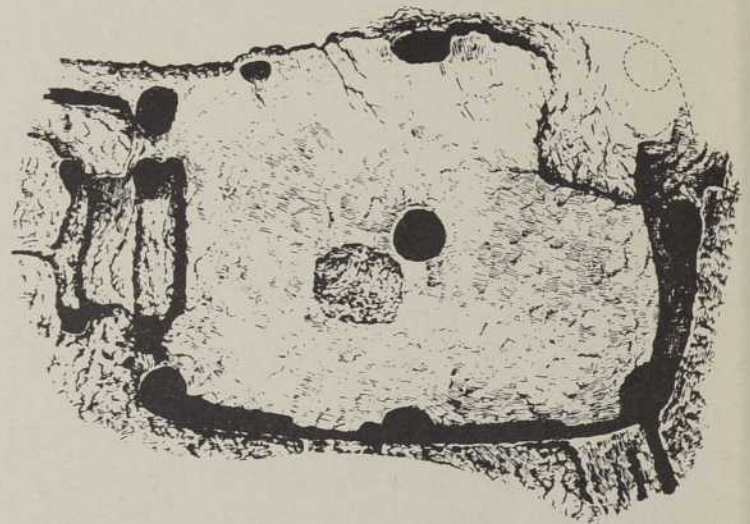
De ces récits traditionnels, et de beaucoup d'autres, Tite-Live avait fait, il y a deux mille ans, une lucide synthèse: "Quant à ces récits sur l'époque qui précéda la fondation de Rome," dit-il, "époque que nous connaissons plutôt par les légendes poétiques que par des monuments historiques incontestables, je ne veux ni les confirmer ni les improuver. C'est un privilège de l'Antiquité de mêler



URNE CINÉRAIRE EN FORME D'HABITAT DÉCOUVERT DANS UNE SÉPULTURE ARCHAÏQUE DU FORUM ROMAIN. CI-DESSOUS UNE RECONSTITUTION DE LA "MAISON DE ROMULUS".



RECONSTITUTION SCHEMATIQUE PROBABLE DE L'OSATURE ET DU PLAN DU "FOND DE CABANE" DE LA "MAISON DE ROMULUS" D'APRÈS L'ARCHITECTE A. DAVICO.



0 1 2 3 4 5 M.

les choses divines et humaines, de rendre plus augustes les origines des villes par l'intervention des divinités. S'il est un peuple qui puisse diviniser ses origines et les rapporter à des dieux, telle est la gloire militaire du peuple romain que toutes les nations admettent aussi volontiers sa prétention de descendre de Mars par Romulus que sa domination."⁽⁴⁾

A travers ces récits disparates deux choses semblaient constantes. D'abord la date de fondation de la ville éternelle: le milieu du VIII^e s. av. J.-C.; ensuite la quasi-unanimité des écrivains dignes de foi, appartenant au monde antique, qui affirmaient qu'entre le temple de la Magna Mater, fondé au tout début du II^e s. av. J.-C., et les Scalae Caci qui conduisaient,

partant du cirque de Maxime, au Palatin, les Romains, jusqu'à l'époque du Bas-Empire, vénéraient traditionnellement la "maison de Romulus". D'autre part les *Regionari constantiniani*, sortes de plan-guide du IV^e s. av. J.-C., indiquaient, eux aussi, la *Casa Romuli*, sur ce flan du Palatin.

...

MAIS nous voici sur le plateau qui fut, à n'en plus douter, le berceau de Rome. Laissons pour plus tard l'exploration des nombreuses constructions dont la plupart furent édifiées sur l'ordre de Domitien: même la "Maison de Livie", même la "Maison de Catilina", quoi qu'elle soit la plus ancienne de l'époque républicaine conservée sur le Palatin, ne sau-



RECONSTITUTION D'UN FOURNEAU À L'AIDE DE TESSONS RETROUVÉS DANS LES "FONDS DE CABANE".

FONDS DE CABANE DE LA ZONE DES HABITATIONS ARCHAÏQUES DU PALATIN. CELLES-CI SONT CONTEMPORAINES DU PREMIER ÂGE DU FER, SOIT AU IX-VIII^e S.



raient nous détourner de notre quête. C'est droit aux *fonds de cabanes* mises à jour en 1948-1949 par M. Salvatore Puglisi qu'il nous faut commencer.

A dire vrai, cet emplacement avait déjà été en partie reconnu en 1907 par M. Dante Vaglieri, mais l'identification proposée provoqua un tel tollé parmi les archéologues du temps que les fouilles furent abandonnées. Elles se comblèrent peu à peu sans avoir livré leur secret.

La perspicacité, la persévérance de M. Pietro Romanelli, actuel conservateur des fouilles du Forum romain et du Palatin, sa foi surtout dans la part de vérité d'une tradition que la critique moderne jugeait avec autant de scepticisme que de

mépris, devaient permettre de reconsidérer la question. Il confia à l'un des hommes les plus qualifiés, M. D. Vaglieri, le soin d'y répondre. Et la réponse fut concluante. On se trouvait, sans discussion possible, devant les *fonds de cabanes* d'un village de pâtres, village remontant à l'époque du premier âge du fer, soit le IX-VIII^e siècle avant J.-C. L'examen stratigraphique ne laissait aucun doute.

Certes, il n'arrive pas tous les jours à un archéologue, comme le dit lui-même M. P. Romanelli, "*d'avoir la chance, ayant entrepris une fouille sur l'indication assez vague d'une source littéraire, de voir confirmer totalement par les résultats des fouilles ce que la source litté-*

raire affirmait, surtout lorsque ce témoignage écrit se rapporte à des personnes ou à des faits pour lesquels la légende a de loin le pas sur l'histoire".

Il ne sa'git pas, bien sûr, d'accréditer l'existence de Romulus. Mais il semble certain qu'il y eut à un certain moment un homme qui subjuga les habitants du hameau et les convertit à sa volonté d'expansion. Le petit groupe se fit sans doute le "protecteur" agréé ou non, de gré ou de force, des autres pâtres du voisinage contre les incursions de pillards de troupeaux⁽³⁾ ou de bandes rivales. Ils furent les plus forts, admirablement retranchés sur le site escarpé au pied duquel, entretenu par les périodiques débordements du Tibre, un marécage — d'où surgira beaucoup plus tard le Forum romain — interdisait l'approche. D'heureuses circonstances, une suite de chefs au même vouloir, consolidant les positions acquises firent d'un humble village de pâtres le noyau de la ville aux sept collines.

Mais revenons à notre hameau. Voici la principale chaumière, la mieux conservée, celle qui sert de prototype explicatif. Son sol, sur une profondeur de vingt à vingt-cinq pouces, est taillé dans le roc. Suivons la description qu'en fait notre éminent guide M. P. Romanelli: "*Sa forme est mi-rectangulaire, mi-elliptique, et ses dimensions, seize pieds et demi sur onze pieds dix pouces, en font une chambre assez spacieuse pour l'époque. Tout autour se trouvent sept grands trous; un seul de ceux-ci s'est perdu, destruction postérieure à son utilisation, lors de l'ouverture d'une carrière en ces lieux. Dans ces trous étaient certainement fixées les poutres qui supportaient les murs et le toit. Celui-ci était également soutenu par une poutre centrale solidement fichée au centre. Au midi, le périmètre de la chaumière est interrompu et laisse supposer l'emplacement d'une porte; quatre trous plus petits se trouvent sur les côtés*

CITERNE ARCHAÏQUE CONTEMPORAINE DE LA PÉRIODE DE DOMINATION ÉTRUSQUE. À DROITE, ON APERÇOIT LA PORTE D'ACCÈS À L'ESCALIER QUI ACCÉDAIT AU FOND DU PUIT.



de cette porte, deux à l'extérieur, deux à l'intérieur. Une autre interruption du périmètre est située au couchant, c'est-à-dire du côté qui regarde la vallée, et il est très possible que ce fut une fenêtre. Des restes brûlés, au centre de la chaumière, près du trou central, désignent l'emplacement du foyer."

L'ancienneté du site n'est pas discutable. Le journal de fouille constate en effet que "la terre qui se trouve au-dessus du fond de la chaumière semble en partie couverte et comme scellée par un mur que l'on peut faire remonter au IV^e s. avant notre ère, d'après les fragments de poteries retrouvés à proximité". Ce terrain n'a donc plus été bouleversé depuis cette époque par les constructions qui se sont succédé; il présentait plusieurs couches archéologiques régulières dont la datation fut facilitée par des tessons et de l'outillage appartenant à diverses époques connues, la plus ancienne de ces couches se situant entre les IX^e et les VIII^e(6) siècles.

Ainsi se trouvait confirmée la date traditionnelle de la fondation de Rome, soit, selon Varro: 754 avant J.-C. Date généralement adoptée par les historiens.

Si l'on doutait de la reconstitution de l'habitat-type que nous reproduisons dans ces pages, nous aurions une confirmation de sa vraisemblance grâce aux urnes cinéraires en terre cuite trouvées dans l'antique nécropole mise à jour sous le Forum romain, qui remontent, elles aussi, au premier âge du Fer.

On sait que l'idée de reproduire, dans le tombeau, à une échelle plus ou moins réduite, l'habitation du défunt remonte à la plus haute antiquité, et se retrouve dans plusieurs civilisations. Or ces urnes présentent un plan d'une analogie frappante avec celui des *fonds de cabanes* découverts sur le Palatin. Elles ont, comme le fait remarquer M. S. Puglisi, sur un côté une ouverture imitant une porte; quelquefois celle-ci est encadrée de deux colonnes que

l'on peut identifier à deux troncs d'arbre: "c'est peut-être dans le but de maintenir ces troncs qu'étaient pratiqués les deux trous que nous avons reconnus à l'extérieur de la porte, alors que les deux trous à l'intérieur servaient vraisemblablement à soutenir deux autres poutres supportant les battants. En outre, certaines urnes présentent également le dessin d'une fenêtre sur l'un des côtés du périmètre."

POUTRES et toits, faits de matières périssables, ont disparu, mais le sol taillé dans le roc porte le témoignage que tout a commencé ici.

La continuité de vie, en ces lieux, n'est plus aujourd'hui mise en doute. La tradition et l'archéologie s'accordent pour admettre l'existence, au début du VII^e s., d'une sorte de confédération groupant sept villages offrant un front commun de résistance aux dangereux Etrusques établis sur la rive droite du Tibre. Les vestiges d'un mur en blocs de cappellaccio que l'on aperçoit sous le Germalus passèrent longtemps pour être un élément de défense du *Septimontium*. C'est comme tel qu'on le montre encore quelquefois. Cependant les travaux de G. Lugli ont fait justice de cette prétention, il appartient au VI^e s.

POUR LES ÉTRUSQUES LA LOUVE EST LE SYMBOLE DE LA MORT ET DE L'ENFER. POUR LES ROMAINS, C'EST CELUI DE LA NAISSANCE DE ROME. CETTE OEUVRE DU V^e S. FUT LONGTEMPS ATTRIBUÉE À UN ARTISTE DU MOYEN ÂGE. (PALAIS DES CONSERVATEURS, ROME).



Qu'antérieurement un mur d'enceinte existât n'est guère douteux, mais il ne s'agissait sans doute que d'une escarpe de terre promptement nivelée par le temps. Au surplus cette *Confédération du Septimontium* vivait en économie fermée, sa structure restait pastorale; elle ne connaissait ni l'écriture ni l'usage de la pierre en architecture. C'est aux belliqueux et entreprenants Etrusques qu'il appartiendra de les initier à une brillante civilisation urbaine. Et les élèves, remarquablement doués il faut bien le dire, dès qu'ils le pourront, écraseront les maîtres.

C'est aussi à la période étrusque, ou à peine postérieure à elle, que se rattache la vénérable citerne circulaire située au pied de la "Maison de Livie" dans la zone du Germalus. Elle est constituée de blocs appareillés de cappellaccio; ceux-ci dans la partie supérieure forment une pseudo-coupole. A l'extérieur de l'anneau on devine l'épaisse couche de glaise qui le rendait imperméable dans les parties hautes. Un petit puits, intelligemment restauré, permettait de puiser l'eau préalablement filtrée. Une autre citerne semblable a été en partie comblée à une date ancienne; le long de sa paroi un escalier permettait d'accéder au fond.

