

OFF  
E 3A1  
74/  
Ex 2

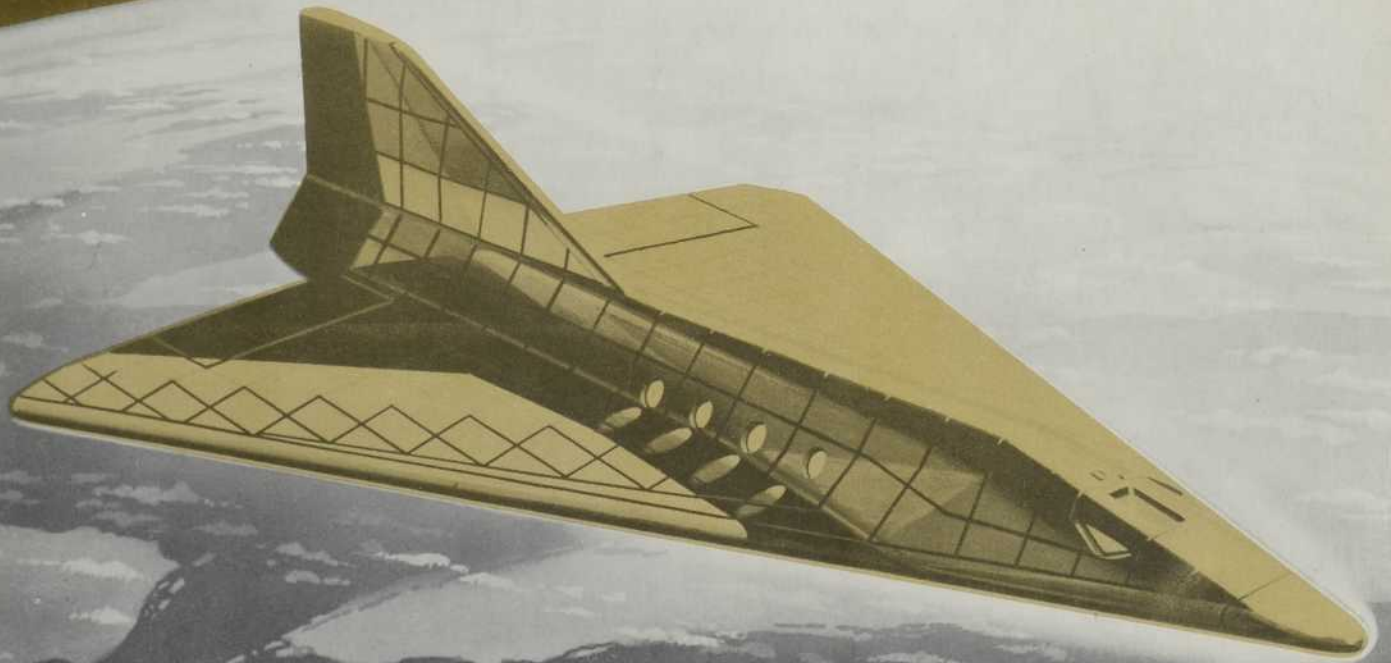
MARS  
1962  
MARCH

*Popular*



# TECHNIQUE

*pour tous*



Popular

# TECHNIQUE

*pour tous*

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

Directeur Editor  
RENE MONTPETIT

Secrétaire de la rédaction Assistant Editor  
MARCEL SEGUIN

Publiée par le Service de l'Information  
Published by the Department of Information



Directeur général des études de l'Enseignement  
spécialisé

Director General of Studies for Specialized Education  
JEAN DELORME

Administrateur général Administration  
ARMAND THUOT



## MINISTÈRE DE LA JEUNESSE

HON. PAUL-GÉRIN LAJOIE  
MINISTRE

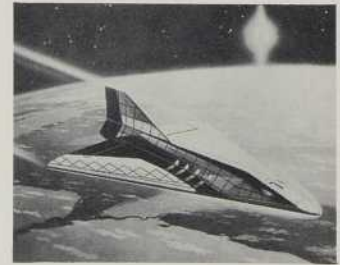
JOSEPH-L. PAGE  
SOUS-MINISTRE

GUSTAVE POISSON  
SOUS-MINISTRE ASSOCIÉ

Rédaction Editorial Offices  
10,292, avenue Parthenais, Montréal 12, P.Q.  
Canada DU. 7-7101

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

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



### NOTRE COUVERTURE

Dessin du futur BOEING de transport supersonique qui laisse présager l'adoption d'ailes en delta. Capable de transporter 150 passagers, son rayon d'action dépassera 4,000 milles à une altitude de 60,000 à 80,000 pieds.

### OUR COVER

An artist's conception of planned BOEING supersonic transport aircraft showing a glimpse of coming delta wings. With a 150-passenger capacity, its range will extend to over 4,000 miles with a ceiling of 60,000 to 80,000 feet.

MARS 1962 MARCH

Vol. XXXVII, no 1

### Sommaire

### Summary

Le rôle du Comité Consultatif . . . . .	1
La formation professionnelle . . . . . Raymond A. Robic	10
Le Transport aérien supersonique . . . . . L'Abbé Amable Lemoyne	12
Carbon-14, Atomic Age Sleuth . . . . . Lillian Levy	16
L'Écorçage chimique des arbres . . . . . Raynald Coulombe	18
Fundamentals of Computer Mathematics . . . . . "Electronicus"	21
L'Automobile électrique . . . . . Marcel Collin	24
Nouvelles techniques . . . . . René Torre	26
Nouvelles de l'Enseignement spécialisé . . . . .	29

Abonnements	CANADA \$2.00	Subscriptions
Autres pays	\$2.50	Foreign Countries
10 numéros par an		10 issues per year



### Sources

### Credit Lines

Pp 12 et 13: Bell Aircraft Corp. 14-15: Lockheed Aircraft. 17: Science Service. 21: Bell Tel. Lab. N.Y. 22; fig. 3: Assd Electrical Ind. Ltd., Rugby, Engld. 23, fig. 4: Ferranti Ltd, Engld. 24: Chrysler Corp. 27: Off. Prov. Pub. 30: et Nouvelliste, T.-Riv. 32: Photo Moderne, Québec et Off. Prov. Pub. 33: Off. Prov. Pub.



Honorable PAUL-GÉRIN LAJOIE

## *Message du Ministre*

**C'**EST presque à la manière d'une tradition qu'il faut maintenant saluer la semaine de l'éducation. Peut-être cet événement annuel n'a-t'il pas encore tout à fait l'âge des traditions; il en a cependant ce trait fondamental qu'il correspond à des valeurs profondément enracinées désormais dans la mentalité de notre milieu. La société québécoise est aujourd'hui pleinement consciente que son avenir est intimement lié à la primauté qu'elle accordera à l'éducation parmi ses responsabilités collectives.

Cette année, la semaine de l'éducation comporte une particularité spéciale: elle coïncide, dans la province de Québec, avec la deuxième Conférence canadienne sur l'éducation qui a choisi Montréal pour réunir les chefs de file de l'éducation dans toutes les provinces du Canada.



JOSEPH-L. PAGÉ  
*Sous-Ministre*



GUSTAVE POISSON  
*Sous-Ministre Associé*



JEAN-MARIE MARTIN  
*Directeur des Services  
de l'Enseignement Supérieur*

Les éducateurs du Québec auront ainsi l'occasion de confronter leurs points de vue à ceux de leurs collègues du reste du pays. Une telle confrontation ne peut que stimuler l'approfondissement d'un problème qui dépasse largement les frontières de notre milieu. Aussi, j'invite tous ceux qui, à travers toute la province, assumeront cette année, comme par les années passées, la tâche d'organiser dans chaque région, dans chaque localité, les rencontres des divers groupements intéressés de près ou de loin à l'éducation, à orienter les échanges de vues et les discussions sur les mêmes thèmes que la Conférence canadienne sur l'éducation a choisi de porter à l'attention de toute la société.

Le gouvernement de la province de Québec a manifesté clairement que dans ce domaine vital il entend jouer pleinement le rôle qui lui incombe et assumer intégralement les responsabilités d'un Etat moderne.

Il est bien conscient, cependant, que son action doit demeurer dans le prolongement des prises de conscience qui correspondent aux volontés profondes de l'ensemble du milieu, ces volontés étant elles-mêmes la traduction des besoins réels.

Aussi, le gouvernement se réjouit-il de constater que la discussion des problèmes de l'éducation, la découverte des orientations fondamentales à donner et l'évolution des systèmes scolaires sont maintenant devenues l'affaire de tous.

Au nom du gouvernement, je sollicite cette forme de collaboration, la plus déterminante dans la perspective d'un gouvernement qui veut agir selon l'esprit de la démocratie, qui rend ainsi possible le mûrissement des solutions qui s'imposent au niveau même des organismes et des groupes particuliers avant que ces solutions ne s'inscrivent dans une législation appropriée.

# Au personnel académique de l'Enseignement spécialisé de la province de Québec

**NDLR** — Ce texte, préparé par le Comité consultatif de classification du personnel de l'Enseignement spécialisé, répond aux questions que pourraient se poser les intéressés, relativement à la nouvelle échelle des salaires, les suppléments pour longs services ainsi que les normes servant à la reclassification du personnel.

*Le Comité consultatif de classification se compose de: M. Paul Marc-Aurèle, président, représentant de l'Hon. ministre de la Jeunesse; M. Yvon Cabot, représentant des techniciens professionnels au service de l'industrie; M. Jacques Charbonneau, représentant des professeurs de l'Enseignement spécialisé; M. Darie Laflamme, représentant des directeurs d'institutions de l'Enseignement spécialisé et M. Yvon Saindon, représentant de la Commission du service civil.*

## LE RÔLE DU COMITÉ CONSULTATIF

Le rôle du Comité consultatif de classification consiste à évaluer, avant que toute demande ne soit présentée à la Commission du service civil, les qualifications exigées de chaque candidat selon les règles indiquées dans la résolution numéro 714-61 adoptée le 31 octobre 1961 par la Commission du service civil et conformément aux "Normes servant à la classification du personnel académique de l'Enseignement spécialisé" (évaluation des études et de la scolarité, de l'expérience industrielle et pédagogique), normes faisant partie intégrante de ladite résolution mais pouvant être modifiées par résolution de la Commission.

Il importe d'ajouter que certaines normes servant au reclassement du personnel en fonction au moment de l'adoption, par le lieutenant-gouverneur en conseil, du règlement concernant la classification ne seront pas applicables dans le cas du personnel embauché après le 15 novembre 1961.

Afin d'éviter toute confusion, le Comité consultatif de classification tient à préciser qu'il prévoit pouvoir terminer le reclassement provisoire avant le 1er avril 1962. Bien qu'il veuille procéder avec diligence, le Comité, on le comprendra, ne peut se permettre de bâcler son travail. Il compte sur la compréhension et l'étroite collaboration de tous et de chacun.

Le reclassement provisoire s'effectue à l'aide des documents contenus dans les dossiers actuels des membres du personnel enseignant. Les brouillons des formules qui seront communiqués plus tard à chacun des quelque quinze cents membres du personnel pour vérification sont terminés, mais il faut reviser et compléter l'évaluation de chaque brouillon avant de le mettre au propre.

Malgré tout le soin apporté au reclassement provisoire, il est possible que l'on découvre certaines erreurs sur sa formule, lorsqu'on la recevra. Dès que nous en aurons été informés, nous nous empresserons de les corriger.

Le reclassement se fait par école et par région dans l'ordre suivant, l'ordre de préséance ayant été tiré au sort:

### 1ère région

Alma  
Arvida  
Chicoutimi  
Grandes-Bergeronnes  
Port-Alfred

### 2e région

Bonaventure  
Cabano  
Causapscal  
Gaspé  
Marine  
Matane  
Mont-Joli  
Rimouski (Inst. de tech.)  
Rivière-du-Loup  
Ste-Anne-des-Monts

### 3e région

Cap-de-la-Madeleine  
Grand-Mère  
La Tuque  
Louiseville  
Papeterie  
Patronage St-Charles  
Shawinigan  
Trois-Rivières (Inst. de tech.)  
Trois-Rivières (E. de M.)

### 4e région

Asbestos  
Drummondville  
Granby  
Plessisville  
Sherbrooke  
Thetford Mines  
Victoriaville  
Waterloo

### 5e région

Joliette  
Laval  
Mt-St-Antoine  
St-Gabriel-de-Brandon  
St-Jérôme  
Section Est  
Shawbridge

### 6e région

Iles-de-la-Madeleine  
Lachine  
Montréal  
St-Jean  
Salaberry-de-Valleyfield  
Section Ouest  
Sorel

### 7e région

Arts appliqués  
Arts graphiques  
Auto Montréal  
Métiers commerciaux  
Métiers féminins  
Textiles

### 8e région

Auto Québec  
La Malbaie  
Lauzon  
Montmagny  
Québec  
St-Georges-de-Beauce

### 9e région

Amos  
Hull  
Mont-Laurier  
Rouyn

Une fois que le reclassement provisoire du personnel enseignant d'une région sera terminé, le Comité consultatif de classification pourra se rendre dans cette région si nécessaire pour étudier sur place certains cas marginaux et pour rencontrer ceux qui en auront manifesté le désir.

Nous profitons de l'occasion pour souligner que, conformément à l'arrêté en conseil numéro 2148,

“les augmentations de traitements consécutives à la reclassification du personnel visé par la résolution 714-61 s'effectuent de la façon suivante: 1° durant la première année de l'application de la dite classification, l'augmentation ne dépassera \$900.00 dans aucun cas; 2° à compter du premier septembre 1962, la présente reclassification prendra tout son effet”.

En outre, nous vous exhortons à continuer de tenir votre “curriculum vitae” à jour. Par l'entremise de votre directeur, vous devrez transmettre à qui de droit, au fur et à mesure, tout document susceptible d'enrichir votre dossier.

A ce propos, nous tenons à vous aviser qu'aux fins du reclassement effectué pour l'année en cours, absolument aucun document ou renseignement additionnels ne seront considérés si ces derniers parviennent au

bureau du personnel après la date fixée éventuellement pour chaque institution.

De plus, une formule complémentaire sera adressée à chacun d'ici quelques mois dans le but d'obtenir d'autres renseignements concernant son état civil, ses états de service et différentes activités auxquelles il s'adonne.

Nous espérons que ces quelques lignes de même que la communication qui les accompagne, sont de nature à vous éclairer sur le travail du Comité consultatif de classification et vous prions d'agréer l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le Comité consultatif de classification,

Paul MARC-AURELE  
président.

A) L'ÉCHELLE DES SALAIRES ET LES SUPPLÉMENTS POUR LONGS SERVICES, EN VIGUEUR À COMPTER DU 1er SEPTEMBRE 1961.

NOTE: Les normes précédées d'un astérisque ne sont appliquées que dans le cas du personnel en fonction le 15 novembre 1961.

I — ÉCHELLE DES SALAIRES

Année d'enseignement ou l'équivalent	I 13 ans de scolarité + 3 ans d'ex- périence industrielle	II 14 ans de scolarité + 3 ans d'ex- périence industrielle	III 15 ans de scolarité + 3 ans d'ex- périence industrielle	IV 16 ans de scolarité + 3 ans d'ex- périence industrielle	V 17 ans de scolarité + 3 ans d'ex- périence industrielle
	1ère	\$4,600.	\$5,000.	\$5,400.	\$5,800.
2e	4,800.	5,200.	5,600.	6,000.	6,400.
3e	5,000.	5,400.	5,800.	6,200.	6,600.
4e	5,200.	5,600.	6,000.	6,400.	6,800.
5e	5,400.	5,800.	6,200.	6,600.	7,000.
6e	5,600.	6,000.	6,400.	6,800.	7,200.
7e	5,800.	6,200.	6,600.	7,000.	7,400.
8e	6,000.	6,400.	6,800.	7,200.	7,600.
9e	6,200.	6,600.	7,000.	7,400.	7,800.
10e	6,400.	6,800.	7,200.	7,600.	8,000.
11e	6,600.	7,000.	7,400.	7,800.	8,200.
12e	6,800.	7,200.	7,600.	8,000.	8,400.
13e	7,000.	7,400.	7,800.	8,200.	8,600.

1° Les membres du personnel enseignant, y compris ceux qui occupent des postes de direction, sont d'abord classés d'après le niveau de scolarité qu'ils ont atteint au moment de leur embauchage.

2° Aux années de scolarité acquises antérieurement à l'engagement dans l'Enseignement spécialisé, on ajoute les années d'études suivies après cet engagement, jusqu'à concurrence de dix-huit (18) ans.

\*3° Quel que soit le nombre d'années de scolarité qu'il a effectivement complétées, tout professeur actuellement en fonction est considéré comme

ayant au moins dix (10) années de scolarité. Le même privilège s'applique à ceux qui occupent des postes de direction.

4° Lorsque, par des études de perfectionnement reconnues, un professeur ou un membre du personnel de direction ajoute une année à sa scolarité, il bénéficie de l'augmentation de quatre cents dollars (\$400.) égale à la différence entre deux classes voisines, et ce, pour le même nombre d'années d'expérience dans l'enseignement.

5° Le salaire de ceux dont la scolarité n'atteint pas

au moins 13 ans se calcule en soustrayant du minimum et du maximum de la classe I autant de fois quatre cents dollars (\$400.) qu'il leur manque d'années de scolarité pour atteindre les treize années requises. Comme les professeurs ou membres du personnel de direction classés dans les autres classes de l'échelle des salaires, ils ont droit à l'augmentation annuelle de deux cent dollars (\$200.).

6° Le salaire de ceux dont la scolarité dépasse dix-sept ans se calcule en ajoutant quatre cents dollars (\$400.) au minimum et au maximum de la classe V. Comme les professeurs ou membres du personnel de direction classés dans les autres classes de l'échelle des salaires, ils ont droit à l'augmentation annuelle de deux cents dollars (\$200.).

\*7° Dans le cas des professeurs ou membres du personnel de direction qui reçoivent actuellement un salaire plus élevé que celui qui leur serait octroyé par la présente échelle, la règle suivante s'appliquera: Aucune diminution de traitement n'aura lieu mais le traitement du titulaire n'augmentera que de la moitié de l'augmentation annuelle normale, jusqu'à ce qu'il parvienne ainsi au salaire auquel le titulaire aurait normalement droit dans sa classe.

Ainsi un professeur qui ne serait qualifié que pour un salaire de quatre mille six cents dollars (\$4,600.) et qui aurait actuellement quatre mille huit cents dollars (\$4,800.) verra son traitement augmenté de cent dollars (\$100.) par année deux fois, soit jusqu'à cinq mille dollars (\$5,000.). À ce moment le salaire auquel il aurait droit dans l'échelle normale serait également de cinq mille dollars (\$5,000.) (2 années à \$200. par année à partir de \$4,600.). Le professeur rejoint donc ainsi l'échelle normale et son salaire augmentera dorénavant de deux cents dollars (\$200.) par année jusqu'au maximum de sa classe, soit jusqu'à sept mille dollars (\$7,000.) dans ce cas.

