

OFF  
E3A1  
T4  
CON

# Technique

REVUE INDUSTRIELLE • INDUSTRIAL REVIEW

**La réception à fréquence modulée**  
Albert Chevalier

**The Montreal Master Control of the C.B.C.**  
R.H. Tanner

**Une technique de retransmission**  
Paul Gouin

**The Story of N.R.C.**  
Frances Oakes Baldwin

**Projet de construction, Etc., etc.**

Vol. XXVI No 6

MONTREAL

Juin — June

1951



Photo Kiekhaefer Corporation

25c

PROUESSES NAUTIQUES — NAUTICAL DAREDEVILS



# Technique

REVUE INDUSTRIELLE

INDUSTRIAL REVIEW

JUIN

VOL. XXVI

1951

JUNE

No 6

## Sommaire

★

## Contents

### Photo de couverture Cover Photograph



A cause de sa souplesse et de sa rapidité, le hors-bord devait naturellement intéresser les casse-cou. Cette photo prise en Floride montre comment, à l'aide d'un tremplin spécial, on fait des sauts qui peuvent devenir parfois périlleux. Mais le hors-bord sert habituellement à des usages moins palpitants: pêche, croisières, excursions, etc. Il a été le principal artisan du prodigieux développement des sports nautiques, en ces dernières années.

This photo from Florida shows an unusual application of the out-board boat. At great speed, daredevils swing from a special elevated platform unto water. But the out-board is designed for much more leisurely services, such as fishing, cruising, etc. Due to the great range of models, and also to its many improvements of recent years, it has contributed more than anything else to the increase in water sports.

- 379 Une technique de refrancisation Paul Gouin  
386 Paris W. W. Werry  
389 Voici les vacances... Que faire ? Gérard Morisset  
397 C.B.C's Radio Canada Building  
403 L'expérience du pendule de Foucault Jean Péron  
407 Le hors-bord et son entretien Roland Prévost  
413 The Montreal Master Control of The C.B.C. R.-H. Tanner  
421 Les spécialistes en soins de beauté Ludger Beauregard  
425 La réception à fréquence modulée Albert Chevalier  
433 The Story of N.R.C. Frances Oakes Baldwin  
439 Organisation d'un chalet d'été Paul Trotier  
443 Nouvelles des techniciens diplômés William Eykel  
446 Projet de construction : une chaise de repos Jacques Provost

Année des  
noces d'argent

25

Silver  
Anniversary Year

Publiée dix mois par année, TECHNIQUE est la seule revue scientifique bilingue du Canada. Les auteurs assument la responsabilité des opinions émises dans leurs articles dont la reproduction est autorisée à condition d'en indiquer la provenance et après en avoir obtenu l'autorisation de TECHNIQUE.—Autorisée comme envoi postal de 2<sup>e</sup> classe, ministère des postes, Ottawa.

★

With ten issues per year TECHNIQUE is the only bilingual scientific review published in Canada. Authors are responsible for the ideas expressed in their articles which may be reprinted providing full credit is given TECHNIQUE and authorization is obtained from the review. — Authorized as 2nd class mail, Post Office Department, Ottawa.

**KINAX . . . . . UN JOUR ?**

**KINAX . . . . . TOUJOURS !**



**CAMERAS**

POUR FILM 620  
NOIR ET COULEURS

SYNCHROFLASH — OBJECTIFS TRAITES  
5 modèles de \$24. à \$85.

ET

TOUT CE QUI CONCERNE LA PHOTOGRAPHIE  
AVEC LES LIVRES  
DES EDITIONS PRISMA

EN VENTE CHEZ VOTRE  
FOURNISSEUR HABITUEL

ECRIVEZ POUR INFORMATIONS  
à B.O.P.

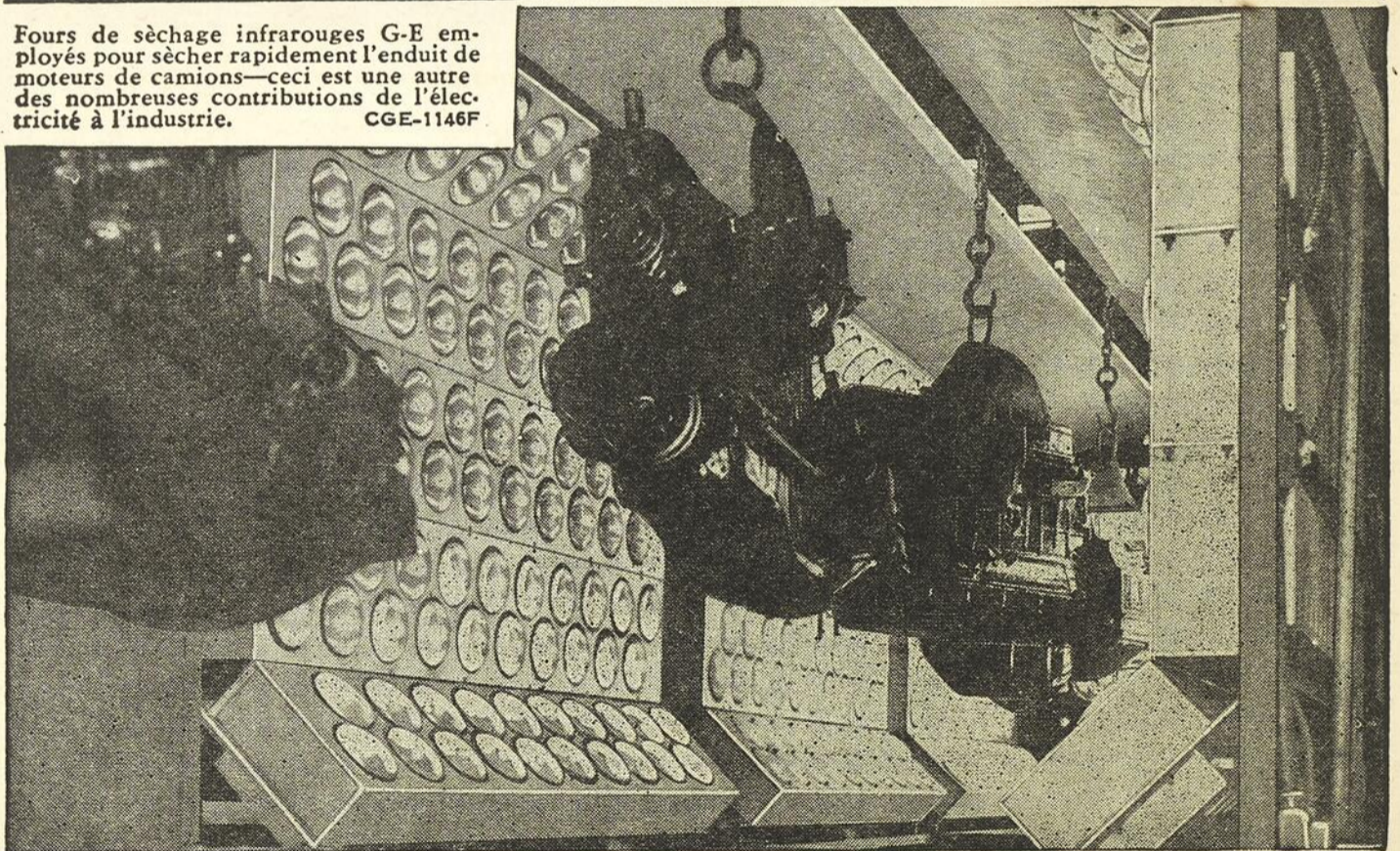
ALDRED BUILDING, PLACE D'ARMES  
MONTREAL

PHOTOS ALMANACH .....	5.40
PHOTOS GUIDES .....	.65
PHOTOS de PAYSAGE .....	3.70
LUMIERE ARTIFICIELLE .....	3.50
PRISMA de la FEMME .....	4.80
ETC .....	

**GENERAL  ELECTRIC**

**OUTILLAGE  
INDUSTRIEL**

Fours de séchage infrarouges G-E employés pour sécher rapidement l'enduit de moteurs de camions—ceci est une autre des nombreuses contributions de l'électricité à l'industrie. CGE-1146F



**CANADIAN GENERAL ELECTRIC**

**COMPANY  
LIMITED**

SIEGE SOCIAL: TORONTO, CANADA

# UNE TECHNIQUE DE REFRANCISATION

par PAUL GOUIN

CONSEILLER TECHNIQUE AUPRÈS  
DU CONSEIL EXÉCUTIF DE LA  
PROVINCE DE QUÉBEC



Service de Ciné-Photographie  
Enseigne d'auberge inspirée  
de nos légendes

LORSQUE la fin de l'année scolaire et le temps des examens approchent, les professeurs ont l'habitude de récapituler leurs cours afin de rafraîchir la mémoire de leurs élèves. Je ne suis pas un professeur, les lecteurs de *Technique* ne sont pas mes élèves et je n'ai pas l'intention de leur faire subir d'examens. Mais comme j'ai besoin, pour mener à bonne fin la tâche qui m'a été confiée, de la collaboration de nos spécialistes, j'ai pensé qu'il serait à propos, à l'approche des vacances, de résumer ici les vingt causeries que j'ai prononcées durant l'hiver sur le réseau français de Radio-Canada et cela afin de montrer aux lecteurs de *Technique* comment ils pourraient, durant l'été, collaborer à la conservation et au développement de notre patrimoine artistique et culturel.

## Invasion de l'américanisme

Dans ma causerie du 5 novembre la première de la série, j'ai affirmé que le visage actuel de notre province, ce visage maquillé, défiguré par un américanisme de mauvais aloi, n'est qu'un masque et que le vrai visage de notre province, c'est-à-dire le cœur, l'esprit et l'âme de nos gens sont demeurés profondément français. J'ai expliqué comment il se fait qu'il y a désaccord entre l'apparence extérieure de notre province et les sentiments intérieurs, profonds et intimes de sa population. Le cinéma, le magazine, la radio, le théâtre, les amusements de tous genres, l'établissement dans notre province de nombreuses industries étasuniennes, le rayonnement tentaculaire de la publicité américaine, les facilités de communication entre les deux pays, ont introduit chez nous des formules, des conceptions, des méthodes nouvelles que nous n'avons pas eu le temps d'assimiler parce qu'elles arrivaient en trop grande abondance et trop rapidement. Et ce sont précisément ces méthodes nouvelles, méthodes qui touchent surtout à la publicité et à la propagande commerciale et que nous n'avons pas su à date adapter à notre caractère ethnique, qui ont posé sur le visage de notre province ce masque bigarré et parfois grotesque auquel je faisais allusion tantôt.

Puis afin de démontrer jusqu'à quel point nous nous sommes américanisés au cours des dernières années, j'ai invité mes auditeurs à prendre la route en ma compagnie. Je leur ai rappelé que la route n'est pas simplement une œuvre de génie civil, c'est-à-dire une ligne droite ou courbe faite de béton ou de macadam; qu'elle ne se résume pas aux indications, aux affiches, aux enseignes dont elle est jalonnée; que c'est une chose beaucoup plus complète, beaucoup plus complexe aussi. La route est un ensemble d'arbres, de paysages, de villes, de villages, de constructions de tout genre qui doivent refléter les caractéristiques, le génie des habitants d'un pays.

Or, notre route ne reflète plus notre caractère, notre génie français; tapissée d'enseignes de « chicken-diner », « fish-dinner », « hamburgers », « hot-dogs » et « ice-cream cones », jalonnée d'annonces lumineuses qui rappellent le « Broadway », défigurée par des bicoques et des improvisations architecturales malheureuses, notre route est devenue une caricature de la route américaine et le touriste qui la contemple doit s'imaginer que nous sommes devenus des Américains de quatrième zone, que nous sommes un peuple qui a abdiqué, un peuple qui a laissé se perdre sa culture, ses traditions, ses vertus, ses qualités ethniques.

### **Fierté nationale et intérêt**

Par fierté nationale puisque c'est par la route que le voyageur juge le pays qu'il visite, par intérêt aussi puisque le touriste américain vient chez nous pour voir quelque chose de différent, nous devons donc, et c'est là la première tâche qui s'impose, nous devons donc refranciser la route, la remettre en accord avec notre mentalité afin que l'étranger qui la parcourt puisse se rendre compte que notre survivance n'est pas seulement un miracle numérique mais aussi un miracle culturel.

J'ai indiqué dans mes causeries comment nous pouvons refranciser la route telle que je l'ai décrite avec ses arbres, ses enseignes, ses paysages et ses maisons; comment nous pouvons lui rendre son caractère français, comment nous pouvons, en d'autres termes, en faire quelque chose d'harmonieux, d'élégant, en faire un ensemble de beautés où fument et pétillent le pittoresque, la bonne humeur, l'esprit, le bon goût et le charme.

D'abord en conservant précieusement, comme des trésors, les quelques belles vieilles constructions qui nous restent; ensuite en surveillant, en soignant davantage la construction de nouveaux édifices afin que leur style, même s'il est moderne, soit dans l'esprit de nos traditions architecturales; enfin en remplaçant par des enseignes et des appellations bien françaises, c'est-à-dire des enseignes et appellations débordantes de fantaisie et d'imagination, les enseignes et les appellations américaines qui déparent nos grandes routes et les rues de nos villes et de nos villages.

### **Refranciser la 2e ville française au monde!**

Voilà ce qu'il convient de retenir de mes entretiens de novembre. En décembre, j'ai interrompu mon voyage à travers la province pour faire une halte à Montréal. J'ai démontré que notre métropole, qui est, par sa population, la plus grande ville française d'Amérique et la deuxième ville française au monde, apparaît, aux yeux de l'étranger, comme une ville américaine. J'ai indiqué comment nous pouvons empêcher que notre métropole ne s'américanise davantage.