Les *Curiae Veteres*, l'*auguratorium*, les petits temples des *Argei*, que les Romains de l'époque impériale vénéraient encore, à proximité des *fonds de cabane* romuléens décrits plus haut n'ont pu être situés avec certitude; non plus que le *Mundus*⁽⁷⁾ que Boni, un moment, crut mettre à jour. Les uns et les autres le seront-ils demain, tout comme furent découverts les habitats pastoraux que l'on croyait à jamais perdus? Peut-être.

...

AU *Septimontium* se joindront, au VI^e s., les bourgades établies sur le Quirinal, le Viminal, le Capitole et l'Aventin. Une enceinte élargie, dite de Servius Tullius, protégera

cette "communauté" à l'origine strictement défensive⁽⁸⁾. La nouvelle "confédération" est désormais divisée en quatre régions: Suburane, Palatine, Esquiline et Colline. Par un savant drainage, dont l'élément principal, la Cloaca Massima, subsiste toujours, on asséchera le marais devenu, stratégiquement, sans objet. C'est là, hors de leurs limites territoriales respectives que les "Confédérés" viendront échanger leurs produits. Ce

champ de foire deviendra plus tard le Forum romain.

Pour sceller l'union on institua le culte à la triade capitoline: Jupiter, Junon et Minerve.

Bientôt, autour du sanctuaire commun, les villages jadis indépendants ne furent plus que les quartiers d'un même tout obéissant à la même loi. L'acte qui créait ainsi la ville s'appelait le "synoecisme". Et c'est à ce moment qu'elle se fait appeler Rome.

NOTES ET BIBLIOGRAPHIE

1. cf. *Antiquités romaines*.
2. Grammairien latin, auteur présumé d'un ouvrage intitulé *Polyhistor*, recueil «des choses les plus mémorables qu'on voit en divers pays». Sans que l'on puisse mieux préciser, il vécut après Pline, qu'on l'a accusé d'avoir plagié.
3. Ancien bibliothécaire du cardinal Bessarion. Auteur de nombreux ouvrages, dont une *Histoire universelle* en sept tomes. Il mourut à Venise, en 1506.
4. Cité par La Mothe le Vayer, *Jugement des Historiens*, étude critique parue à Paris vers 1650. Bien oublié aujourd'hui, François de La Mothe le Vayer fut conseiller d'Etat, membre de l'Académie française et précepteur de Monsieur, frère de Louis XIV; ses oeuvres mériteraient une réédition.
5. Une tradition veut que le roi-pasteur Evandre était en butte

aux exactions d'un piller de troupeaux, Cacus, dont la caverne était sur l'Aventin. Il fit appel à Hercule. Celui-ci vint facilement à bout de son adversaire. Evandre pour le récompenser lui donna sa fille en mariage.

6. Sur la relation des dernières fouilles dans la zone des cabanes, voir "*Gli abitatori primitivi del Palatino attraverso le testimonianze archeologiche . . .*", publié par le ministère de l'Instruction publique dans *Monumenti dei Lincei*.

7. Le *Mundus* était, selon la tradition, une fosse votive surmontée d'un autel. Au moment de la fondation on y jeta des mottes de terre et des prémices. La même cérémonie se renouvelait chaque année. Boni crut découvrir l'antique sanctuaire lorsqu'il mit à jour une chambre circulaire de 8' 3" de diamètre sur 16' 10" de haut. Celle-ci était constituée de blocs de tuf superposés. Il dégagait dans cette chambre l'orifice d'un puits de 16' creusé dans le roc de la colline, au fond duquel aboutissaient plusieurs longues et étroites galeries conduisant toutes à une autre chambre taillée dans le tuf. Selon P. Romanelli, il s'agirait d'entrepôts pour la conservation de l'eau et des produits du sol, plus spécialement de céréales; il appartiendrait à la plus ancienne époque républicaine. Des galeries semblables furent trouvées sous la *Maison des Grifons* et près des *Scalae Caci*.

8. Des traces en sont encore visibles en 6 ou 7 points, notamment à proximité du Capitole et devant l'entrée prétendue du *Lupercal*.

CETTE STÈLE PORTANT LE PLUS ANCIEN TEXTE LATIN CONNU SE TROUVE SOUS LA "PIERRE NOIRE" QUI, SELON VARRON, MARQUAIT LA SÉPULTURE DE ROMULUS. (VI-V^e S.)



UNE PAGE DE MÉTÉOROLOGIE ARCTIQUE

par Emile LAVOIE

En un temps où les expéditions scientifiques, arctiques et antarctiques se multiplient, il nous a semblé équitable de rappeler que des hommes, il y a un demi-siècle, leur avaient préparé les voies par des observations effectuées dans des conditions beaucoup plus précaires qu'aujourd'hui. C'est à l'un de ces pionniers que nous nous sommes adressés. Né en 1881, à Nouvel, village situé à l'extrémité ouest de la baie des Chaleurs, en Gaspésie, M. Emile Lavoie y passa son enfance et sa prime jeunesse. Après des études secondaires et universitaires, tant en Ontario qu'aux Etats-Unis, il entra au service d'une compagnie poissonnière du Nouveau-Brunswick, puis du "Transcontinental"; compagnie pour laquelle il effectua des arpentages et des relevés topographiques. C'est à titre d'officier scientifique qu'il embarqua, en 1908, à bord du patrouilleur "S.S. Arctic". Il parcourut les régions polaires arctiques; fit des relevés topographiques, géologiques, magnétiques, météorologiques et ethnographiques du détroit d'Hudson à la latitude 76 degrés nord, dans la section comprise entre les longitudes 70 degrés ouest et 100 degrés. Ex-membre de l'Association Technologique de Langue française du "Professional Institute of the Civil Service of Canada" et de l'Association of Professional Engineers of Ontario", l'auteur prit sa retraite en 1942 en qualité d'ingénieur en construction du ministère fédéral des Travaux publics. M. E. Lavoie vit aujourd'hui à Montréal, chez son gendre, avec sa femme, ses deux filles et ses petits-enfants. "J'y attends," dit-il avec sérénité, "l'heure du dernier et grand voyage."

LETUDE qui suit, fondée sur des observations faites il y a un demi-siècle, est quand même d'actualité, vu la stabilité de la température relevée dans les régions arctiques, depuis des décennies, par les explorateurs et les chasseurs de baleines.

Les observations météorologiques dont il est ici question furent faites durant douze mois consécutifs. Les instruments employés comprenaient deux thermomètres Fahrenheit à mercure, deux à alcool et deux baromètres régulateurs standards prêtés par l'observatoire de Toronto. Lorsque le navire se déplaçait, les données barométriques étaient empruntées à l'aénoïde du bord. Toutes les lectures, prises deux fois par jour, étaient enregistrées

et contrôlées tous les soirs, de même que la direction et la vitesse du vent, la pluviosité et les chutes de neige. Le poste d'observation fut établi dans la baie Arctique à 73° 01' 35" nord et 84° 09' de longitude ouest. Cette baie circulaire, protégée par une couronne de hautes montagnes, très escarpées, s'ouvre par un étroit goulot sur Adams Sound. C'est un havre très sûr, situé au centre nord de l'île de Baffin, s'ouvrant sur Admiralty Inlet par l'embouchure d'Adams Sound, où le vent souffle parfois à une vitesse de 80 milles à l'heure, tandis que le calme relatif règne au centre de la baie. La direction et la vélocité du vent variant ainsi d'un endroit à un autre, la même température ne peut s'appliquer, règle générale, à toute l'île de Baffin.

Notons aussi, pour apprécier les données qui suivent, que l'eau douce gèle à 32 degrés Fahrenheit; l'eau de mer, à 29; et le mercure, à 37 degrés sous zéro. La température de la surface de l'eau de la mer était prise chaque semaine, et les indications barométriques étaient inscrites quotidiennement à 8 heures a.m. et à 8 heures p.m. au 75^e méridien, de manière à coïncider avec ce qui était enregistré à l'observatoire central de Toronto. Malheureusement, l'on avait oublié de pourvoir l'observateur d'un thermomètre à ampoule sèche et à ampoule humide psychrométrique, pour compléter toutes les données météorologiques.

Un autre phénomène des régions arctiques est la diminution rapide de la clarté solaire en automne et au début de l'hiver. A partir du 17 octobre, le soleil se coucha à quatre heures p.m. Le 13 novembre, le soleil disparut à l'horizon pour n'y réapparaître que le 21 février. Vers la mi-novembre et tout le mois de décembre, par temps clair, la lune et les étoiles furent visibles 24 heures par jour, car la faible lueur solaire du midi n'était pas assez forte pour dissiper complètement l'obscurité de la longue nuit arctique. Ce ne fut que vers la mi-janvier que l'on put apercevoir de faibles rayons solaires s'élevant au-dessus de l'horizon. Le 21 février fut donc jour de réjouissances, car, grimés sur une haute falaise, il nous fut possible d'observer pendant 30 secondes l'orbe supérieur du soleil dépassant l'horizon, précédé et suivi d'illumination féerique du ciel, les nuages reflétant toute une gamme de couleurs allant de l'orangé au mauve, puis au cramoisi. Un cri de joie, mêlée de surprise, s'éleva de la poitrine des spectateurs,

car, après une quasi-réclusion dont la durée avait été une nuit de plus de deux mois, nous constatâmes avec stupéfaction que, sous la lumière solaire, notre épiderme présentait un aspect cadavérique très prononcé.

Le mercure se congelant à 37 degrés sous zéro, les détails suivants donnent une bonne idée de la rigueur du froid de l'Arctique. Le mercure des thermomètres gela donc 9 fois en décembre, 15 fois en janvier, ne se liquéfia pas du 1er au 12 février, et gela toutes les nuits du 1er au 16 mars. Fait à noter, après quelques jours de froid intense, il restait gelé deux ou trois jours quoique les thermomètres à alcool indiquassent 34 degrés sous zéro.

Parmi les phénomènes observés, les plus remarquables furent les aurores boréales, les halos lunaires, les parhélies ou faux-soleils, nombreux en automne, les arcs-en-ciel, le soleil de minuit et la réfraction. Ces observations météorologiques seront décrites dans un article subséquent. Quant aux observations magnétiques, elles durent être discontinuées dès l'installation d'un iglou-observatoire, le pilier de béton supportant le théodolite-magnétomètre ayant été renversé par les chiens et rendu inutilisable.

A la suite d'observations faites en été, il fut établi que la température à la surface de l'eau de la mer est un peu plus froide qu'à quelques pieds au-dessus. Ainsi le 23 août, le thermomètre marquait 32 degrés F. au-dessus de zéro à dix pieds au-dessus du niveau de la mer, et 28 degrés à la surface, recouverte alors d'une couche de glace d'un quart de pouce.

La plus basse température enregistrée fut celle du 7 février: 55.2 degrés sous zéro. Le froid dans les régions arctiques est très sec, ce qui le rend plus dangereux, car, si l'on n'y prend garde, les parties du corps exposées à ses morsures peuvent geler sans crier gare. Ces froids continus de l'hiver ont pour résultat qu'il y neige très peu. Au cours de l'hiver, il ne tomba que 12 pouces de neige. Il s'ensuit que les grandes plaines désertiques des hauts plateaux restent à découvert, toute la neige s'accumulant, d'une épaisseur de 5 à 25 pieds, dans les dépressions et les ravins, alimentant les ruisseaux et les rivières qui y coulent au cours de la courte saison estivale, permettant au saumon arctique d'atteindre ses frayères naturelles dans les nombreux lacs de l'intérieur.

La journée la plus chaude dans la baie Arctique fut enregistrée le 7 juillet, soit 53.4 degrés au-

POND INLET NE FUT LIBRE DE GLACE QU'EN JUILLET . . .



dessus de zéro en même temps que soufflait un fort vent du nord-est. Dans le détroit de Lancaster, au cours du mois de juillet, un thermomètre exposé directement au soleil monta à 67 degrés; et il ne ventait aucunement.