8° Lorsqu'il s'agit d'un directeur d'institution, on ajoute une rémunération additionnelle incorporée à son traitement et attachée au poste de directeur; cette rémunération varie en fonction du degré d'enseignement le plus élevé que dispense son institution, comme suit:

9e année d'études (2e année du cours de métiers)	: \$1,000.
12e année d'études (1ère année de spécialisation du cours technique)	: \$1,750.
13e année d'études (2e année de spécialisation du cours technique)	: \$2,000.
14e année d'études (3e année de spécialisation du cours technique)	: \$2,400.
15e année d'études (4e année de spécialisation du cours technique)	: \$2,800.

9° Les assistants (directeur-adjoint, directeur des études et surintendant des ateliers) du directeur d'institution reçoivent une rémunération additionnelle incorporée à leur traitement et attachée

aux dits postes; cette rémunération est inférieure de mille dollars (\$1,000.) à la rémunération additionnelle du directeur de l'institution à laquelle ils sont affectés, pourvu qu'elle soit d'au moins huit cents dollars (\$800.).

10° Les professeurs-chefs de section reçoivent, en plus de leur rémunération comme professeur, une rémunération additionnelle incorporée à leur traitement et attachée au poste de chef de section; cette rémunération est de trois cents dollars (\$300.).

## \*II — SUPPLÉMENTS POUR LONGS SERVICES

Année d'enseignement ou l'équivalent	I	II	III
14e	\$7,100.	\$7,500.	\$7,900.
15e	7,200.	7,600.	8,000.
16e	7,300.	7,700.	8,100.
17e	7,400.	7,800.	8,200.
18e	7,500.	7,900.	
19e	7,600.	8,000.	
20e	7,700.	8,100.	
21e	7,800.	8,200.	
22e	7,900.		
23e	8,000.		
24e	8,100.		
25e	8,200.		

\*1° Seul le personnel en fonction le 15 novembre 1961 peut bénéficier d'un supplément pour longs services. Ce supplément n'est calculé qu'une fois, au moment de l'application de la nouvelle échelle seulement.

\*2° Le supplément pour longs services fixe le maximum du salaire des professeurs tombant sous cette règle jusqu'à ce que, par des études de perfectionnement reconnues, ils se qualifient pour une classe leur donnant droit à un salaire supérieur. Dans ce cas, ils bénéficient de l'augmentation de quatre cents dollars (\$400.) égale à la différence entre deux classes voisines.

## B) LES NORMES SERVANT À LA CLASSIFICATION DU PERSONNEL ACADÉMIQUE DE L'ENSEIGNEMENT SPÉCIALISÉ.

NOTE: Les normes précédées d'un astérisque ne sont appliquées que dans le cas du personnel en fonction le 15 novembre 1961.

### I — ÉTUDES

1° *Nature et modalité des cours reconnus*: il n'existe aucune restriction quant à la nature et à la modalité des cours reconnus. Toute année d'étude, qu'elle soit de formation générale, technique, pédagogique, ou autre, est comptée comme telle, de façon additionnelle, sous réserve toutefois des conditions suivantes:

- a) Chaque cours doit être d'un niveau supérieur à ceux que le professeur a déjà suivis dans une même spécialité. Lorsqu'un professeur possède plusieurs attestations indiquant qu'il a suivi plus d'un cours dans une même matière et qu'il est impossible, à l'aide des renseignements déjà fournis, de déterminer si ces études sont de niveaux différents, un seul de ces cours est reconnu, jusqu'à ce qu'une nouvelle attestation permette d'en décider autrement.
- b) lorsqu'un professeur a suivi deux cours de niveaux différents dans une même spécialité mais que le plus avancé de ces cours comprend toute la matière déjà vue dans le cours de niveau inférieur, seul le cours avancé est reconnu.
- c) Si un professeur a suivi plusieurs cours de nature et/ou de niveaux partiellement différents, seul le temps consacré à l'acquisition de connaissances nouvelles lui est crédité.
- d) Par contre, si un candidat a été admis à un cours avec une scolarité inférieure à la norme d'admission de ce cours, on lui crédite les années de scolarité qui correspondent à cette norme, parce qu'il s'agit d'un candidat exceptionnellement doué.

2° En vertu des principes énoncés à l'article précédent, on a attribué à divers cours les valeurs indiquées ci-dessous :

9e année ou Syntaxe + cours technique = 13 ans de scolarité
10e année ou Méthode + cours technique = 13 ans ½
11e année ou Versification + cours technique = 14 ans
12e année ou Belles-Lettres + cours technique = 14 ans ½
Rhétorique + cours technique = 15 ans
Philo. I + cours technique = 16 ans
Philo. II + cours technique = 17 ans
7e année + cours de métiers de 2 ans = 9 ans
7e année + cours de métiers de 3 ans = 10 ans
8e année + cours de métiers de 2 ans = 9 ans ½
8e année + cours de métiers de 3 ans = 10 ans ½
9e année + cours de métiers de 2 ans = 10 ans
9e année + cours de métiers de 3 ans = 11 ans
10e année + cours de métiers de 2 ans = 11 ans
10e année + cours de métiers de 3 ans = 12 ans
11e année + cours de métiers de 2 ans = 12 ans
11e année + cours de métiers de 3 ans = 13 ans
12e année + cours de métiers de 2 ans = 13 ans
12e année + cours de métiers de 3 ans = 14 ans

(Si, après avoir complété au moins sa 9e année, un professeur a fait ses cours de métiers (2 ans) puis son cours technique, le cours de métiers n'ajoute rien en valeur de scolarité lorsque ces deux cours comportent la même spécialisation, mais il donne un an de plus de scolarité si les deux cours sont dans des spécialités différentes. De même, un professeur qui a fait deux cours de métiers ou deux cours techniques dans des spécialités différentes se voit accorder seulement une année de scolarité pour son second cours.)

7e année + cours de métiers + cours technique = 13 ans
8e année + cours de métiers + cours technique = 13 ans
9e année + cours de métiers + " " (même spécialité) = 13 ans
9e année + cours de métiers + " " (spéc. différente) = 14 ans
10e année + cours de métiers + " " (même spécialité) = 13 ans ½
10e année + cours de métiers + " " (spéc. différente) = 14 ans ½
11e année + cours de métiers + " " (même spécialité) = 14 ans
11e année + cours de métiers + " " (spéc. différente) = 15 ans
12e année + cours de métiers + " " (même spécialité) = 14 ans ½
12e année + cours de métiers + " " (spéc. différente) = 15 ans ½

#### Remarques

- i) Chacune des années du cours primaire du temps où ce cours commençait en préparatoire équivaut à une année de plus aujourd'hui.
- ii) Dans le cas de l'ancien cours technique complet de trois ans (École technique de Montréal, avant 1936; Écoles techniques de Québec et de Hull, avant 1937; École technique de Trois-Rivières, avant 1944; École technique de Shawinigan, avant ), on soustrait un an des normes ci-dessus.
- iii) Dans le cas d'études pédagogiques, on ajoute aux années d'études professionnelles proprement dites les années de formation générale constituées d'études supérieures à celles que le candidat possédait déjà au moment de son admission aux cours, en considérant toutefois l'exigence minimum requise pour l'admission des candidats.

3° Ratification: seules les études réussies sont reconnues, chaque résultat de cours devant être sanctionné par une autorité jugée compétente par le Comité de classification. Cependant, un permis, une licence, une carte de membre (membership certificate), ne constitue pas en soi une attestation d'étude.

#### 4° Valeur de l'unité de mesure employée:

- a) L'unité de mesure adoptée est une année de scolarité, c'est-à-dire que les cours ou stages d'étude ne peuvent influer sur le classement du professeur qu'à partir du moment où leur somme équivaut à une ou plusieurs années entières de scolarité, la scolarité maximum reconnue étant de dix-huit (18) ans.
- b) Dans le cas d'études à plein temps, une année académique complète ne vaut toujours qu'une année de scolarité, quel que soit le nombre de crédits qu'elle comporte, pourvu que ce nombre ne soit pas inférieur à trente (30) crédits.
- c) Dans le cas d'études à temps partiel, l'accumulation de trente (30) crédits constitue une année de scolarité.

La somme des crédits accumulés par des cours à temps partiel faisant partie d'un programme régulier d'une année académique à plein temps ne doit pas dépasser la valeur d'une année de scolarité.

- d) Un crédit correspond à une semaine de travail, soit à quarante-cinq (45) heures d'activités de formation (travaux pratiques d'atelier ou de laboratoire, devoirs, recherches, lecture personnelle, etc.) reconnue ou exigée par l'autorité responsable de l'organisation des cours suivis.
- e) Dans tous les cas, seuls sont reconnus les cours dont la durée totale minimum est de quarante-cinq heures d'activité de formation.
- \*f) Dans les cas où il est impossible de déterminer le temps qu'un élève a dû consacrer à un cours (par correspondance ou autre), les normes fournies par l'institution responsable de l'organisation de ce cours sont acceptées telles que soumises.
- \*g) Lorsqu'il s'agit d'un cours non intégré à un programme régulier et comprenant soit uniquement des travaux pratiques, soit des travaux pratiques et quelques heures d'étude personnelle en dehors du cours même (cours du soir de l'Enseignement spécialisé ou autres cours), on ajoute au nombre d'heures qu'a duré le cours 50% de ce nombre pour les travaux faits en dehors des cours même. Dans le cas des cours théoriques, on applique la règle suivante: on multiplie par trois (3) le nombre d'heures qu'a duré le cours.
- \*h) Dans le cas des cours du soir de l'Enseignement spécialisé, lorsque sur le bulletin on n'a pas indiqué le nombre d'heures de cours suivies mais seulement le nombre de leçons, chaque leçon de cours théorique est considérée comme correspondant à une heure et chaque leçon de cours pratique comme correspondant à une heure et demie.
- \*i) Quant aux cours de travaux pratiques d'atelier dispensés à la semaine durant l'été, on accorde, pour chaque semaine d'au moins trente heures de cours, l'équivalent d'une semaine d'activité de formation reconnue, soit un crédit.

## II — EXPÉRIENCE DANS L'ENSEIGNEMENT ET DANS L'INDUSTRIE

### 1° Nature:

- a) Toute expérience d'enseignement à plein temps dans une maison d'enseignement reconnue est comptée au même titre qu'une année au service de l'Enseignement spécialisé.
- \*b) Au moment de la reclassification, seule l'expérience industrielle acquise antérieurement à l'engagement au service de l'Enseignement spécialisé est comptée et ce, à con-

dition qu'il s'agisse d'emplois à plein temps d'une durée minimum de quarante heures par semaine durant au moins treize (13) semaines consécutives dans chaque cas.

2° *Ratification*: La durée de chaque emploi doit avoir été attestée par une autorité jugée compétente par le Comité consultatif de classification. Sont reconnues, entre autres, comme attestations d'emploi, les actes notariés, lettres (avec en-tête officiel) d'employeurs, lettres sans en-tête officiel mais avec la signature de témoins compétents.

### 3° Valeur:

- a) L'expérience, quelle qu'elle soit, n'exerce aucune influence sur la détermination de la classe dans laquelle un professeur doit être classé. Elle est cependant l'un des facteurs déterminants qui affectent le classement d'un professeur dans sa classe.
- b) Les années d'expérience dans l'enseignement sont cumulatives: à l'expérience antérieure à l'engagement au service de l'Enseignement spécialisé, on ajoute les années de service dans l'Enseignement spécialisé postérieures à cet engagement.
- c) Deux années d'expérience industrielle sont considérées comme l'équivalent d'une année d'expérience dans l'enseignement; l'expérience industrielle n'affecte donc le traitement d'un professeur que par blocs de deux années, abstraction faite des trois premières années, qui sont un prérequis.
- d) Lorsqu'un professeur a été engagé comme enseignant après le début d'une année scolaire ou que, pour une raison quelconque, il a abandonné sa fonction d'enseignant avant la fin d'une année scolaire, une année complète d'enseignement lui est créditée, à condition qu'il ait enseigné pendant au moins dix-huit semaines dans l'année scolaire en question, les mois de juillet et août n'étant pas considérés pour fins de calcul.

## III — CALCUL DU SALAIRE

- 1° Une fois qu'on a déterminé la classe dans laquelle un professeur ou membre du personnel de direction doit être classé selon ses années de scolarité, on soustrait du traitement de base de cette classe autant de fois le montant de l'augmentation annuelle, soit deux cents dollars (\$200.), qu'il lui manque d'années pour satisfaire à l'exigence minimum de trois années prérequisées d'expérience industrielle.

2° Puis on ajoute au traitement de base de ce professeur autant de fois le montant de l'augmentation annuelle, soit deux cents dollars (\$200.), qu'il a d'années d'expérience dans l'enseignement, jusqu'à concurrence du salaire minimum prévu pour sa classe.

3° Lorsqu'ainsi le professeur n'a pas déjà atteint le salaire maximum prévu pour sa classe et que, d'autre part, son expérience industrielle dépasse trois ans, on ajoute, pour chaque bloc de deux années d'expérience industrielle additionnelle, le montant de l'augmentation annuelle, soit deux cents dollars (\$200.), jusqu'à concurrence du salaire maximum prévu pour sa classe.

\*4° Enfin, pour longs services, on ajoute au salaire des professeurs en fonction le 15 novembre 1961 et classés dans l'une ou l'autre des classes inférieures à la classe IV, un supplément de cent dollars (\$100.) par année additionnelle d'expérience dans l'enseignement et pour chaque bloc de deux années d'expérience industrielle additionnelle acquise antérieurement à l'engagement dans l'Enseignement spécialisé, jusqu'à concurrence du salaire maximum de huit mille deux cents dollars (\$8,200.) prévu pour la classe IV.

#### 10 ans de scolarité ou moins

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$2,800.	\$3,000.	\$3,200.	\$3,400.
2e	3,000.	3,200.	3,400.	3,600.
3e	3,200.	3,400.	3,600.	3,800.
4e	3,400.	3,600.	3,800.	4,000.
5e	3,600.	3,800.	4,000.	4,200.
6e	3,800.	4,000.	4,200.	4,400.
7e	4,000.	4,200.	4,400.	4,600.
8e	4,200.	4,400.	4,600.	4,800.
9e	4,400.	4,600.	4,800.	5,000.
10e	4,600.	4,800.	5,000.	5,200.
11e	4,800.	5,000.	5,200.	5,400.
12e	5,000.	5,200.	5,400.	5,600.
13e	5,200.	5,400.	5,600.	5,800.
14e	5,400.	5,600.	5,800.	—
15e	5,600.	5,800.	—	—
16e	5,800.	—	—	—

#### Suppléments pour longs services

14e	—	—	—	5,900.
15e	—	—	5,900.	6,000.
16e	—	5,900.	6,000.	6,100.
17e	5,900.	6,000.	6,100.	6,200.
18e	6,000.	6,100.	6,200.	6,300.
19e	6,100.	6,200.	6,300.	6,400.
20e	6,200.	6,300.	6,400.	6,500.
21e	6,300.	6,400.	6,500.	6,600.
22e	6,400.	6,500.	6,600.	6,700.
23e	6,500.	6,600.	6,700.	6,800.
24e	6,600.	6,700.	6,800.	6,900.
25e	6,700.	6,800.	6,900.	7,000.
26e	6,800.	6,900.	7,000.	7,100.
27e	6,900.	7,000.	7,100.	7,200.
28e	7,000.	7,100.	7,200.	7,300.
29e	7,100.	7,200.	7,300.	7,400.
30e	7,200.	7,300.	7,400.	7,500.
31e	7,300.	7,400.	7,500.	7,600.

32e	7,400.	7,500.	7,600.	7,700.
33e	7,500.	7,600.	7,700.	7,800.
34e	7,600.	7,700.	7,800.	7,900.
35e	7,700.	7,800.	7,900.	8,000.
36e	7,800.	7,900.	8,000.	8,100.
37e	7,900.	8,000.	8,100.	8,200.
38e	8,000.	8,100.	8,200.	—
39e	8,100.	8,200.	—	—
40e	8,200.	—	—	—

#### 11 ans de scolarité

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$3,200.	\$3,400.	\$3,600.	\$3,800.
2e	3,400.	3,600.	3,800.	4,000.
3e	3,600.	3,800.	4,000.	4,200.
4e	3,800.	4,000.	4,200.	4,400.
5e	4,000.	4,200.	4,400.	4,600.
6e	4,200.	4,400.	4,600.	4,800.
7e	4,400.	4,600.	4,800.	5,000.
8e	4,600.	4,800.	5,000.	5,200.
9e	4,800.	5,000.	5,200.	5,400.
10e	5,000.	5,200.	5,400.	5,600.
11e	5,200.	5,400.	5,600.	5,800.
12e	5,400.	5,600.	5,800.	6,000.
13e	5,600.	5,800.	6,000.	6,200.
14e	5,800.	6,000.	6,200.	—
15e	6,000.	6,200.	—	—
16e	6,200.	—	—	—

#### Suppléments pour longs services

14e	—	—	—	6,300.
15e	—	—	6,300.	6,400.
16e	—	6,300.	6,400.	6,500.
17e	6,300.	6,400.	6,500.	6,600.
18e	6,400.	6,500.	6,600.	6,700.
19e	6,500.	6,600.	6,700.	6,800.
20e	6,600.	6,700.	6,800.	6,900.
21e	6,700.	6,800.	6,900.	7,000.
22e	6,800.	6,900.	7,000.	7,100.
23e	6,900.	7,000.	7,100.	7,200.
24e	7,000.	7,100.	7,200.	7,300.
25e	7,100.	7,200.	7,300.	7,400.
26e	7,200.	7,300.	7,400.	7,500.
27e	7,300.	7,400.	7,500.	7,600.
28e	7,400.	7,500.	7,600.	7,700.
29e	7,500.	7,600.	7,700.	7,800.
30e	7,600.	7,700.	7,800.	7,900.
31e	7,700.	7,800.	7,900.	8,000.
32e	7,800.	7,900.	8,000.	8,100.
33e	7,900.	8,000.	8,100.	8,200.
34e	8,000.	8,100.	8,200.	—
35e	8,100.	8,200.	—	—
36e	8,200.	—	—	—

#### 12 ans de scolarités

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$3,600.	\$3,800.	\$4,000.	\$4,200.
2e	3,800.	4,000.	4,200.	4,400.
3e	4,000.	4,200.	4,400.	4,600.
4e	4,200.	4,400.	4,600.	4,800.
5e	4,400.	4,600.	4,800.	5,000.
6e	4,600.	4,800.	5,000.	5,200.
7e	4,800.	5,000.	5,200.	5,400.