Récapitulons les suggestions que j'ai faites dans ce sens: 1. — doter les hôtels, restaurants, cabarets, magasins et théâtres que nous érigerons à l'avenir, d'enseignes et de noms français; 2. — aménager des restaurants qui serviront des

mets canadiens-français, inscrits sur un menu rédigé en français, dans un décor qui rappellera notre pays, notre province et non pas les Etats-Unis; 3. — changer l'atmosphère de nos cabarets en confiant à nos artistes locaux le soin d'imaginer, exécuter et interpréter des divertissements d'un caractère bien français, divertissements qui seront aussi spectaculaires, aussi captivants, aussi spirituels et plus originaux que ceux que nous importons en série du « Broadway » et de « Harlem »; 4. — saluer en français le touriste, le client qui pénètre dans un hôtel, un restaurant, un magasin, un théâtre, formule qui s'adresse aux employés de ces divers établissements et requiert de leur part une connaissance parfaite du français.

Les formules que je viens de mentionner, contribueraient à redonner à notre métropole une apparence extérieure, un visage français. Mais, ainsi que je le disais dans ma causerie du 10 décembre, il faut faire davantage. Il faut donner à l'étranger, au touriste, un moyen de connaître notre métropole en profondeur, de connaître sa culture, ses traditions, son histoire. Comme à Paris, à New-York et à la Nouvelle-Orléans, nous devons aménager, dans Montréal, un quartier où le touriste pourra flâner, admirer les œuvres de nos artistes et artisans et se procurer des bibelots-souvenirs dignes de notre culture, un quartier où il pourra séjourner, se nourrir, se divertir dans des établissements qui lui permettront de nous connaître tels que nous sommes et tels qu'il nous imagine.

Il existe dans notre métropole à deux pas de l'hôtel de ville, un quartier qui a conservé presque malgré nous, un caractère bien français, un caractère particulièrement attrayant. Autour du Château de Ramezay et de l'église Notre-Dame de Bon-Secours, de vieilles maisons, pleines de souvenirs, se blotissent le long des rues étroites et tortueuses. C'est le plus bel ensemble qui subsiste du Vieux-Montréal. C'est un quartier que nous devons conserver, un quartier où nous pouvons créer une remarquable attraction touristique qui contribuera à redonner à Montréal son caractère français.

Il suffirait pour cela d'installer dans ces vieilles maisons, des ateliers d'artistes et d'artisans, des boutiques qui seraient véritablement des musées d'art décoratifs, anciens et modernes, du Québec, des restaurants dont la cuisine, le menu et la décoration seraient vraiment dans la note canadienne-française, des cabarets où nos comédiens, chanteurs et diseurs présenteraient des spectacles folkloriques et des divertissements d'inspiration et de facture modernes ce qui permettrait à l'étranger, au touriste de se rendre compte que notre culture artistique n'est pas demeurée stationnaire.

### **Hôtels, auberges et restaurants, point de mire du tourisme**

Mes causeries de janvier ont été consacrées à l'hôtellerie. Nous avons fait dans ce domaine de grands progrès au cours des vingt dernières années. Au point de vue confort, service et cuisine, nos hôtels, nos auberges, nos restaurants se sont améliorés de façon remarquable. Pour parachever l'oeuvre si bien commencée, il suffirait de donner à ces derniers établissements, plus de cachet, plus d'atmosphère au point de vue architecture et au point de vue décoration intérieure.

C'est là une question primordiale. Nous avons peu de musées, de monuments, d'édifices historiques. Son premier, et, dans l'immense majorité des cas, son seul point de contact intime avec les habitants de notre pays, c'est à l'hôtel que le voya-

geur le trouve. C'est pour lui une occasion, l'unique peut-être, de connaître notre culture, notre goût, nos mœurs, nos traditions. Il nous juge, en grande partie du moins, par ce qu'il voit et entend dans l'hôtel, l'auberge ou le restaurant que le reçoit.

Par fierté nationale, par intérêt aussi puisque c'est là un moyen d'attirer et de retenir le touriste, il importe donc de refranciser l'apparence extérieure et intérieure des établissements destinés à recevoir le voyageur. Pour atteindre ce but, nous devons nous inspirer de nos légendes et chansons, de notre histoire et de nos traditions architecturales dont nous pouvons tirer des noms, des enseignes ou des motifs de décoration intérieure ou extérieure particulièrement attrayants; c'est en ayant recours à cette formule que nos aubergistes réussiront à donner à leurs établissements un cachet vraiment canadien-français, un cachet plein de charme et d'originalité.

### Résurrection du folklore

En février, j'ai souligné l'importance du folklore. Dans certains milieux, l'on s'imagine que le folklore consiste uniquement en ces soirées du bon vieux temps que l'on organise un peu partout à travers la province depuis quelques années. C'est là une erreur grave. Le folklore ne se limite pas à des danses, à des chansons; c'est une science qui complète la grande et la petite histoire. Le folklore, c'est l'histoire du peuple, une histoire qui nous enseigne comment le peuple vivait, s'habillait, travaillait, s'amusait, construisait ses maisons et les meublait.

Grâce au labeur, à la clairvoyance, grâce aussi, le terme n'est pas exagéré, grâce aussi au patriotisme de Marius Barbeau, de Monseigneur Ferdinand Vandry, de Monseigneur Alphonse-Marie Parent, de Monseigneur Félix-Antoine Savard et de Luc Lacourcière, nous possédons maintenant, à l'Université Laval de Québec, une chaire et des archives de folklore et il n'est pas exagéré d'affirmer que cette fondation a été un acte providentiel.

Il y a vingt ans que l'on parle de refrancisation. Tout le monde admet aujourd'hui la nécessité de conserver notre visage français, tous sont prêts à collaborer à cette œuvre nationale. Comment se fait-il alors que nous ayons, en apparence du moins, fait si peu de progrès; que le visage de notre province au lieu de se refranciser soit en voie de s'américaniser davantage; comment se fait-il que cette refrancisation qui s'est opérée dans les esprits ne se soit pas encore manifestée extérieurement? C'est parce que nous ne savions plus très bien en quoi consistait notre visage français, parce que nous avons oublié les traditions, les usages, les coutumes qui le composaient. Grâce à la fondation de la chaire et des archives de folklore, grâce aussi aux travaux et aux études que nos folkloristes ont publiés, nous pouvons maintenant réapprendre et surtout apprendre à notre jeunesse ces traditions, ces usages, ces coutumes que nous avons oubliés.

Si nous voulons vraiment retrouver notre visage français, il faut en effet enseigner à notre jeunesse les éléments qui le composaient, c'est-à-dire notre folklore. Non pas pour le faire revivre tel qu'il existait autrefois. Cela est impossible. Nous ne pouvons pas faire machine arrière. Il faut tenir compte des progrès, des inventions modernes, nous en servir à bon escient pour faire revivre, sous une forme différente, nos traditions et coutumes. Car, ainsi que je l'écrivais ici même en décembre dernier, il existe un moyen non pas artificiel, mais logique, naturel, de remettre notre folklore à l'honneur, de l'utiliser à bon escient pour nous enrichir non pas seulement au point de vue culturel, mais aussi au point de vue matériel.

## Utilisation rationnelle du folklore

Nous devons sortir notre folklore des archives pour le transporter, le transplanter, le faire revivre au théâtre, à la radio, au cinéma, sur la place publique. Nous devons nous en inspirer pour créer des sketches radiophoniques, des féeries, des ballets, des festivals. Personnages, décors, musique, danses, n'attendent que l'auteur qui saura utiliser ces richesses pour créer d'autres richesses, c'est-à-dire des spectacles à la portée de nos esprits modernes, spectacles qui nous procureront un grand plaisir intellectuel et serviront en même temps à attirer davantage le touriste chez nous.

En France, on a su utiliser le folklore dans l'art et le spectacle. Les légendes, les chansons et les contes français ont inspiré peintres, décorateurs, sculpteurs, écrivains, musiciens et artistes. Ils s'en sont servi pour créer des oeuvres remarquables dans tous les domaines: céramique, mosaïque, papier peint, étoffes, arts décoratifs, vitrail, peinture, sculpture, musique, cinéma, théâtre, ballet, opéra. Comme le folklore français, notre folklore renferme des richesses et des beautés insoupçonnées. Ces richesses, ces beautés, il appartient à nos écrivains, à nos artistes, à nos artisans et à nos techniciens de nous les faire connaître en les transposant dans leurs oeuvres.

Et je concluais ma série de causeries sur le folklore en disant que tout écrivain, tout artiste véritablement digne de ce nom devrait s'abonner aux Archives de Folklore de l'Université Laval de Québec et que l'on devrait enseigner le folklore dans chaque école spécialisée, dans chaque couvent et collège de la province de Québec.

## La S.-Jean-Baptiste, occasion d'attirer le tourisme pendant trois mois

Dans mes causeries de mars, après avoir étudié phase par phase, l'évolution que notre fête nationale, la Saint-Jean-Baptiste, a subi à travers les siècles, j'ai parlé de tourisme. J'ai dit que la célébration de notre fête nationale devrait être le point de départ d'un vaste programme d'attractions touristiques, que du 24 juin à la mi-septembre, toute une série de festivals, de concours, de spectacles et de fêtes devrait se dérouler à travers toute la province.

Le tourisme est devenu l'une des principales industries de la province mais il n'est pas exagéré d'affirmer que cette industrie est née et s'est développée sans beaucoup d'efforts de notre part et qu'elle nous aurait rapporté cinq, dix et quinze fois plus si nous avions su l'exploiter à bon escient.

Au début, le touriste est venu chez nous parce qu'il y était attiré par deux facteurs: notre visage français et notre commission des liqueurs. Ces facteurs n'existent plus. Notre commission des liqueurs a maintenant d'innombrables concurrentes à travers toute l'Amérique. De plus en plus, l'étranger considère « notre visage français » comme un truc publicitaire dont nous nous servons d'ailleurs de moins en moins afin précisément d'éviter des chocs en retour. L'exclusivité touristique que la guerre et l'après-guerre nous avaient en quelque sorte conférée, a pris fin: les touristes américains et canadiens peuvent maintenant se diriger vers les pays d'Europe qui leur offrent de remarquables attractions.

Il ne faut pas continuer à nous bercer d'illusions. Parce que le tourisme a été jusqu'à date une affaire qui a marché pratiquement toute seule, il ne faudrait pas

en conclure qu'il en sera toujours de même. Pour maintenir, de façon certaine, le tourisme à son niveau actuel, pour lui permettre de donner éventuellement son plein rendement et nous assurer ainsi des revenus cinq, dix et quinze fois supérieurs à ceux que nous en retirons à l'heure présente, nous devons suivre l'exemple que nous donnent les autres pays en organisant chaque année et en annonçant longtemps à l'avance, toute une série d'attractions qui feront ressortir nos caractéristiques françaises.

L'idée n'est pas nouvelle. Elle a été lancée en 1938 par l'un de nos plus grands artistes, Clarence Gagnon. Elle a été reprise quelques années plus tard par Monseigneur Albert Tessier. Je l'ai également préconisée à maintes reprises en 1949 et 1950.

Comment se fait-il donc que nous ayons accompli si peu de choses en ce domaine malgré les conseils qui nous ont été donnés, malgré tout ce qui a été dit et redit dans le passé? Ce n'est certainement pas parce que nous n'avons pas compris l'importance de la chose; le supposer seulement serait faire injure à notre intelligence et à notre bon sens. Ce qui est arrivé, et ce n'est malheureusement pas la première fois dans notre histoire, c'est que nous avons trop compté les uns sur les autres, que nous nous sommes contentés d'efforts isolés alors qu'il aurait fallu, ainsi que Monseigneur Tessier nous le conseillait dès 1939, un mouvement concerté.

Mais il n'est pas trop tard pour nous reprendre, nous ressaisir. Dans mon étude sur l'évolution de notre fête nationale, j'ai rappelé à mes auditeurs que la Société Saint-Jean-Baptiste avait tenu, à certaines époques de notre histoire, des conventions chargées d'étudier et de résoudre des problèmes d'ordre économique et social. C'est une formule dont nous devons nous inspirer à l'heure présente.

Le tourisme, important en lui-même, revêt une importance encore plus grande du fait qu'il constitue le moyen le plus facile, le plus logique et le plus rémunérateur d'assurer la conservation et le développement de notre patrimoine artistique et culturel puisque la Providence a voulu que ce patrimoine contienne tout ce que recherche le touriste. Il ne s'agit donc pas seulement d'une question économique extrêmement importante, mais aussi d'une question nationale dans toute l'acception du mot. C'est pourquoi j'ai suggéré que la Société Saint-Jean-Baptiste, en collaboration avec le Comité de Survivance française en Amérique, convoque prochainement un congrès qui aurait pour but de préparer un vaste programme d'attractions touristiques et un plan méthodique de refrancisation.

### **Importance de l'initiative individuelle**

Mais en attendant que ce congrès ait lieu, nous pouvons et nous devons, chacun de notre côté et chacun dans notre sphère, collaborer à la refrancisation de notre province.

La démarche individuelle a toujours donné d'excellents résultats. Elle est le prolongement naturel et nécessaire de toute campagne d'éducation. Pour mener à bonne fin la tâche qui m'a été confiée, il faut que je puisse compter sur l'appui de collaborateurs bénévoles et éclairés qui sauront, sur place, c'est-à-dire en toute connaissance de cause, indiquer à notre population comment elle peut mettre en pratique les conseils que je lui ai donnés à la radio.

Le Salon de l'Hôtellerie qui s'est tenu à Montréal en janvier, à l'Arsenal des Fusiliers Mont-Royal, a démontré comment nous pouvons en nous inspirant de

notre folklore, de notre artisanat et de nos traditions ancestrales, donner à nos auberges un cachet vraiment canadien-français. Ce Salon qui était l'œuvre des professeurs et élèves des écoles spécialisées de Montréal, a eu d'heureuses répercussions. Déjà plusieurs hôteliers et aubergistes s'en sont inspirés. Les professeurs et les élèves de nos écoles spécialisées peuvent continuer, durant l'été, l'œuvre qu'ils ont si bien commencée en suggérant sur place les transformations et les améliorations qui s'imposent dans le domaine de l'hôtellerie.