La formation de la glace fut observée régulièrement dès l'établissement stable du poste d'observation dans la baie Arctique, magnifique havre circulaire s'ouvrant sur le golfe Adams par un étroit goulot. Le golfe Adams est un fiord profond de la côte est d'Admiralty Inlet et débouche sur le détroit de Lancaster. Dès la mi-septembre, la baie Arctique était recouverte d'une mince couche de glace atteignant une épaisseur de quatre pouces le premier octobre. Le six du même mois la glace recouvrait toute la surface du golfe Adams et les rives d'Admiralty Inlet. La glace s'accrut régulièrement en épaisseur, mesurant 13 pouces à la fin d'octobre, 16 pouces $\frac{1}{2}$ à la fin de novembre, 26 pouces à la fin de décembre, 36 pouces à la fin de janvier, 38 pouces à la fin de février et 46 pouces à la fin de mars. Bien que la température s'élevât au-dessus de zéro en avril, la glace continua de s'épaissir, atteignant 53 pouces à la fin d'avril et, le vingt mai, un maximum de 56 pouces, soit 4 pieds 8 pouces. Cet accroissement progressif,

même après une hausse appréciable de la température, était dû à la basse température de l'eau de mer, qui au cours de l'hiver descendit, de 32 à 34 degrés au-dessus de zéro, à 28 vers la mi-hiver, pour s'y maintenir jusqu'en juin.

Les mesures suivantes en donnent la fonte ou, plutôt, la décroissance progressive assez rapide. Le 27 mai, l'épaisseur en était encore de 52 pouces, et à la fin de juin, de 43 pouces, la partie inférieure se désagrégeant rapidement, ayant peu de consistance et présentant la forme de fines aiguillettes. La glace avait encore une épaisseur de 12 pouces quand elle commença à se désagréger, le 10 juillet, sous l'action du vent et de la marée, se changeant en un champ étendu de frasil. En dehors de la baie Arctique, totalement protégée des grands vents, la glace, ayant encore une épaisseur de 2 à 3 pieds, commença à se briser, à s'entrechoquer et à voguer au gré des marées. Le 28 juin, le golfe Adams et la partie nord d'Admiralty Inlet jusqu'au détroit de Lancaster offraient des passages libres mais difficilement navigables. Pond Inlet, où existent maintenant une mission oblate, un poste de traite de fourrure et un poste de la Gendarmerie royale ne fut libre de glace que le 5 août.

VUE ACTUELLE DE L'ÎLE DE BAFFIN DANS LA BAIE ARCTIQUE.

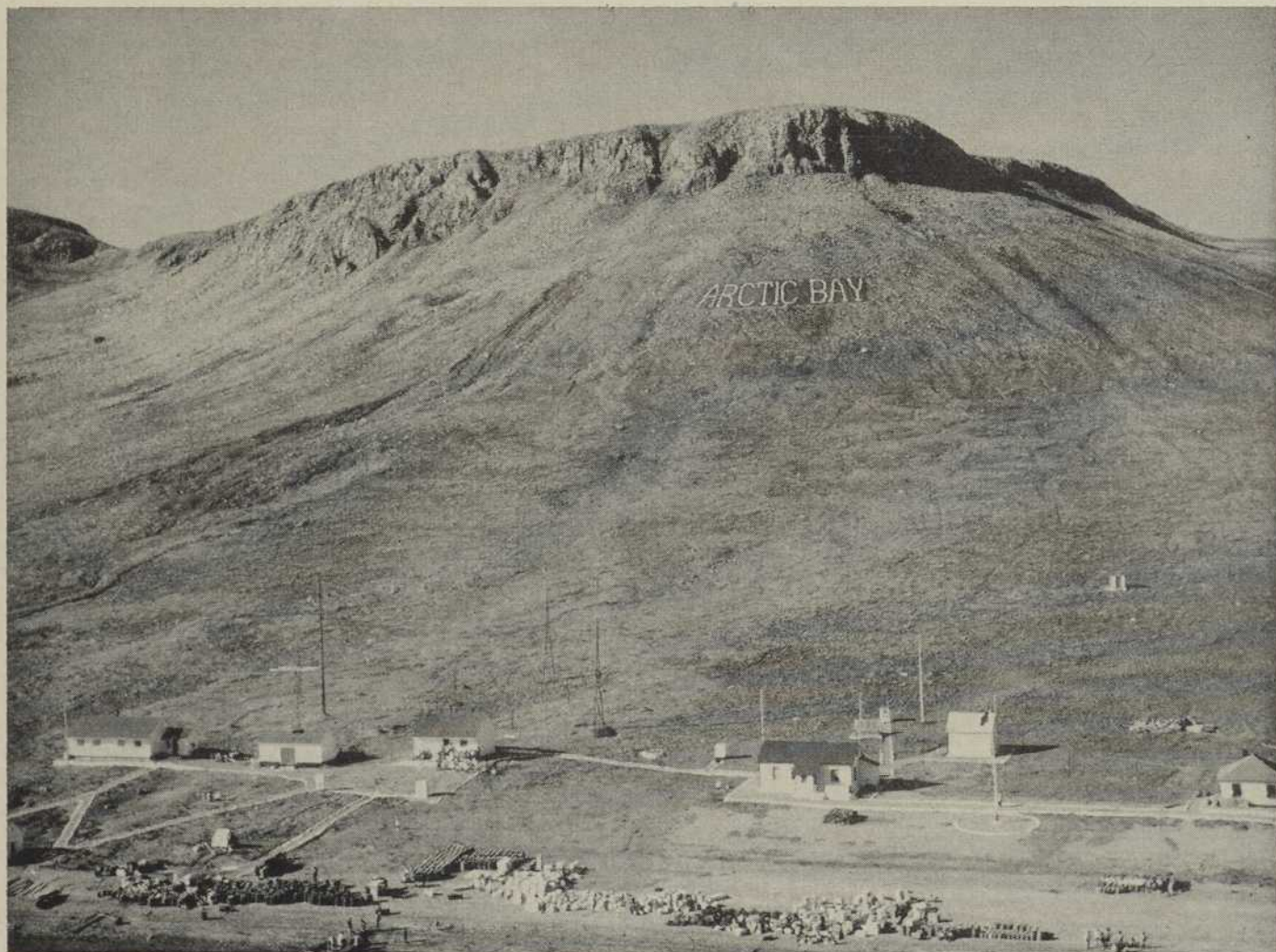


TABLEAU SYNOPTIQUE
INDIQUANT LA

Moyenne de la température pour chaque mois.
Températures extrêmes avec dates pour chaque mois (thermomètres Fahrenheit à mercure et alcool).
Moyennes mensuelles de la pression atmosphérique d'après le baromètre régulateur (Standard).
Les indications au-dessous de 0 sont précédées d'un trait —
Point de congélation pour l'eau douce
+ 32°
Point de congélation pour l'eau salée
+ 29°
Point de congélation pour le mercure
- 37°

Mois	Localité	Moyennes			Extrêmes			Moyenne pression barométrique
		max.	min.	date	max.	date	min.	
	Havres							
Août	Albert-Winter	40.8	33.1	9	58	30	24.7	29.966
Septembre	Baie Arctique	29.5	23.7	17	36	30	9	29.7555
Octobre	"	12.6	- 2.1	1	28	28	-17.4	29.870
Novembre	"	9.68	- 3.2	20	15	26	-10.	30.443
Décembre	"	-20.0	-29.9	5	6.8	24	-48.5	29.8899
Janvier	"	-30.9	-38.0	1	-28	2	-53.0	29.6716
Février	"	-25.1	-36.2	21	-4.0	7	-55.2	29.930
Mars	"	-16.25	-33.9	21	-3.4	3	-44.1	29.5365
Avril	"	11.0	- 0.25	19	33.2	9	-29.7	30.1004
Mai	"	26.5	11.83	17	35.2	5	- 9.3	29.8579
Juin	"	42.56	33.28	29	50.8	16	30.0	29.9423
Juillet	Pond Inlet	43.8	34.3	19	52.6	7	30.2	29.9526
Août	Golfe Cumberland	42.15	34.9	6	54.0	22	29.0	29.9569

Quand la glace nouvelle se forme à l'automne, la surface est recouverte de cristaux salins, aux formes variées, qui ont l'inconvénient de maintenir la neige récemment tombée dans un état rendant la marche désagréable, fatigante et dangereuse pour les pattes des chiens. Cette nouvelle glace a aussi la curieuse propriété d'être élastique, de s'enfoncer lentement sous un poids et de ne pas se rompre subitement comme le fait la glace d'eau douce. Grâce à ce phénomène, l'auteur de cette étude fut deux fois sauvé d'une noyade certaine.

L'indication totale du baromètre pour 12 mois donna une moyenne de 29.92/4 pouces. En général, le baromètre fut fort régulier, n'indiquant que de légères variations; novembre fut le seul mois où il se maintint au-dessus de 30 degrés.

Pour terminer, le tableau synoptique ci-haut complétera cette étude météorologique de l'archipel Arctique, applicable en très grande partie à toute la région s'étendant au nord du cercle Arctique, depuis la latitude 60 degrés nord par 75 degrés 30 minutes nord et la longitude 65 degrés ouest par 102 à 104 degrés ouest. Une très grande partie de ce territoire fut visité ou exploré soit par l'auteur lui-même, soit par ses adjoints.

Des constatations suivies, entre autres la diminution des glaciers sur l'île Bylot, laissent croire

que le climat arctique s'adoucit très lentement. Trois de ces rivières de glace descendant du haut plateau de cette île et qui, il y a cinq à six cents ans, se déchargeaient dans le détroit Eclipse n'atteignent plus le rivage. Elles ont laissé une moraine en pierres roulées s'étendant sur une distance d'un demi-mille à l'intérieur des terres où les glaciers offrent une surface verticale de cinquante à soixante pieds de hauteur. De chaque côté des moraines, le sol est couvert de végétation arctique et de lichens auxquels s'agrippent des saules rampants et près desquels s'épanouissent des pavots des régions boréales.

Sur la côte ouest de l'île de Baffin, baignée par le golfe de Boothia, entre les latitudes 70° 30' N. et 72°, la rive plate et monotone contraste singulièrement avec le reste de l'île aux côtes escarpées et abruptes. La côte de cette section de l'île est très basse et s'élève insensiblement vers l'intérieur. Du bord de l'eau à un mille à l'intérieur furent relevés trois rivages distincts, très bien délimités, recouverts de pierres plates et vierges de toute végétation, indiquant un exhaussement lent et continu de ce terrain. Peut-on relier ce phénomène à l'adoucissement de la température? Tant de phénomènes physiques échappent encore à l'entendement humain.

C'EST DANS UN IGLOU QUE L'AUTEUR AVAIT INSTALLÉ SON OBSERVATOIRE À LA BAIE ARCTIQUE.





LE PORT DE MONTREAL

ET LA VOIE MARITIME

par Jacques COULON

LE port de Montréal, tel que nous le connaissons aujourd'hui, est l'oeuvre de quatre siècles d'histoire et de progrès. Jadis, vers la fin du 18^e siècle, les marchands et les armateurs qui avaient pris l'initiative d'aménager un port à Montréal, établirent en même temps une organisation administrative pour en diriger les destinées et en promouvoir le développement. Le premier organisme du genre fut *Trinity House*, remplacé un peu plus tard par le *Harbour Trust*. En 1936, à la suite d'une étude faite par Sir Alexander Gibb sur la situation et l'avenir des ports canadiens, le gouvernement créait la Commission du port de Montréal.

Le port de Montréal proprement dit s'étend sur une longueur d'environ 12 milles. Plus de 130 postes d'accostage, où la profondeur de l'eau le long des quais varie de vingt-neuf à trente-cinq pieds, peuvent accueillir les navires de gros tonnage qui se succèdent continuellement durant les quelque 255 jours de la saison de navigation. A son extrémité est, le port débute à l'endroit que l'on nomme communément *Bout-de-l'Île*, au confluent du fleuve Saint-Laurent et des rivières des Prairies et des Mille-Iles. De là, les installations portuaires suivent

la rive sud de l'île de Montréal pour s'arrêter à quelque 3,000 pieds en amont du pont Victoria. Ce dernier marque les limites des bassins du havre en même temps que l'entrée du canal Lachine.