8e	5,000.	5,200.	5,400.	5,600.
9e	5,200.	5,400.	5,600.	5,800.
10e	5,400.	5,600.	5,800.	6,000.
11e	5,600.	5,800.	6,000.	6,200.
12e	5,800.	6,000.	6,200.	6,400.
13e	6,000.	6,200.	6,400.	6,600.
14e	6,200.	6,400.	6,600.	—
15e	6,400.	6,600.	—	—
16e	6,600.	—	—	—

Suppléments pour longs services

14e	—	—	—	6,700.
15e	—	—	6,700.	6,800.
16e	—	6,700.	6,800.	6,900.
17e	6,700.	6,800.	6,900.	7,000.
18e	6,800.	6,900.	7,000.	7,100.
19e	6,900.	7,000.	7,100.	7,200.
20e	7,000.	7,100.	7,200.	7,300.
21e	7,100.	7,200.	7,300.	7,400.
22e	7,200.	7,300.	7,400.	7,500.
23e	7,300.	7,400.	7,500.	7,600.
24e	7,400.	7,500.	7,600.	7,700.
25e	7,500.	7,600.	7,700.	7,800.
26e	7,600.	7,700.	7,800.	7,900.
27e	7,700.	7,800.	7,900.	8,000.
28e	7,800.	7,900.	8,000.	8,100.
29e	7,900.	8,000.	8,100.	8,200.
30e	8,000.	8,100.	8,200.	—
31e	8,100.	8,200.	—	—
32e	8,200.	—	—	—

CLASSE I

13 ans de scolarité

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$4,000.	\$4,200.	\$4,400.	\$4,600.
2e	4,200.	4,400.	4,600.	4,800.
3e	4,400.	4,600.	4,800.	5,000.
4e	4,600.	4,800.	5,000.	5,200.
5e	4,800.	5,000.	5,200.	5,400.
6e	5,000.	5,200.	5,400.	5,600.
7e	5,200.	5,400.	5,600.	5,800.
8e	5,400.	5,600.	5,800.	6,000.
9e	5,600.	5,800.	6,000.	6,200.
10e	5,800.	6,000.	6,200.	6,400.
11e	6,000.	6,200.	6,400.	6,600.
12e	6,200.	6,400.	6,600.	6,800.
13e	6,400.	6,600.	6,800.	7,000.
14e	6,600.	6,800.	7,000.	—
15e	6,800.	7,000.	—	—
16e	7,000.	—	—	—

Suppléments pour longs services

14e	—	—	—	7,100.
15e	—	—	7,100.	7,200.
16e	—	7,100.	7,200.	7,300.
17e	7,100.	7,200.	7,300.	7,400.
18e	7,200.	7,300.	7,400.	7,500.
19e	7,300.	7,400.	7,500.	7,600.
20e	7,400.	7,500.	7,600.	7,700.
21e	7,500.	7,600.	7,700.	7,800.
22e	7,600.	7,700.	7,800.	7,900.
23e	7,700.	7,800.	7,900.	8,000.
24e	7,800.	7,900.	8,000.	8,100.
25e	7,900.	8,000.	8,100.	8,200.
26e	8,000.	8,100.	8,200.	—
27e	8,100.	8,200.	—	—
28e	8,200.	—	—	—

CLASSE II

14 ans de scolarité

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$4,400.	\$4,600.	\$4,800.	\$5,000.
2e	4,600.	4,800.	5,000.	5,200.
3e	4,800.	5,000.	5,200.	5,400.
4e	5,000.	5,200.	5,400.	5,600.
5e	5,200.	5,400.	5,600.	5,800.
6e	5,400.	5,600.	5,800.	6,000.
7e	5,600.	5,800.	6,000.	6,200.
8e	5,800.	6,000.	6,200.	6,400.
9e	6,000.	6,200.	6,400.	6,600.
10e	6,200.	6,400.	6,600.	6,800.
11e	6,400.	6,600.	6,800.	7,000.
12e	6,600.	6,800.	7,000.	7,200.
13e	6,800.	7,000.	7,200.	7,400.
14e	7,000.	7,200.	7,400.	—
15e	7,200.	7,400.	—	—
16e	7,400.	—	—	—

Suppléments pour longs services

14e	—	—	—	7,500.
15e	—	—	7,500.	7,600.
16e	—	7,500.	7,600.	7,700.
17e	7,500.	7,600.	7,700.	7,800.
18e	7,600.	7,700.	7,800.	7,900.
19e	7,700.	7,800.	7,900.	8,000.
20e	7,800.	7,900.	8,000.	8,100.
21e	7,900.	8,000.	8,100.	8,200.
22e	8,000.	8,100.	8,200.	—
23e	8,100.	8,200.	—	—
24e	8,200.	—	—	—

CLASSE III

15 ans de scolarité

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$4,800.	\$5,000.	\$5,200.	\$5,400.
2e	5,000.	5,200.	5,400.	5,600.
3e	5,200.	5,400.	5,600.	5,800.
4e	5,400.	5,600.	5,800.	6,000.
5e	5,600.	5,800.	6,000.	6,200.
6e	5,800.	6,000.	6,200.	6,400.
7e	6,000.	6,200.	6,400.	6,600.
8e	6,200.	6,400.	6,600.	6,800.
9e	6,400.	6,600.	6,800.	7,000.
10e	6,600.	6,800.	7,000.	7,200.
11e	6,800.	7,000.	7,200.	7,400.
12e	7,000.	7,200.	7,400.	7,600.
13e	7,200.	7,400.	7,600.	7,800.
14e	7,400.	7,600.	7,800.	—
15e	7,600.	7,800.	—	—
16e	7,800.	—	—	—

Suppléments pour longs services

14e	—	—	—	7,900.
15e	—	—	7,900.	8,000.
16e	—	7,900.	8,000.	8,100.
17e	7,900.	8,000.	8,100.	8,200.
18e	8,000.	8,100.	8,200.	—
19e	8,100.	8,200.	—	—
20e	8,200.	—	—	—

CLASSE IV  
16 ans de scolarité

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$5,200.	\$5,400.	\$5,600.	\$5,800.
2e	5,400.	5,600.	5,800.	6,000.
3e	5,600.	5,800.	6,000.	6,200.
4e	5,800.	6,000.	6,200.	6,400.
5e	6,000.	6,200.	6,400.	6,600.
6e	6,200.	6,400.	6,600.	6,800.
7e	6,400.	6,600.	6,800.	7,000.
8e	6,600.	6,800.	7,000.	7,200.
9e	6,800.	7,000.	7,200.	7,400.
10e	7,000.	7,200.	7,400.	7,600.
11e	7,200.	7,400.	7,600.	7,800.
12e	7,400.	7,600.	7,800.	8,000.
13e	7,600.	7,800.	8,000.	8,200.
14e	7,800.	8,000.	8,200.	—
15e	8,000.	8,200.	—	—
16e	8,200.	—	—	—

CLASSE V  
17 ans de scolarité

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$5,600.	\$5,800.	\$6,000.	\$6,200.
2e	5,800.	6,000.	6,200.	6,400.
3e	6,000.	6,200.	6,400.	6,600.
4e	6,200.	6,400.	6,600.	6,800.
5e	6,400.	6,600.	6,800.	7,000.
6e	6,600.	6,800.	7,000.	7,200.
7e	6,800.	7,000.	7,200.	7,400.
8e	7,000.	7,200.	7,400.	7,600.
9e	7,200.	7,400.	7,600.	7,800.
10e	7,400.	7,600.	7,800.	8,000.
11e	7,600.	7,800.	8,000.	8,200.
12e	7,800.	8,000.	8,200.	8,400.
13e	8,000.	8,200.	8,400.	8,600.
14e	8,200.	8,400.	8,600.	—
15e	8,400.	8,600.	—	—
16e	8,600.	—	—	—

18 ans de scolarité ou plus

Année d'enseignement ou l'équivalent	sans expérience	+ 1 an d'expérience industrielle	+ 2 ans d'expérience industrielle	+ 3 ans d'expérience industrielle
1ère	\$6,000.	\$6,200.	\$6,400.	\$6,600.
2e	6,200.	6,400.	6,600.	6,800.
3e	6,400.	6,600.	6,800.	7,000.
4e	6,600.	6,800.	7,000.	7,200.
5e	6,800.	7,000.	7,200.	7,400.
6e	7,000.	7,200.	7,400.	7,600.
7e	7,200.	7,400.	7,600.	7,800.
8e	7,400.	7,600.	7,800.	8,000.
9e	7,600.	7,800.	8,000.	8,200.
10e	7,800.	8,000.	8,200.	8,400.
11e	8,000.	8,200.	8,400.	8,600.
12e	8,200.	8,400.	8,600.	8,800.
13e	8,400.	8,600.	8,800.	9,000.
14e	8,600.	8,800.	9,000.	—
15e	8,800.	9,000.	—	—
16e	9,000.	—	—	—

## LA FORMATION PROFESSIONNELLE, CLÉ DU SUCCÈS DANS L'ÉCONOMIE MODERNE.

Par Raymond A. ROBIC, Tech.P.,  
Conseil en Matière de Propriété Industrielle,  
Directeur de la maison  
Marion, Marion, Robic & Bastien,  
Président des Laboratoires Pharmaceutiques  
Welcker & Cie Limitée.

Il est facile de constater que durant les vingt-cinq dernières années, nous fûmes témoins de progrès scientifiques plus considérables qu'il n'y en eut durant les mille dernières années.

La technique est devenue l'âme de la prospérité des nations, en quelque sorte la source vive du progrès, et les inventions nombreuses dans le passé le seront encore bien davantage à l'avenir, car il est impossible d'arrêter le progrès. Tout au plus pouvons-nous espérer réussir à le canaliser.

La technique de demain apportera sans doute à notre vie, quantité de choses qui passent actuellement l'imagination.

Pour nous qui, au Canada, possédons des ressources naturelles immenses à peine effleurées, un potentiel d'énergie *per capita* le plus élevé du monde, nous sommes en droit d'espérer que cet apport continu de nouvelles inventions nous apportera la prospérité, un mode de vie plus élevé et, en définitive, un bien-être accru.

Dans quelle mesure nous, citoyens du Québec, aurons-nous notre part de ces années d'abondance et de bien-être? Poser la question est presque y répondre. Ce ne sera, évidemment, que dans la mesure où nous aurons préparé les jeunes d'aujourd'hui à jouer un rôle actif dans ce siècle que l'on se plaît à appeler celui de la technologie.

Si nous voulons plus, il nous faut travailler plus, car rien ne peut augmenter notre standard de vie sans travail. Il n'y a pas de récompense sans effort.

Si nous voulons continuer à vivre en peuple libre, en un régime démocratique en perpétuelle évolution, régime qui ne survivra que si l'on tient compte des changements technologiques effarants et des bouleversements sociaux qui en découlent à notre époque, il nous faut plus que jamais une élite de citoyens instruits, capables de saisir la portée des événements et prendre les mesures qui s'imposent; une élite adaptée au nouveau genre de vie que nous impose l'apport continu de nouvelles inventions

devenues un aliment nécessaire au progrès, lui-même indispensable pour la sauvegarde de la démocratie; une élite suffisamment entraînée et clairvoyante pour réaliser que notre petit peuple ne survivra que si nous donnons à notre jeunesse une formation professionnelle adéquate devenue indispensable et qui le sera encore bien davantage, que nous le voulions ou non.

La formation à donner à notre jeunesse préoccupe autant les profanes que les éducateurs. Depuis quelques mois, elle a fait couler beaucoup d'encre.

### **RÉVALORISATION DE L'ENSEIGNEMENT SPÉCIALISÉ.**

Mais il reste encore beaucoup à faire pour revaloriser l'enseignement spécialisé dans notre province, où trop longtemps hélas! les occupations du commerce et de l'industrie furent considérées inférieures aux professions dites libérales. C'est d'ailleurs pourquoi nous nous plaignons maintenant de ne pas occuper la place qui nous revient dans la finance, l'industrie et le commerce.

L'enseignement technique, en particulier, ne fut malheureusement considéré par notre classe dite intellectuelle, que comme un pis-aller, tout juste bon pour les enfants les moins doués d'une famille. La direction de cet enseignement a elle-même souffert de ce stupide préjugé.

Il est consolant, toutefois, de constater un réveil. Quelque chose bouge chez nous depuis quelque temps dans le domaine si important de l'enseignement en général, et technique en particulier.

### **PERSÉVÉRANCE DANS LES ÉTUDES**

Les enquêtes qui se poursuivent présentement nous révèlent que trop nombreux sont ceux qui tentés par l'appât du gain, ont quitté l'école avec un bien pauvre bagage de connaissances, et qui très tôt, alors qu'il était déjà trop tard, se rendent compte que rien ne remplace une bonne formation et plus particulièrement une solide formation professionnelle. Ils devront ceux-là se contenter toute leur vie d'un emploi inférieur; ils seront asservis à une tâche et bien souvent à la merci du sort. Je dis "trop tard", car c'est toujours après quelques années de travail que la nécessité de l'instruction se fait sentir, alors que, hélas! il n'y a plus aucun remède.

En cet âge de l'énergie nucléaire, de l'électronique, de l'aviation, des voyages spatiaux, nous n'avons pas assez d'hommes et de femmes ayant la formation requise pour profiter non seulement pour eux mais pour la collectivité, des merveilleuses possibilités que nous offre la technologie dans tous les domaines des sciences appliquées.

Nous manquons de préparation pour remplir les importantes fonctions que cet âge nous offre pourtant.

### **RIEN NE REMPLACE UNE SOLIDE FORMATION PROFESSIONNELLE**

Lorsque l'industrie engage des jeunes techniciens, elle préfère des hommes capables de diriger; elle veut des hommes pénétrés d'une formation professionnelle adéquate; elle exige des connaissances de plus en plus grandes de la part de ceux qui sont appelés à appliquer la science à l'industrie. Il faut donc des hommes imprégnés par l'enseignement des principes fondamentaux du métier, en d'autres termes, possédant une formation professionnelle aussi complète que possible que dispensent nos grands instituts de technologie.

Les dirigeants de ces instituts, par contre, ont la responsabilité d'adapter continuellement l'enseignement aux besoins évolutifs de l'industrie.

Tout n'est pas rose en ce monde renouvelé, parce que de nouveaux problèmes sont sans cesse soulevés, alors que nous avons trouvé la réponse aux anciens. Mais, rappelons-nous bien, que chaque objet nouveau, chaque besoin satisfait, fait naître chez nous de nouveaux désirs, nos besoins semblent insatiables.

Les possibilités qui découlent de nos merveilleuses inventions sont innombrables. Il s'agit pour nous tous d'utiliser ces découvertes technologiques pour travailler en commun au perfectionnement de notre genre de vie.

### **NOUS N'AURONS JAMAIS UN SURPLUS DE TECHNICIENS DIPLÔMÉS ET PROFESSIONNELS.**

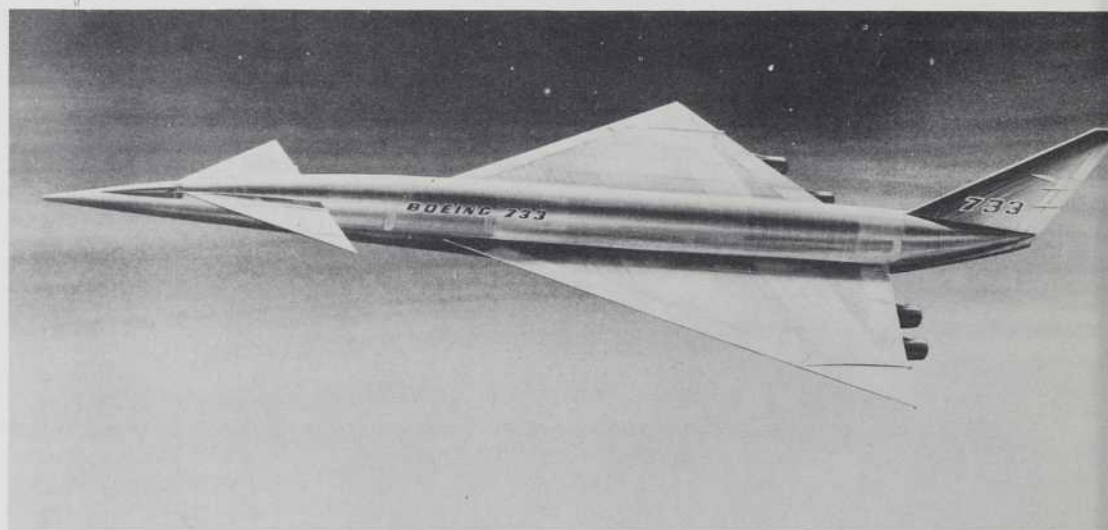
Il n'y a pas de possibilité que le nombre de techniciens diplômés de nos écoles spécialisées ne dépasse jamais la demande dans un pays qui se développe aussi rapidement que le nôtre. Mais le technicien diplômé ou technicien professionnel doit pouvoir travailler en étroite coopération avec en particulier l'ingénieur, tant sur le plan intellectuel que sur le plan matériel, car l'âge de la technique, de l'automation, exige pour que nous en soyons plus que des spectateurs amorphes, pour ne pas dire des esclaves, l'union des efforts.

### **URGENCE DE RECONNAÎTRE L'IMPORTANCE DE L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL.**

Nos dirigeants actuels sont heureusement conscients des funestes conséquences de notre apathie envers l'enseignement spécialisé, dont nous ne nous sommes pas suffisamment préoccupés dans le passé. Les enquêtes qui se poursuivent présentement, mettront au grand jour certaines lacunes dont a trop souffert notre enseignement spécialisé. C'est donc sur une note optimiste que je termine ce court exposé, car le problème étant posé, je suis persuadé qu'avec un peu de courage et de détermination de la part, non seulement de nos dirigeants, mais de nos jeunes gens et de leurs parents, une solution sera trouvée au problème de notre enseignement professionnel qui, dans le moment, est franchement encore trop méconnu ou insuffisamment apprécié, eu égard son extrême importance.

# LE TRANSPORT AÉRIEN SUPERSONIQUE

Cette esquisse d'un avion de transport supersonique est l'une des premières conçue par un dessinateur de la BELL AIRCRAFT CORPORATION.



par l'abbé  
Amable LEMOINE  
Professeur à l'Institut  
des Arts Appliqués.

Depuis le jour, 17 décembre 1903, où sur une plage de la Caroline du Nord, aux États-Unis, un fragile assemblage de métal, de bois et de toile s'élevait du sol par ses propres moyens, emportant un seul occupant, et réussissait tant bien que mal à tenir l'air sur quelques centaines de verges, depuis ce jour, un demi-siècle s'est écoulé et le caractère international du transport aérien est devenu évident. Les compagnies aériennes régulières ont transporté, en 1961, plus de 100 millions de passagers et parcouru, au total, près de 3 milliards de milles. On peut dire que maintenant le monde est enserré par un réseau de routes aériennes qui est devenu l'une des principales voies d'échange du commerce mondial, grâce à l'Organisation de l'Aviation civile internationale, dont les activités depuis quinze ans, ont accompli une tâche gigantesque.

Car cette évolution, qui a mis si rapidement l'avion au premier rang des moyens de transport, a suscité bien des problèmes dont la solution dépasse de beaucoup le cadre national: coordination des techniques et des règlements, diffusion des renseignements météorologiques et des aides à la navigation. La normalisation des méthodes d'exploitation pour les services internationaux est d'une importance capitale, si l'on veut éliminer toute erreur due à une difficulté d'interprétation ou à l'inexpérience. Il est évident que cette normalisation ne peut se faire à l'échelon strictement national en ce qui concerne les règles de l'air, le contrôle de la circulation aérienne, les conditions de délivrance des licences au personnel, la conception des aérodromes et les nombreux détails qui revêtent une importance capitale pour la sécurité aérienne.