En faisant des démarches individuelles auprès des intéressés, en soumettant à ces derniers des projets d'enseignes, de menus, de costumes et de décoration intérieure, ils feraient d'une pierre trois coups: ils rendraient service à nos hôteliers, se créeraient des revenus intéressants et contribueraient à redonner à notre province son visage français.

### La conservation de nos vieilles maisons

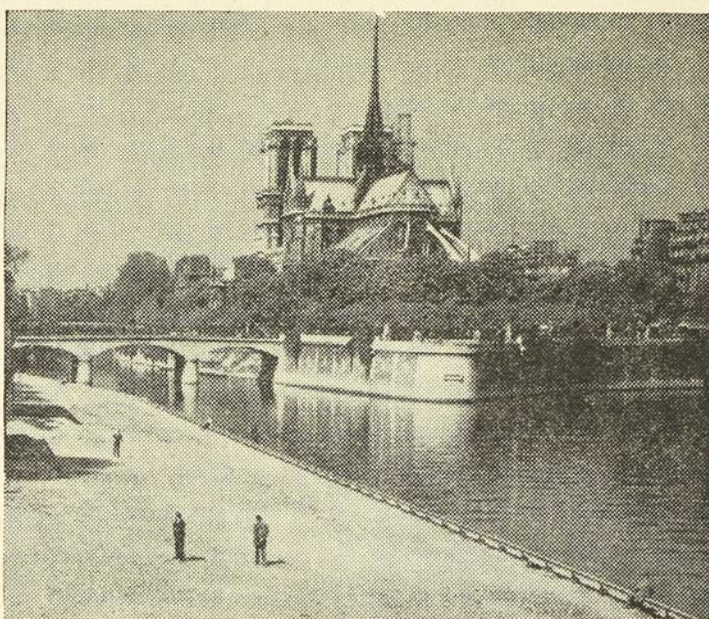
Les lecteurs de *Technique* peuvent également collaborer de façon très pratique à la conservation de nos vieilles maisons. Il existe encore à travers toute la province un certain nombre de constructions charmantes, moulins, laiteries, remises, granges et hangars, constructions qui sont un exemple frappant de notre sens des proportions et des couleurs, constructions qui jettent dans nos villages une note de fantaisie, d'imagination et de bonhomie qui est l'une des caractéristiques de notre génie français.

Il importe de montrer à nos gens comment il est possible de restaurer, de moderniser ces constructions, comment il est possible, lorsqu'elles ne peuvent plus servir à leurs fins premières, de les utiliser à d'autres fins non moins pratiques.

Dans une laiterie, un hangar, une remise, on peut fort bien installer un comptoir d'artisanat, une maison, un moulin, une grange peuvent être transformés en auberge, en restaurant. La transformation de ces édifices, si elles était faite sous la direction d'un spécialiste, c'est-à-dire sous la direction d'un professeur ou d'un élève de nos écoles spécialisées ou d'un technicien ne coûterait certainement pas plus cher et aurait infiniment plus de caractère que ces bicoques que l'on érige partout à travers la province et qui sont des caricatures, des singeries du style américain. C'est là une question qui intéresse aussi ceux des lecteurs de cette revue qui se recrutent parmi notre classe industrielle et commerçante. En achetant, pour les transformer de la façon que je viens d'indiquer, nos constructions d'autrefois, nos hommes d'affaires feraient un excellent placement et contribueraient à conserver à notre province son caractère français.

J'ai indiqué deux moyens qui permettraient aux lecteurs de cette revue de collaborer à notre campagne de refrancisation. Les cadres de cet article ne me permettent pas de donner d'autres exemples. Mais j'ai confiance dans le patriotisme et l'esprit d'initiative des lecteurs de *Technique*. D'eux-mêmes, ils sauront, j'en suis sûr, tirer de ces pages incomplètes et imparfaites, une technique qui leur permettra, durant l'été, de collaborer, de façon complète et parfaite, à la refrancisation de notre province.





# PARIS<sup>(1)</sup>

by W.W. WERRY, M.A.,  
Montreal Technical School

Notre Dame, Paris' Gothic Masterpiece.

**E**VEN a technical review must pay tribute to a city that is two thousand years old but is still the city of youth and gaiety. Like Shakespeare's Cleopatra, "Age cannot wither her, nor custom stale her infinite variety." There is also the saying that Paris is where good Americans go when they die. Just as a reminder of the celebrations to take place this summer, "Technique" shows here three of the beauty spots of the great city.

Notre Dame de Paris is the heart of the great city and rests at once part of it, yet separated from it by the friendly waters of the Seine. The old church was begun in 1163 and completed in 1830; like Rome to which it pays homage, it wasn't built in a day. In the picture shown here, we can see the church on the island of the City surrounded by the river, a different view from that usually shown of its beautiful window and straight towers from the front.

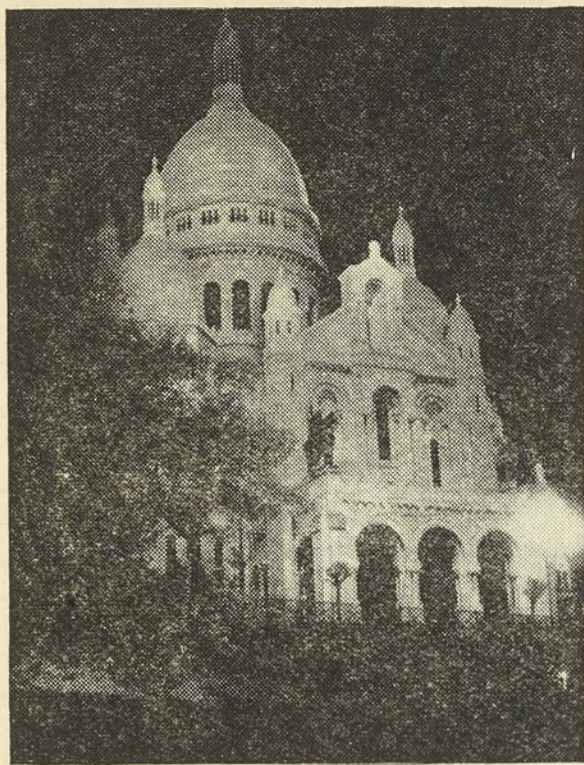
Notre Dame is not only a church, it is the repository of 800 years of French history, the custodian of the tears and vows and thanksgivings of the nation.

Another church that must be seen by every visitor to Paris is the towering white beauty of the Sacre Coeur de Montmartre. One view of this church is the one loved by the artists who live and paint and quarrel at its feet and shows the church at the top of a narrow, steep street.

The view we show here gives another idea of the church; here it is standing on top of a hill looking over the city. A magnificent view of the old Paris may be seen from the two hundred foot elevation of the church above the level of the Seine.

The third picture is that of the Opera and the square before it. Built in 1862, it is one of the largest theatres in the world. The stage however and the offices take up much of the building; the seating capacity being only 2,200 persons. The facade is decorated with beautiful sculpture groups and for the lucky persons who attend the performances there is the great staircase to ascend or the beautiful marbles to admire.

(1) French Government Tourist Office — credit for pictures.



Sacré Coeur de Montmartre

But these are but suggestions of the many charms of the city which holds so much of the beauty of the world and so much more of the beauty of France.

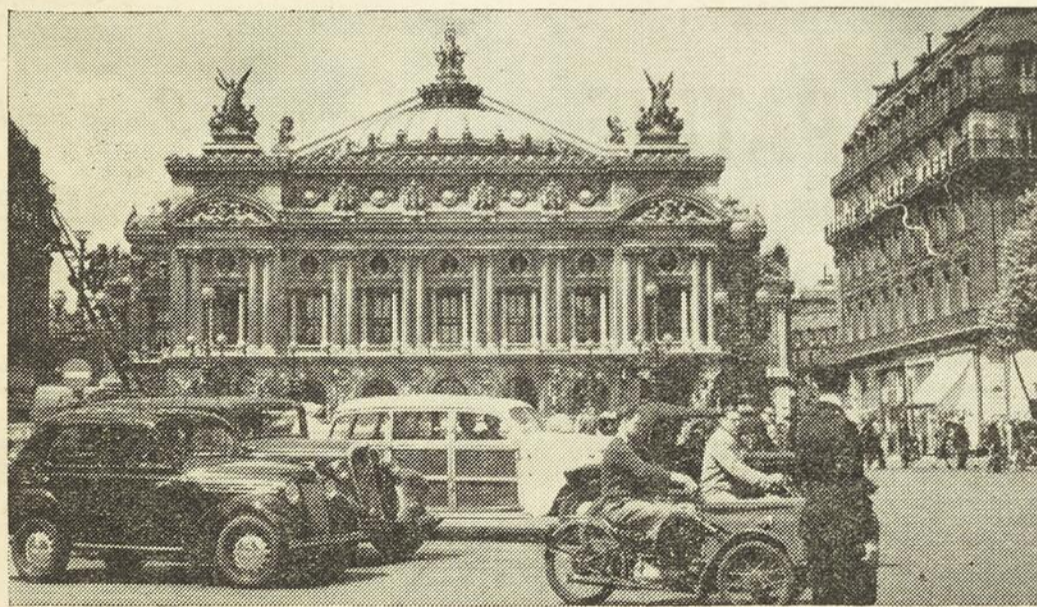
Those who love art will spend hours in the Louvre or in the more modern museums of art. Those who practise art will find instruction and comradeship in Montmartre or Montparnasse.

But to the people of the new world, the streets and the people will have a particular fascination. And Paris has streets to be proud of as well as narrow ones in the older parts of the city. Parks and squares and gardens exist in profusion and are as distinctive as they are beautiful. The avenue des Champs-Élysées, the rue de la Paix, the Place de la Concorde, the Place Vendôme are only a few of the many sights of this city of light and laughter. The Bois de Boulogne may be

followed by a trip up the Eiffel Tower, and the morning spent at the University City followed by a visit to the gardens of the Tuileries. If the charm of Paris begins to pall, the visitor may spend same time at the Halles, the great market place of Paris.

What are you in search of? Paris may have it; just as they say you can sit drinking your liqueur at a sidewalk cafe and see the world pass in front of you.

For the reader who must enjoy his Paris from the armchair, I would suggest looking at Dore Ogrizek's "Paris Tel Qu'on L'aime" published by Odé of Paris. The illustrations and text are both admirable, though they both are too small to satisfy the gourmet who has tasted the delights of the city of charm.



The splendor and elegance of Paris are embodied in the famed Paris Opera.

But to everyone there should be left the delight of seeing a new city and enjoying a new experience without too much reliance upon the advice and admonitions of others. It is your personal adventure and your personal Paris that will remain with you while you live — it will contain all the past and the books and pictures and buildings of those who have drunk deep of beauty and found rest in other worlds, but it will be your Paris that will make future Springs more beautiful and future loves more delectable.

And for the married man, there is the delight of searching the city of unusual accessories for the right present to give your discerning spouse. That bottle of perfume, that cunning parasol, that little pair of unmentionables — what fun to see your wife's face light up when she sees them, especially if you have had a little too much champagne.

So we give you Paris and the Seine and two thousand years of a great people — surely such a gift will not be dismissed lightly. And for those practical, businessmen there is the educational value of such travel — so broadening and eye-opening. Well, it's your Paris, let us not spoil it for you.

## *L'imprimerie...*

est une industrie complexe qui groupe plusieurs métiers spécialisés. Il faut que le client qui transige avec un imprimeur fasse confiance à un grand nombre d'ouvriers. — Le personnel de nos ateliers est trié sur le volet et familier avec tous les travaux que nous manipulons.

*Vous serez  
toujours  
satisfait si vous  
consultez*

# LA PATRIE

SERVICE DES IMPRESSIONS

180 est, rue Ste-Catherine - Tél. LA. 3121\* - Montréal

# visitez

notre rayon des

# outils

au 3<sup>e</sup>

*Les escaliers roulants  
conduisent à cet étage*

Ouvert jusqu'à 9 h. le vendredi soir

## Dupuis Frères

865 est, rue Ste-Catherine  
Montréal



*Etablie  
en 1872*

## ALEX. BREMNER LIMITED

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION • ISOLATION  
PRODUITS RÉFRACTAIRES

1040, rue BLEURY — MONTRÉAL — LA. 2254\*

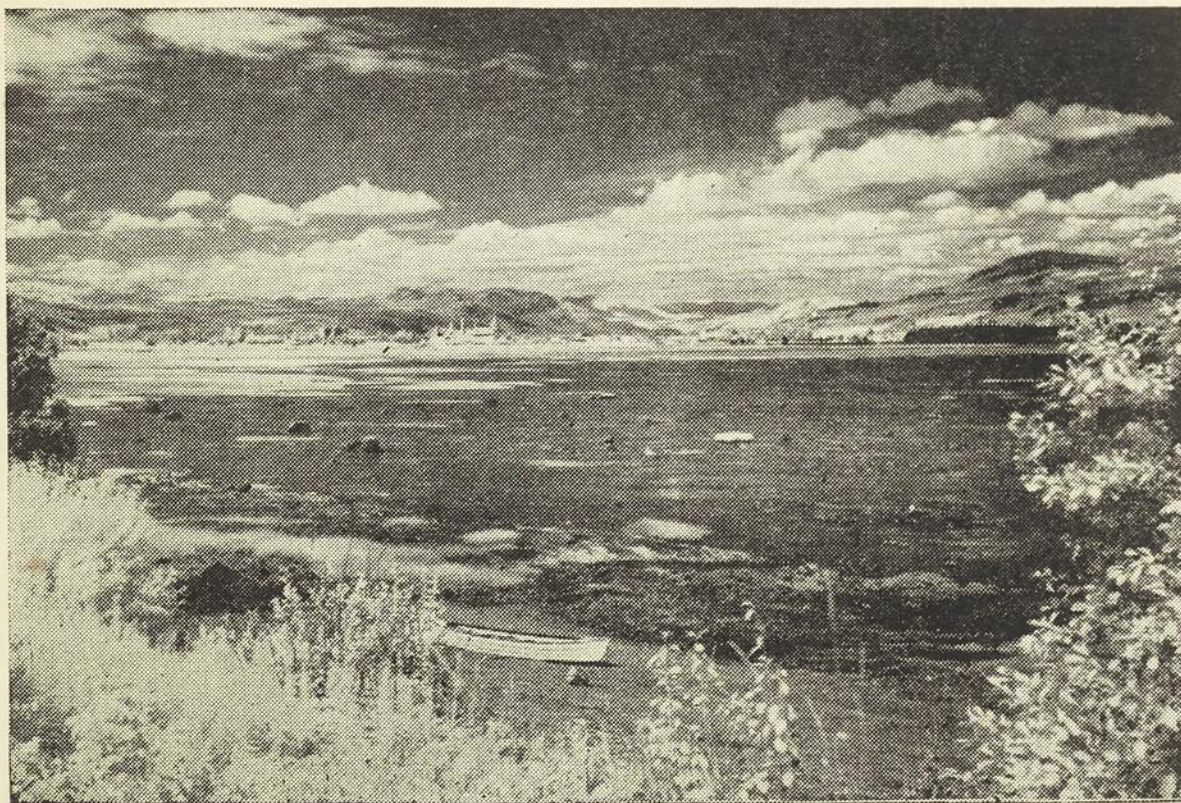
# VOICI LES VACANCES... QUE FAIRE?