La ville de Montréal n'abrite pas uniquement le plus important port du Canada, mais également l'un des mieux organisés et des plus commodes qui soient en Amérique du Nord. L'arrimage des bâtiments comme la manutention des marchandises sont des services commandités en grande partie par l'entreprise privée. Toutefois, les autorités du port disposent elles-mêmes d'un matériel de levage et de manutention des plus perfectionnés. Ainsi, il existe dans le port, en dehors de la foule des chariots, autos-grues, camions et élévateurs divers, une grue géante montée sur un ponton mobile, unique au Canada, et dont la capacité de levage est d'environ 80 tonnes.

Plusieurs grandes compagnies de transport maritime disposent de quais d'amarrage privés, grâce auxquels elles peuvent de jour ou de nuit approvisionner les navires en combustible liquide ou en charbon. Elles maintiennent un service de petits caboteurs à faible rayon d'action, dont la tâche

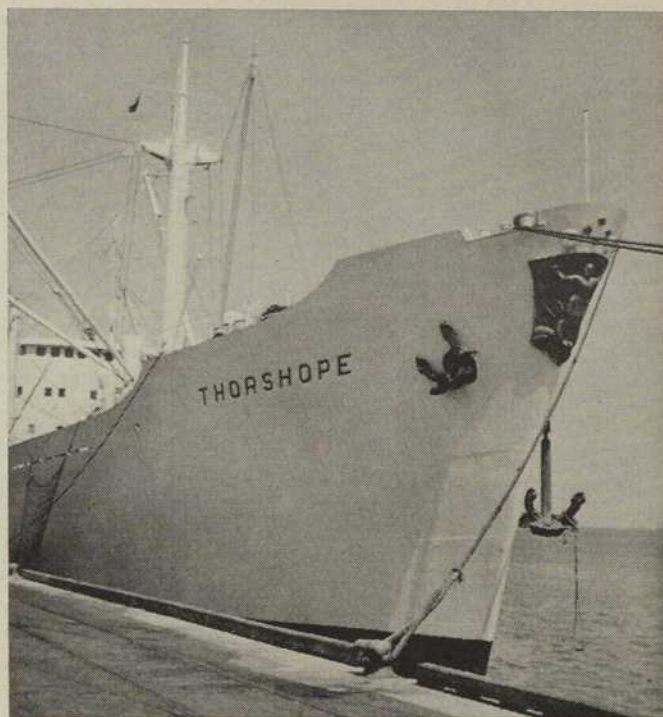
consiste à ravitailler les navires en tout temps, même durant les opérations de transbordement des marchandises.

Les remorqueurs, eux, sont affectés, la plupart du temps, aux services généraux du port, notamment lorsqu'il s'agit de faciliter l'accostage ou l'appareillage des paquebots et des grands cargos océaniques. Plusieurs compagnies louent des remorqueurs dont la puissance varie de 600 à 1,200 chevaux, et l'une d'entre elles possède une flottille de 20 unités dont les diverses tâches auxquelles ils sont affectés les entraînent parfois dans le canal, en haute mer ou dans un endroit quelconque du fleuve Saint-Laurent.

Le port de Montréal offre d'excellentes possibilités d'entrepôtage des marchandises sèches. Les installations de remisage font d'ailleurs partie d'un programme constant d'expansion et, à l'heure actuelle, on dénombre trente-quatre hangars d'une superficie totale de 3 millions de pieds cubes et, dans les parages immédiats du port, d'autres entrepôts appartenant à des entreprises privées offrent une disponibilité supplémentaire de 3,500,000 pieds cubes. Pourtant, si bien équipé soit-il, un port est d'autant plus actif et efficace qu'il dispose d'une main-d'oeuvre qualifiée et toujours disponible. Le port de Montréal emploie environ 3,500 débardeurs et machinistes divers, tous affiliés à des associations; or, il est assez significatif de constater que durant les 23 dernières années, aucun arrêt de travail n'a eu lieu par suite de grèves.

Présentement, les énormes travaux d'agrandissement du port qui doivent être terminés d'ici la fin de 1961, et dont le coût approximatif est de quelque 50 millions de dollars, prévoient surtout la construction de 19 quais supplémentaires, d'une vingtaine de hangars et de deux silos à grain qui augmenteraient de 7 millions de boisseaux la capacité actuelle des quatre silos existants. Les travaux de draguage à eux seuls, pour l'aménagement des nouveaux quais, coûteront la bagatelle de 7 millions de dollars, et les silos à grain, environ 29 millions... D'autres transformations auront lieu également dans le port à partir de 1962, à cause des exigences nouvelles occasionnées par l'ouverture de la voie maritime du Saint-Laurent, dont l'un des effets sera de supprimer les transbordements de grains dans les ports des Grands Lacs, ainsi que les frais encourus pour de semblables opérations. Selon toute vraisemblance, Montréal constituera le point de transbordement entre les cargos lacustres et les océaniques. L'amélioration des installations portuaires visant à une manutention plus rapide des céréales transportées favorisera les mouvements des cargos lacustres (*lakers*) qui empruntent à présent la voie maritime pour ce genre de transport.

Tout dernièrement, la mise en service de la voie maritime du Saint-Laurent a posé pour le port de



LE PORT DE MONTREAL ACCUEILLE A L'ANNEE LONGUE DES NAVIRES VENANT DE TOUS LES COINS DU MONDE.

Montréal de nouvelles perspectives. Peu de sujets ont soulevé autant d'opinions contradictoires que celui de l'avenir du grand port canadien pour qui la canalisation peut être synonyme de prospérité accrue ou, bien au contraire, de diminution alarmante des activités commerciales. D'ores et déjà, on prévoit que le port de Montréal sera le centre de deux courants principaux de concurrence, l'un

LE PORT DE MONTREAL EST LE SEUL A POSSEDER, AU CANADA, CETTE GIGANTESQUE GRUE SUR PONTON CAPABLE DE SOULEVER LES CHARGES LES PLUS LOURDES COMME LES PLUS ENCOMBRANTES.

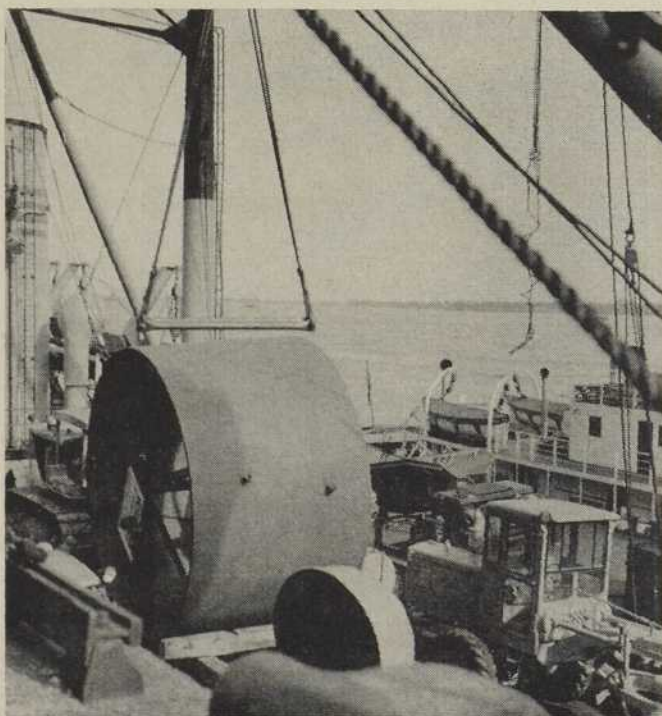




SOUS L'ARCHE DU PONT JACQUES-CARTIER, DES GOELETTES DU BAS ST-LAURENT CHARGENT DES SACS DE CIMENT A DESTINATION DE RIMOUSKI.

venant des Grands lacs et des ports ontariens et américains, et l'autre du bas du fleuve, de Sept-Iles, Baie-Comeau, et autres ports du golfe. Des géographes, des économistes craignent que l'ouverture d'un canal à eau profonde en amont de Montréal fasse perdre au port une bonne partie de son trafic habituel. N'a-t-on pas, disent-ils, l'exemple du port de Québec, jadis prospère et très actif, mais qui

CET EQUIPEMENT INDUSTRIEL, FABRIQUE DANS UNE USINE DE L'ONTARIO. PRENDRA LE CHEMIN DE SEPT-ILES.



commença de périliter lorsque les navires purent se rendre jusqu'à Trois-Rivières et Montréal grâce au chenal aménagé sur tout le parcours? Les opinions inverses, d'autre part, sont tout autant convaincantes et il est très difficile, à l'heure présente, même pour les autorités qui président aux destinées du port, de faire avec certitude le moindre pronostic. Certes, la nouvelle voie du Saint-Laurent favorisera énormément les ports ontariens et américains situés sur le pourtour des Grands lacs, mais l'accroissement du commerce considérable qu'elle va susciter sera profitable à tout le monde, et Montréal recevra sa part. Si, même, le port de la métropole perd une partie du monopole qu'il détenait jusque-là et doit compter désormais avec la concurrence des ports des Grands lacs, cela ne veut pas dire que les gains nouveaux ne viendront pas compenser, économiquement parlant, les avantages que comportait cette situation exclusive. D'autre part, il est fort probable qu'une bonne partie des navires étrangers transportant des cargaisons à destination des ports du bassin des Grands lacs continueront de décharger à Montréal, précisément à cause de divers inconvénients propres à la voie maritime.

En premier lieu, la navigation dans les canaux de la voie maritime se révèle beaucoup plus onéreuse qu'en eau libre, non pas uniquement à cause des droits de péage qu'on impose à ceux qui les utilisent, mais aussi à cause des pertes de temps au passage dans les écluses, de la vitesse réduite des navires et d'une consommation accrue de carburant. Tout retard occasionné par des embouteillages dans les canaux ou une faible vitesse signifie pour les compagnies maritimes des pertes d'argent qui peuvent être considérables, le facteur temps étant une des conditions essentielles du bon fonctionnement d'une entreprise de transport. De plus, les cargos de fort tirant d'eau seront obligés de décharger à Montréal une partie de leur cargaison afin de pouvoir respecter la limite de 27 pieds prescrite dans les canaux de la voie maritime, d'où une perte de temps et d'argent importante.

Telles apparaissent un peu, au lendemain de l'ouverture de la voie maritime, la situation du port de Montréal et ses perspectives d'avenir immédiat. En dépit des inconvénients mentionnés ci-haut, la plupart des experts sont d'avis que le port retirera un gros avantage des aménagements du Saint-Laurent. Naturellement, le port ressentira toujours l'effet d'impondérables comme par exemple la fluctuation des taux de fret, la situation du commerce international, la politique mondiale ou les répercussions de la concurrence entre armateurs. Ce sont là, toutefois, des éléments de la situation économique du monde entier qui affectent tout autant les autres grands ports étrangers, et qui n'ont absolument aucun lien avec les conditions de navigation propres à la voie maritime du Saint-Laurent.

New Machines and Gadgets

Novel Things for Modern Living

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

AUTOMATIC - SUSPENSION SCALES are calibrated with certified test weights to an accuracy of one-tenth of one percent. They have a 16-inch-diameter dial and are available in eight maximum capacities ranging from 250 pounds to 10,000 pounds. Operation is based on compound levers ⁽¹⁾.

SUN LAMP KIT includes an improved type bulb, holder and metal reflector. The bulb starts tanning in one minute after it is turned on. The lamp produces a combination of infrared, ultraviolet and white light. The reflector is also suitable for use with infrared heat lamps and photo-flood bulbs ⁽²⁾.

INDELIBLE MARKER writes on difficult surfaces including rough lumber, abrasive metals, machinery, wiring, wall materials and fiber boards. It has a stainless steel, ball-type head on an unbreakable and refillable plastic squeeze-bottle container ⁽³⁾.

ELECTRONIC ORGAN KIT enables persons with no previous experience in music or electronics to assemble a full-sized organ in their spare time. Common hand tools are all that is needed to build the 38-inch instrument, which has two 61-note keyboards, 22 stops and 13 pedals ⁽⁴⁾.

HOME VENTILATOR UNIT consists of a central ventilator, ducts, wiring, low-voltage switches, roof cap, back draft damper, ceiling registers and inlet grilles for bathrooms and kitchens. Air is pulled through the ducts and exhausted through the top of the central unit to the outside through the aluminum roof cap ⁽⁵⁾.