Depuis deux ans, la mise en service d'avions à réaction sur les routes aériennes du monde a posé de graves problèmes à l'aviation internationale. Ces avions ont un tonnage, une vitesse et une altitude de croisière beaucoup plus élevés que les avions à moteurs alternatifs; ils ont dû et devront pourtant emprunter le réseau des routes actuelles qui, dans bien des cas, sont déjà embouteillées.

Du point de vue technique, le problème n'est pas insoluble, mais sa solution entraîne des frais souvent considérables: construction et mise en oeuvre d'installations nouvelles, allongement de pistes, amélioration des réseaux de télécommunications et des aides à la navigation aérienne, création de stations d'observation en altitude dans de nombreuses régions, etc.

Or, tandis que les problèmes du transport aérien par avions à turbomachines sont à peu près résolus, l'O.A.C.I. doit se pencher maintenant sur un autre problème d'une ampleur autrement grave, celui du transport aérien, dans les prochaines années, sur avions supersoniques.

## *L'avion supersonique est appelé à supplanter l'avion à réaction ordinaire*

Des travaux de planification et de recherches, à cet effet, sont en cours au Royaume-Uni, aux États-Unis (et sans doute aussi en URSS) depuis une dizaine d'années. Au début, on envisageait peut-être une utilisation de l'appareil à des fins militaires, mais les possibilités d'emploi pour le transport civil ont également fait l'objet d'une étude approfondie et les constructeurs éventuels reconnaissent maintenant, en général, qu'il est possible, du point de vue technique, de produire un avion de transport supersonique, dans un avenir assez proche, c'est-à-dire entre 1965 et 1970.

On peut dire qu'au cours des années dernières, il s'est dégagé une tendance générale à reconnaître que l'avion supersonique est non seulement réalisable pratiquement, mais qu'il est appelé, presque avant longtemps, certainement, à succéder aux avions de transport à réaction actuels.

En 1959, on a constaté que les constructeurs britanniques et américains étaient d'accord dans une large mesure sur certaines spécifications probables pour la première génération d'avions supersoniques. Les dessins qui illustrent ces pages, publiés par une société de construction aéronautique bien connue,

donnent une idée de la façon dont les artistes et les techniciens conçoivent les avions de transport de demain. Ce qui frappe le plus le profane, ce sont les différents types de montage des fuseaux-moteurs adoptés par les constructeurs. Ces dessins ne représentent peut-être pas les appareils qui seront construits un jour, mais il est intéressant de constater que les normes communes à la conception d'avions à Mach 3 n'empêchent pas la diversité dans la réalisation.

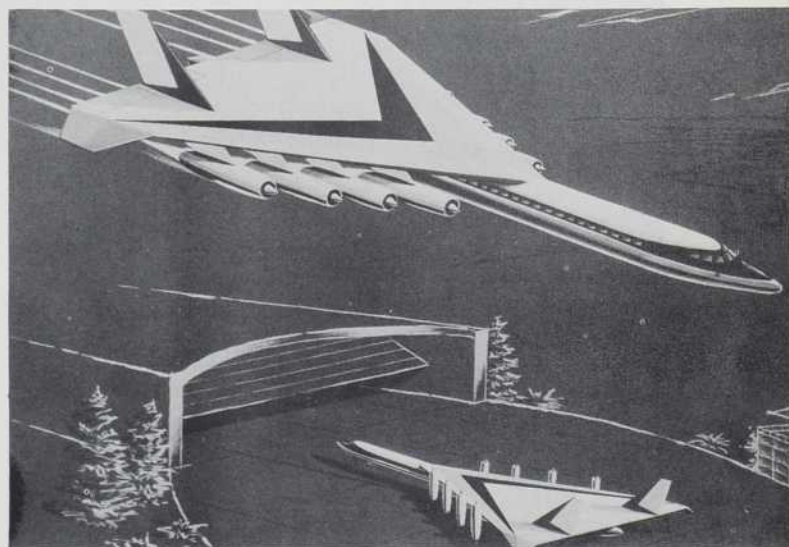
Car d'après les tendances actuelles, c'est bien à Mach 3 que volerait l'avion de transport supersonique, soit environ 2,000 milles à l'heure. Les livraisons auraient lieu sans doute vers la fin de la période 1965-1970, mais un avion de transport à Mach 2 pourrait être construit d'ici là.

L'avion de transport atteignant Mach 3 aurait un rayon d'action de 3.500 milles et volerait à des altitudes de 60.000 à 80.000 pieds. Il pourrait utiliser les pistes conçues pour les gros avions à réaction actuels.

Certaines divergences d'opinions se sont manifestées en ce qui concerne le tonnage à adopter; un groupe de constructeurs estime que le poids brut serait d'environ 600.000 livres, pour une capacité d'environ 160 passagers. Selon d'autres constructeurs, l'avion devrait avoir un tonnage et une capacité plus faibles de moitié afin d'offrir davantage de possibilités aux utilisateurs.

## *Aspect économique.*

En même temps que se dégagait la possibilité technique du projet, les experts reconnaissent en général l'importance des problèmes économiques



Cet autre dessin de la BELL AIRCRAFT présente un prototype supersonique dont la double paroi de métal protège les ailes et la fuselage contre tout surchauffement au moment de la ré-entrée dans l'atmosphère terrestre.

soulevés par la mise en service d'un tel appareil. Les compagnies de transport aérien et les administrations nationales se sont préoccupées de cet aspect de la question et des installations et services de navigation aérienne nécessaires.

C'est pourquoi l'Assemblée de l'O.A.C.I. a recommandé d'entreprendre d'urgence une étude comparative des répercussions techniques, économiques et sociales de la mise en service d'avions de transport supersoniques, selon que cette mise en service aura lieu en 1965 avec des avions à vitesse Mach 2 ou en 1970 avec vitesse Mach 3.

On a admis d'une manière générale que le prix de vente de l'avion supersonique aux compagnies aériennes serait égal au prix de revient, qui a été évalué entre 12 et 20 millions de dollars américains, selon le tonnage choisi et le nombre d'avions construits.

Ce prix peut paraître élevé à première vue; il est pourtant raisonnable si l'on tient compte du fait que l'avion de transport supersonique aura une capacité de transport double ou triple de celle d'un gros avion à réaction actuel.

De plus, on prévoit que la valeur unitaire des frais directs d'exploitation sera analogue, voire légèrement inférieure, à celle de nos avions à réaction. Si les prix sont de cet ordre, et si les nouveaux avions ne sont pas mis sur le marché avant que les avions à réaction actuels aient été complètement amortis, les compagnies

aériennes ne devraient pas éprouver de difficultés insurmontables à s'équiper d'avions supersoniques pour leurs services long-courriers; mais la capacité de transport élevée de ces avions pourrait bien obliger les petites compagnies à recourir davantage à la mise en commun de leurs moyens d'exploitation.

Sur le plan financier, le principal problème est celui des frais d'étude et de réalisation de l'ensemble du programme, plutôt que le prix de revient de chaque unité. Le montant évalué pour ces frais varie entre 250 millions et 1 milliard de dollars américains; il reste à résoudre la question du financement de ces frais.

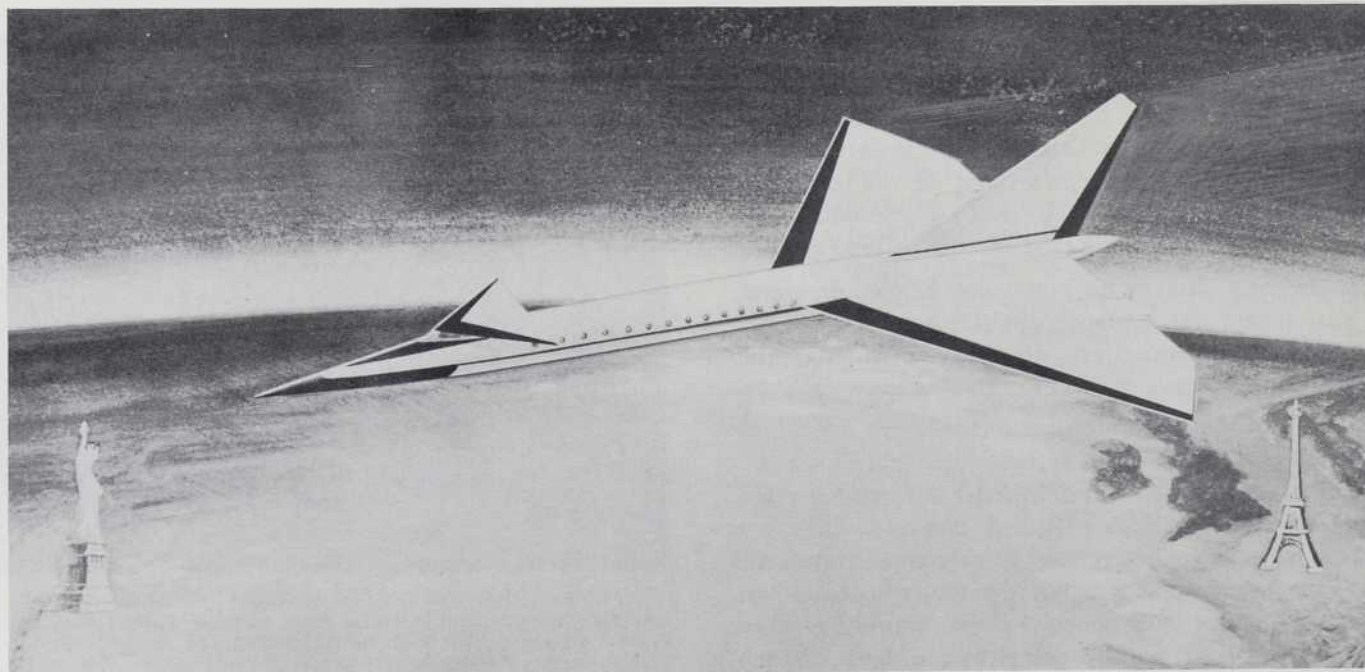
Selon certaines propositions, les constructeurs devraient mettre en commun leurs ressources en vue de la réalisation d'un modèle de base, et l'on a même proposé une coopération sur le plan international entre les constructeurs britanniques et américains.

Toutefois, on reconnaît en général que les constructeurs ne seront pas en mesure de couvrir eux-mêmes les frais d'étude et de réalisation. Il faudra presque certainement l'aide des services publics, sous une forme ou sous une autre.

Les installations et services de navigation aérienne nécessaires aux avions de transport supersoniques peuvent également poser de graves problèmes. Aucune évaluation précise n'a été établie pour le coût de ces installations et de ces services, mais le montant sera certainement élevé et devra donc être couvert dans une large mesure par les services publics.

Prototype du LOCKEED supersonique capable de transporter 80 passagers à plus de 2,000 milles à l'heure, de traverser tout le territoire des Etats-Unis en 80 minutes, l'Atlantique

en 90, permettant à un Londonien de déjeuner chez lui, de régler ses affaires à Los Angeles et de rentrer dîner à Londres dans la même journée.



## La détonation transsonique

Que réserve l'avenir ? Déjà les avions de transport à réaction sont révélateurs de la diversité des solutions que l'on peut trouver aux problèmes techniques que pose le prochain mode de transport aérien.

Parmi ces problèmes, il en est un, et ce n'est pas le moindre : celui du bruit. Pour réduire les inconvénients de la détonation transsonique, l'avion devra voler à des vitesses inférieures à celle du son jusqu'à une altitude de 35.000 pieds. De même à l'arrivée, l'avion devra ralentir avant de franchir cette altitude et rester ensuite à une vitesse subsonique jusqu'à l'atterrissage.

D'autres restrictions seront peut-être également imposées pour diminuer le bruit, qui risque d'être supérieur à celui des avions à réaction actuels, suivant le type de moteur utilisé. Toutefois, l'avion supersonique pourra monter très rapidement, ce qui contribuera grandement à la solution du problème, et, quand il atteindra son altitude de croisière, 12 ou 15 milles, les détonations transsoniques ne causeront, à cette altitude, aucun dommage à la surface.

## Curieux problèmes

La durée des étapes sera assez courte puisque New York ne sera qu'à 90 minutes d'Amsterdam. L'équipage n'aura donc pas le temps d'exécuter certaines des opérations accomplies dans le poste de pilotage des avions actuels.

Par suite, il faudra établir des plans de vol très complets et très détaillés, reposant sur le fait que, pendant la durée du vol, l'avion sera conduit au moyen de commandes automatiques, selon une trajectoire et une altitude prédéterminées, et qu'il atterrira également à une heure prédéterminée. La fonction principale de l'équipage sera de veiller à ce que le vol suive la progression prévue et de faire face aux événements imprévus qui pourraient se produire.

Mais un autre problème se pose aux techniciens de l'O.A.C.I., problème impensable pour les profanes que nous sommes : c'est l'établissement des horaires avec ces avions qui atteignent une vitesse de 3 Machs, c'est-à-dire trois fois la vitesse du son.

Au cours d'un vol d'est en ouest, un curieux phénomène se produira ; ces avions gagneront le soleil de vitesse et les passagers arriveront ainsi à destination à une heure locale antérieure à l'heure locale du départ. Par exemple, un avion partant de Londres à 11 heures du matin pourra atteindre Los Angeles avant 8 heures du matin le même jour.

Mais si la mise en service de ces avions va offrir au public cette étonnante surprise, l'O.A.C.I. aura des préoccupations autrement sérieuses quant aux répercussions des retards au sol sur la durée totale du voyage. Même dans les conditions les plus favorables, si les règlements actuels ne sont pas changés, les passagers, depuis l'atterrissage à l'aéroport de Dorval jusqu'à leur arrivée à l'aérogare de Montréal, auront à subir des formalités dont la durée sera approximativement égale au temps de vol pour une traversée de l'Atlantique sur un avion supersonique.

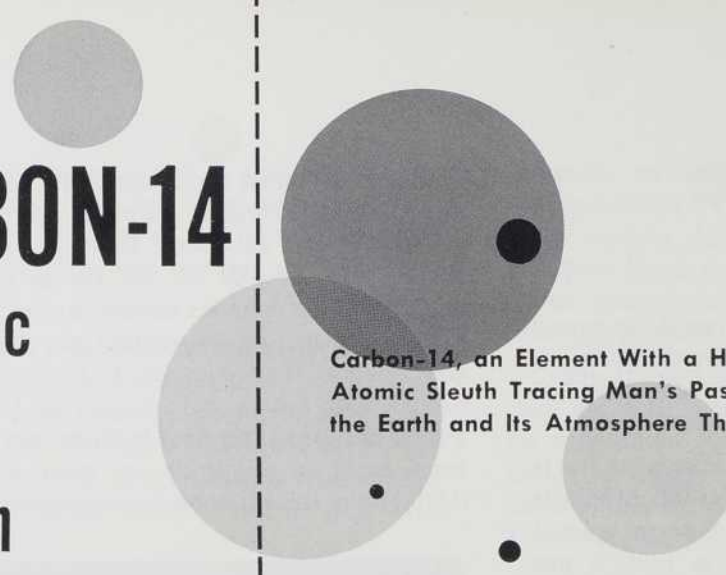


Ce modèle est le dernier projet de la LOCKEED AIR-CRAFT, capable de transporter 80 passagers, placés dans une cabine centrale, à une vitesse de 3,720 milles à l'heure. Dépourvu d'ailes, l'avion maintient sa ligne de vol grâce à la puissante circulation d'air aspiré par le nez de l'appareil ; ce qui lui permet également montée et descente à la verticale.

C'est pourquoi l'inspection douanière, les contrôles de police et l'inspection sanitaire devront être accélérés le plus possible, ou mieux, effectués sur l'avion, pendant le voyage. De même il faudra réduire le temps nécessaire au trajet entre l'aéroport et l'aérogare en ville, si l'on veut bénéficier en pratique du gain de temps rendu possible grâce à la vitesse de vol.

Tels sont les problèmes nouveaux que la douzième session de l'Assemblée de l'O.A.C.I. vient de soumettre à ses techniciens. Tout porte à croire qu'ils les résoudreont avec autant de succès qu'ils ont résolu, il y a deux ans, ceux que présentait la mise en ligne des avions à réaction.

Amable Lemoine — Officier pilote  
Breveté de l'État Major de l'Air



# CARBON-14

atomic  
age  
sleuth

Carbon-14, an Element With a Half-Life of About 5,600 Years, Is the Atomic Sleuth Tracing Man's Past and Uncovering Information About the Earth and Its Atmosphere That May Help Foretell His Future.

By LILLIAN LEVY

Carbon-14, the Sherlock Holmes of the atomic elements that has dug into man's past, now is probing the secrets of the earth from the depths of the oceans to the far reaches of the atmosphere.

The sleuthing talent of this element was discovered by Dr. Willard F. Libby, Nobelist at the University of California, Los Angeles, more than ten years ago.

Dr. Libby, then at the University of Chicago, discovered that carbon-14, a small part of natural carbon, is radioactive. This carbon isotope, with a half-life of about 5,600 years, is found in both plants and animals and after their death disintegrates at a steady rate. In other words, a body or fossil 5,600 years old would be half as radioactive as a currently living organism.

Tests using radiocarbon for dating were made by Dr. Libby and his collaborator E. C. Anderson on ancient artifacts of known age. The results were found to be remarkably accurate.

Carbon-14 also has been used for geological research. Radiocarbon dating has established the chronology of such geological events as the advances of the ice ages and the period of time between them and whether they occurred simultaneously in various scattered areas of the world.

Available water supplies in arid zones also can be measured by radiocarbon dating of underground water to determine its age. This recent use of carbon-14 tracing is profoundly important to those who live in hot, dry climates. Water whose carbon-14 measure shows it to be young in age means adequate water. Such youth indicates that the underground reservoir is being adequately replenished by rainfall.

Aged or "fossil" water means a dwindling water supply and offers a sharp warning to inhabitants dependent upon it either to look for other water sources or begin organized water rationing.

Too little water is a danger to man's survival, too much also poses a threat. The rate at which the oceans

now are rising on coastlines will give some indication of land that may be lost to man in the longer future. This may be revealed by a current study on the rate at which ocean waters submerged coastal forests some 4,000 years ago.

Radiocarbon measures of ancient tree stumps and fragments still rooted in land now exposed by high tide in various coastal areas have been made by Prof. Charles J. Lyon, a Dartmouth College botanist.

His results show that it took 320 years for the ocean to rise one foot on New Hampshire's coastline at Odiorne Point, in contrast to only 51 years at Fort Lawrence and 62 years at Grand Pre. The last two in Nova Scotia are referred to as "drowned forest" sites.

According to Prof. Lyons, the ocean now is rising at about this same rate in these areas. For lifetime planning for the present generation, the study of ocean levels may not be important; but it will be vital to future generations.

In oceanography, radiocarbon techniques have yielded the answer to the great question of the mixing rate of the oceans. Studies have shown that the Pacific mixes less rapidly than the Atlantic. In the Pacific, the turnover time between waters at the surface and those at great depths is between 1,500 and 2,000 years; in the Atlantic, it is about 750 to 1,000 years.