par **GÉRARD MORISSET**

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DU CANADA

**P**ENDANT longtemps, c'est-à-dire pendant un nombre indéterminé de siècles, seuls les riches, les oisifs et les infirmes, les enfants et, plus ou moins, les personnes qui ont la charge de les élever, ont eu droit aux vacances — ces quelques semaines de vie inactive et de fainéantise, pendant lesquelles on est censé ne rien faire. Vacances gratuites des nantis de la fortune, vacances forcées des pauvres diables; vacances délicieusement insouciantes des tout petits, vacances lourdes et lassantes des vieilles gens; vacances exaltantes des nomades et des aventuriers, vacances souvent ternes et ennuyeuses des sédentaires; vacances studieuses des clercs, vacances songeuses et fécondes des poètes...

C'est avec le siècle dernier — en somme, avec l'avènement des régimes démocratiques — qu'apparaissent les premiers symptômes des vacances modernes. Chiches vacances, à vrai dire; car pendant une centaine d'années, elles sont réduites à peu de jours, et elles ne sont guère l'apanage que des bourgeois: le peuple n'en profite guère.



1. La Baie-Saint-Paul vue de la Pointe. Cliché à l'infrarouge.

*Cliche Inventaire des oeuvres d'art*



2. — A Saint-Jean-Port-Joli:  
les patients pêcheurs du  
village.

Cliché *Inventaire des  
oeuvres d'art.*

Il existe bien, tout le monde le sait, le chômage; mais qui pourrait être à son aise quand les bras restent inoccupés faute d'embauchage et que les mioches ont faim et froid à la maison? Sombre dérision de vacances: elles irritent l'homme libre contre ses imprévoyants semblables; n'empêche que pendant longtemps,

ce sont les seules vacances dont la plupart des travailleurs manuels peuvent jouir.

Les vacances, telles que nous les connaissons aujourd'hui, sont une conquête de notre siècle. En moyenne, elles ne remontent pas à plus d'une trentaine d'années. Encore est-il juste d'ajouter que cette pénible conquête est loin d'être parfaite, et qu'il reste çà et là bien des îlots de résistance à résoudre; des îlots de vaste surface tout de même, si l'on jette les yeux sur la carte de l'Europe orientale et de l'Asie.

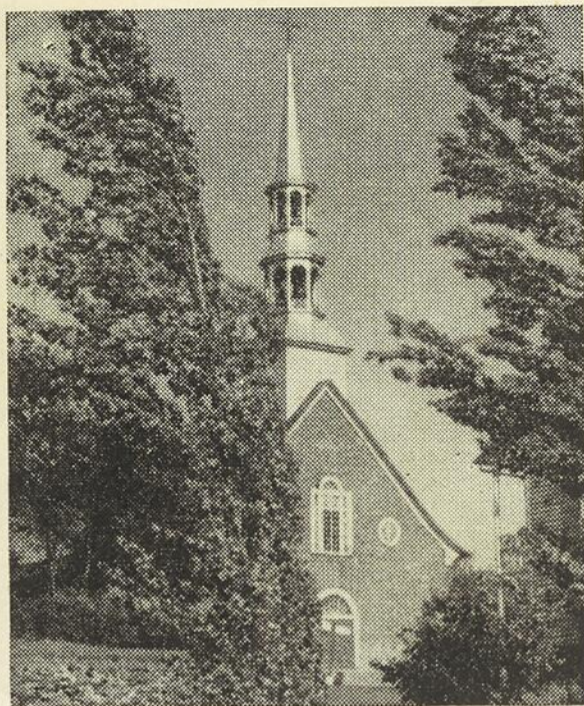
Chose curieuse, dès la première généralisation des vacances, nombre de gens n'ont su comment les employer ni comment en profiter. Ils savaient comme personne perdre de gaieté de coeur des dimanches pluvieux ou des jours de fête maussades. Mais comment ne rien faire pendant quinze jours ou trois semaines? Le problème, tout nouveau, était ardu à résoudre; il l'est resté. Astucieux, l'homme a paré à cet inconvénient en créant de toutes pièces un *ministère des loisirs*; cette sorte de *dirigisme* n'a pas été plus médiocre ni plus efficace que les autres essais de ce genre; les humains débrouillards ont su organiser tant bien que mal leurs temps libres; quant aux autres, ils se sont contentés de s'ennuyer ferme dans leur coin. Et comme l'oisiveté est la mère de tous les vices, les moralistes en service ont entrevu tout de suite une kyrielle de calamités prêtes à fondre sur la planète. Tant il est vrai que l'homme a peur de tout, même des bienfaits qu'il s'octroie — d'ailleurs après avoir longtemps lésiné sur la dépense.



Supposons un instant — mais c'est là une hypothèse tout à fait gratuite et dépourvue de toute vraisemblance — que je puisse m'échapper pendant trois semaines du cercle rigide de mes recherches; trois semaines d'apparente fainéantise, sans soucis aucuns, sans visiteurs importuns ni appels téléphoniques, sans l'esclavage du bureau. Me voici tout à fait libre. Où vais-je diriger mes pas? Que vais-je faire d'intéressant pendant ces trois longues semaines de repos? Le problème vaut la peine que j'y réfléchisse un moment.

La chasse ne me dit rien; d'ailleurs, ce n'est pas la saison. La pêche ne m'en dit pas davantage. Ni le voyage au loin; ni la plage à la mode; ni l'isolement en forêt. La promenade à pied ou en barque m'attire par une sorte d'appât visuel. Et je cherche un petit coin tranquille et discret; de préférence un coin où il s'est passé

3. SAINT-JEAN-PORT-JOLI. — Façade et grand clocher de l'église. François Baillairgé, architecte, 1815.  
Cliche Inventaire des oeuvres d'art



autrefois quelque chose d'intéressant ou d'excitant, où le paysage est vaste et agréable, où il y a de l'eau, des montagnes bleues, d'anciennes maisons de pierre, des paysans délurés avec qui engager la conversation, des villageois gais et simples; un petit coin où il soit possible de s'isoler à loisir et de retrouver, quand il le faut, quelques humains en société; un petit coin, enfin, où je puisse musarder par beau temps et, les jours de pluie, m'instruire en lisant quelques paragraphes point trop boîteux sur l'histoire du patelin.

Des petits coins comme celui-là, j'en connais quelques-uns sur la carte de la province. La plupart se trouvent sur les rives du Saint-Laurent, de la Pointe-Fortune au Cap-des-Rosiers; d'autres s'étalent sur les principaux affluents du fleuve — la Rivière-du-Sud, la Chaudière, la Richelieu, la rivière du Gouffre, la Nicolet; quelques-uns, aussi plaisants que les autres, se contentent de modestes cours d'eau — comme le village de Lacadie ou celui d'Yamachiche.

J'ai donc l'embarras du choix. Cependant, quelques noms toponymiques me font de l'oeil et m'attirent: la Baie-Saint-Paul — à cause de son panorama montagneux et des peintres qui l'on portraituré; Saint-Jean-Port-Joli — qu'Aubert de Gaspé a rendu si sympathique; l'île d'Orléans, bien sûr — mais il faudra s'y garantir contre les touristes indiscrets; Lotbinière et Deschambault — et il serait malin d'adopter l'un de ces villages, puisqu'en une heure à peine le traversier nous conduit à l'autre; Saint-Antoine-de-Tilly — à cause de ses villas à flanc de coteau; Cap-Santé

ou Beaumont, haut perchés et pittoresques; ou l'Islet quasi étalé sur la grève; Saint-André (Kamouraska) — à cause de la grandeur de ses paysages; Tadoussac ou Le Bic, Batiscan ou Bécancour... Décidément, le choix ne se fera pas aisément.

Avant toute décision, je voudrais me renseigner un peu. J'ouvre donc le *Guide touristique* du Club automobile de Québec et, en moins de deux heures de lecture, je survole le territoire et je happe au hasard les faits et les dates qui y sont consi-



4. SAINT-JEAN-PORT-JOLI. — Lampe de sanctuaire en argent massif, martelée et ciselée vers 1778 par l'orfèvre québécois François Ranvoyzé.  
Cliche Inventaire des oeuvres d'art



5. Ancien manoir d'Aubert de Gaspé, construit vers 1765 et détruit par le feu il y a une cinquantaine d'années. Il n'en reste que le four à pain qu'on voit à droite.

Cliche Inventaire des oeuvres d'art

gnés. Mais le *Guide touristique* est loin d'être un *Boedeker*, ni un *Guide bleu*. Force m'est donc de recourir aux monographies paroissiales, ou à des ouvrages qui s'en rapprochent. Je me rappelle aussitôt que l'inventaire en a été dressé il y a plus de douze ans par monsieur Antoine Roy, archiviste de la Province, qui l'a publié dans le *Rapport de l'archiviste* pour l'année 1938. Sauf pour les douze dernières années, je découvre donc dans cet inventaire la mention des livres, des brochures, même des articles qui ont été publiés sur l'histoire et l'évolution de nos patelins.

Mais il n'y a pas que de sages monographies paroissiales à consulter. Il existe un certain nombre d'ouvrages généraux, parfois illustrés, qui sont accessibles à presque tout le monde. Par exemple, les *Vieilles églises de la province de Québec*, *Vieux manoirs, vieilles maisons*, les *Monuments commémoratifs*, *l'Île d'Orléans*, le *Bulletin des recherches historiques*, *l'Annuaire de Ville-Marie*, le *Saint-Laurent historique*, et quelques autres bouquins plus récents, comme les dernières monographies (1938-1951) et les études illustrées de monsieur Ramsay Traquair. Dans la plupart de ces ouvrages, je suis à peu près sûr de trouver, à doses fort inégales sans doute, des faits et des dates qui me renseigneront sommairement sur le passé et le présent du village que j'habiterai pendant quelques jours. Si la cueillette de faits, de dates et de légendes est insuffisante ou médiocre, eh bien! je me renseignerai sur place en interrogeant les érudits locaux.

Prévoyons le cas où je voudrais revenir de mes vacances avec quelques belles images de mon industrie — car il ne faut pas trop compter sur la splendeur ou la précision des cartes postales qui sont en vente un peu partout. Il convient donc de joindre à mes affaires un appareil photographique. Oh! rien de compliqué. Une simple boîte carrée, que j'aurai soin de n'utiliser que par temps clair — en évitant, bien entendu, de braquer l'appareil dans la direction même du soleil et en m'abstenant de photographier des intérieurs. Au cas où il me prendrait fantaisie de dessiner,

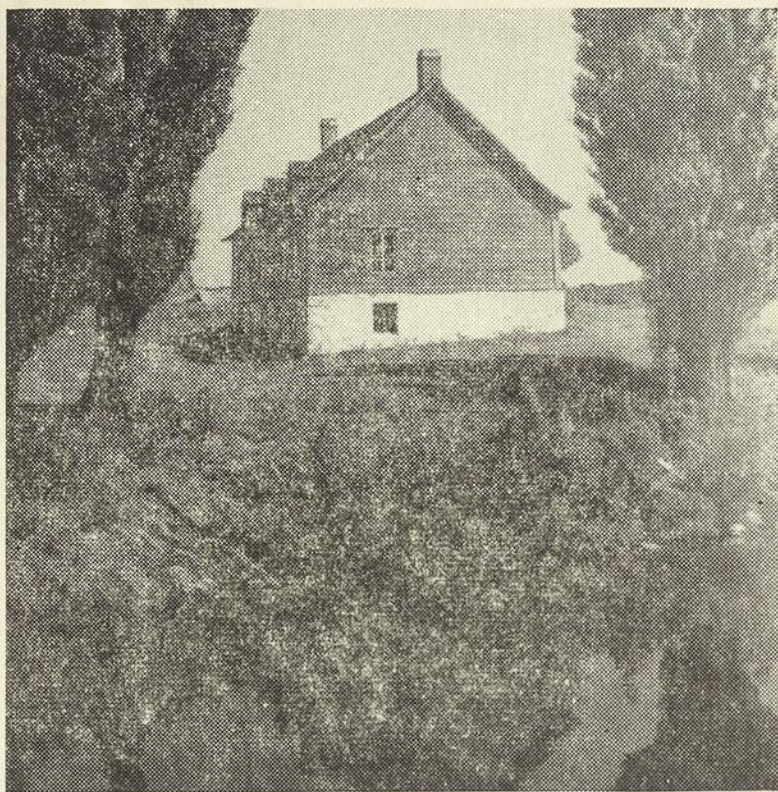
6. La maison Couillard, à Saint-Jean-Port-Joli, l'une des plus caractéristiques de la région.