DRAWING DEVICE can be used to make more than a million

different designs, including many geometric figures. Complete with special die-cut paper discs of assorted colors, pencil, and easy-to-follow instructions, the device is also an aid to learning mathematics ⁽⁶⁾.

LIGHTNING ARRESTER provides effective protection for electrical circuits in homes, farms, restaurants, motels and resorts against excessive voltages caused by lightning. The 120/240-volt arrester is small, compact and low-cost. It can be installed quickly and easily in any position and requires no maintenance ⁽⁷⁾.

TRANSPARENT ROWBOAT of tough, lightweight plastic carries up to 600 pounds and may be powered by oars or a three-horsepower motor. It is eight feet long



and weighs less than 50 pounds. Hull transparency permits easy study of marine life or quick selection of sites for fishing and skin-diving ⁽⁸⁾.

CAR-BATTERY CLOSURE, molded as a string of six caps for 12-volt batteries, eliminates the need to unscrew six separate caps to check the electrolyte level. By

pulling one end of the closure, the plastic caps "zip" off all six battery openings and checking is done in a much shorter time ⁽⁹⁾.

FISH-LINE HOLDER may be attached to any part of a boat quickly and easily by thumb screw locks. An anchor rope or fish stringer may be tied to it, and a minnow pail or tackle box hung from it. It will also hold a fishing pole or magnetic flashlight ⁽¹⁰⁾.

MOLDABLE METAL in paste form is an aluminum-based compound that hardens without heat or pressure and can be filed, drilled or sanded. It may be used to fill holes and cracks in plaster, wood, tile and concrete and also forms a permanent bond to metal, glass or plastic ⁽¹¹⁾.

HOME WORKSHOP KIT contains 35 pieces with a 2.5-amp, one-quarter inch drill as the basic tool. This drill can penetrate one-half-inch into hardwood and one-quarter inch into steel. It is especially adapted to driving accessories for sawing, jig sawing, sanding, grinding, polishing, buffing and stirring paint ⁽¹²⁾.

RECORD RACK of hand-rubbed pine is made in the shape of an old-fashioned cranberry scoop. It stands 15 inches high, 14 inches wide and 8½ inches deep, and holds 50 long-playing record albums. The rack can also be used for magazines ⁽¹³⁾.

MATHEMATICAL PUZZLE CUBE for the fascination of every member of the family is made up of many smaller hard maple cubes. These may be joined in many ways to form intriguing problem shapes ⁽¹⁴⁾.

JEEP-PLANE KIT comes in an envelope 11¼ by 16½ inches,

and consists of pre-cut parts, such as a fuselage and wings, ready for quick, easy assembly. In use, the assembled plane is twirled around in circles and loops by an attached cord. A propeller produces a roar simulating an actual plane engine ⁽¹⁵⁾.

ROTARY CARD FILE is claimed to provide access to any one of 200,000 cards in less than three seconds. Controlled by a keyboard with recessed selector keys, the unit is designed to hold any size card. It takes 84 $\frac{5}{8}$ inches by 39 $\frac{3}{4}$ inches of floor space and can be operated manually in the event of a power failure ⁽¹⁶⁾.

FIRE-ESCAPE LADDER of non-corrosive aluminum can be quickly and easily installed on any outside wall by shot-bolting. It will support nearly three tons. When closed, the ladder rungs nest compactly into each other within the tough outer shell. The ladder is opened by a trigger latch that is operable only from the second floor and above ⁽¹⁷⁾.

BATTERY FILLER of plastic has a positive self-closing valve that automatically fills car batteries to the proper level. Shaped like a pouring can, the filler has a two-quart capacity, a finger-grip handle and a closed filling neck that keeps the water free of dirt and prevents spilling ⁽¹⁸⁾.

LAMPSHADE SLIP COVERS are designed to be used to renovate old shades. They are made of rayon, interlaced with gold metal yarn. One size of the gold and white lampshade covers fits all shades from 10 to 20 inches in diameter ⁽¹⁹⁾.

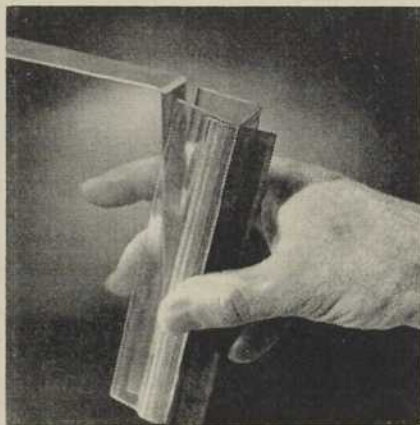
PLASTIC BLINDERS help bowlers avoid distraction from adjoining alleys. The blinders are essentially frames with extensions forward on either side. They have no lenses. The bowling aids are molded of an acetate plastic ⁽²⁰⁾.

INDOOR INCINERATOR can dehydrate and burn one and one-half bushels of rubbish, garbage and other household combustibles in from one to four hours.

Designed specifically for use in areas where air pollution is a problem, it is gas-fired, smokeless and odorless ⁽²¹⁾.

HEATED OUTSIDE MIRROR for trucks, tractor trailers, buses and cars will melt a quarter inch of ice in 10 minutes at 60 below zero. The rear-view mirror has an electrically conductive coating on its back for heating, and a surface coating on its front for non-glare reflection. A high-low-off dashboard switch controls the heating rate ⁽²²⁾.

DOOR WEATHERSTRIPS of flexible, durable rubber are held in place by channels extruded from tough, transparent butyrate plastic. They offer a simple means



of closing the chinks between double-acting tempered glass doors. The plastic channels help protect door edges from being nicked or chipped ⁽²³⁾.

TOASTER INSERTS of metal may be placed in the bread slot of a toaster to aid in recovering small broken bread pieces that may be stuck. They also make it easier to toast sliced muffins, doughnuts, biscuits and bagels, as well as pound cake and waffles ⁽²⁴⁾.

SIREN FIRE ALARM for homes is no bigger than a flashlight. Powered by two standard flashlight batteries, it contains a screaming siren that carries for one-fifth mile. Made of aluminum, the alarm hangs by a nail on any wall and needs no wiring. It goes off when heat reaches 135 degrees Fahrenheit ⁽²⁵⁾.

TURKEY SKEWERS for sewing up the breasts of stuffed turkeys, chickens or game fowl are made of stainless steel and temper-treated to withstand excessive heat. They are in the form of corkscrews, with one end pointed and the other end twisted into a ring to form a handle. They are inserted by turning clockwise and removed by turning counter-clockwise ⁽²⁶⁾.

LEAK-STOPPER, for masonry walls or floors, consists of rubber-silicone liquid and special dry hydraulic cement which can be mixed for use in three minutes. The user forms a cone-shaped plug and rams it into the hole, holding it about five minutes. The material expands as it sets and forms a watertight seal. The material also may be used for sealing pipe joints and caulking around windows ⁽²⁷⁾.

1. W. C. Dillon & Co., 14620 Keswick St., Van Huys, California.
2. Westinghouse Electric Corporation, Bloomfield, N. J.
3. Speedy Chemical Products, Inc. P. O. Box 97, Richmond Hill, Jamaica, N. Y.
4. Schober Organ Corp. 2248 Broadway, New York, N. Y.
5. The Lau Blower Co. 2027 Home Ave., Dayton, Ohio.
6. Edmund Scientific Co., Barrington, N. J.
7. General Electric Co., Schenectady, N. Y.
8. Sudbury Laboratory, Sudbury, Mass.
9. Western Coil and Electrical Co., Racine, Wis.
10. Arthur Tracy, Cherokee Road, Pinehurst, N. C.
11. Devcon Corporation, Danvers, Mass.
12. Speedway Div., Thor Power Tool Co., 1421 Barnsdale Rd., LaGrange Park, Ill.
13. Leslie Creations, Dept. 959, Lafayette Hill, Pa.
14. Polyfinish Corp., P. O. Box 131, Flatbush Station, Brooklyn, N. Y.
15. Dika Products, 2127 N. Rockwell St., Chicago, Ill.
16. Mosler Safe Co., 320 Fifth Ave., New York, N. Y.
17. B. & R. Ladder Enterprises, Inc., 5713 Euclid Ave., Cleveland, Ohio.
18. Topper Manufacturing Corp., 2410 W. Carson, Torrance, California.
19. Dorothy Damar, 939 Damar Bldg., Elizabeth, N. J.
20. Spiezio Products Co., 527, Meeker Ave., Joliet, Ill.
21. Waste King Corp., 3300 E. 50th St., Los Angeles, California.
22. Corning Glass Works, Corning, N. Y.
23. Abbott Glass Co., Inc., 602 Walton Ave., Bronx, N. Y.
24. Karl W. Finnstrom, 206 E. Washington St., Greenville, S. C.
25. Arandell Products Co., 3915 Powelton Ave., Philadelphia, Pa.
26. Puritan Specialties Co., Inc., 2524 N. Laramie St., Chicago, Ill.
27. The Camp Co., Inc., 6598 S. State St., Chicago, Ill.

Nouvelles de l'Enseignement spécialisé

AU COURS D'UNE BRILLANTE CÉRÉMONIE, M. JEAN-MARIE GAUVREAU
EST CRÉÉ COMMANDEUR DE L'ORDRE DU MÉRITE SCOLAIRE

Le directeur de l'Institut des Arts appliqués de la Province de Québec, M. Jean-Marie Gauvreau, a été l'objet d'un insigne hommage, le 17 décembre dernier, alors qu'il était créé Commandeur de l'Ordre du Mérite Scolaire, au cours d'une imposante cérémonie qui a eu lieu dans l'amphithéâtre de l'Institut ci-haut nommé, à Montréal.

Le titre de *Commandeur* constitue le plus haut degré honorifique qui puisse échoir aux récipiendaires de cet Ordre, institué par le Département de l'Instruction Publique dans le but de récompenser les personnes qui, dans le domaine de l'enseignement, se signalent de façon particulière par leur dévouement ou par les services admirables qu'elles y rendent. La décoration qui s'y rattache comprend une médaille d'or ornée d'un ruban bleu, un parchemin attestant le titre conféré et une rosette symbolique.

La remise de la décoration à M. Gauvreau, véritable fête de l'amitié marquée au coin de la

plus grande chaleur, s'est déroulée en présence des professeurs et élèves de l'institution que dirige ce dernier, de nombreux invités d'honneur, représentant l'épiscopat, les autorités du ministère de la Jeunesse, du ministère du Commerce et de l'Industrie, l'Université de Montréal, la République française, et l'Enseignement spécialisé, et les directeurs des Services du département *Jeunesse* ainsi que des Instituts et Ecoles de l'Enseignement spécialisé de la région de Montréal, de même que de la famille et des amis de l'heureux récipiendaire.

De nombreuses allocutions ont été prononcées à cette occasion. M. C.-Berchmans Martineau, directeur des études à l'Institut des Arts appliqués, qui agissait comme maître de cérémonie, présenta les hommages du personnel de l'Institut et de la Centrale d'Artisanat du nouveau Commandeur. On sait que M. Jean-Marie Gauvreau est président de l'Office Provincial de l'Artisanat du Québec. M. Martineau fit également

lecture de télégrammes reçus de personnes qui n'avaient pu assister à la cérémonie. L'un de ceux-ci avait été envoyé par le premier ministre de la province lui-même, l'hon. Paul Sauvé, c.r., également ministre de la Jeunesse, dans lequel il offrait ses sincères félicitations à l'heureux récipiendaire et lui exprimait sa satisfaction de le savoir ainsi décoré du titre de Commandeur de l'Ordre du Mérite Scolaire.

M. Jean Delorme, directeur général des Etudes de l'Enseignement spécialisé, fut ensuite invité à présenter le récipiendaire. Ensuite, M. François Lafleur, secrétaire adjoint du Comité catholique de l'Instruction Publique, qui représentait M. Omer-Jules Desaulniers, Surintendant de ce département, retenu à Québec par ses nombreuses occupations, remit la décoration à M. Gauvreau. Après avoir souligné avec beaucoup d'éloquence et d'inspiration les mérites de celui-ci, surtout comme promoteur compétent et infatigable de l'artisanat au Québec, il déclara enfin: *Il y a des décorations qui honorent des personnes, mais il y aussi des personnes qui honorent des décorations, et c'est le phénomène auquel nous assistons aujourd'hui en remettant la décoration de Commandeur de l'Ordre du Mérite Scolaire à M. Jean-Marie Gauvreau.*

M. François Lafleur, secrétaire adjoint du Comité catholique de l'Instruction Publique, décerne à M. Jean-Marie Gauvreau, directeur de l'Institut des Arts appliqués de la Province de Québec, la décoration de Commandeur de l'Ordre du Mérite Scolaire. De gauche à droite, Me Gustave Poisson, c.r., sous-ministre de la Jeunesse, M.M. J.-M. Gauvreau, François Lafleur, Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, et J.-Antonio Pelletier, sous-ministre adjoint de la Jeunesse.