Radiocarbon dating also can measure the deep ocean currents. It has disclosed evidence for velocities and directions of the deep ocean currents in the Pacific that correspond to a requirement of some hundreds of years for the passage northward along the bottom.

In meteorology, carbon-14 tracing has shown for the first time clear and incontrovertible evidence of the world-wide circulation of elements and material in the atmosphere. This has had important biological implications by making it possible for scientists to determine the distribution and concentration of radioactive fallout from bomb tests. Thus the levels of strontium-90 and other harmful radiation from atomic testing now can be estimated with considerable accuracy.

The best dating techniques today require something like the discipline of surgery, Dr. Libby has said. "Cleanliness, care, seriousness, and practice" must be adopted by adequately trained personnel in order to assure obtaining radiocarbon dates that are consistent.

New techniques for radiocarbon dating are under development. With their advance and the subsequent increase in accuracy, new uses for carbon-14 in scientific research undoubtedly will develop. But its major use and greatest value undoubtedly will continue to be in revealing more of man's history, and thereby perhaps shedding new light on his future.

Written records of antiquity have been found in Egypt, in Asia Minor and in limited areas of Central America. But most ancient men did not write. Yet through the use of chemistry, scientists have been able to establish that people living 10,000 and more years ago had intelligence and capabilities that rival those of modern man.

The handiwork of the ancient Indians in North America, their basketry and skillfully made arrowheads, give evidence of their ability and skill. Among the most beautiful basketry of ancient man are the 300 pairs of sandals found in Fort Rock Cave in Oregon woven from grass rope, neatly stacked as those in a modern shoe store today. These sandals, 9,000 years old, are among the several thousand items traced back to their chronological origins by radiocarbon dating.

Radiocarbon dates also have established the existence of clashes between cultures of people who did

not write or leave records. For example, the Neanderthal man and the Cro-Magnon man appear to have come on the world scene at the same time; but they did not remain together. The Cro-Magnon man survived the Neanderthal man, but how and why his survival occurred still is not known.

By radiocarbon dating, interesting and important details about ancient people have been discovered. An example of this was the successful correlation of the Babylonian calendar from the time of King Hammurabi with our own calendar, which Dr. Libby described in the journal *Science*.

The calendar of the Babylonians is a good one, but there appeared to be some conflict with the calendar in use today concerning the identification of a particular eclipse.

Carbon-14 measurements were made on a portion of a house, about 4,000 years old, that was precisely dated by the Babylonian calendar. These provided a serious test of the limit of sensitivity and accuracy of the radiocarbon dating method. The sample of wood used for the testing came from a beam which bore a clear and legible date according to the Hammurabian Babylonian calendar.

The beam was divided into three equal portions, carefully measured over a period of three months, and the results then coordinated to get an answer as to which of the two most likely correlations of the Christian and Babylonian calendars was correct. The younger of the two possible calendars was strongly favored; the odds against the other being correct were about nine to one.

Radiocarbon techniques by pinpointing past events in time may make it possible to drive back history into prehistoric periods now only guessed at and to more clearly describe the development of modern man.

To roll back the pages of history faster, Dr. Libby and his associates at U.C.L.A. are working on a portable radiocarbon dater which will allow specialists like himself to work in the field with archaeologists and geologists.

This will make it possible to excavate and utilize sites which now are little more than dark spots in some remote area, even though the dates obtained on the sites would not be as accurate as those which would be obtained in the laboratory.

The main advantage of the portable dater for archaeologists would be its use as a guide for digging. But its successful development, as Dr. Libby has pointed out, will permit "radiocarbon daters to go out and share, at least vicariously, in the great thrill of an archaeological dig."



TUMBLING GLACIER in Mt. Robson, Canada. Ice Age advances are estimated by radiocarbon dating of stumps and fragments of trees destroyed by advancing glaciers.

Une innovation pour l'industrie du papier

## L'écorçage chimique des arbres

Par Raynald Coulombe,  
Gradué de l'Institut de Papeterie  
de la Province de Québec.

Alors que les amateurs de jardinage fournissent chaque année à leurs arbres et arbustes des millions de livres d'engrais minéraux et organiques, d'autres personnes agissent tout à l'opposé et tuent les arbres à l'aide de produits chimiques.

Il s'agit naturellement d'arbres voués à une mort certaine, étant destinés à la fabrication de la pâte à papier. Le traitement chimique est dans leur cas une nouvelle façon ingénieuse de les écorcer.

Les avantages utilitaires sont nombreux car l'arbre se dessèche déjà en partie avant l'abattage et par conséquent le séchage et le transport suscitent moins de frais.

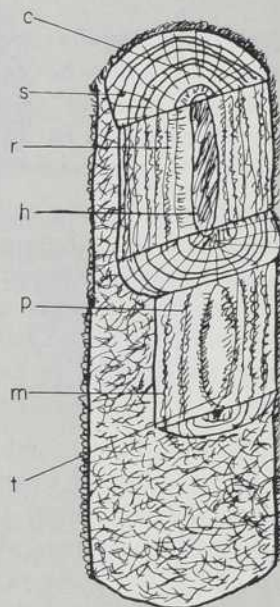
Le but du traitement chimique est de faire sécher le bois debout. Le traitement chimique appliqué arrive à des fins inespérées! Mais avant de passer à autre chose, examinons la coupe d'un arbre.

On distingue tout d'abord à compter de la moelle: le bois de coeur formé de cellules inertes, l'aubier constitué de cellules actives, le cambium ou assise génératrice, le liber et enfin l'écorce. Avant le traitement on enlève une bande d'écorce près de la base de l'arbre. Au cambium mis à nu, on applique le composé qui se mêle à la sève et pénètre les cellules du cambium dont il entraîne la mort.

La mort de l'arbre tout entier suit de près celle des assises de croissance. En moins de trois semaines, les feuilles se flétrissent et les aiguilles brunissent. Sous l'écorce, on peut voir que le cambium a bruni et que la sève s'est desséchée.

L'écorçage chimique a prouvé dans plusieurs domaines que sa technique était avantageuse. Cette méthode est moins dispendieuse et plus rapide tout en causant moins de perte que l'écorçage mécanique naturel. Sa technique est même avantageuse dans le cas où l'écorce est restée après l'arbre alors que ce dernier est coupé. Car le tambour rotatif requiert beaucoup moins de tours pour achever l'écorçage total.

La diminution des résines et des goudrons grâce à l'emploi des produits chimiques sur l'arbre est un autre avantage, sans compter la réduction de poids consi-



c. - section transversale.  
s. - bois de sève.  
r. - section radiale.  
h. - bois de coeur.  
p. - bois de printemps.  
m. - bois d'été.  
t. - section tangentielle.

dérable chez les conifères. De plus, l'écorçage chimique permet une production à l'année longue. C'est donc dire que le traitement des arbres avec des produits chimiques présente des avantages et son étude encore toute nouvelle est digne de recherches et d'attention.

### SAISON PROPICE AU TRAITEMENT DES ARBRES.

Les informations concernant la saison et les conditions pour un écorçage facile sont importantes, tant pour l'écorçage chimique que mécanique. Il ne s'agit pas d'appliquer une solution chimique quelconque, mais bien de savoir quand l'appliquer. La solution appliquée donnera des résultats différents; résultats que nous verrons plus tard.

Pour connaître la saison qui sera la plus propice au traitement des arbres, il faut connaître tout d'abord le procédé de croissance des arbres. Nous constatons que le cambium est la partie entre le bois proprement dit et l'écorce de l'arbre. C'est lui qui à chaque année au cours du printemps se déplace. Alors que le diamètre de l'arbre prend de l'expansion, les cellules actives du cambium conduisent tous les éléments de croissance de l'arbre à un rythme à nul temps pareil.

C'est donc le cambium qui est le plus coopérateur à la croissance de l'arbre, car c'est lui qui pourvoit à ses immenses besoins. La croissance de l'arbre est la plus active pendant les mois de mai, juin et juillet que pendant tous les autres mois de l'année. C'est à cette période de l'année que le traitement chimique des arbres donnera les meilleurs résultats. En appliquant

le produit chimique au cambium, ce dernier se chargera de le véhiculer dans toutes les parties de l'arbre, pour qu'ensuite il produise son effet mortel sur les cellules actives du cambium et enfin sur toutes les parties de l'arbre.

### MÉTHODES D'APPLICATION DU PRODUIT CHIMIQUE.

Plusieurs méthodes sont employées pour l'application du produit chimique sur le cambium. Elles peuvent avoir plus ou moins de valeur, dépendant de l'efficacité de l'application.

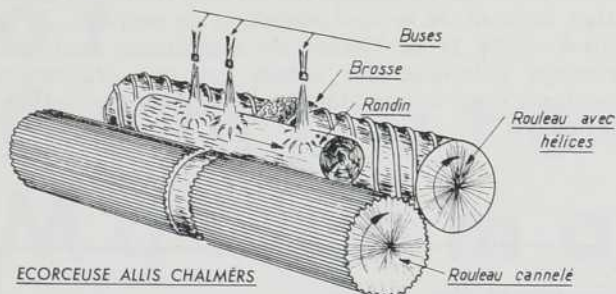
On peut tout simplement enlever une partie de l'écorce au bas de l'arbre (une bande d'environ six pouces de large), et à l'aide du pinceau badigeonner le cambium mis à nu.

La meilleure méthode est dans le cas où une incision est opérée; c'est-à-dire où l'on n'a enlevé que l'écorce. Dans ce cas, il faut manier l'outil très adroitement si l'on ne veut pas attaquer le cambium. Le cas échéant, l'expérience risque d'être moins satisfaisante, car si le produit chimique n'est pas appliqué directement au cambium, l'arbre pourra mourir mais l'écorçage naturel n'aura pas lieu.

### DIFFÉRENTS PRODUITS CHIMIQUES EMPLOYÉS.

Parmi tous les produits chimiques employés, celui qui a donné les meilleurs résultats semble bien être l'arsénite de sodium ( $\text{NaAsO}_2$ ). J'ajouterai toutefois que d'autres produits à base d'arsenic ont aussi donné de bons résultats.

Il y a cependant un certain pourcentage minimum à considérer. En bas de 10% de concentration, les produits chimiques n'ont pas ou presque pas donné de résultats valables. Leur effet principal est de noircir le cambium. Ce n'est qu'à 20% que l'effet du sel de sodium donne de bons résultats. Les résultats seront bons à condition que la situation de l'arbre soit idéale; et que le traitement ait eu lieu dans les conditions excellentes. L'expérience qui donne les meilleurs résultats, est celle où l'arsénite de sodium est appliqué



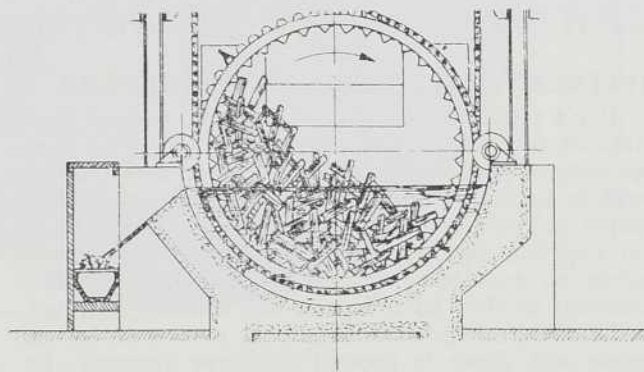
à 40% de concentration. Ce pourcentage est facile à obtenir; on laisse dissoudre une lb. de  $\text{NaOH}$  et trois de  $\text{As}_2\text{O}_3$  dans l'eau, et ensuite compléter à un gallon.

D'autres produits à base d'arsenic tels que: l'arsénite de sodium, l'arsénite de potassium, etc., donnent eux aussi certains résultats pour l'écorçage chimique des arbres. Aucun d'eux cependant n'a égalé l'arsénite de sodium.

Dans certains cas, pour permettre un meilleur traitement, on ajoute des agents humidifiants tels que: tergitol, triton ou Aérosol. Vu les caractères généraux de ces produits qui sont de diminuer la surface de tension, d'augmenter légèrement la viscosité et aussi la pénétration, on a obtenu des résultats dépassant tout espoir.

### DISTRIBUTION ET ACTION DU PRODUIT CHIMIQUE DANS L'ARBRE.

Lorsque l'on applique le produit chimique à l'arbre, il se produit immédiatement une réaction: il dissout la glu qui recouvre le bois. Cette réaction terminée, il pénètre jusqu'aux cellules génératrices du cambium. Lorsque les cellules du cambium sont

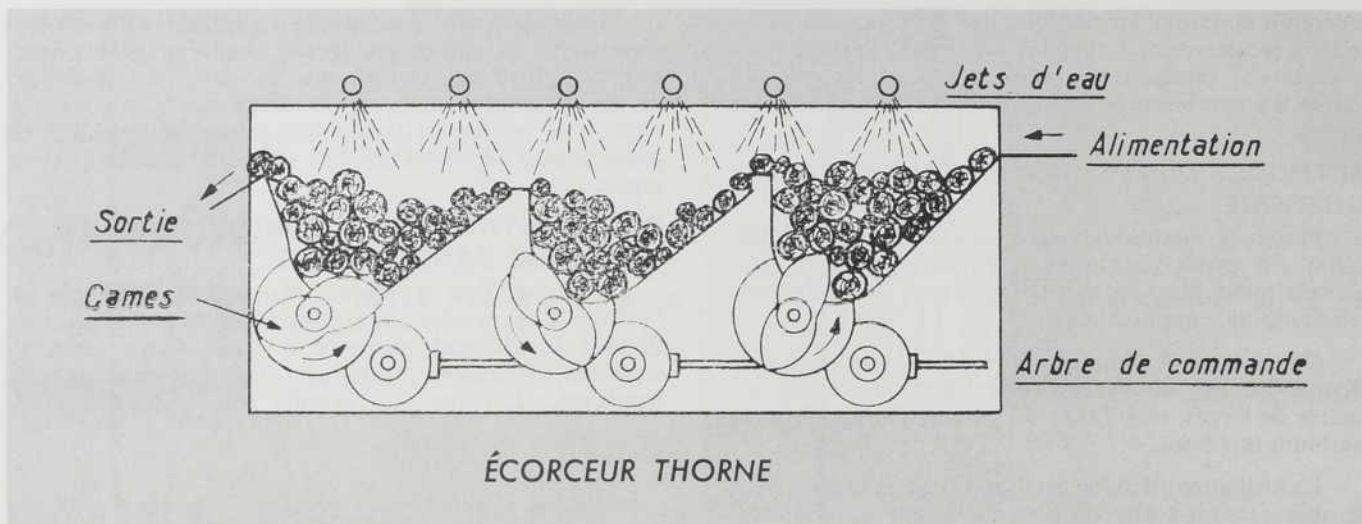


TAMBOUR ÉCORCEUR

atteintes, le produit chimique change de direction et fait alors marche de bas en haut. Aussitôt que le produit chimique atteint une cellule, il la tue violemment.

Ce qu'il y a de plus intéressant, c'est que la cellule qui subit le sort inévitable que lui réserve l'arsénite de sodium par exemple, ne garde pas le liquide meurtrier, car elle se dessèche très rapidement. Pendant que le tueur de cellules continue sa marche de bas en haut, il la commence aussi dans le sens vertical de l'arbre en s'attaquant aux cellules actives de l'aubier. Lorsque les cellules génératrices du cambium se dessèchent, elles entraînent la mort de l'écorce qui, elle aussi, a subi les effets du produit chimique. Il est à noter cependant que l'écorce résiste beaucoup plus à l'effet de l'arsénite de sodium que les cellules de l'arbre. L'effet le plus marquant est une légère décoloration.

C'est à ce moment que l'on comprend le mieux l'écorçage chimique des arbres! L'arsénite de sodium qui entraîne la mort des cellules actives et génératrices, les dessèche en même temps. En se desséchant, ces cellules sont réduites et s'écrasent. L'écorce ne tenant plus à l'arbre à cause de la mort des cellules qui lui prodiguaient la vie, a besoin de peu de chose pour s'en séparer. Le traitement chimique et ses résultats ayant été faits avant la période de l'hiver, il s'ensuit que la pluie et la neige finissent par s'infiltrer entre l'écorce et l'arbre. Lorsqu'arrive le dégel du printemps l'action finale de l'écorçage se produit et ainsi l'arbre est mis à nu.



ÉCORCEUR THORNE

### DIFFÉRENTS FACTEURS À CONSIDÉRER.

Il y a plusieurs facteurs qu'il faut considérer dans le traitement chimique des arbres en vue de leur écorçage naturel. On doit tenir compte que le traitement donne de bons résultats sur les résineux, alors qu'il est presque nul sur les feuillus. Une température propice pour l'application du produit chimique est lorsque la journée est ensoleillée et qu'il y a peu de vent. Le traitement ne doit jamais avoir lieu un jour de pluie. Ces intempéries pourraient d'une part assécher et d'autre part diluer le produit chimique appliqué. La situation de l'arbre peut aussi influencer les résultats du traitement.

Les résultats les meilleurs ont été obtenus lorsque le traitement chimique avait eu lieu en mai ou début de juin. Une bonne méthode d'application influence grandement les résultats. La concentration de l'arsénite de sodium comme produit doit avoir une concentration de 40%. Les arbres traités chimiquement ne doivent pas être coupés pendant l'hiver; ce n'est que vers le mois de mai ou avril qu'il faut faire la coupe de ce bois. À cause du danger d'empoisonnement dû à l'arsénite, il faut prendre des précautions tant pour l'homme que pour la faune. Afin d'éviter tout danger, il est bon d'utiliser des repoussants tels que le créosote, la pyridine, le pentachlorophénol et autres, qui ont une odeur très forte.

### AVANTAGES GÉNÉRAUX.

Les avantages dus à l'écorçage chimique sont multiples. Chacun d'eux a une grande importance

utilitaire ou économique dans l'industrie de la coupe du bois pour la fabrication des pâtes et papiers.

Un des grands avantages de l'écorçage chimique des arbres, est qu'ils se dessèchent déjà en partie avant l'abattage. Leur manutention se fait beaucoup plus facilement et leur transport suscite par conséquent moins de frais et représente ainsi une économie d'argent. De plus, l'écorçage chimique facilite une plus grande propreté aux abords des moulins à papier. Certains moulins ne voyant pas l'utilité de brûler les écorces qui proviennent de l'écorçage aux tambours rotatifs, les accumulent en tas aux extrémités des cours. Ces écorces pourrissent et dégagent des senteurs fortes et désagréables. Le plus grand danger est le feu qui peut éclater en tout temps à cause des gaz qui se dégagent. Les avantages économiques sont nombreux, car l'achat des tambours rotatifs représente des sommes formidables dans l'organisation d'un moulin à papier; sans compter le coût que nécessitent les bâtisses qui recouvrent ces monstres de fer.

Enfin, la possibilité d'une production à l'année longue, l'absence de résines sur les bois traités, la diminution du coût de la consommation de pouvoir, de la main-d'oeuvre et de l'achat de machinerie font que l'écorçage chimique des arbres est une réalisation importante dans le domaine de: "La science au service de l'homme".

Raynald COULOMBE.