Cliché *Inventaire des oeuvres d'art.*

je glisse dans ma valise un carnet de croquis et des crayons de couleur. Et mon *Homère*, et mon *Racine*, et mon *Valéry*, cela va sans dire.

Après maintes réflexions sur le sujet qui m'occupe, voici que mes goûts se précisent. J'oscille maintenant entre la riante Baie-Saint-Paul, les coteaux verdoyants de Neuville, le majestueux plateau de Lotbinière, les vastes horizons de Saint-Jean-Port-Joli. Est-ce à cause du prestige de leurs noms? N'est-ce pas plutôt en raison de certaines affinités personnelles? N'importe.

Si je choisis d'aller à la Baie-Saint-Paul, les *Trois Souvenirs* de l'abbé Charles Trudelle m'accompagneront fidèlement dans mes balades, et j'essaierai de voir au presbytère le manuscrit que l'abbé Girard a écrit il y a quelques années; et c'est en leur compagnie que je ferai provision de panoramas grandioses, que je m'essoufflerai gaîment dans les côtes interminablement longues, que je ferai mon plein d'air pur, de pittoresque et de salin. — Si je dirige le volant de ma voiture vers la côte de Neuville, je ne manquerai pas d'apporter dans mes bagages la brève monographie de l'abbé Demers et les notes abondantes et précises que mon ami Jules Bazin a prises en l'année 1939 et qui constituent en somme la base même de toute monographie de l'ancienne Pointe-aux-Trembles; et j'y trouverai des souvenirs bien vivaces sur le peintre Antoine Plamondon, dont il reste nombre de tableaux, sur l'illustre Bailly de Messein, évêque et curé de Neuville, et sur la *courvaline*, ce remède énergétique que nos ancêtres employaient « for men and beasts » et qui, paraît-il, guérissait parfois les patients. — S'il me plaît de gagner Lotbinière, les copieuses *Annales* de l'abbé Louis Paradis deviendront mon livre de chevet — après *Homère*, *Racine* et *Valéry*, bien entendu; au reste, je serai parfaitement à mon aise dans ce berceau de ma famille, et toute la parenté (la *Parenthèse*, comme dirait la Françoise d'*A la recherche du temps perdu*) s'évertuera à me seriner les glorieuses prouesses des ancêtres et à m'édifier sur le nombre et la solidité de leurs vertus cardinales et autres. — Enfin, si je suis la pente naturelle du Saint-Laurent et me laisse descendre sur la rive sud jusqu'à Saint-Jean-Port-Joli, j'entrerai, j'en ai la conviction, dans la terre promise de nos légendes les plus attachantes — dans ce coin de pays qui a beaucoup souffert de la campagne militaire de l'été 1759 et qui s'en est vengé en 1775 en accueillant à bras ouverts les *Bastonnais* et, un peu plus tard, en multipliant les agaceries à l'égard de l'évêque de Québec. Aubert de Gaspé me dirigerait pas à pas dans l'exploration de cette côte qu'il connaissait depuis son enfance; mais aussi Gérard Ouellet, qui a





7. L'ISLET. — Calice martelé et ciselé en 1810 par François Ranvozyé, orfèvre à Québec. Façonné avec cent cinq louis d'or américains, il a coûté de façon cent sept louis d'or. Rappelons que le louis valait quatre dollars.

Cliché *Inventaire des oeuvres d'art.*

consacré à sa paroisse un livre solidement documenté, plein d'intérêt et de malicieux sourires, écrit avec une sorte de tendresse contenue <sup>1</sup>.

Mais à Saint-Jean-Port-Joli, je ne me contenterais pas de l'aimable tutelle d'Aubert de Gaspé, ni de la souriante érudition de Gérard Ouellet, bien que l'une et l'autre soient suffisantes pour me guider dans la chronique de la commune. J'essaierais de prendre connaissance des livres de comptes de la fabrique — ces *étonnants romans*, comme je les appelais naguère, en lesquels revivent les faits et gestes des générations d'autrefois. Je n'y chercherais peut-être pas des détails inédits, puisque rien n'a pu échapper au consciencieux monographe de la paroisse; mais je les lirais lentement, à tête reposée, pour voir revivre un moment les artistes qui ont fait de l'église de Saint-Jean l'une des plus belles, des plus caractéristiques et des mieux proportionnées de la province; et j'y retrouverais, au hasard des entrées, des noms illustres: les Baillaingé, Jean et Pierre-Florent, qui ont exécuté les magnifiques sculptures ornementales du retable du sanctuaire, et François, qui a tracé le dessin de la façade et des clochers de l'église; François-Noël Levasseur, qui a façonné le tabernacle central; Chrysostome Perrault, qui a commencé la voûte du sanctuaire; Ama-

1. Cf *Ma Paroisse* (Les Editions des Piliers). Québec, 1946.

ble Charron, sculpteur sur bois et marchand-général du village, qui a continué l'oeuvre de Perrault; François Ranvoyzé, qui a ciselé la somptueuse lampe du sanctuaire; Laurent Amyot, qui a martelé la plupart des vases d'argent de la sacristie; enfin, Louis Dulongpré, qui a peint les trois tableaux de l'église.

A l'égard des maisons du village et de la commune, il est impossible de les étudier dans des livres de comptes du même genre. C'est dans les minutiers notariaux qui sont conservés au Palais de Justice de Montmagny qu'il faudrait aller puiser des renseignements précis, sous la forme de contrats de construction et de devis sommaires. A défaut de ces précieux grimoires, je consulterais le notaire du village et j'interrogerais les villageois eux-mêmes. Et je serais bien étonné si je n'apprenais d'eux des détails nombreux et inédits sur l'architecture domestique de Saint-Jean — par exemple, la belle maison Couillard, qui se mire gentiment dans le ruisselet voisin; la maison Saint-Pierre, vaste comme un couvent, dont Gérard Ouellet affirme qu'elle a été construite au début du Régime anglais pour servir de quartiers-généraux à la Milice locale, et de prison commune; la maison de style anglo-normand, de lignes si distinguées, qui abrite une succursale de banque; bien d'autres habitations du village et du chemin de Ceinture, qui ne sont peut-être pas plus attachantes que les autres maisons de cette partie de la rive sud, mais qui n'en possèdent pas moins des traits charmants.

Que de choses à voir dans ce patelin au nom souriant! Il y a les sculptures des Bourgault et les voiliers de Leclerc, dont Jean-Marie Gauvreau a parlé avec tant d'intelligente sympathie; il y a les souvenirs d'Aubert de Gaspé, qui, malgré la disparition du manoir, planent sur tout le pays comme une légende simple et merveilleuse; il y a la nature... Qui n'est séduit par le vaste panorama qui se déroule majestueusement de l'Islet à Saint-Roch-des-Aulnaies et qui aguiche le regard par deux éléments distincts: d'une part, un fond de montagnes et une masse d'eau miroitante, qui n'offrent de variété que dans les divers bleus — en somme, toute la gamme des bleus verts et des bleus mauves —, qui dessinent et colorent chaque plan de l'horizon; d'autre part, le paysage caractéristique de la rive sud dans toute sa diversité, avec une route en lacet, de molles collines chevelues de sapins, des maisons de pierre et de longues granges en bois, des bosquets irrégulièrement plantés, un terroir taché de rouge et, tour à tour, des paysages fermés à cinquante mètres par d'épais rideaux d'érables, et d'immenses échappées sur les lointains les plus profonds et les plus suaves.

Par temps calme, on a l'impression, tant la mer est vaste et envahissante, qu'on se trouve sur la pointe d'une île heureuse, avant-poste d'un continent vide et bleuté. Mais quand la tempête fait rage, il semble que l'ample bourrelet des collines prolonge les hautes vagues qui accourent du large; alors tout est étrangement beau, et le feuillage de la côte est presque aussi glauque que l'eau qui déferle dans l'embrun.

Les phrases que je viens d'écrire sur Saint-Jean-Port-Joli, je les écrirais, *mutatis mutandis*, de bien d'autres patelins de la province de Québec; il n'y a que les détails qui varieraient de l'un à l'autre ou qui seraient à préciser. Ici, une architecture plus simple et moins d'oeuvres d'art; là, une nature moins grandiose mais plus charmante; ailleurs, une chronique chargée de gloire et des oeuvres d'art en quantité. L'Islet, par exemple, brillerait entre tous par les trois chefs-d'oeuvre en or massif du grand François Ranvoyzé; Vaudreuil, par la perfection des sculptures de Philippe

Liébert; Lacadie, par l'architecture admirable de son église et le calme profond de son village; Beaumont, par son site majestueux et l'archaïsme du décor de son église; Saint-Joachim, par la proximité de la montagne et le style pur de son église Louis XVI...

Et partout, il y a de belles choses à voir. Car contrairement à ce que l'on pense, nous habitons un pays vieux de trois siècles, que nos ancêtres se sont appliqués à embellir des ouvrages de leurs mains. Nous n'avons pas su, il est vrai, conserver le patrimoine qu'ils nous ont légué et nous l'avons laissé dépérir. Mais il n'est pas trop tard pour connaître ce qu'il en reste et pour rendre hommage à leur talent et à leur sensibilité.

# PAYETTE

## RADIOS & ACCESSOIRES

### 910 BLEURY PRÈS CRAIG MONTREAL

Négociants en gros - Importateurs  
MATERIAUX DE PLOMBERIE  
ET DE CHAUFFAGE

## Deschênes & Fils L<sup>TÉE</sup>

F. DESCHESNES, JACQUES PARIZEAULT,  
Gérant-technicien                      Assist.-Gérant

1203 Est, rue Notre-Dame                      MONTRÉAL  
FRontenac 3176-3177

TEL.: MA. 2030

CHAMBRE 414

### INTERNATIONAL AGENCY Ltd.

F. COUILLARD, Gérant

Représentant de manufactures  
Machinerie et Quincaillerie.  
Polisseuses, perceuses, pots à  
colle et tourne-vis électriques.  
Scies à Ruban.

353 rue Saint-Nicolas

Montréal

**TRANSMISSIONS MÉCANIQUES & APPAREILS DE MANUTENTION**

# JORRANO

**FABRICANTS DE MACHINES DE QUALITÉ depuis 1873**

Bureau de Ventés: ÉDIFICE CANADA CEMENT, MONTRÉAL. MARquette 4296

# CBC'S RADIO CANADA BUILDING <sup>(1)</sup>

**M**ONTREAL, May 18, 1951 — Canada's newest and largest radio centre — the CBC's Radio Canada Building in Montreal — was officially opened at 8.00 P.M. tonight.

As modern as this minute the new centre on Dorchester Street stands at the very heart of a radio system which, less than 15 years after its inception, operates more transmitters, more extensive networks, and broadcasts in more time zones than any other in the world.

Less than three years have elapsed since the Canadian Broadcasting Corporation chose the site of Montreal's Ford Hotel to build a radio centre which would bring together under one roof all CBC facilities in Montreal. But the idea for Radio Canada Building can be traced back to November, 1936, when the newly-formed CBC first took over the facilities of the Canadian Radio Broadcasting Commission in Montreal.

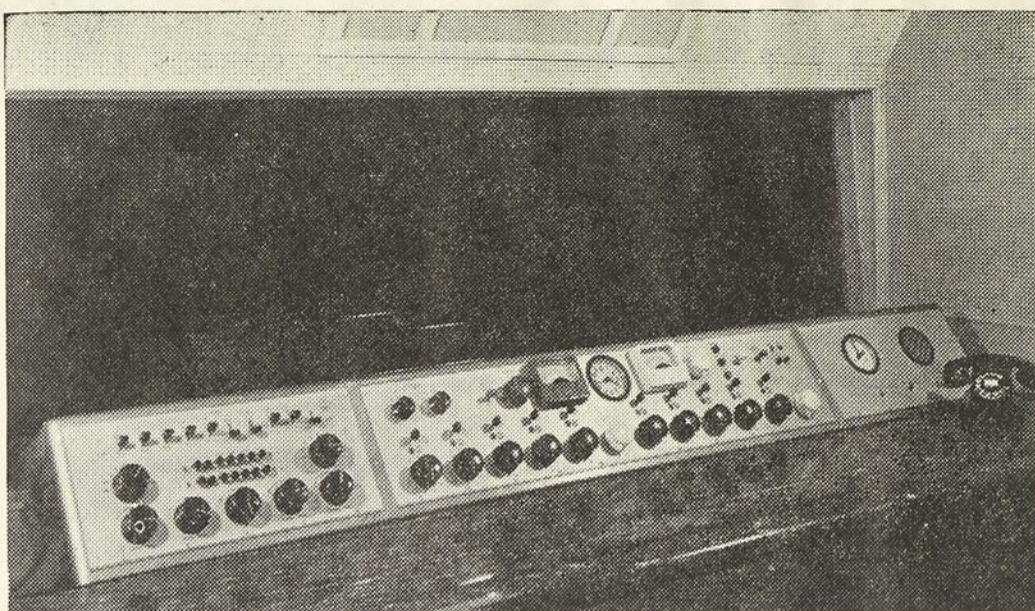
These facilities — manned by 20 employees — included four studios and offices occupying half of one floor in the King's Hall Building on St. Catherine Street. The studios themselves, built by the C.N.R. in 1929, supplied programs six hours a day — In English or French — to a 5,000 watt transmitter operated by the Canadian Marconi Company.

Today 600 CBC employees, together with more than 600 radio artists each week, perform the multitude of jobs which make possible the many services offered by the Radio Canada Building. The 26 ultra-modern studios (there will soon be another three for television) provide programs for four 50,000 watt transmitters (CBM, CBF, and the two International shortwave Service transmitters at Sackville, New Brunswick); two Frequency Modulation transmitters; two shortwave transmitters to carry service to French-speaking listeners in Northern and Western Canada; and three networks in Canada (Trans-Canada, Dominion and French). The Radio Canada Building originates programs for Canada 18 hours a day — and speaks to the world in 14 different languages through the facilities of the CBC's International Service. Within Canada itself the Radio Canada Building supplies almost 6,000 hours of network broadcasting each year — a greater volume than that of any other CBC production centre in the country. Besides these out-going services the building is the centre of seven incoming networks.