Invité à prendre la parole, le nouveau Commandeur, après avoir remercié les autorités du Comité de l'Instruction Publique de l'honneur qui lui était échu, tint à souligner qu'il désirait partager cet honneur avec les membres du personnel enseignant de l'Institut qu'il dirige ainsi que ses collaborateurs de l'Office Provincial de l'Artisanat. *Cette fête n'est pas la mienne, déclarait-il, elle est la vôtre, elle est la nôtre, car sans vous il nous eût été impossible de réaliser ce qu'on a bien voulu*

reconnaitre en votre directeur ou votre président.

D'autres allocutions ont suivi, prononcées par M. Léon Lortie, président de la Société Royale et représentant du maire de la métropole, l'hon. Sarto Fournier, qui se fit l'interprète de tous les Montréalais pour féliciter l'heureux récipiendaire, par Son Excellence Mgr Touchette, vicaire général de l'Archevêché, qui souligna l'oeuvre magnifique accomplie sous l'impulsion de M. Gauvreau dans le domaine de l'art religieux, et par Me Paul Guin, président de la Commission des monuments historiques et membre de l'Office Provincial de l'Artisanat, qui représentait le ministre du Commerce et de l'Industrie, l'hon. Paul Beaulieu, c.r. Pour terminer, Me J.-Antonio Pelletier, sous-ministre adjoint de la Jeunesse, remercia, au nom du ministère, les autorités de l'Instruction Publique d'avoir élargi les cadres de l'Ordre du Mérite Scolaire aux membres de l'Enseignement spécialisé, et félicita le nouveau Commandeur.

La cérémonie fut suivie d'une réception intime qui a eu lieu dans le grand salon de l'Institut des Arts appliqués et qui se termina plus tard au cours de la soirée.

DEUIL DANS L'ENSEIGNEMENT SPÉCIALISÉ

LE 30 octobre dernier décédait accidentellement, à Laterrière, comté de Chicoutimi, M. Rosaire Villeneuve, professeur à l'École de Métiers d'Alma.

Né à Bagotville le 21 novembre 1936, M. Villeneuve, après avoir terminé ses études à l'école publi-

que, s'inscrivit à l'École d'Arts et Métiers de Port-Alfred (aujourd'hui *École de Métiers*) pour y poursuivre ses trois premières années d'études techniques. Il compléta la 4^e année de son cours à l'École Technique de Chicoutimi (maintenant *Institut de Technologie*), d'où il sortait en juin 1957 muni de son diplôme de technicien en ajustage-mécanique.

Il entra au service du ministère de la Jeunesse le 1^{er} septembre de l'année suivante comme

professeur de mathématiques et de sciences à l'École de Métiers d'Alma, poste qu'il occupait encore au moment de sa mort. Les qualités que possédait ce tout jeune homme lui promettaient une belle carrière dans l'Enseignement spécialisé.

Technique pour Tous se joint à sa famille, ses confrères et ses amis pour regretter vivement son départ si rapide et leur offrir, au nom de l'Enseignement spécialisé, ses sincères condoléances.

RÉUNION DES PARENTS D'ÉLÈVES DE L'ÉCOLE DE MÉTIERS DE PLESSISVILLE

RÉCEMMENT les parents des élèves de l'école de Métiers de Plessisville étaient invités à rencontrer les professeurs, en la salle du collège Saint-Edouard. Malgré une température inclemente, un grand nombre ont répondu à l'invitation. A leur arrivée, les parents reçurent le bulletin des examens semestriels qui viennent de se terminer.

Après leur avoir souhaité la bienvenue, le directeur, M. Gérard Bélanger, remercia les parents de l'encouragement qu'ils manifestent à l'égard des professeurs de l'école et de l'intérêt qu'ils apportent à la cause de l'éducation.

M. l'abbé Gilles Joncas, professeur de sociologie, profita de l'occasion pour rappeler discrètement aux parents leurs devoirs envers leur grand garçon: l'appui apporté aux professeurs et une surveillance, au moins éloignée, de ses sorties et de sa conduite en général.

Pour donner plus d'intérêt à l'événement, la direction de l'école

avait invité, comme conférencier, M. Paul Marc-Aurèle, directeur des programmes de l'Enseignement spécialisé, à Montréal. Diplômé de l'école normale, spécialiste en pédagogie et en orientation, ancien professeur à l'Institut de Technologie et ancien directeur des études de l'école de Métiers (section nord) de Montréal, M. Marc-Aurèle était l'homme tout désigné pour intéresser les parents des élèves.

M. Paul Rainville, professeur de mathématiques à notre école et chef de section, présenta le conférencier, qui s'est dit très heureux d'avoir été invité à se rendre à Plessisville, surtout pour rencontrer un groupe de parents.

Ayant été professeur pendant plusieurs années, M. Marc-Aurèle a rappelé qu'il a eu l'expérience de la collaboration qui doit exister entre les parents et les professeurs pour aider les enfants. La première condition de cette collaboration est une attitude de com-

M. Paul Marc-Aurèle capte ici l'attention de son auditoire, au cours de la causerie qu'il a été invité à prononcer devant les parents des élèves de l'École de Métiers de Plessisville, récemment.



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

préhension de la part des parents envers tout ce qui regarde l'éducation. On parle de plus en plus d'éducation, d'orientation: même s'ils ne connaissent pas tous les moyens modernes mis à la disposition des éducateurs, les parents doivent adopter une attitude positive, se garder d'une critique destructive. L'oeuvre d'éducation est une oeuvre de collaboration entre les parents, les enfants, les professeurs et la société. L'élève d'aujourd'hui n'a pas le sens de la concentration, il est sollicité par toutes sortes de distractions extérieures qui lui enlèvent le goût de l'effort; il a besoin d'aide, de support, il compte sur ses parents pour lui faciliter l'effort. Les problèmes humains ne se solutionnent pas d'eux-mêmes comme les problèmes de mathématiques ou de sciences, ils exigent du doigté, de la compréhension. Même si la pédagogie moderne n'est pas aussi rigide que l'ancienne, elle ne doit pas laisser faire aux adolescents tout ce qu'ils veulent mais répondre à leurs besoins. L'adolescent a des problèmes à sa taille; c'est-à-dire que pour lui, ce sont de gros problèmes, parce que sa personnalité n'est pas complètement développée. Il est instable, méprise ce qu'il aimait la veille, manque de ténacité, mais a tout de même un besoin de s'affirmer, de prendre des décisions, c'est pourquoi il s'éloigne un peu de ses parents, de son milieu familial. Il ne faudrait pas en conclure qu'il n'en a plus besoin, au contraire, il a un très grand besoin d'aimer et d'être aimé; s'il ne rencontre pas dans sa famille l'affection dont il a besoin, il ira chercher ailleurs la sympathie qui lui manque, et sa famille n'aura plus d'influence sur lui.

Un autre point bien important pour les parents dans l'éducation d'un adolescent, c'est de le connaître personnellement: connaître son caractère, sa personnalité, ses goûts, ses qualités, ses défauts. Pour les parents, l'enfant, même s'il a grandi, reste toujours le tout-petit qu'ils ont élevé et en qui ils voient leur image. Cependant, la réalité est parfois toute autre. L'enfant a souvent un caractère, des aptitudes et des goûts différents de ceux de ses parents, c'est alors que le père, surtout pour un garçon, aura à faire effort pour le connaître réellement et l'aider à réaliser sa vie, en faire un épanouissement; le meilleur

moyen sera de l'écouter. C'est tout un art, savoir écouter, on est naturellement porté à se raconter. Le père, au besoin, questionnera, s'intéressera aux sports ou aux amis de l'adolescent, pour garder un plus grand contact avec lui. L'école, comme la famille, a le devoir de former des chrétiens convaincus, des citoyens honnêtes, des ouvriers compétents et consciencieux. Pour les parents dont le fils fréquente une école de Métiers, il y a un autre intérêt important pour eux, c'est de s'intéresser à son métier; ceux qui sont à leur première année choisiront leur spécialité en décembre. Le jeune homme est parfois bien embarrassé pour choisir ce qu'il fera toute sa vie: le salaire, le choix d'un ami ou les tendances de sa famille l'incitent à prendre tel métier, mais ce qu'il doit considérer, ce sont ses goûts, ses aptitudes et sa réussite pendant les stages. On finit toujours par se lasser d'un travail qu'on n'aime pas, même s'il est payant. Dans nos écoles, où se donnent le cours technique et le cours de métiers, il faut faire choisir à l'élève celui qui répond le mieux à ses aptitudes. Certains pensent que le cours de métiers est là pour ceux qui n'ont aucune aptitude intellectuelle, qui n'aiment pas l'étude; au contraire, il faut une in-

telligence moyenne et un minimum de travail pour réussir: au moins une heure d'étude par soir. Le cours n'est pas uniquement du travail aux ateliers, il comprend aussi des cours théoriques, en français, anglais, sciences, mathématiques, qui l'aident à mieux comprendre son métier et à l'exécuter d'une façon intelligente.

Pour le cours technique, de plus grandes aptitudes intellectuelles sont requises, un goût plus prononcé pour les études théoriques; les élèves du cours technique doivent fournir, en moyenne, 2 heures d'étude par soir pour compléter leur cours en quatre ans.

M. Marc-Aurèle invita ensuite les parents à ne pas se gêner pour communiquer avec la direction de l'école dès qu'il se présente quelque problème; ne pas attendre que ce soit grave. Les professeurs sont toujours heureux de recevoir les parents; leurs contacts ne peuvent être que pour le plus grand bien de tous.

M. Roland Vigneault, maire de la paroisse et père d'un finissant, remercia le conférencier au nom de tous les parents présents.

Tous les gens furent ensuite invités à descendre dans les ateliers pour causer avec les professeurs du cas de leur fils. Les conversations ont été cordiales et animées.

LA COMPAGNIE SINGER REMET DES BOURSES

A CINQ ÉLÈVES DE SAINT-JEAN

DEPUIS trois ans déjà, dans le cadre de son programme d'aide à l'éducation, la *Singer Sewing Machine Company* offre cinq bourses d'études à autant de jeunes gens qualifiés de la région de Saint-Jean et d'Iberville, détenteurs au moins de leur certificat de 9^e année, afin de leur aider à compléter leur cours technique.

Chacun des boursiers se voit ainsi attribuer un montant de \$100 pour chaque année que durent ses études techniques à l'École de Métiers de Saint-Jean ou à l'Institut de Technologie de Montréal.

Pour obtenir ces bourses, les candidats doivent remplir la formule d'éligibilité nécessaire qui est par la suite étudiée par un comité de sélection dont le rôle est justement de faire le choix des cinq heureux élus. Ce comité de sélection des bourses d'études

Singer était formé cette année de quatre éducateurs. Il comprenait M. Augustin Robichaud, directeur de l'École de Métiers de Saint-Jean; le Révérend Frère Joseph-Henri Rhéault, directeur de l'École Secondaire Notre-Dame-Auxiliatrice; M. Roch Rhéault, principal de l'École Secondaire Beau-lieu, et M. J.-Emile Bélanger, inspecteur d'école.

Après examen des dossiers personnel, scolaire et familial d'environ une douzaine de candidats, les membres du comité de sélection ont choisi, pour l'attribution des bourses, les cinq élèves inscrits en préparatoire du cours technique de l'École de Métiers de Saint-Jean dont les noms suivent: Jean-Claude Lachance et André Granger, de Saint-Jean; Jean Ménard, de Saint-Armand; Arthur Léger, d'Iberville, et Gérard Soucy, de Saint-Blaise.