### Les jeunes tuberculeux guéris apprennent des métiers

Beaucoup d'anciens tuberculeux ont suivi des cours dans les écoles de métiers sous les auspices de l'Association de la Croix de Lorraine. Cette société, subventionnée par le Ministère de la Jeunesse, est l'organisme officiel de réadaptation du Comité provincial de défense contre la tuberculose. Depuis plus de vingt ans, l'ACL, dont le président général est M. François-P. Paradis, s'efforce de faire un meilleur sort aux personnes qui ont déjà souffert de la tuberculose. M. Paradis a demandé à la direction de TECHNIQUE de remercier en son nom les instituts et écoles de l'Enseignement spécialisé de leur coopération avec l'ACL et de leur sympathie à l'égard des jeunes tuberculeux guéris qui cherchent à reprendre leur place dans la société en apprenant un métier.



# Fundamentals of Computer Mathematics

By "Electronicus" \*

The modern computer is essentially a calculating machine. It calculates or computes, and solves mathematical equations very rapidly and automatically. A computer will do anything which can be expressed in a series of arithmetical operations.

There are problems, such as pay roll systems, and other routine clerical book-keeping work which obviously are based on mathematics. There is, however, other work which can be put into a mathematical form, but which is not so obvious. Examples

are sorting of names of people into alphabetical order, or letter sorting in a post office. By coding the letters of the alphabet with numbers, or by coding the names of places, these jobs can be handed over to a computer which is able to deal with figures. Stock control in a warehouse, inventory control in a factory, book-keeping operations in a bank are simple examples for arithmetical jobs which computers can perform.

Electronic computers can, however, do more than just calculate. They automatically and rapidly add bonuses to basic wages; they deduct from weekly wages money for pensions, etc.; they see to it that in certain instances the worker gets a different wage and bonus for different jobs. In short, a computer does much more than a calculating machine depending on a human operator. (Fig. 1).

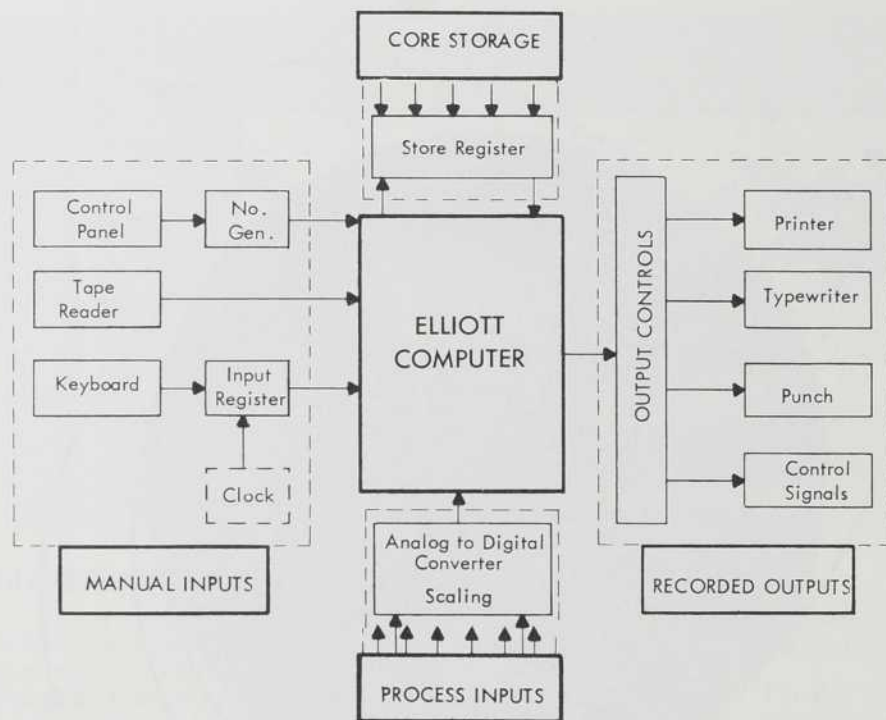


Fig. 1.—Panellit 609 System for measuring and storing of data, carries out calculations and provides results by automatic printer, on punched tape or card, magnetic tape or visual display.

Amongst the high class jobs which computers can perform with the help of mathematical equations are calculation of missile paths, of atomic reactions, and the automatic control of chemical processes. For example, in petroleum cracking, i.e. deriving various liquors and gases of definite composition from raw oil, a computer can be used for "optimising". Here the sequence of processing is automatically directed to yield the best possible end products from the

economical and technical angle. The basis for all the above operations are mathematical formulae or equations, worked out by so-called "programmers" or by mathematicians amongst the physicists, chemical and plant engineers.

#### Digital and Analogue Computers.

During the last years a special jargon has been developed in electronics, with which the experts have become so familiar that they use and think in terms such as "digits" (for figures), "bits" (for configurations), "black box" (for an electronic assembly unit), and many others. For the layman or a potential user this is

somewhat bewildering and as far as possible only really essential electronic terms will be used in the following. Nevertheless, a few terms are essential, and will be briefly explained. (Fig. 2).

Two main groups of computers are in use today, namely analogue and digital types. (In the new computer "language" a number is called a "digit"! ) Digital computers operate on numbers, which are represented by separate pulses of electricity. Analogue computers operate on continuously variable currents and voltages which represent the quantities. The difference between a digital device, operating on numbers and an analogue device is as follows. Where mechanical movements or impulses produce finally numbers, or indicate figures, one talks of a digital device. Example is an ordinary clock, a key-operated adding machine, a counter, and the like.

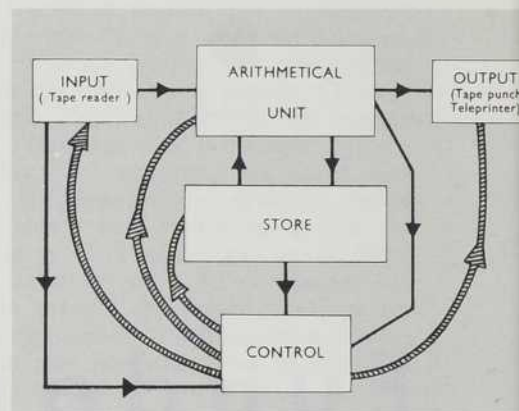


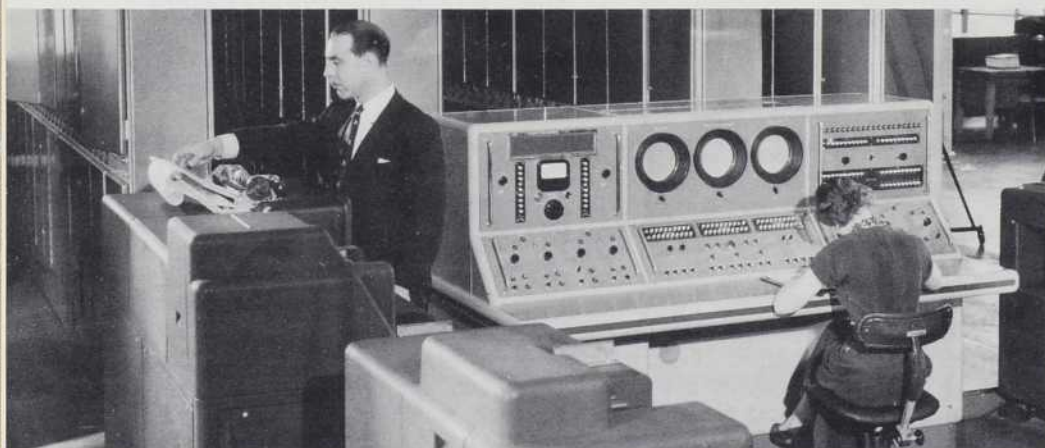
Fig. 3.—Simplified block diagram of A.E.I. 950 Digital Computer.

Note: Full lines indicate flow of information.—Dotted lines indicate control signal.

Intricately wired assemblies form much of inner works of modern digital computer.

An analogue device derives its indications from comparison of an event with another. For example, a weighing machine with dial and pointer is an analogue device. Position of the pointer on the scale is analogue to the weight placed on the platform. The dictionary says that "analogy" means an agreement or correspondence in certain respects between things otherwise different. Mathematical equations can be used to show likeness between movements or states of two different things. (Fig. 3).

Fig. 2.—LEO computer for office work.



**Coding of a Digital Computer.**

Any type of digital computers deals with numbers. It has an input, which may be electrical signals, and an output expressed in figures. The latter can be printed in form of tabulated numbers to give the desired information. Computer output can also be used to perform various duties, such as in automatic process control, machining operations, etc. The main component of the digital computer is its wiring system. This is understandable, because every number which a computer deals with is transmitted along some of the wires inside it.

How can numbers be transmitted by means of wires or cables? This can be done by a number of flashes of electric current. It would, however, take a considerable time to express say the number 1,000 by means of switching on and off current flow a thousand times.

The answer to this difficulty is what is called "coding". The computer designers have succeeded very cleverly to abbreviate our conventional numerical decimal system by abbreviations using a code.

**The Binary Code.**

Digital computers can work at an incredibly fast speed and deal with mathematical operations much faster than any human brain would perform. The code used in these machines resembles somewhat the well-known Morse code as used in telegraphy. The Morse alphabet consists of dashes and dots, and each arrangement of same symbolizes a letter of the alphabet. Only two symbols are used and they are easily recognized. A skilled telegraphist reads a Morse message just as anybody reads a message printed in words using letters of the alphabet. (Fig. 4).

A mathematical code is similar. For example, if a dot (or short flash of electric current) means the figure One, and a dash (or longer flash of current) means a blank space, a simple code could operate based on these two occurrences.

This code, based only on two items is called a "Binary" code, and corresponds to a form of arithmetic known as binary arithmetic. It is called "Binary" because it uses only

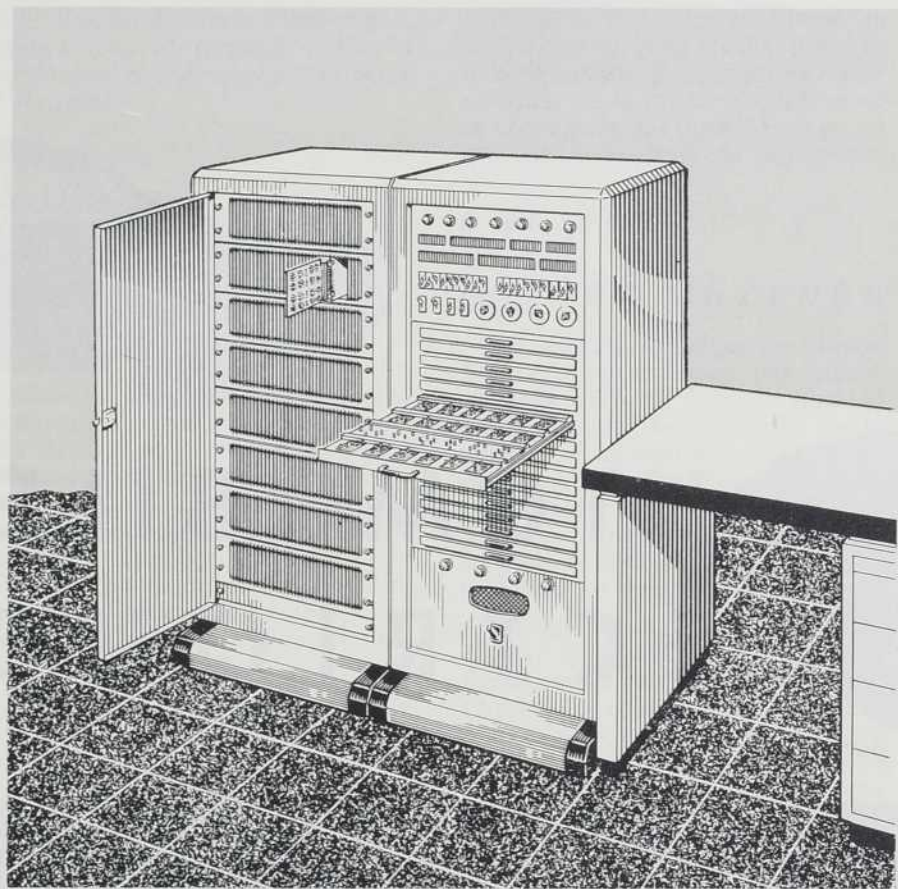


Fig. 4.—Transistorised Ferranti computer for automatic process control.

Note: Computer takes information from measuring plant instruments and produces signals for direct plant control.

two symbols, namely "1" and "0", instead of the conventional symbols 1-2-3-4-5-6-7-8-9-0.

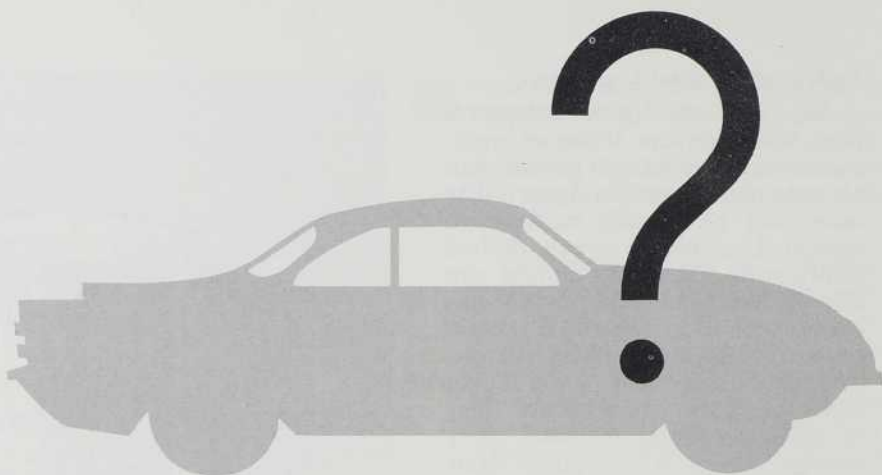
As an example, a signal such as: Dot-Dash-Dot sent over a wire would stand for 1-0-1. In a binary computer code, however this would stand for the figure "5", as will be seen later.

Intervals of time during which there is either a signal or none are ticked off inside a digital computer by a kind of electronic clock. Electronic components such as tubes or transistors can generate electric pulses at rates like a million per second. An electronic computer can work fast because it deals with pulses very quickly, and handles figures accordingly. (Fig. 5).

(continued on page 28)

Fig. 5 — Computer-prepared pay slip for wages of staff.

BLANK COMPANY LIMITED — STAFF PAYSリップ										
NAME		CLOCK NO.	WEEK ENDING DATE		TAX WEEK	TAX CODE NO.	TAX BASIS	BASIC HOURS PAID	OVERTIME	
A. N. OTHER.		23680	29	1 60	43	39		44.00	10.15	
GROSS WAGE		± TAXABLE ADDITIONS OR DEDUCTIONS		GROSS PAY TO DATE		TAX OR REFUND THIS WEEK		TAX PAID TO DATE		NATIONAL INSURANCE
13 10 9				545 0 4		1 15 0		66 10 0		9/11
PENSION CONT.		NATIONAL SAVINGS		OTHER DEDUCTIONS		± NON-TAXABLE PAY ADJUSTMENTS		TOTAL DEDUCTIONS		NET WAGE
0 10 6		0 15 0		0 0 3		0 0 0		3 10 8		10 0 1



# L'AUTOMOBILE ÉLECTRIQUE

par Marcel Collin

Plus silencieuse que tout autre véhicule, l'automobile électrique roule maintenant dans les rues des États-Unis. Il ne s'agit pas d'un fantôme, mais bien d'une réalité moderne. Reste à savoir si elle aura la bonne fortune d'être acceptée par le public et si elle l'est, il est tout raisonnable de croire qu'une ère nouvelle s'ouvrira dans le domaine du transport.



La nouvelle automobile électrique, la "Charles Town-About", est peut-être appelée à révolutionner le domaine du transport. Elle est déjà en production, sur une petite échelle, aux États-Unis.

Cette voiture d'un genre nouveau deviendra en même temps un sérieux défi au monopole des automobiles à essence. Son prototype a été créé sur la côte du Pacifique, ou deux importants manufacturiers d'autos sont à mettre au point deux modèles de véhicules mus à l'électricité. L'un utilise particulièrement un accumulateur puissant quoique léger, en usage dans les fusées et les avions à réaction. L'autre compte sur un nouveau genre de batterie, munie de cellules à oxygène-hydrogène.

Le produit de la première compagnie n'a pas encore attiré l'attention: ses premiers modèles viennent à peine de sortir de l'assemblage et sa pleine production, au rythme prévu de 2,000 voitures par mois, n'est pas encore lancée. La publicité a été fort restreinte, tandis que la compagnie elle-même, la Stinson Aircraft Tool & Engineering Corporation, de San Diego, Californie, est pratiquement inconnue en dehors de cette industrie.

La petite voiture électrique fabriquée par la compagnie Stinson n'a rien d'extraordinaire extérieurement. C'est une deux places, appelée la "Charles Town-About", semblable aux voitures sport européennes. Ses caractéristiques se trouvent à l'intérieur.

Elle tire sa force motrice d'un groupe de batteries au sélénium, d'un poids de 450 livres et développant 48 volts. A chaque roue arrière, est fixé un moteur de 3.2 cv, ce qui permet une accélération même supérieure aux voitures à essence de 300 cv. La vitesse maximum de la "Charles" est de 58 milles à l'heure et elle roule silencieusement comme un cygne glisse sur l'eau.

Le principal inconvénient de cette voiture, c'est que la batterie ne peut durer que 2 ou 3 ans: le coût actuel d'une neuve est de \$195. En outre, les batteries doivent être rechargées à tous les 75 ou 100 milles, ce qui prend 7 heures, en utilisant un courant ordinaire.

Cette soif constante d'électricité pose un gros problème pour les voyages à longue distance. La "Charles" est une voiture pratique pour les courses quotidiennes en

ville. Elle est d'ailleurs économique, puisque chaque recharge après 75 milles peut coûter quelque 18 cents d'électricité.

## AUTRES MODÈLES

Un autre manufacturier, la Cleveland Vehicle Company, projette de mettre bientôt en circulation un petit camion de livraison mû à l'électricité.

Mais les développements les plus remarquables dans ce domaine, avec des facilités pour les courtes et les longues distances, proviennent de deux groupes présentement engagés dans les travaux préliminaires: la filiale De Soto de Chrysler Corporation et une association formée par l'American Motors Corporation et la Sonotone Corporation

Le groupe American-Sonotone est probablement le premier à pouvoir réussir la fabrication d'une automobile électrique appropriée au marché. Sa force motrice provient de la batterie au nickel-cadmium déjà couramment employée dans les avions à réaction militaires et civils, ainsi que dans les engins téléguidés, tels les Titan, Thor, Polaris, Snark et autres. Malgré ses succès dans ces fusées, la même batterie est en voie d'être améliorée dans le but de mouvoir une automobile, surtout pour une randonnée à longue distance.

Les cellules de cette batterie sont faites de poudre de nickel qui a été amalgamée, à haute température, à un treillis fait de fils de même métal où la surface des électrodes est beaucoup plus grande que celle des batteries ordinaires. Cette batterie peut durer de 10 à 20 ans: elle peut être rechargée en 30 minutes et même, si nécessaire, en moins de 6 minutes.