In addition to these program services the CBC has brought into the 12-storey building the headquarters for the French network, the International Service, the Personnel and Administration Division, CBC Montreal television, executive offices and the Engineering Division.

The Engineering Division was the first to assess the possibilities of a Radio Canada Building in Montreal. After examining several sites the decision was made

(1) Courtesy Press and Information Service, C.B.C.



A. — Control panel for one of the studios

to take an option on the Ford Hotel. This building offered facilities almost unique in Montreal — and essential to the economical construction of studios and offices. For example, it was one of very few buildings with a ground floor high enough (68 feet) to facilitate the construction of large studios. Then, too, the supporting pillars were so situated that none had to be moved. The more than 700 hotel rooms offered excellent possibilities for easy conversion into offices and libraries. Behind the building there was adequate space for the development of television studios. The building contained 173,000 square feet of floor space and the cubic footage was two millions. Last, but by no means least, the building was centrally located in the heart of downtown Montreal.

Shortly after the purchase of the building CBC architects moved in and began drawing up plans for the radio centre while necessary demolition operations were still in progress. The architects were followed, in April, 1949, by the engineers who began the construction of studios and remodelling of offices. The building was ready for occupancy by September, 1950.

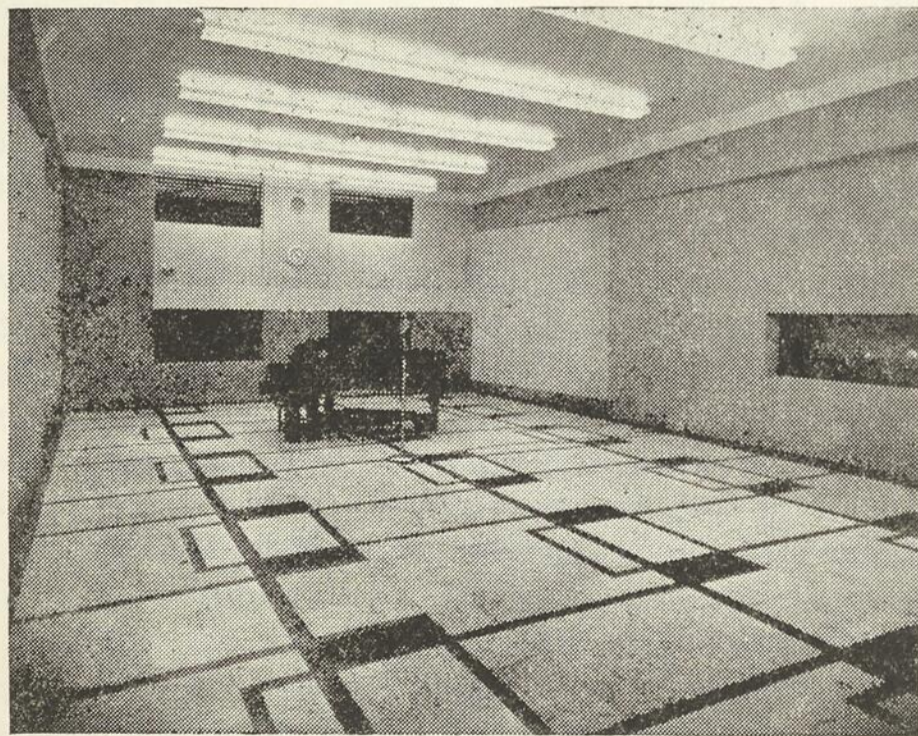
Because of the usability of the hotel rooms as offices, comparatively little demolition was required and a great proportion of the original walls were kept. Certain floors needed some reinforcing (such as the Central Registry, Record Library and Reference Library) because of the weight of steel cabinets, shelves and bookcases. Much of the building's original equipment was salvaged. For example, the plywood panelling from a ground floor restaurant was used to cover the walls of the general manager's office. The hotel's carpeting, too, remains intact in many of the halls and offices.

The three main elements in any radio production centre are the studios where programs originate, the Master Control Room which directs all programs entering or leaving the building, and the Recording Room where incoming or out-going programs are recorded for rebroadcast. In the Radio Canada Building CBC architects and engineers, with many years of radio experience, planned all three as an integrated system — with the Master Control and Recording Room located on the second floor at the hub of studio activities.

Using radar equipment, specially modified for the purpose by CBC engineers, the studio planners tested the acoustics of studios while they were actually being constructed. They recognized, too, the importance of design in studios — and the result is a different color scheme in each of the 26 ultra-modern radio studios. Each studio was suspended on springs within the framework of the walls (as a box within a box). The inner studio walls, ceilings and floors are specially treated to preserve the required acoustics within the studios and the outer walls are similarly treated to isolate the studio from any outside noises. Within the studios themselves all acoustic tile has a different treatment on its reverse side. Thus, by merely reversing a few tiles within the studio any one of a dozen different acoustical results can be achieved — making the Radio Canada Building studios among the most versatile as well as the most modern in North America.

As a further protection against sound interference, all inside studio doors have a 300-pound lead core. All electrical connections enter the studios at an isolated point and all ventilation ducts (there is nearly a mile of these throughout the building) are wrapped with two separate insulating and isolating materials.

The new Master Control Room in the Radio Canada Building has been called the most up-to-date on the continent. And while not the largest (its compactness is one of its best features and was achieved through the use of small amplifiers and miniature tubes — it nevertheless carries a heavier program load than any other in North America. It is designed to handle five transmitters, eight out-going networks, seven incoming networks and the output from the building's 26 studios. Twenty-seven individual programs can be routed through Master Control simultaneously — five to transmitters, eight to networks and fourteen to the recording machines in the Recording Room. Through Master Control, too, different language announcements can be combined with the same musical program for broadcast to different language zones. Master Control is also equipped with its own private telephone switchboard of 70 lines to coordinate all its activities. The room is also the centre of a monitoring system which enables CBC program personnel to tune in



B. — One of the large studios



C. — The recording studio

on any program at any time. By merely dialing a specified number a CBC official can automatically select the program and it will be carried immediately through the loudspeaker in his office. There are 50 such loudspeakers throughout the building.

The Master Control Room is one of only two technical units built by outside concerns — the other is the unique clock system. The rest of the building is entirely a CBC job, and even the two units mentioned were built to CBC specifications.

The master clock and its associate transmitter clock are located in the Master Control Room. The Master clock is checked daily with the Bureau of Standards in Washington and the Dominion Observatory in Ottawa. An electric current drives the pendulum of the master clock whose sole function is to regulate the transmitter clock. This it does every 20 seconds. The transmitter clock in turn drives nearly 100 "slave clocks" throughout the building, each of which ticks off the seconds simultaneously with the transmitter clock. A single action at the Master Control panel is all that is necessary to regulate the master clock and the entire clock system is accurate within one-quarter of a second a day. A power failure cannot disturb this accuracy because an emergency battery is always ready to take over and drive the clocks for a minimum of ten hours.

To the left of the Master Control Room is the completely soundproofed Recording Room where 20,000 recordings of CBC programs for delayed broadcast are made annually. Designed to save equipment and personnel it can accommodate 12 disk recorders and eight tape recorders (although only 14 recorders are now in operation). Each recorder has its own control panel, clock, and overhead speaker (isolated from other speakers by plastic partitions). The control panel can automatically select any one of 50 programs passing through Master Control and record it. If necessary, all 20 machines can record the same programs — or 20 different programs — simultaneously.

More than 1,600 tubes are used in the building's electronic equipment. Five hundred of these are in Master Control, 200 in the Recording Room and 900 in equipment for all studios. There are 50,000 connections in the cable rack below the

Master Control Room and some 400 miles of wire are used for the radio circuits alone in the Radio Canada Building.

Of the 26 radio studios in the building, eleven are located on the second floor, six on the mezzanine and nine on the ground floor. Two large windows — one on either side of the ground-floor lobby afford visitors an excellent view into two of the largest radio studios. Elsewhere in the spacious lobby other phases of CBC operations are depicted. Huge maps of Canada and the world, stained into the mahogany flexwood walls on either side of the lobby, show at a glance the extent of CBC network operations across Canada and throughout the world. The lobby also contains a reception desk, news stand, elevators and an entrance to the television wing.

In addition to the studios and lobby the ground floor is also the site of two artists' lounges, sound effects room and telephone booths. Two more lounges with locker facilities are located in the basement, together with some of the 20,000 square feet of natural-rubber tile which has been laid throughout the building. On the mezzanine is a lounge where visitors may relax while waiting to tour the building.

Only part of the building's many facilities, of course, are located on the first two floors. On the third, fourth and sixth floors respectively are the Record Library, the Music Library and the Reference Library — each of which plays an important role in programming. In the Record Library are some 40,000 records and transcriptions. Between 1,500 and 2,000 of these are in circulation each week. The Reference Library lists more than 4,500 books as well as thousands of newspapers, periodicals and other documents. A trained staff in the Music Library looks after the 30,000 scores and orchestrations which are used in programs.

On the seventh floor a Central Registry handles more than 125,000 letters, teletypes, telegrams and memoranda each month. These include listeners' requests, administrative directives, and many other types of correspondence. To handle this volume the Central Registry is equipped with 160 steel cabinets containing some 50,000 files.

The listener's voice is also heard on the sixth floor where eight switchboard operators handle an average of 1,500 incoming calls daily. These operators also man three separate conference circuits by which any CBC official can contact four other staff members and hold a five-way conversation. The sixth floor also contains the offices of CBC Montreal's television staff.

All newscasts originating in the studios of the Radio Canada Building have their beginning in either the National service or International Service newsroom, both of which are on the third floor. Each newsroom has its own battery of seven teletypes — bringing in an almost continual flow of news from all over the world. In the National Service newsroom this news (which in one day would fill several books) is condensed and rewritten — according to strict rules of impartiality — for broadcast on the French network and (in English) for Quebec stations of the Trans-Canada network. The International Service newsroom prepares newscasts in English which are made available to the various language sections for broadcast to the world in 14 different languages. These language sections of the International Service are located on the eighth and ninth floors and employ 232 persons.

The activities of the CBC's Personnel and Administration Division across Canada are centred in headquarters on the tenth floor. Directly above, on the eleventh floor, are the architects and engineers who, since the beginning of the CBC in 1936, have produced the plans for all CBC production centres, transmitters and other facilities across Canada. The general manager's office, together with the Chairman's Montreal office, board rooms and purchasing and stores offices are all on the twelfth floor.

In the near future the CBC's Radio Canada Building will be the scene of still another service — television. From three studios in the building's five-storey television wing the CBC will produce TV programs for broadcast from a transmitter atop Mount Royal. The basement of this wing will house carpentry and paint shops, dressing rooms for artists, storage space for props and the refrigeration plant for both the TV studios and the rest of the Radio Canada Building. The fifth floor will contain a ventilation unit and relay equipment used to pick up outside telecasts from mobile television vans. The entire TV wing has been so constructed that two more floors can be added if necessary.

With its multitude of facilities the Radio Canada Building represents a major step in the development of radio in Canada. Its technical facilities — second to none anywhere in the world — are the result of many years of research and experimentation by Canadians working in laboratories, drafting rooms and in radio stations across the country since the dawn of radio. And its services — reaching more than 95 per cent of the radio listeners of Canada and many thousands more listeners around the world — represent the interest and achievement of the people of Canada who, from the beginning, have owned the world-wide radio system known as the Canadian Broadcasting Corporation.

### **M. Onésime Piette, vainqueur d'un tournoi oratoire**

*M.* ONESIME PIETTE, diplômé de l'Ecole Technique de Montréal et de la faculté des sciences sociales, économiques et politiques de l'Université de Montréal, et professeur de dessin et de sciences à l'Ecole d'Arts et Métiers de Rouyn, a remporté le trophée du concours régional d'éloquence organisé par la jeune chambre de commerce, à Val d'Or, le 22 avril dernier. Le sujet du débat était: « Un bon gouvernement municipal est la pierre angulaire d'une saine démocratie. »

M. Piette a pris part au concours provincial du 6 mai, à Richmond, qui mettait aux prises quatorze autres vainqueurs régionaux. Au moment où nous rédigeons ces lignes (le 1er mai) nous ignorons naturellement le résultat de cette joute oratoire. En attendant de connaître le résultat de ces éliminatoires, nous n'en félicitons pas moins de son premier succès M. Piette qui est un collaborateur de TECHNIQUE.

# L'EXPÉRIENCE DU PENDULE DE FOUCAULT

par JEAN PÉRON

L'EXPÉRIENCE de Foucault consistait dans l'application des propriétés du pendule à la démonstration « oculaire » de la rotation de la terre. Il y a un siècle cette année que cette démonstration a été faite pour la première fois. Répétée environ cinquante ans plus tard, son objet et ses diverses circonstances historiques avaient frappé l'imagination d'un public ardemment désireux de se convaincre enfin d'une vérité qui, lors de la première expérience, avait cessé depuis trente ans à peine d'être une hypothèse. Car ce n'était que de 1822 que datait la levée d'interdit contre le double mouvement de la terre sur elle-même et autour du soleil, théorie conçue par Copernic et qu'il ne révéla que 13 ans plus tard dans son traité célèbre, *De revolutionibus orbium coelestium*, dédié au pape Paul III.

Le choix très heureux du Panthéon de Paris, pour la démonstration était justifié par les particularités techniques de ce monument, également renommé pour sa magnificence, sa majesté et son passé plutôt mouvementé.