*Nouvel assistant-directeur
général nommé aux Services de
l'Aide à la Jeunesse*

ON nous annonce qu'un nouvel assistant-directeur général a été nommé récemment aux Services de l'Aide à la Jeunesse. Il s'agit du Dr Gaston Gauthier, ci-devant directeur de la Clinique d'Aide à l'Enfance, organisme du ministère du Bien-Etre social.

Né à Montréal le 25 septembre 1920, le Dr Gauthier, après ses études primaires, poursuit ses études classiques aux collèges Sainte-Marie et Jean-de-Brébeuf. Son baccalauréat ès arts obtenu, il s'inscrit à l'Institut de Psychologie de l'Université de Montréal qui lui décernait, en 1948, son doctorat.

Le nouvel assistant-directeur général passa alors trois ans à l'École de Pédagogie et d'Orientation de l'Université Laval, à Québec, où il fut professeur de psychologie clinique et expérimentale. Du-

rant cette période, il occupa aussi le poste de directeur de l'Institut d'Orientation Professionnelle de cette même École. Au printemps 1951, il entra à la Clinique d'Aide à l'Enfance comme psychologue clinicien et, en janvier 1954, il devenait directeur de cet organisme. Au cours de son stage à la Clinique, le Dr Gauthier fut également professeur de psychologie clinique à l'Institut de Psychologie de l'Université de Montréal. Sa nomination officielle au nouveau poste qu'il occupe maintenant date du 7 octobre dernier.

Le Dr Gauthier fut à maintes reprises, depuis de nombreuses années, conférencier invité auprès des Ecoles de Parents dans la province. Mentionnons de plus qu'il est membre de l'Association des Psychologues du Québec ainsi que de la *Canadian Psychological Association*, et qu'il siège au bureau de la direction de la Société de Criminologie Canadienne de même qu'à celui de la *Society for Emotionally Disturbed Children*.

VISITEURS À L'ÉCOLE DE MÉTIERS DE PORT-ALFRED

LE lundi 7 décembre dernier, un groupe de représentants de la Ville de Port-Alfred, la Chambre de Commerce des industriels, et le Comité Permanent d'emplois sont venus visiter l'école alors qu'un bon nombre d'étudiants des cours du soir étaient au travail. Ils furent intéressés par les divers cours suivis par les élèves et plus spécialement par les réalisations des élèves en céramique. Le professeur, Monsieur Claude Grenier, diplômé de l'école des

Beaux-Arts de Québec leur a expliqué sa méthode de travail et de plus les a mis au courant des recherches faites en ce domaine en utilisant la terre glaise locale et les possibilités qu'elle représente pour l'avenir. Monsieur Claude Grenier en plus d'être un artiste réputé est un grand réalisateur. Il est le fils du regretté secrétaire de l'ancien Conseil d'Orientation économique du Saguenay, M. Philippe Grenier de Port-Alfred.



De gauche à droite, Monsieur Paul-Omer Gagnon, président ex-officio de la Chambre de Commerce de Port-Alfred, Monsieur Jean Lebon, surintendant à la Consolidated Paper de Port-Alfred, Monsieur Claude Grenier, professeur, Monsieur Roger Bourgon, président du Comité Permanent d'emplois, Monsieur Léon Lepage, échevin de la Ville de Port-Alfred.

REMISE DES DIPLÔMES A 23 FINISSANTS DE L'INSTITUT DES TEXTILES

LE samedi 12 décembre dernier avait lieu, en l'auditorium de l'école de Médecine vétérinaire, à Saint-Hyacinthe, une imposante cérémonie au cours de laquelle 23 jeunes gens, finissants de la classe 1959 de l'Institut des Textiles de la province de Québec, sis dans la localité ci-haut mentionnée, ont reçu leur diplôme.

Cette remise annuelle de diplômes, la dixième depuis la fondation de l'institut, en 1945, par le gouvernement provincial, était sous la présidence d'honneur de Me Gustave Poisson, c.r., sous-ministre du département Jeunesse, qui représentait à cette occasion le ministre de ce département, l'hon. Paul Sauvé, c. r., premier mi-

nistre de la province, retenu à Québec par ses nombreuses fonctions. Étaient présents également le délégué de Son Excellence Mgr Arthur Douville, archevêque de Saint-Hyacinthe, monsieur le curé Saint-Pierre, de la paroisse du Sacré-Coeur, à Saint-Hyacinthe, M. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, ainsi que plusieurs représentants de marque de l'industrie canadienne du textile.

Après avoir souhaité la bienve-

nue aux délégués invités, M. Georges Moore, directeur de l'Institut des Textiles, pria le directeur des études, M. Roger Boucher, de bien vouloir faire l'appel des diplômés. Voici la liste des noms de ces 23 jeunes gens, avec la spécialité dans laquelle ils ont été promus, de même que le nom du lieu d'où ils sont originaires: MM. Brian Daniels, armure textile (Monkland, Ont.); Bernard Hamel, filature du coton (Magog); James-A. Fulford, filature de la

laine (Cowansville); Aldé Jarry, armure textile (St-Hyacinthe); Paul-E. Chainey, chimie-teinture (Magog); André Saint-Georges, chimie-teinture (Crabtree Mills); André Giroux, filature du coton (St-Bernard, comté de Dorchester); Stamatios Ghikas, filature du coton (Athènes, Grèce); André Montpetit, chimie-teinture (Montréal); Georges Plourde, chimie-teinture (Marieville); Ronald Gaudreault, filature du coton (Montmagny); Jean-Claude Hébert, filature du coton (Beloeil); Camille Lemoyne, armure textile (Beloeil); Yves Chagnon, tricot (St-Hyacinthe); Omer Lambert, tricot (St-Liboire); Ronald Fortin, chimie-teinture (St-Hyacinthe); André Villeneuve, chimie-teinture (St-Hyacinthe); Roland Côté, filature du coton (Sherbrooke); Ronald Gauthier, filature du coton (St-Louis de Courville); David Smart, filature du coton (Montréal); Jean-Guy Ménard, armure textile (St-Hyacinthe); Guy Pelletier, filature de la laine (St-Hyacinthe); Réal Phaneuf, tricot (Upton).

Immédiatement après la collation des diplômes eut lieu la lecture du palmarès 1959 de l'Institut. A cette occasion, des décorations et des prix spéciaux ont été décernés à des élèves méritants. Ils leur étaient offerts soit par les autorités du ministère de la Jeunesse, soit par l'Institut des Textiles, et, pour une grande part, par diverses compagnies industrielles du textile. Entre autres, deux bourses, au montant de \$5,000 chacune, ont été offertes par la compagnie *Dominion Textile* à deux élèves de l'Institut des Textiles, pour leur permettre de terminer leurs études jusqu'à la fin de leur quatrième année de cours. Il s'agit de MM. Jacques Saint-Onge, élève de 2^e année, section chimie, et Michel Bédard, qui poursuit sa première année de spécialisation. Ces bourses leur ont été remises par M. Blair Gordon, président de la compagnie ci-haut nommée.

Par ailleurs, MM. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, E.-G. James, surintendant général à la compagnie *Penmans Limited* du Canada, F.-D. Wallace, gérant de la compagnie *Domil Limited*, de Montréal, et Alphonse Bouchard, professeur à la section du tissage de l'Institut des Textiles, ont été chacun l'objet d'un témoignage de reconnaissance particulier de la part de l'institution de Saint-Hya-



M. Jean Delorme, directeur des études de l'Enseignement spécialisé, reçoit des mains de M. Georges Moore, directeur de l'Institut des Textiles, une plaquette portant un bronze de l'écusson de cet Institut, en guise de témoignage de reconnaissance pour l'assistance dont il a fait preuve à l'égard de l'institution de Saint-Hyacinthe.

Cette photo, prise au cours de la collation des diplômes aux finissants de la classe 1959 de l'Institut des Textiles de la Province de Québec, le 12 décembre, nous montre un finissant, M. Brian Daniels, diplômé avec "grande distinction", qui, après avoir reçu son parchemin, s'est vu décerner trois prix spéciaux pour lesquels il est ici félicité par Me Gustave Poisson, sous-ministre de la Jeunesse (à droite), en présence de M. Georges Moore, directeur de l'Institut ci-haut mentionné.



cinthe. Aux deux premiers a été remise une plaque comportant l'écusson de l'institut, à M. Wallace une médaille d'or et à M. Bouchard un diplôme d'honneur.

Le directeur de l'institut des Textiles, M. Moore, présenta par la suite chacune des personnes qui avaient été invitées à prononcer une allocution pour cette importante circonstance.

Le premier, M. S.-J. Hungerford, président du comité conseil pour l'institut, expliqua ce en quoi consistait le travail de ce comité au sein de l'institution de Saint-Hyacinthe et fit un exposé des buts que vise l'organisme qu'il dirige, dont le principal est de maintenir et d'augmenter le plus possible les liens étroits de collaboration qui existent entre l'institut des Textiles et l'industrie textile. M. Hungerford tint à féliciter d'abord les nouveaux diplômés pour leur succès, puis les autorités et le personnel enseignant de l'institut, responsables, par leur dévouement, de ce beau résultat, et enfin le ministère de la Jeunesse pour son appui constant à l'oeuvre que poursuit l'institut. "Les membres du comité conseil et moi-même sommes convaincus," dit-il, "que l'avenir de l'industrie textile dépend dans une très large mesure de la possibilité qu'aura cette industrie de recruter des jeunes gens adéquatement entraînés en nombre de plus en plus grand."

Fut ensuite invité à prendre la parole M. G.-L. Bruck, vice-président de l'institut des Textiles primaires du Canada. Celui-ci traita surtout des problèmes d'expansion de l'industrie textile et indiqua clairement ce que cette dernière attendait de l'institut des Textiles. Déclarant que le marché des produits textiles est appelé à devenir le double en importance de ce qu'il est présentement, et ceci en moins de vingt années à venir, il affirma: "Donc, ce qu'exactement attend de l'institut des Textiles de la province de Québec l'industrie textile est évident: les chefs futurs de cette vaste industrie."

Après M. Bruck, ce fut au tour de Me Gustave Poisson, c. r., sous-ministre de la Jeunesse et président d'honneur de la cérémonie, d'être invité à prendre la parole. Me Poisson tint à souligner le fait que, depuis que l'institut des Textiles existe, les bourses d'études dont l'industrie canadienne du textile a fait bénéficier nombre

d'élèves de cette institution totalisent tout près de \$1,000,000. "Si le gouvernement de la province a consenti l'investissement d'importantes sommes d'argent pour la fondation et le maintien de l'institut des Textiles," ajouta-t-il, "l'industrie textile elle-même a fourni une assistance des plus remarquables et digne d'éloges à l'oeuvre que poursuit cet Institut." Le sous-ministre de la Jeunesse fit remarquer que la province de Québec possède un réseau d'éco-

les spécialisées qui fait l'envie des autres provinces du pays et il incita les chefs industriels à mieux connaître celles-ci, à profiter davantage de leurs services et à leur procurer l'aide dont elles ont besoin. "Les techniciens formés à l'institut des Textiles, affirma Me Poisson, grâce au bagage de connaissances spéciales qui est le leur, sont tout à fait aptes à remplir un rôle de première importance au sein de l'industrie canadienne du textile."

BOURSIERS DU MINISTÈRE

GRACE à de généreuses bourses qui leur ont été décernées par le ministère de la Jeunesse, deux anciens élèves de l'Institut des Arts graphiques poursuivent présentement des études en héliogravure au Collège Technique Estienne, à Paris.

Il s'agit de MM. Yves Morin et Jean Langevin, de Montréal, tous deux diplômés de l'Institut ci-

haut mentionné, section de l'impression typographique, le premier faisant partie de la promotion de 1958, et le second de celle de 1959.

Les bourses dont bénéficient MM. Morin et Langevin, au montant de \$2,000 chacune, leur permettent d'étudier l'héliogravure, à Paris, au cours de l'année académique 1959-60.