Le but principal du groupe American-Sonotone est de produire un accumulateur qui se rechargera constamment. C'est pourquoi il songe à utiliser un petit générateur avec un moteur à essence qui démarrerait et s'arrêterait automatiquement.

Quant au modèle De Soto, que les ingénieurs espèrent réaliser bientôt, sa batterie est tout à fait différente: l'oxygène et l'hydrogène sont emmagasinés en dehors de la cellule.

L'énergie électrique est produite lorsque les gaz sont lancés ensemble dans la cellule. En outre, les composants de la cellule elle-même ne se consomment pas durant l'usage, ce qui accroît la durée de la batterie.

## UNE AUTO À QUATRE MOTEURS

Le véhicule électrique du groupe De Soto est actionné par quatre moteurs axés sur chaque roue. Il comporte tous les avantages de la propulsion électrique: accélération rapide, roulement doux et silencieux, entretien facile et peu de pièces à changer. N'ayant ni transmission ni différentiel, le plancher de l'auto est de niveau.

L'ingénieur en chef de la De Soto, M. A. E. Kimberley, signale que l'entreposage de l'oxygène et de l'hydrogène constitue le problème le plus épineux que suscite la nouvelle batterie. Cet expert note en effet que si ces gaz sont emmagasinés sous pression dans de lourds réservoirs d'acier, le poids de l'auto électrique en sera considérablement accru. Le problème de refaire le plein n'est pas moins sérieux. M. Kimberley songe encore à ajouter une seconde batterie qui fournirait l'électricité aux phares, aux instruments et à l'appareil de radio. Cette seconde batterie entreposerait l'énergie récupérée chaque fois que l'auto ralentit et aiderait la première durant l'accélération.

Devant la perspective de voir naître une industrie de l'automobile électrique, on ne peut manquer de se poser cette question: Qu'advient-il de l'industrie du pétrole? 44 p.c. de chaque baril d'huile brute est transformé en gazoline dont la plus grande partie est consommée par les automobiles. Et qu'à dire du problème que constituera le déplacement de la main-d'oeuvre présentement engagée dans l'industrie conventionnelle? Il n'est pas étonnant que les magnats de l'industrie automobile se retranchent dans un mutisme prudent devant une telle éventualité. Aussi, personne ne peut dire encore avec certitude s'il est réellement possible de fabriquer des automobiles électriques d'un modèle pratique et si ces véhicules sont appelés à remplacer les voitures à essence.

# NOUVELLES TECHNIQUES

par René TORRE

•  
• CANADA  
•

## NOUVELLE TOUR

### Montréal

La Société Radio-Canada achève une nouvelle tour émettrice, d'une hauteur totale de 356 pieds, sur le Mont-Royal.

À son sommet, sur une plateforme carrée, prendront place plusieurs antennes.

Aux quatre coins du quadrilatère s'élèveront:

au Nord, l'antenne du canal 15 (en réserve),

au sud, celle de quatre stations à fréquence modulée,

à l'ouest, celle du canal 12, faisant face à celle du canal dix.

Le milieu de chaque côté sera occupé par deux antennes de haute fréquence et deux de ultra haute fréquence.

Les antennes de CBFT et de CBMT se trouveront en contre-bas le long de la tour.

La puissance de CBFT demeurera la même (100 kilowatts), par contre, celle de CBMT passera de 43 kilowatts à 100 kilowatts, tandis que CFTM et CFCF atteindront le maximum permis, 350 kilowatts, soit presque dix fois leur puissance actuelle. Les émissions de ces deux derniers postes de télévision pourront être captées dans un rayon de 85 milles. CBF.FM, de son côté, triplera sa puissance en atteignant 18 kilowatts.

Le mérite de cette tour est de grouper, en un seul endroit, 43 services différents.

Outre la télévision et la radio, elle servira à la police provinciale et métropolitaine, à la compagnie de téléphone Bell, à la Société Hydro-Québec, aux pompiers de la ville, ainsi qu'à plusieurs compagnies de taxis et organismes divers.

Tout l'ouvrage repose sur quatre blocs légers de béton, maintenus par plusieurs tiges qui prennent racine à 12 pieds de profondeur.

Nouveauté: les massifs de béton ne sont pas coulés perpendiculairement au sol, mais leurs arêtes suivent parallèlement l'axe des piliers, formant le même angle que lui avec le sol. L'acier spécial, de spécification T-I, est trois fois plus résistant qu'un acier ordinaire. L'ensemble a été calculé pour résister à des poussées de 40 livres par pieds carrés en étant recouvert, sur toute sa surface, d'un demi-pouce de glace, ce qui représente un vent de 90 milles à l'heure, avec des rafales de 125 milles.

## CANTAT

### Montréal

La Reine Elisabeth et le premier Ministre du Canada viennent d'inaugurer un nouveau câble transatlantique qui relie la Grande-Bretagne au Canada, d'Oban en Écosse à Hampden à Terre-Neuve.

Commencé en 1960, le câble possède 120 voix téléphoniques, soit le plus grand nombre jamais tenté.

C'est également le premier tronçon d'un système qui unira tous les pays membres du Commonwealth et fera le tour du monde.

Le second tronçon, qui reliera Vancouver à Nouvelle-Zélande et à l'Australie, sera terminé en 1964.

## ALERTE DANS LE PORT

### Montréal

La baisse du niveau de l'eau, enregistré les 8, 9 et 10 novembre dans le port de Montréal, inquiète les ingénieurs hydrauliques. Ils ont calculé qu'une variation de 2 pouces du niveau de l'eau, dans le bassin des Grands Lacs, ferait diminuer de 2 pieds celui du fleuve Saint-Laurent dans la métropole.

La consommation de l'eau par les usagers divers (industrie, population, etc. . .), qui n'est pas restituée à la nature sous forme de pluie ou de ruissellement, a fait disparaître 2 millions 615 mille pieds-acres de cet élément en 1956.

En 1990, la perte atteindra 15 millions 70 mille pieds-acres. L'avenir de Montréal, en tant que port, dépend des solutions qui seront apportées à ce problème.

## TRAFIC AERIEN

### Ottawa

La compagnie aérienne Air-Canada a transporté, en 1961, un nombre record de 3 millions 700 mille voyageurs.

Le revenu, par mille passagers, n'a été cependant que de 5¢ 8 en 1961, contre 6¢ 25 en 1960.

## PRODUCTION

### Ottawa

La production minérale du Canada a atteint une valeur record de deux milliards cinq cent soixante et un millions neuf cent quarante cinq mille dollars, soit une augmentation de près de 3% sur le chiffre de l'année précédente.

Le minerai de fer, le nickel, l'amianté et le pétrole brut ont accusé des gains, tandis que le cuivre, l'or, le zinc et l'uranium ont enregistré un recul.

## • ÉTATS-UNIS

### VESTE BLINDÉE

#### Washington

Les soldats américains porteront une veste blindée "composite", à l'épreuve des éclats d'obus. Il s'agit d'une véritable armure de titane et de nylon. Ce vêtement, de huit livres, possède l'avantage d'offrir une protection aux parties du corps qui se meuvent le plus, comme les épaules et le cou.

### NAVIRE COMMERCIAL ATOMIQUE

#### Camden (New-Jersey)

Le "Savannah", premier bateau commercial du monde à propulsion atomique, a subi avec succès son premier essai.

Il est mû par un réacteur qui fournit de la vapeur...

La puissance de son moteur s'élèvera à 70 mégawatts, lorsque tous les essais, menés par palier, seront complétés.

## • FRANCE

### TÉLESCOPE GÉANT

#### Nancay

Le plus grand télescope du monde vient d'être mis en service dans le centre de la France.

Les premiers travaux, exécutés par des astronomes qui assurent sa marche 24 heures sur 24, viennent de prouver que la température du sol de la lune, à 3 pieds de profondeur, est constante et s'élève à moins 35 degrés Fahrenheit. Jusqu'à présent, seules les températures à la surface du sol lunaire, qui varient de 38 degrés F. le jour, à moins 80 degrés la nuit, étaient connues.

Ce nouveau télescope, qui pourra capter les ondes des galaxies situées à plus d'un milliard d'années-lumière, se compose de deux réflecteurs. L'un plan de 130 pieds de haut (immeuble de 13 étages), l'autre concave de 100 pieds de haut par mille pieds de large. 1.750 tonnes d'armature métallique ont été nécessaires à sa réalisation.

### GÉANT DES MERS

#### Le Havre

Le plus long bateau du monde, 1.045 pieds, et le troisième par son tonnage, le "FRANCE", a commencé son service sur la ligne maritime Europe-Amérique du Nord.

Ses caractéristiques sont les suivantes:

*largeur*, 112 pieds,

*jauge brute*, 66 mille tonneaux,

*tirant d'eau*, 35 pieds,

*déplacement en charge*, 57 mille 500 tonnes,

*port en lourd*, 12 mille tonnes,

*vitesse moyenne de croisière*, 30 noeuds (à peu près 35 milles à l'heure),

*puissance maximum*, 160 mille chevaux,

*couchettes*, 2044.

Presque entièrement soudé (riveté, il aurait pesé 15 mille tonnes de plus), ce navire est totalement incombustible, y compris le mobilier et les tapis.

Deux ailerons horizontaux, de forme trapézoïdale, ornent les cheminées et permettent l'évacuation latérale des fumées. Il ne possède que deux classes pourvues de tout le confort moderne, avec piscines, salles de spectacles..., le tout artistiquement décoré.

Les passagers pourront suivre leurs programmes de télévision préférés en provenance de France, de Grande-Bretagne ou des États-Unis, ou alors regarder ceux réalisés par le studio du "France", qui possède un réseau interne.

Des centaines de candidats ont envoyé des travaux au Concours provincial de travaux pour les jeunes, organisé sous les auspices du Ministère de la Jeunesse. Trois des membres du comité de ce concours examinent des tableaux qui ont été envoyés à l'entrepôt central de l'École de métiers, 9175, rue St-Hubert. Ce sont MM. Bernard Numainville, surintendant des ateliers des écoles spécialisées, Raoul Bourret, secrétaire d'administration des écoles de métiers et Rosaire Nadeau, du Service de l'information du Ministère de la Jeunesse, secrétaire du jury et coordonnateur du concours. Un autre membre du comité M. Claude Paulette, directeur de l'information du Département de l'instruction publique, n'apparaît pas sur la photo. Les travaux seront exposés au Salon national de l'Agriculture, au Palais du Commerce de Montréal, du 16 au 25 février.



Because  
 1111, 1111, 1111, 1111, 1111, 1111, 1111, 1111 in Binary  
 equals  
 $2^{31} + 2^{30} + 2^{29} \dots$  and so on to  $\dots 2^3 + 2^2 + 1$   
 or  
 4,294,967,295 in Decimal  
 We can code all integers from  
 0 to 4,294,967,295  
 with  
 32  
 On or Off signals

Table A. — Transformation of large decimal into binary code signals.

**FUNDAMENTALS OF COMPUTER...** (from page 23)

**Binary Coding.**

Digital computers can be designed to deal with a certain maximum amount of input. Let us, for example arbitrarily decide that we will not use more than 32 impulses in any one number. The largest number which could be transmitted would consist of 32 ticks, or 1111, 1111, 1111, 1111, 1111, 1111, 1111, 1111. This number expressed in conventional decimal language is:

4, 294, 967, 295.

Table "A" explains how this figure has been arrived at. The mathematicians' method of arriving to the large decimal number from the long binary number is to calculate in powers of 2 instead of in powers of 10. Looking at table "A", and reading from right to left, instead of one, ten, hundred, etc. (1, 10, 10<sup>2</sup>, 10<sup>3</sup>, etc.) a binary number is made up of 1, 2, 4 = (2<sup>2</sup>), 8 = (2<sup>3</sup>), and so on. In table "A" the symbol 2<sup>3</sup> (third power) represents 2 x 2 x 2 and 2<sup>5</sup> is 2 x 2 x 2 x 2 x 2. With 32 ticks or

electronic impulses i.e. 2<sup>31</sup> + 2<sup>30</sup> and so on to  $\dots 2^3 + 2^2 + 2 + 1$  we can transmit any number from 0 to over four thousand million. Instead of the latter number of flashes or impulses we send only 32 signals.

It is important to realize that binary numbers, i.e. those composed only of 0's and 1's can be added, subtracted, multiplied, and divided just like decimal numbers. Square roots, sines and cosines, equations and commercial calculations can all be performed in binary arithmetic. The rules are different but in actual practice they are simple.

For example, 101 in binary arithmetic stands for the same number as '5' in the decimal system; this is a similar change in units as expressed by saying "one dozen" for 12, or "two dozen" for 24.

Table "B" compares the decimal expression for 1205 with the binary expression 10010110101 for the same figure. The decimal expression is based on powers of ten, whilst the binary expression is based on powers of two.

Table "C" shows an example for a binary addition. Table "D" gives an example for binary multiplication. Fortunately, although the computer operates in binary arithmetic, the user need not learn this method. The reason is that quite automatically the computer will translate decimal figures, currencies (sterling, dollars, rupees, etc.), feet and inches, or any other unit into binary arithmetic for its own internal use. The output will, however, be again in the desired conventional units, because the binary answers will have been re-converted. The number of pulses per second may be millions. These electronic pulses can be transmitted and supplied at enormous speeds, which are the reason for the high speed at which electronic computers operate.

Tables B, C and D.

DECIMAL	BINARY
Based on Powers of TEN	Based on Powers of TWO
1205 means	10010110101 means
1 thousand + 2 hundreds + 0 tens + 5	$1 \cdot 2^{10} + 0 \cdot 2^9 + 0 \cdot 2^8 + 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1$
or	or
$1 \times 1000 + 2 \times 100 + 0 \times 10 + 5$	$2^{10} + 2^7 + 2^5 + 2^4 + 2^2 + 1$
or	or
$1 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 5$	$1024 + 128 + 32 + 16 + 4 + 1$
	or
	1205

BINARY ADDITION		
TABLE		EXAMPLE
0 + 0 = 0	1 + 1 = 0 and 1 to carry	101101 ——— 32 + 8 + 4 + 1 = 45
0 + 1 = 1		111101 ——— 16 + 8 + 4 + 1 = 29
1 + 0 = 1	1 + 1 + 1 = 1 and 1 to carry	1001010 ——— 64 + 8 + 2 = 74

BINARY MULTIPLICATION		
TABLE		EXAMPLE
0 x 0 = 0		1001 ——— 8 + 1 = 9
0 x 1 = 0		101 ——— 4 + 1 = 5
1 x 0 = 0		1001
1 x 1 = 1		0000
		1001
		101101 ——— 32 + 8 + 4 + 1 = 45

Acknowledgement is due to the British Broadcasting Corporation, London for permission to use part of five talks given in a broadcast series on electronic computers by Mr. Leon Bagrit, Deputy Chairman and Managing Director of Elliott-Automation Ltd., Lewisham, London, and published in a booklet. Thanks are also due to the computer making firms for illustrations supplied.

# NOUVEAUX

## de l'Enseignement spécialisé

### SEMAINE DE L'ÉDUCATION 1962

La Semaine de l'Éducation aura lieu cette année du 4 au 10 mars.

#### 1 — Ce qu'elle est :

- une campagne annuelle des éducateurs professionnels canadiens.
- son envergure: nationale. C'est une initiative, datant d'une vingtaine d'années, de The Canadian Teachers' Federation, assumée depuis 1958 par la Conférence canadienne sur l'Éducation.
- Dans le Québec: elle fut relancée en 1956 par la Corporation des instituteurs et institutrices. Depuis 1959, son organisation relève de l'Association d'Éducation du Québec.

#### 2 — Ses buts :

- Attirer l'attention du public sur les problèmes et sur les promesses de l'éducation.
- favoriser l'élan et la solidarité de toutes les forces engagées au service de l'éducation.
- témoigner de la lucidité et du dynamisme des éducateurs professionnels.

#### 3 — Ses thèmes :

- 1956: L'éducation, affaire de chacun.
- 1957: L'éducation, un problème à repenser.
- 1958: L'éducation, condition de l'ordre social.
- 1959: Le civisme, responsabilité de l'éducation.
- 1960: L'éducation, travail d'équipe.
- 1961: L'éducation, garantie de l'avenir.
- 1962: LES BUTS DE L'ÉDUCATION DANS UNE SOCIÉTÉ LIBRE.

### BOURSES DE LA COMPAGNIE PRATT & WHITNEY

Cette année encore la compagnie Canadian Pratt & Whitney Aircraft Ltd. a accordé des bourses d'études au montant de \$600. à des élèves méritants du cours technique qui terminent présentement leurs études dans les instituts de technologie indiqués en regard du nom des récipiendaires suivants:

Claude LAMPRON (\$100.)	— Institut de Technologie de Shawinigan
Anthony GREIG (\$100.)	— Institut de Technologie de Montréal
Jean-Louis PÉPIN (\$100.)	— Institut de Technologie de Montréal
John DI MAURIZIO (\$100.)	— Institut de Technologie Laval
Claude LANTHIER (\$100.)	— Institut de Technologie Laval
Jean-Claude PHILIPPE (\$100.)	— Institut de Technologie de Trois-Rivières.

Nos vives félicitations à ces finissants.

*MM. Jean Delorme  
et Maurice Barrière*

### AU CONSEIL CONSULTATIF NATIONAL.

Le gouverneur général du Canada a signé le 5 décembre 1961, à la demande du Ministre canadien du Travail, l'honorable Michael Starr, un arrêté en conseil pour prolonger le mandat de M. Jean Delorme, directeur général des études, comme représentant de la Province de Québec au Conseil consultatif national de la Formation technique et professionnelle, et celui de M. Maurice Barrière, assistant-directeur général des études, comme substitut de M. Delorme au même Conseil.

Signalons qu'à un des comités de ce même Conseil national, qui étudie en particulier le cours des instituts de technologie, siègent deux autres membres du personnel de l'enseignement spécialisé: M. Albert Landry, directeur de l'Institut de Technologie de Shawinigan, et M. Lionel Thibault, président de la Corporation des Techniciens de la Province de Québec.

### LES RENCONTRES DES DIRECTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SPÉCIALISÉ

Le 19 avril 1961, quelque 15 directeurs d'Instituts et d'Écoles Spécialisées se réunissaient à l'École des Métiers Commerciaux de Montréal. Le but de cette rencontre était d'organiser un moyen de réunion de tous les directeurs afin de pouvoir discuter en commun les problèmes professionnels du groupe.

A l'issue de cette réunion, MM. Jean-Marie Gauvreau, directeur de l'Institut des Arts Appliqués, Paul-Émile Levesque, directeur de l'École des Métiers Commerciaux et Robert Ricard, directeur de l'Institut de Technologie de Sherbrooke étaient chargés d'organiser une réunion générale de tous les directeurs. Le nouvel organisme prenait alors le nom de "Les Rencontres des Directeurs de l'Enseignement Spécialisé."