A son origine, le Panthéon était une église bâtie sur les lieux de l'ancienne montagne Sainte-Geneviève, patronne de Paris. Louis XV, en 1764, en avait posé la première pierre. Sécularisée, en 1791, au début de la Révolution, par décret de la Constituante, qui lui donnait le nom de Panthéon, elle était désormais destinée « à perpétuer le souvenir des hommes illustres et des grands citoyens dont le dévouement, la science ou le génie ont fait la gloire du pays ». On traça alors sur son fronton cette inscription : « Aux grands hommes, la Patrie reconnaissante ». Plus tard, sous la Restauration, Louis XVIII, la restituait au culte, et remplaçait la précédente dédicace par la suivante en latin, plus en rapport avec sa nouvelle destinée et dont voici la traduction, « A Dieu, très bon, très grand, sous l'invocation de Sainte Geneviève, Louis XV l'a dédiée; Louis XVIII l'a restituée ». En 1830, Louis-Philippe lui rend son nom de Panthéon. Puis en 1852, une nouvelle ordonnance du prince-président Louis-Napoléon Bonaparte le restituait une fois de plus au culte auquel il servit jusqu'à la chute du Second Empire, en 1870.

Depuis cette date il est définitivement redevenu le Panthéon. Temple ou église, c'est un remarquable monument. Le plus beau sans contredit, légué par le XVIII<sup>e</sup> siècle. Sa grandeur sévère met en relief son élégance distinctive et l'harmonie de ses proportions. Lorsque Foucault y entreprit son expérience, il n'aurait pu choisir un endroit mieux approprié grâce à la hauteur totale de 267 pieds de son dôme au-dessus duquel le point culminant de la lanterne, ornée de dix colonnes et percée de dix fenêtres, atteint 472 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Léon Foucault (1819-1868) à cette époque, s'était déjà fait connaître par ses recherches sur la vitesse de la lumière. Il apporta notamment par son miroir rotatif certaines améliorations à la méthode de Louis Fizeau, plus tard inspecteur de physique à l'École Polytechnique et avec qui il collabora pendant plusieurs années, particulièrement dans l'interprétation de l'infra-rouge du spectre solaire, et apporta certaines observations sur la lumière et sa vitesse qu'il établissait à 298.660 kilomètres à la seconde, approchant les chiffres exacts de 299,770 kilomètres, soit 186,300 milles à la seconde, précisés 25 ans plus tard par l'éminent physicien américain A.A. Michelson.

Auparavant Foucault avait prouvé que cette vitesse était moindre dans un milieu plus dense, confirmant la théorie « ondulatoire » de Fermat et réfutant la théorie « corpusculaire » de Newton, laquelle ne pouvait expliquer les propriétés de la réfraction de la lumière qu'en presumant que celle-ci se transmettait plus rapidement dans un milieu plus dense. Il découvrit également, ce que l'on a désigné depuis sous le nom de « courants de Foucault », — courants secondaires en remous du courant magnétique principal. — Il inventa le « polarisateur ». Il améliora l'arc électrique. Mais c'est surtout sa preuve « oculaire » du mouvement diurne de la terre, démontré en 1851 par la rotation du plan d'oscillation d'un long pendule de son invention et muni d'un lourd contrepoids et librement suspendu, qui a popularisé son nom resté désormais dans la mémoire du grand public.

Vers la même époque, sa mise au point, sinon sa réalisation du gyroscope, — dont il fit une démonstration sensationnelle dans un milieu savant, à Liverpool —, contribua à lui créer une grande réputation parmi ses pairs, même à l'étranger, et au lendemain de ses expériences, la célèbre et ancienne Royal Society of London for Improving Natural Knowledge, lui décernait sa médaille « Copley », tandis qu'en France, le gouvernement le nommait physicien attaché à l'Observatoire Impérial de Paris.

Les mouvements de la terre avaient été pressentis et étudiés depuis la plus haute antiquité. Evoquons les anciennes citées de Babylone et d'Alexandrie et les noms illustres de la Grèce: Anaxagore, Eratosthène, Hipparque, et leurs successeurs qui ont contribué à cette découverte par leurs observations et leurs calculs. Copernic, au XVI<sup>e</sup> siècle, en avait recueilli les conclusions, et après les avoir précisées, les énonça audacieusement. Puis vinrent Galilée, Huyghens, Newton dont les lois et les oeuvres devaient inspirer à Foucault le désir de suivre cet illustre sillage et de l'honorer d'une démonstration pratique.

Huyghens avait prouvé que notre pendule usuel à contrepoids retardait au fur et à mesure que l'on se déplaçait des pôles terrestres vers l'équateur. Il avait également démontré que la terre et les autres corps célestes s'applatissaient à leurs pôles « comme des boules d'argile, tournant sur la roue du potier ». D'autre part, il était également établi qu'un projectile partant du pôle Nord poursuivait, en principe, une trajectoire horizontale, avec une vitesse uniforme, tandis que l'objet visé se déplaçait dans un sens opposé à celui du « déplacement de la terre ». Le projectile tombait donc à droite du point visé et à sa gauche quand il partait du pôle Sud. Tout cela résultait de raisonnements et de démonstrations graphiques irréfutables, confirmant à chacune de ses phases, la rotation de la terre autour de son axe. Il manquait toutefois une preuve de nature à frapper l'imagination populaire. Foucault devait l'apporter.

Les travaux de Foucault sur le mouvement rotatif de la terre devaient aboutir plus tard à la conception de la « fusée », — en anglais « rocket ». On en a de nos jours retenu et appliqué utilement le principe en inaugurant en 1931, un service postal régulier, par « fusée », entre deux petites villes difficilement accessibles de la région très accidentée de l'ancienne Autriche. Deux années plus tard, on en généralisait l'application dans toute la région montagneuse du Hartz, en Allemagne, avec ce résultat pratique que le service postal par fusée nécessitait à peine autant de minutes que le nombre d'heures anciennement requis par facteurs accomplissant péniblement leur tournée, par des chemins de montagnes. Il n'est donc pas déraisonnable d'envisager l'éventualité prochaine d'un service postal régulier par fusée, entre l'Europe et l'Amérique, en moins d'une heure.

A l'époque de Foucault, de semblables préoccupations n'avaient pas encore surgi, mais il avait quant à lui, celle de sa démonstration par preuve simple et décisive. Son lourd pendule avait été conçu de manière à pouvoir osciller pendant plusieurs heures. Orienté au départ, en une direction déterminée, il était libre de pivoter en tous sens, traçant dans le sable étendu sur le sol la trajectoire « apparente » de son déplacement. Il semblait en effet dévier lentement dans le sens des aiguilles d'une montre. Or aucune force extérieure ne lui ayant été appliquée, on devait nécessairement en déduire que la torsion ou déviation indiquée par la trace dans le sable devait logiquement impliquer le déplacement de la terre autour de son axe. Installé à Paris, dont la latitude hémisphère Nord est de 48 degrés 50', la durée de rotation complète de la terre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avait nécessité, conformément d'ailleurs aux calculs prévus, 32 heures ou 1 1/3 jour. Si le pendule avait été installé à l'un des deux pôles terrestres, la durée aurait été de 24 heures exactement, avec cette différence, toutefois, qu'au pôle de l'hémisphère Sud la courbe aurait été tracée dans le sens des aiguilles d'une montre.

C'est cette expérience, répétée à l'époque de l'Exposition Universelle de Paris, en 1900 qui avait frappé l'imagination des foules autant, sinon davantage, que celle de leurs aînés de la précédente exposition universelle de 1889 dont la Tour Eiffel était le « clou ».

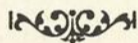
Il va sans dire que le présent article ne met en relief qu'une seule déduction de l'expérience de Foucault. Il en est de multiples autres, notamment, celles reliant entre elles les deux notions de gravité et de force centrifuge avec leurs diverses conséquences. La loi des mouvements de Newton peut également y trouver la preuve corollaire de l'indépendance des forces. Peut-être s'en dégage-t-il une morale comme de toute histoire, même quand elle n'est pas une fable! La voici: « l'apparence » ne se confond pas toujours avec « la réalité ». La loi de la gravité de Galilée établissait, malgré les apparences du contraire, la réalité de la « constante accélération » de la chute des corps dans le vide, réfutant l'affirmation d'Aristote que la vitesse de chute d'un corps était directement proportionnelle à sa densité. Copernic avait dû également livrer bataille pour le triomphe de la réalité sur l'apparence.

A cet égard, l'expérience de Foucault lui a apporté sa probe contribution. Quoique fils de libraire, né et élevé dans les livres, Foucault s'est élevé à la complète compréhension du devoir de l'homme de sciences quand il choisit le domaine des recherches et multiplia avec prodigalité les découvertes, semant ainsi la bonne graine civilisatrice de la Vérité. Son nom et son oeuvre sont dignes des honneurs du Panthéon.

## LES PUBLICATIONS FRANÇAISES EN MATIÈRE DE RESSOURCES NATIONALES

De plus en plus, le ministère fédéral des Ressources et du Développement économique publie des ouvrages pratiques en français. Tout récemment, le Service forestier du Canada publiait sa nouvelle édition des "Arbres indigènes du Canada". La vente de cette magnifique publication a été confiée à l'Imprimeur du Roi, Ottawa. Le Service des ressources hydrauliques, pour sa part, a publié un nouveau bulletin sur les eaux de surface du Canada, bassins du Saint-Laurent et de la Baie d'Hudson méridionale pour les années climatologiques 1945-1946 et 1946-1947. Le Service des parcs nationaux et des lieux historiques a publié des plaquettes sur la Forteresse de Louisbourg et sur les parcs et les lieux historiques au Canada.

Si l'ouvrage de luxe sur les arbres du Canada se vend \$1.50 l'exemplaire et le bulletin bilingue de 409 pages sur les eaux de surface se vend \$1.00 l'exemplaire, presque toutes les autres publications sont adressées à titre gracieux aux personnes qui en font la demande. La division des Forêts, par exemple, a publié les « Pertes par l'incendie dans les forêts du Canada ». On prie les intéressés d'écrire au Service de la rédaction et des renseignements, chambre 306, édifice Elgin, Ottawa.



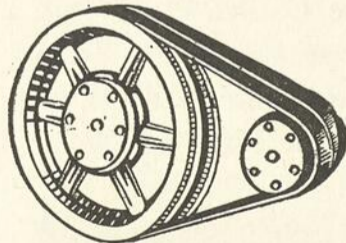
Annoncez dans

## TECHNIQUE

Revue industrielle bilingue, qui circule dans tous les centres manufacturiers.

506 est, rue Ste-Catherine

Harbour 6181



Les

**MANUFACTURIERS CANADIENS  
DE COURROIES**

LTÉE

(The Canadian Belting Manufacturers Limited)  
1744 rue Williams - WE. 6701

Montréal

**POULIES EN V  
COURROIES EN V**  
de toutes sortes  
**COURROIES**  
Plates et rondes  
de toutes sortes  
**AGRAFFES et LACETS**  
**ROULETTES (Casters)**  
et **ROUES**  
en métal et  
en caoutchouc



*Il n'y a pas de problème qui n'ait  
sa solution*

*Un personnel expert à votre dispo-  
sition gratuitement*

● Ingénieurs - Entrepreneurs

● Charpentes Métalliques

**LORD & CIE, LTÉE**

4700 rue Iberville

**MONTRÉAL**

# Le hors-bord et son entretien

Photos, courtoisie de Kiekhaefer Corp., fabricants du hors-bord «Mercury».

par ROLAND PREVOST

**N**OS ancêtres les portageux et les coureurs de bois chantaient à tue-tête: « C'est l'aviron qui nous mène, qui nous mène en haut... » Ces rudes gaillards n'avaient peur de rien, et quelques centaines de milles à coups d'avirons étaient pour eux presque un jeu d'enfant. En fait, ils étaient devenus plus habiles et beaucoup plus endurants que les sauvages eux-mêmes au maniement de l'aviron. Mais on peut se demander si un hors-bord n'eût pas mieux fait leur affaire, même au détriment du pittoresque...

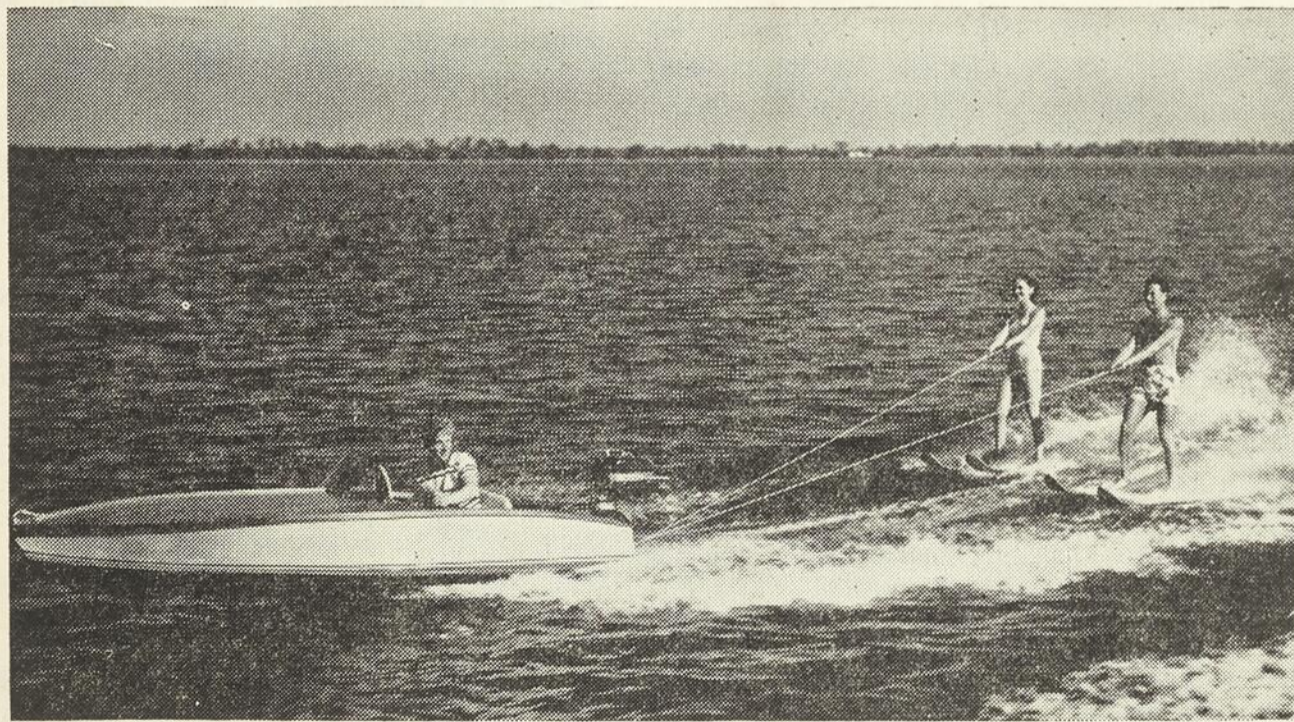
C'est un cas, avec bien d'autres, où le « bon vieux temps » ne reste qu'une figure de style. Nous vivons à une époque autrement plus agréable, quoi qu'on en pense parfois, et le moderne sportif accorde autant de

soins à son hors-bord que nos ancêtres à leur « huile de bras ».