TROPHEES REMIS A QUATRE ECOLES DE METIERS

CETTE photo a été prise le 17 décembre dernier, à l'Institut des Arts appliqués de la province de Québec, rue St-Denis, à Montréal, lors d'une réception au cours de laquelle le sous-ministre de la Jeunesse, Me Gustave Poisson, c. r., a remis quatre trophées à autant de directeurs d'écoles relevant du département qu'il représentait. Dans chaque cas, nous indiquons entre parenthèses la raison pour laquelle le trophée a été attri-



bué. De gauche à droite, MM. Conrad Giasson, directeur de l'École de Métiers de Louiseville (meilleure tenue des locaux), et Albert Dubé, directeur de l'École de Métiers de La Malbaie (nombre le plus restreint d'accidents dans les ateliers), Me Gustave Poisson, MM. Alcide Villemure, directeur de l'École de Métiers de Rivière-du-Loup (plus forte augmentation dans l'inscription), et Sylva Dumont, directeur de l'École de Métiers de Saint-Gabriel-de-Brandon (dont les élèves ont marqué le plus grand progrès aux examens uniformes de fin d'année). Ces trophées annuels soulignent les divers mérites ci-haut mentionnés pour l'année académique 1958-59.

Le dîner annuel du club "Quart-de-siècle"



Photo prise à l'occasion du dîner du Club Quart-de-Siècle, aux Métiers commerciaux.

De gauche à droite, MM. Henri Demers, professeur à la Section des Ecoles de Métiers de Montréal (nouveau membre), Avila Dupéré, de l'Institut de Technologie de Québec (nouveau membre), Alphonse Fortier, du même Institut (nouveau membre), Alonzo Frenette, directeur des études à l'Institut de Technologie de Hull (catégorie des "35 ans"), le sous-ministre de la Jeunesse, Me Gustave Poisson, c.r., qui présidait la cérémonie, Roger Charbonneau, de l'Institut de Technologie de Montréal (catégorie des "35 ans"), Jean-Paul Fiset, chef magasinier à l'Institut de Technologie de Québec (nouveau membre), et René Vincent, professeur à l'Institut de Technologie de Hull (nouveau membre).

Le jeudi 17 décembre, avait lieu, en l'Ecole des Métiers commerciaux, à Montréal, le dîner annuel du club Quart-de-Siècle du ministère de la Jeunesse. Le club accueillait, cette année, cinq nouveaux membres, alors que deux membres entraient dans la catégorie des "35 ans de service".

Comme par les années passées, chaque nouveau membre a reçu une montre sur laquelle sont gravés son nom et sa date d'entrée en service, ainsi qu'un bouton cerclé d'argent et fleurdéliné portant le nom du ministère. Aux deux

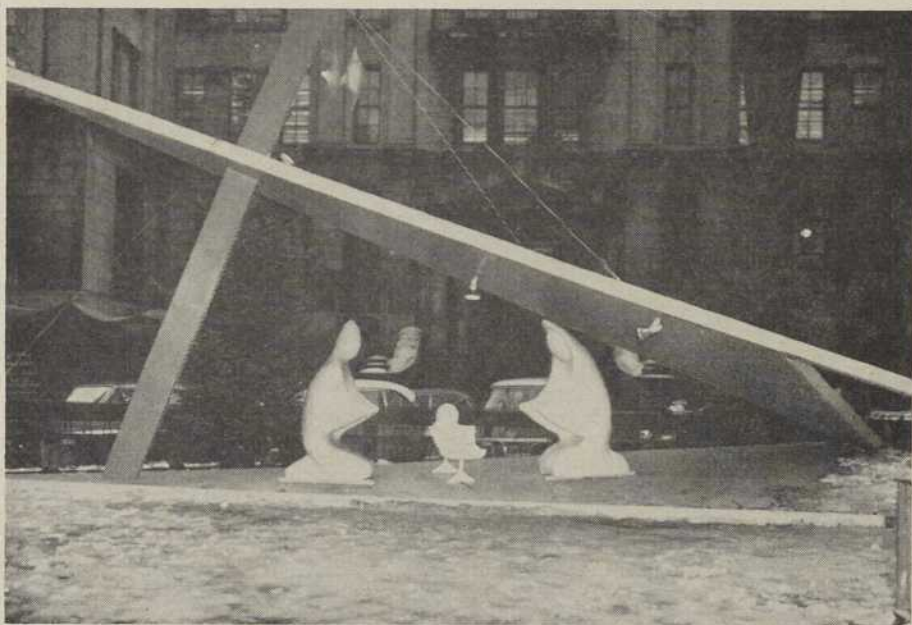
membres entrant dans la catégorie des "35 ans de service", on remit l'insigne traditionnel cerclé d'or. Cela porte à 86 le nombre des membres du club qui comptent 25 années et plus au service de la province et à 15 ceux qui font partie de la catégorie des "35 ans et plus de service".

En l'absence du ministre de la Jeunesse, l'hon. Paul Sauvé, c.r., retenu à Québec par ses nombreuses occupations de premier ministre de la province, c'est son sous-ministre, Me Gustave Poisson, c.r., qui remet aux récipiendaires les insignes et les montres.



La table d'honneur du dîner du Club Quart-de-Siècle (arrière-plan); M. Paul-Emile Lévesque, directeur de l'Ecole des Métiers commerciaux, maître de cérémonie, prononce des souhaits de bienvenue aux distingués invités et félicite les récipiendaires.

BELLE RÉALISATION DES ÉLÈVES DE L'INSTITUT DES ARTS APPLIQUÉS



CETTE superbe crèche de Noël, aux lignes audacieuses, a été installée place Pasteur, en face de l'immeuble qui abrite maintenant l'Institut des Arts appliqués de la Province de Québec, rue St-Denis, à Montréal. Elle a été réalisée par un groupe d'étudiants de cette institution, d'après le dessin de M. Guy Brault, élève de 2e année de la section d'artisanat. Les personnages sont en plâtre modelé sur ossature en bois. Cette crèche a été bénite, le 17 décembre dernier, par monsieur Emile Pigeon, curé de la paroisse Saint-Jacques, dont l'église est située face à l'Institut des Arts appliqués, en présence de nombreux dignitaires du ministère de la Jeunesse.

Les vieux métiers

LA RELIURE



J. AMMAN, sc.

XVI^e s.

PROTEGER le livre des outrages du temps et des manipulations répétées a été, depuis qu'il existe des bibliothèques, la principale préoccupation des conservateurs.

Au temps du *volumen*, c'est-à-dire du livre roulé, l'étui protecteur était un cylindre en os ou en ivoire, en cuivre, en argent, en électrum, poli ou ciselé. Il faut néanmoins attendre l'apparition du *codex*, autrement dit du livre à plat, tel que nous le connaissons encore aujourd'hui, pour parler de "reliure".

Evoluant au gré des besoins, la technique de la reliure eut des débuts modestes. A l'origine, le *codex* de faible épaisseur est enrobé dans une simple feuille de parchemin; puis il épaissit, et la feuille est fixée aux cahiers par une ligature, d'où le nom de *ligatores librorum* que l'on donnait aux rares spécialistes au temps de Cicéron, car le livre à plat y était encore l'exception; nom que porteront aussi, dès le premier âge du monachisme chrétien, les religieux qui assumeront cette fonction dans les *scriptoria*.

Mais bientôt, on voulut donner au livre un habillage digne de son contenu. Les plus anciens exemples de reliure artistique furent trouvés dans des tombeaux coptes de la fin du Ve siècle. La *Notitia Dignitatum Imperii* d'autre part, rédigée vers 450, nous apprend que les officiers de l'empire, lors

des cérémonies publiques, portaient en grande pompe les instructions impériales rédigées dans de gros in-folio reliés de cuir, portant sur les plats des ornements divers et le portrait rehaussé d'or de l'empereur.

Avec les reliures monastiques apparaissent sur les couvertures des plaques d'or ou d'argent repoussées ou délicatement ciselées, des ivoires sculptés et surtout une profusion de pierres fines. Au point que saint Jérôme, sans tenir compte des pieuses intentions, s'indigne d'un tel luxe: "Les livres, écrit-il, sont couverts de pierres précieuses et le Christ meurt nu devant la porte de son temple!" Ce n'était plus là oeuvres de relieurs mais plutôt de joailliers, d'orfèvres, d'ivoiriers, de fermailleurs.

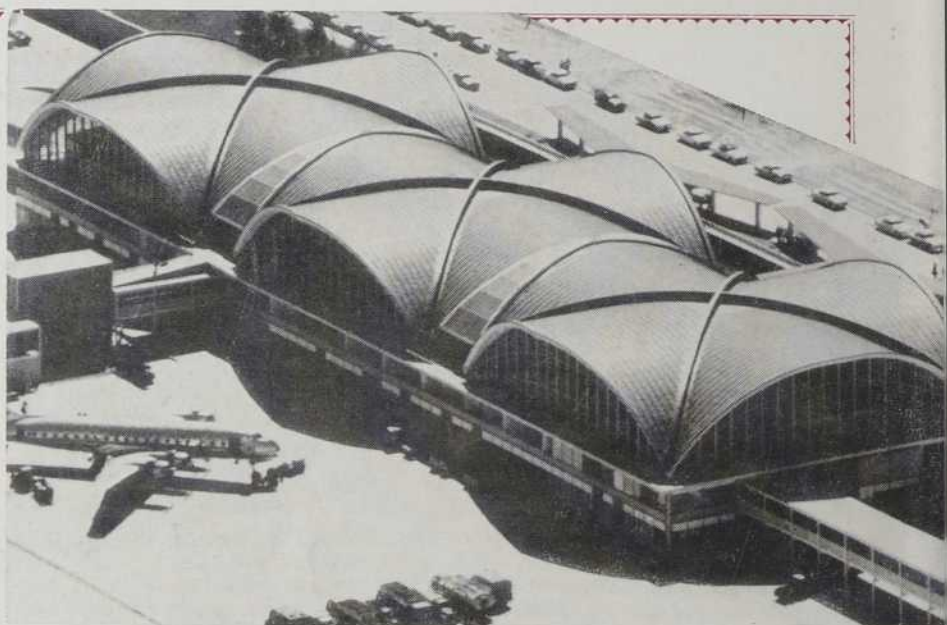
Au XII^e et XIII^e siècles, les ateliers laïcs acheminent la reliure vers une conception plus rationnelle. Allégés du caparaçon de cornières, de bouillons, de plaques métalliques, de pierres, les plats offrent désormais une surface lisse sur laquelle l'imagination de l'artisan va se donner libre cours. A l'aide d'une pointe d'acier ou d'un burin, c'est le cuir même qu'il décorera, par incision, sans appel à d'autres facteurs. Plus tard, ce sera par estampage, à l'aide d'une plaque métallique de la dimension du plat; le motif est gravé en creux et on l'imprime sur le cuir par la technique du balancier.

L'apparition du livre imprimé donne à la reliure une impulsion extraordinaire. La constitution des bibliothèques privées fournit aux artisans maintes occasions de se distinguer. Le décor s'inspire des tendances de l'époque. Au long des siècles, le génie créateur d'une prestigieuse lignée de relieurs offre à notre admiration la reliure à emblèmes, à la fanfare, à la Du Seuil, à fers pointillés, à la dentelle, à la cathédrale; et nous savons à quelle perfection atteignent aujourd'hui les habillages mosaïques de nos maîtres-relieurs modernes.

A l'égal de l'imprimeur vénitien Alde Manuce, qui modifie profondément au début du XVI^e siècle la structure de la reliure et popularise la dorure sur cuir, de nombreux relieurs sont restés célèbres pour la beauté de leurs travaux. Les noms de Nicolas et Claude Eve, de Picques, de Roffet, de Bradel, de Dérôme le Jeune; plus près de nous des Marius Michel, Canape, Adler, Bonnet, etc., pour n'en citer que quelques-uns, sont connus de tous les bibliophiles.

Le métier, hélas! se perd. La reliure industrielle ravalant de plus en plus le relieur au rang d'un conducteur de machine! Néanmoins, malgré toutes sortes de difficultés, de fiers artisans, confiants en l'avenir, maintiennent hautes les grandes traditions artistiques de leurs aînés.

STRUCTURES



MODERNES

L'EXPANSION toujours croissante des progrès en architecture apporte dans les constructions modernes plusieurs avantages indiscutables. Ci-dessus, les toits conçus en arcs permettent de jouir à l'intérieur d'une surface de quatre cents pieds de longueur sans aucune colonne, et la photo prise à vol d'oiseau vous donne une idée exacte de l'amplitude ainsi acquise.

(voir notre article en page 27)