C'est ainsi que le président désigné, M. Jean-Marie Gauvreau, convoquait tous les directeurs pour une réunion plénière en avril 1961, à l'Institut des Arts Appliqués. Cette première rencontre assura un premier contact collectif très profitable, tout en permettant à l'organisme naissant d'élire un conseil exécutif formé des 3 délégués déjà nommés et de leur adjoindre 5 directeurs: MM. Darie Laflamme, Paul Gingras, Marie-Louis Carrier, Jean Frigon et Maurice Landry.

Plusieurs réunions de l'exécutif eurent lieu au cours du mois de septembre et une troisième réunion plénière en octobre. Cette rencontre générale permit de terminer le mémoire collectif des directeurs et de joindre en un seul groupement les directeurs, les directeurs adjoints, les directeurs d'études et les surintendants des ateliers. À cette dernière réunion générale, les directeurs réélirent en bloc l'exécutif précédent en ajoutant 3 représentants des directeurs d'études et surintendants d'ateliers afin d'assurer une plus juste représentation.

L'exécutif actuel se compose donc de: Jean-Marie GAUVREAU, Président, Institut des Arts Appliqués, Montréal; Paul-Émile LEVESQUE, Vice-Président, Écoles des Métiers Commerciaux, Montréal; Robert RICARD, Secrétaire, Institut de Technologie, Sherbrooke; Maurice LANDRY, Institut de Technologie, Chicoutimi; Paul GINGRAS, École de Métiers, Montréal, Section est; Marie-Louis CARRIER, Institut de Technologie, Hull; Jean FRIGON, École de Métiers, Trois-Rivières; Darie LAFLAMME, Institut de Technologie, Québec; Daniel FRÉCHETTE, Directeur des études, Institut de Technologie, Sherbrooke; Joseph-P. BOURQUE, Directeur des études, Institut de Technologie, Montréal; Roger BOUCHER, Directeur des études, Institut des Textiles, Saint-Hyacinthe.



Photo prise lors de la visite de M. L. R. Peterson, ministre de l'Éducation en Colombie-Britannique, à l'Institut de papeterie de Trois-Rivières. M. Peterson, qui avait été invité par l'Hon. Paul Gérin-Lajoie, a aussi visité beaucoup d'autres institutions. Il s'est dit fort impressionné

par les réalisations qu'il a constatées dans la province de Québec. On le voit ici au centre s'entretenant avec le directeur de l'Institut de papeterie, M. Gaston Francoeur (à gauche) et M. Maurice Barrière, assistant directeur des Études de l'enseignement spécialisé.

### TREIZE PROFESSEURS IRONT ENSEIGNER EN AFRIQUE

Sur une centaine de professeurs de l'enseignement spécialisé de la province de Québec qui s'étaient présentés pour faire partie de la mission d'assistance technique que le gouvernement fédéral envoie aux pays sous-développés, treize ont été choisis. Ces professeurs agiront comme experts dans les pays francophones d'Afrique. Quels pays? Personne ne le sait encore. À quelle date aura lieu le départ? On ne le sait pas davantage. Ce qui est certain, c'est que les "missionnaires techniques" ont tous reçu des injections qui les immuniseront contre les maladies tropicales.

Voici les noms des candidats qui ont été choisis:

Nom	Spécialisation	École
1. M. Raymond Baillargeon	Français et mathématiques	Valleyfield
2. M. Fernand Beaudoin	Électricité — dessin industriel — sciences — mécanique — mathématiques	Mét. Joliette
3. M. Gerry Bertrand	Chimie — physique mécanique	Mét. Granby
4. M. Raynald Blais	Physique	I.T. Hull
5. M. Rodrigue Brisson	Mécanique ajustage — mathématiques	Mét. Mont-Joli
6. M. Raynald Coulombe	Langues et sciences	Mét. Louiseville
7. M. Simon Gagnon	Dessin — Théorie: français, sciences, affaires, mathématiques	Mét. Grandes-Bergeronnes
8. M. Elzéar Gauvreau	Primaire et secondaire	I.T. Rimouski
9. M. Fernand Mercure	Dessin industriel	I.T. Lauzon
10. M. Royal Messier	Sciences: mathématiques, physique, chimie	Mét. Saint-Jean
11. M. Normand Pichette	Dessin — menuiserie — charpente	Mét. Joliette
12. M. Jean Robichaud	Chimie — mathématiques	I.T. Laval
13. M. Raymond Sauvé	Mathématiques (tech. — ajustage mécanique)	I.T. Trois-Rivières

M. Jean Brodeur, professeur à l'Institut des Textiles de St-Hyacinthe, a été désigné par l'ONU pour inaugurer les cours en génie textile à l'École Polytechnique de Téhéran. M. Brodeur séjournera une année en Iran.

## GAGNANTS DES TROPHÉES DU

### *Ministère de la Jeunesse*

Pour la onzième année consécutive, les trophées perpétuels, attribués par le Ministère de la Jeunesse aux écoles et aux instituts d'enseignement spécialisé qui se sont le plus signalés à l'attention, ont été décernés récemment aux écoles suivantes pour l'année 1960-1961.

Ces trophées ont pour but d'attirer l'attention des responsables des écoles sur certains points tels le rendement des élèves, l'ordre et la tenue, les progrès de l'école, la sécurité du travail, etc. que la multiplicité des travaux et parfois même la routine font perdre de vue.

L'institution de ces trophées a contribué dans une large mesure à créer entre les écoles un esprit d'émulation et a eu d'heureux effets sur différents aspects de la vie scolaire qui semblaient quelque peu négligés.

Les trophées sont accordés au mérite après une étude des données statistiques et des rapports d'inspection ou après consultation avec les inspecteurs.

Pour l'année 1960-1961, ces trophées ont été décernés aux écoles suivantes:

#### TENUE DES LOCAUX

École de Métiers de CABANO  
Directeur en 1960-61: M. Lionel Poulin  
Directeur actuel: M. Donat Corriveau

#### PROGRÈS DES EFFECTIFS D'ÉLÈVES

École de Métiers de PLESSISVILLE  
Directeur: M. Gérard Bélanger

#### PROGRÈS SCOLAIRES

École des Métiers de l'Automobile de Montréal  
Directeur: M. Armand Grenier

#### SÉCURITÉ AUX ATELIERS

École de Métiers de Shawbridge  
Direction: M. Vincent Ménard.

Félicitations cordiales au personnel et aux élèves de ces écoles qui ont contribué à ces succès!



Photo prise lors de la remise des trophées décernés par le Ministère de la Jeunesse aux instituts et écoles d'enseignement spécialisé qui se sont le plus distingués au cours d'une année scolaire.

A l'avant plan, de gauche à droite, on note M. Armand Grenier, directeur de l'École des Métiers de l'Automobile de Montréal, recevant des mains de M. Armand Thuot, administrateur des Écoles de Métiers, le trophée que s'est mérité son école pour les progrès scolaires; à l'arrière plan, dans le même ordre, on remarque M. Donat Corriveau, directeur de l'École de Métiers de Cabano à laquelle revient le trophée pour la tenue des locaux. M. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, M. Vincent Ménard, responsable de l'École de Métiers du Boys' Farm de Shawbridge, qui s'est mérité le trophée pour le taux le plus faible d'accidents aux ateliers, et M. Gérard Bélanger, directeur de l'École de Métiers de Plessisville à laquelle est accordé le trophée pour l'augmentation des effectifs.

## PROMOTIONS

BROUILLARD, Louis-Georges	Directeur des études — E.M. Auto — Montréal	Inspecteur — Direction Générale
NUMAINVILLE, Louis-Bernard	Directeur — E.M. Iles-de-la-Madeleine	Surintendant des ateliers — Administration Centrale des Écoles de Métiers
BÉDARD, Émilien	Professeur — E.M. Thetford-Mines	Directeur — E.M. Iles-de-la-Madeleine
BRIE, Gérard	Directeur des études — I. Marine	Directeur — I. Marine
CORRIVEAU, Donat	Directeur — E.M. Grandes-Bergeronnes	Directeur — E.M. Cabano
CÔTÉ, Louis-Joseph	Directeur — E.M. Sainte-Anne-des-Monts	Directeur — E.M. Gaspé
GENEST, Marcel-André	Chef de section — E.M. Port-Alfred	Directeur — E.M. Grandes-Bergeronnes
JEAN, Benoît	Professeur — I.T. Rimouski	Directeur — E.M. Sainte-Anne-des-Monts
POULIN, Lionel	Directeur — E.M. Cabano	Directeur — E.M. St-Georges-de-Beauce
PROULX, J.-Maurice	Directeur des études — I.T. Rimouski	Directeur — I.T. Lauzon
DUSSAULT, Jules	Chef de section — E.M. Asbestos	Directeur des études — E.M. Thetford Mines
LEGROULX, Léopold	Chef de section — E.M. Auto — Montréal	Directeur des études intérimaire — I.T. Laval
MARION, Georges	Chef de section — E.M. Drummondville	Directeur des études — E.M. Auto — Montréal
MELANÇON, Guy	Directeur des études — E.M. Thetford Mines	Directeur des études — I.T. Rimouski
ST-AMAND, Antoine	Chef de section — I.T. Rimouski	Directeur des études — I. Marine
LEBLANC, Marcel	Professeur — I.T. Montréal	Chef de section — E.M. Montréal — section Ouest
MARCHETERRE, Ghislain	Professeur — I.T. Rimouski	Chef de section — I.T. Rimouski
SAUVÉ, Paul	Professeur — I. Arts Graphiques	Chef de section — I. Arts Graphiques
TRÉPANIÉ, Victorin	Professeur — E.M. Grand'Mère	Chef de section — E.M. Grand'Mère



Les directeurs des instituts et écoles de l'enseignement spécialisé ont tenu leurs journées d'étude à l'Institut de Technologie Laval, en octobre 1961. Ces journées, qui ont lieu chaque année depuis 1949, étaient sous la présidence de M. Armand Thuot, administrateur des écoles de métiers. Le mot "Perspectives" que l'on peut lire sur la scène résumait le thème des travaux qui reçurent la bénédiction de S. Em. le cardinal Paul-Émile Léger.

## HONNEUR AU MÉRITE

Le club "Quart-de-Siècle" dont M. Jean-Marie Gauvreau, directeur de l'Institut des Arts Appliqués, est président, a l'honneur d'accueillir cette année dans ses rangs les nouveaux membres suivants dont l'entrée en fonction date de 1937:

MM. Richard-C. DOLAN	— directeur de l'Institut de Technologie Laval
Jean-Charles BRUNET	— professeur à l'Institut de Technologie de Montréal
Lionel PROULX	— chef de section à l'Institut de Technologie de Montréal
Georges JACQUES	— chef de section à l'Institut de Technologie de Sherbrooke
Antoine ST-AMAND	— directeur des études à l'Institut de Marine (Rimouski)
Edward SULLIVAN	— chef de section à l'Institut des Arts Graphiques (Montréal)
Georges MOORE	— directeur de l'Institut des Textiles (Saint-Hyacinthe)
Paul GINGRAS	— directeur de l'École des Métiers de Montréal — section EST
Joseph PÉPIN	— professeur à l'École de Métiers du Patronage Saint-Charles (Trois-Rivières)
Ludger TROTTIER	— professeur à l'École de Métiers de Victoriaville.

Cinq membres actuels de ce vénérable club passent cette année à un échelon supérieur puisqu'ils complètent cette année 35 ans de services. Ce sont MM.:

Gaston FRANCOEUR	— directeur de l'Institut de Papeterie (Trois-Rivières)
Antoine HALLE	— directeur de l'École de Métiers de Grand'Mère
Adjutor LECLERC	— chef de section à l'École de Métiers de Grand'Mère
Émile LOCKWELL	— directeur de l'École de Métiers de Montréal — section OUEST
Armand THUOT	— administrateur général des Instituts et Écoles de l'Enseignement spécialisé

La Direction générale des études se joint aux officiers du Ministère pour présenter ses plus cordiales félicitations à ce groupe d'éducateurs auxquels l'Enseignement spécialisé et la jeunesse de la Province doivent beaucoup.

## Aux Journées d'Études

Chargé de mettre en marche le travail des Journées d'étude, en octobre 1961, et d'en commenter le thème général, M. Jean Delorme, directeur général des études de l'Enseignement spécialisé, en profita d'abord pour faire le point et pour dégager les principaux facteurs qui peuvent influencer l'enseignement spécialisé à plus ou moins longue échéance. Il examina d'abord les incidences des transformations du marché du travail du point de vue des exigences des emplois, en faisant ressortir les principales conclusions d'une étude faite au Ministère canadien du Travail par le bureau de l'économique et de la recherche. Il releva en particulier que "les occupations qui se multiplient le plus sont celles qui demandent un assez haut degré de savoir et de spécialisation", et il souligna que cette tendance pose de plus en plus le problème des moins doués et accentue l'importance de l'orientation, importance accrue par ailleurs du fait de l'intérêt croissant du public pour l'éducation et des conceptions inadéquates répandues à l'endroit de l'enseignement spécialisé.

Rappelant que 1962 est l'année de l'éducation, M. Delorme a signalé qu'il faut s'attendre à ce que l'enseignement spécialisé accentue son évolution, un comité d'étude analysant en ce moment les problèmes propres à cette sphère d'enseignement et la Commission Royale d'enquête sur l'éducation pouvant proposer des modifications à l'articulation actuelle des cours dispensés.

M. Delorme signala également que notre enseignement spécialisé participe aux travaux du Conseil consultatif canadien de la Formation professionnelle de même qu'à ceux du Comité de formation technologique greffé sur ce Conseil.

En conclusion, M. Delorme a exhorté les directeurs à suivre avec beaucoup d'attention les progrès des méthodes de production et à encourager le personnel enseignant à continuer de se perfectionner afin d'être en mesure de s'adapter à l'évolution prévue et de guider la jeunesse comme il convient.



Au banquet de clôture des fêtes du Cinquantenaire de l'Institut de Technologie de Québec, on reconnaît, de gauche à droite: Me Gustave Poisson, C.R., sous-ministre associé, Mme P.-E. Jobin, M. Arthur Tremblay, adjoint exécutif du ministre de la Jeunesse, M. P.-Eugène Jobin, président du Comité des fêtes du Cinquantenaire et Mgr Adrien Falardeau, P.D., représentant de S.E. Mgr Maurice Roy, archevêque de Québec.



A la collation des diplômes qui eut lieu à l'occasion des fêtes du Cinquantenaire de l'Institut de Technologie de Montréal, l'hon. Paul Gérin-Lajoie serre la main de M. Gervais, père de M. Jean Gervais, qui n'avait pu assister à la cérémonie à cause de son emploi. Au centre: M. Rosario Bélisle, directeur de l'Institut de Technologie de Montréal.

## DOUBLE CINQUANTENAIRE CÉLÉBRÉ AVEC ÉCLAT

Les Écoles de Technologie de Montréal et de Québec, fondées en 1911 par Sir Lomer Gouin, en même temps que l'École des Hautes Études Commerciales, ont fêté leur Cinquantenaire l'an dernier. Nous évoquons ici les manifestations qui ont marqué ces fêtes célébrées séparément dans la Vieille Capitale et dans la métropole.

### A Québec

Célébrées les 1er, 2 et 3 juin 1961, les fêtes du Cinquantenaire de l'Institut de Technologie de Québec ont été particulièrement fastueuses. Aux séances d'étude du Chapitre de Québec de la Corporation des Techniciens professionnels de la Province de Québec, les délégués ont tenu un forum dont le thème était: "Le technicien dans l'administration industrielle". Ils ont visité l'Institut de Technologie et ont assisté à une séance de cinéma à l'École des Métiers de l'Automobile. Ils ont aussi visité la Citadelle et l'Aquarium et ils ont été reçus au restaurant "A la Porte St-Jean". Au banquet de clôture, au "Quebec Winter Club", M. Darie Laflamme, directeur de l'Institut, a déclaré notamment: "Notre Institut a conquis ses lauriers par la compétence de son personnel enseignant et les succès professionnels de ses diplômés. Le gouvernement et la population peuvent être fiers de cette ruche bourdonnant d'activités diverses, façonnant, instruisant et réalisant une élite appelée à jouer un rôle primordial sur la scène industrielle et économique." M. Laflamme a rendu hommage au secrétaire et président du Cinquantenaire, M. Paul-Eugène Jobin, qui, a-t-il dit, "mérite tous les éloges pour son magnifique travail et les merveilleux résultats obtenus; il a droit, ajoutait le directeur, à notre reconnaissance et il m'est agréable de le remercier publiquement".

### A Montréal

C'est en octobre 1961 que les fêtes du Cinquantenaire de l'Institut de Technologie de Montréal se sont déroulées. Il y eut notamment collation des diplômes, dévoilement d'une plaque commémorative dans le hall d'entrée de l'Institut, banquet au Cercle Universitaire et un autre banquet pour les anciens professeurs et anciens élèves à l'Hôtel Mont-Royal, en présence de l'hon. Paul-Gérin Lajoie et de S. Em. le cardinal Paul-Émile Léger.

"L'Institut de Technologie de Montréal a-t-il bien rempli la mission que lui avait assignée son illustre fondateur?" demandait le directeur, M. Rosario Bélisle, dans une allocution. "La réponse, dit-il, ce sont nos 3538 techniciens diplômés qui nous la donneront. C'est le rayonnement de l'action de ces hommes qui, chacun dans le domaine qui lui est propre, ont apporté aux industries de notre province et d'ailleurs, les connaissances, les techniques, les méthodes de travail apprises et développées ici. La réponse, nous la trouvons encore dans la multiplication des instituts similaires et des écoles de métiers à travers la province et nous la trouvons surtout au coeur même de l'oeuvre où se sont formés tant de bons professeurs qui sont allés alimenter, en partie, toutes ces nouvelles maisons de formation. Si bien qu'il ne serait pas osé, je pense, de donner à l'Institut de Technologie de Montréal, le titre de "Maison-mère". M. Roger Marchand, professeur, avait été chargé de l'organisation des fêtes.

*Une nouvelle  
bien accueillie  
et pour cause...*

Le nouveau système de classement et de rémunération du personnel enseignant des écoles spécialisées a été établi dans un esprit de justice et contribuera certes à rehausser le niveau du professorat.

Depuis que les recommandations du Comité d'étude sur l'enseignement technique et professionnel sont entrées en vigueur, le 1er septembre 1961, on a pu observer un regain d'optimisme dans les maisons d'enseignement spécialisé. C'est avec une joie non dissimulée que la nouvelle du rajustement des traitements a été reçue à tous les paliers du personnel académique.

En déclarant en vigueur les recommandations du premier rapport du Comité d'étude touchant l'échelle des salaires sans attendre le rapport final, le gouvernement a tenu à montrer son empressement à corriger une situation d'une urgence reconnue et à donner satisfaction aux professeurs.

Le nouveau classement, nous l'espérons, incitera les professeurs à suivre des cours de perfectionnement et suscitera parmi eux une émulation qui ne peut que rejaillir favorablement sur la formation des élèves. Ceux qui se destinent à l'enseignement n'en seront que plus encouragés à se joindre à une élite académique où le mérite est reconnu et rémunéré équitablement.

LE MINISTÈRE DE LA JEUNESSE