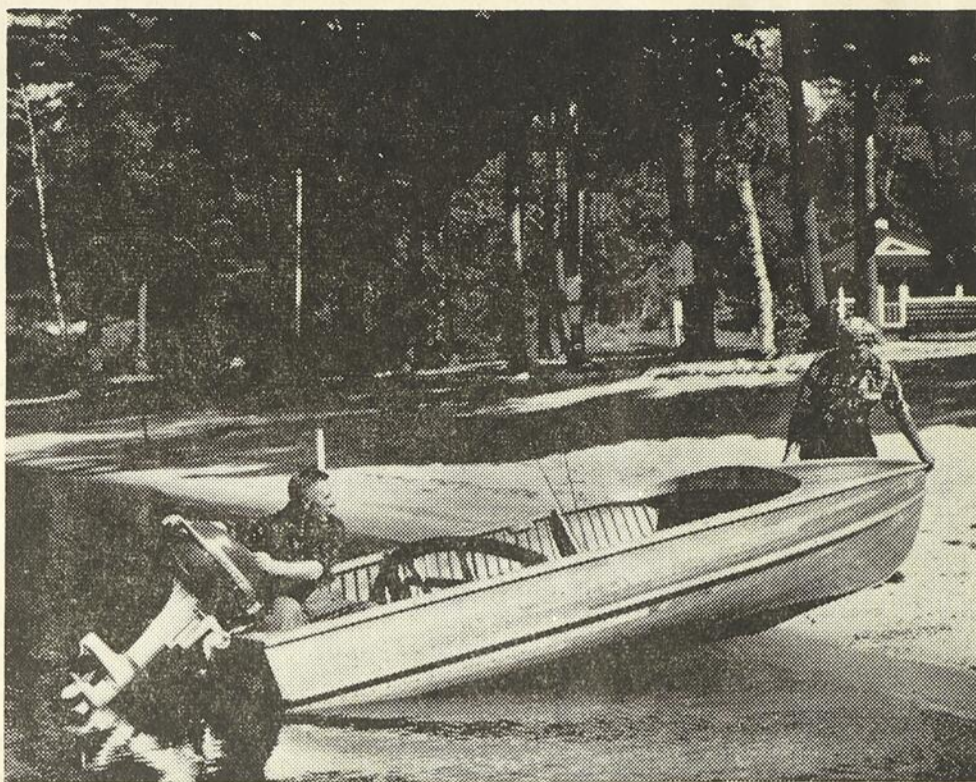
## Rétrospective

Les premiers essais de moteur marin portatif ont été faits, sans succès, par des Allemands. On peut donc considérer que le véritable inventeur a été un Américain d'origine scandinave, Evinrude, figure devenue presque légendaire dans le Middle-West des Etats-Unis.

C'est en 1909 qu'Evinrude vendit son premier modèle acceptable mais nullement comparable à ce que nous avons aujourd'hui. C'était bruyant, lourd et surtout d'un rendement très incertain. Evinrude eut aussitôt



Le ski nautique ne pouvait devenir en vogue que par l'emploi de l'embarcation à hors-bord, peu coûteuse et rapide. C'est un sport que l'on voit maintenant sur tous nos lacs peuplés de nombreux estivants.



L'un des avantages du hors-bord sur le moteur marin fixe, c'est son extrême mobilité. Léger, puissant malgré son volume minime, et facile à actionner, il s'adapte aussi bien aux longs voyages dans les endroits isolés qu'aux promenades quotidiennes aux abords des chalets.

plusieurs imitateurs. Toutefois, rien de vraiment pratique ne se fit jusqu'aux environs de 1920, lorsque l'emploi de l'aluminium réduisit considérablement le poids des moteurs. L'évolution se fit alors rapidement, et l'on vit presque à chaque année des améliorations soit dans la puissance soit dans le rendement. Et dès 1929, on avait des hors-bord 4 cylindres de 30 H.P. et même davantage.

#### **Le grand essor de cette industrie**

Mais c'est après 1937 que l'industrie du hors-bord fit ses progrès les plus remarquables. Deux facteurs principaux y contribuèrent: la réduction du poids et des prix. On peut ajouter à cela les nombreux perfectionnements réalisés au cours des années antérieures. Il n'entre pas dans le cadre de cet article d'énumérer tous les types de moteurs hors-bord et leurs avantages. Il importe cependant d'expliquer, fût-ce sommairement, pourquoi la très grande majorité sont à deux temps.

Le moteur à deux temps est celui qui peut produire le plus de puissance sous un volume minime, donc qui pèse peu pour le rendement acquis. En effet, il y a une poussée par révolution, et pas de « camshaft », pas de valves.

En second lieu, le moteur à deux temps coûte moins cher que le quatre-temps, pour un rendement donné. Et cela se comprend puisqu'ayant moins de pièces la fabrication

en est moins coûteuse. Ces avantages compensent, et de beaucoup, la consommation plus forte de carburant: ce dernier désavantage est tout à fait négligeable dans un moteur portatif.

#### **Le hors-bord n'est pas infailible**

On peut fort bien conduire une auto pendant des années sans connaître son fonctionnement. Il n'en va pas de même avec le hors-bord, bien que celui-ci ne comporte aujourd'hui que de bien rares aléas. En général, n'importe qui peut lui donner les soins nécessaires. Encore faut-il savoir quoi faire, car on n'a pas toujours à sa disposition un mécanicien expert... ou un ami plein de bons conseils.

Beaucoup de sportifs, se fiant à l'extrême simplicité de leur hors-bord, le croient infailible et entreprennent de longues randonnées sans posséder les connaissances même élémentaires de son fonctionnement. Cela va bien jusqu'au moment où le moteur ne va plus. Bref, on attend de son hors-bord beaucoup plus que ce qu'on exige des humains...

Je suppose charitablement que vous savez — soit par votre expérience, soit par celle du vendeur — choisir le type de hors-bord qui convient le mieux à vos besoins. Le tableau suivant pourra quand même être utile à l'amateur nouveau-né.

H.P.	Type d'embarcation	Longueur en poids	Poids du bateau	Vitesse maxima
1½ à 2	A rames ou canot	12 à 15	100 à 150	6 à 7
2½ à 3	A rames ou canot	12 « 15	100 « 150	7 « 8
5 à 6	Embarcation de pêche	12 « 16	125 « 200	9 « 10
9 à 10	Runabout ou à hors-bord	14 « 16	200 « 300	10 « 18
16 à 18	Runabout ou à hors-bord	14 « 17	200 « 300	18 « 25
20 à 23	Runabout ou grande embarcation à hors-bord	15 « 18	300 « 500	22 « 30
30 à 35	Runabout	15 « 18	300 « 500	25 « 35

### Pour « casser » un moteur neuf

Comme pour toute mécanique, certains ménagements sont à considérer avec un hors-bord neuf. Pour le « casser », certains le font au préalable fonctionner dans un tonneau plein d'eau. Cette pratique est pourtant condamnée par les mécaniciens, pour les raisons suivantes. 1. — L'eau tourbillonnant très vite autour de l'hélice, il s'y mêlera probablement beaucoup d'air, ce qui finira par nuire au refroidissement; on subira le même inconvénient si l'eau se réchauffe. 2. — Le moteur n'aura pas une marche régulière, car la poussée de l'hélice se fera par à-coups.

Il n'y a donc qu'une seule façon de dompter un moteur neuf: c'est de l'installer sur l'embarcation et de circuler à vitesse moyenne (attention: ni trop lente ni trop rapide) pendant au moins les 5 premières heures.

Sans que ce soit impérieux, *un peu plus* d'huile que la dose normale dans la gazoline ne fera certes pas de tort, au contraire. Une fois le moteur bien au point, on s'en tiendra évidemment au mélange huile-gazoline prescrit par le fabricant.

### Un facteur vital: le mélange

Il peut sembler enfantin de consacrer même un seul paragraphe à cette question du mélange. Mais cela est beaucoup plus important — pour la vie du moteur — que certains le laissent croire d'après leurs agissements.

Des « impatientes » croient habile d'utiliser une gazoline qui donne du « pep ». C'est une erreur dont le moteur est le premier à souffrir. Il est pourtant si facile de n'employer que la gazoline ordinaire, celle qui est tou-

Dans un pays poissonneux comme la province de Québec, le hors-bord est indispensable au pêcheur sportif. Les fabricants ont réussi à le rendre presque silencieux, surtout à faible vitesse pour la pêche à la trôle.



jours fraîche à cause de sa forte vente, même dans les endroits éloignés.

Pour en revenir au mélange, il n'y a qu'une seule façon de le bien faire. Dans un récipient propre, on verse d'abord la quantité exacte d'huile recommandée pour chaque gallon (cela dépend du modèle du moteur), puis l'on ajoute une quantité égale de gazoline. On brasse soigneusement, et l'on verse le reste de la gazoline.

Tout bon amateur de hors-bord se servira toujours d'un bidon de sûreté (safety filling can) pour remplir le réservoir de son moteur; ce double transvasement assure un mélange encore plus uniforme.

Lorsqu'on laisse le moteur inoccupé pour quelques jours, ou même pour une nuit, il importe de remplir le réservoir et de fermer soigneusement le ventilateur afin d'empêcher l'air frais d'y pénétrer et de causer de la condensation sur les parois intérieures, et partant d'ajouter de l'eau dans le mélange,

### Conditions élémentaires

Pour qu'un hors-bord fonctionne bien et dure longtemps, il faut remplir quatre conditions principales. 1. — Un bon mélange d'air et de gazoline vaporisée, dans le cylindre; 2. — compression précise de ce mélange dans le carter d'abord, puis dans le cylindre; 3. — une forte étincelle arrivant au moment don-

né; 4. — proportions exactes de l'huile et de la gazoline.

Si le moteur ne tourne pas d'une façon satisfaisante, vous vous tirerez peut-être d'embaras en vérifiant soigneusement ces quatre conditions. Un rapide examen des bougies, des fils ou du carburateur vous fera probablement trouver l'endroit névralgique.

En terminant, quelques trucs, qui, à l'occasion, peuvent être utiles. Ils sont fort simples, mais rappelez-vous l'histoire de l'œuf de Christophe Colomb...

### Il suffit d'y penser

— Si vous remorquez souvent votre embarcation, fixez une attache en permanence sur le parechocs *avant* de votre auto. En arrivant à destination, le lancement de l'embarcation sera plus facile. Il vous suffira de détacher la remorque en arrière de l'auto et de la fixer à l'avant; vous pourrez ainsi pousser votre embarcation plus loin dans l'eau, sans risquer d'embourber les roues motrices de l'auto.

— Pour protéger le moteur dans le coffre de votre auto, déposez-le sur une vieille chambre à air gonflée que vous aurez « étranglée » en plusieurs endroits à l'aide d'une corde. Le hors-bord sera ainsi à l'abri des coups pendant le voyage.



L'art de faire des conquêtes! Il suffit parfois d'une embarcation rapide pour prendre figure de chevalier moderne. Comme quoi, point n'est besoin de posséder un yacht luxueux pour faire une ample provision de jolis minois!

— Lorsque vous êtes surpris par une tempête, et que les vagues sont fortes, n'ouvrez pas le moteur à grande vitesse. Faites face au vent autant que possible et filez à une vitesse moyenne. Vous irez moins vite, mais vous serez en sécurité. En laissant filer une longue corde derrière l'embarcation, vous vous rendrez compte aisément si votre course est en droite ligne.

— Pour ne pas risquer de perdre dans l'eau la clef de votre cadenas, passez-la dans une broche fixée à un bouchon. C'est un moyen bien simple de s'épargner des embarras cuisants.

## Metropole Electric Inc.

*L.-E. Dansereau, président*

QUÉBEC, MONTRÉAL, OTTAWA, SUDBURY,  
LACHUTE, VAL D'OR, ROUYN, NORANDA.

### BON FRUIT

### VIENT DE BONNE SEMENCE

Vous êtes assuré que le travail sera bien fait... si vous vous adressez à une *Maison reconnue pour l'excellence de ses travaux et la compétence de sa main-d'oeuvre.* Nous exécutons soigneusement et rapidement tous travaux de plomberie et de chauffage: pose, réfection, entretien. Nous nous honorons de la clientèle des institutions religieuses...

PIONNIERS DU CHAUFFAGE  
PAR RAYONNEMENT AU CANADA.



MA. 4107

360 est, rue Rachel — Montréal

*L'atelier qui donnera à vos imprimés  
un caractère de distinction*

## THÉRIEN FRÈRES

LIMITÉE

Imprimeurs — Lithographes — Editeurs

8125, St-Laurent      DUpont\* 5781  
Montréal 14

Res. TRENmore 6057

## Imprimerie CANADA Printing

*Jules Trudeau — Lucien Trudeau*

FALKirk 6855

1933 Papineau      Montréal

## MARION & MARION

FONDÉE EN 1892

BREVETS D'INVENTION  
MARQUES DE COMMERCE  
DESSINS DE FABRIQUE  
EN TOUS PAYS

RAYMOND A. ROBIC

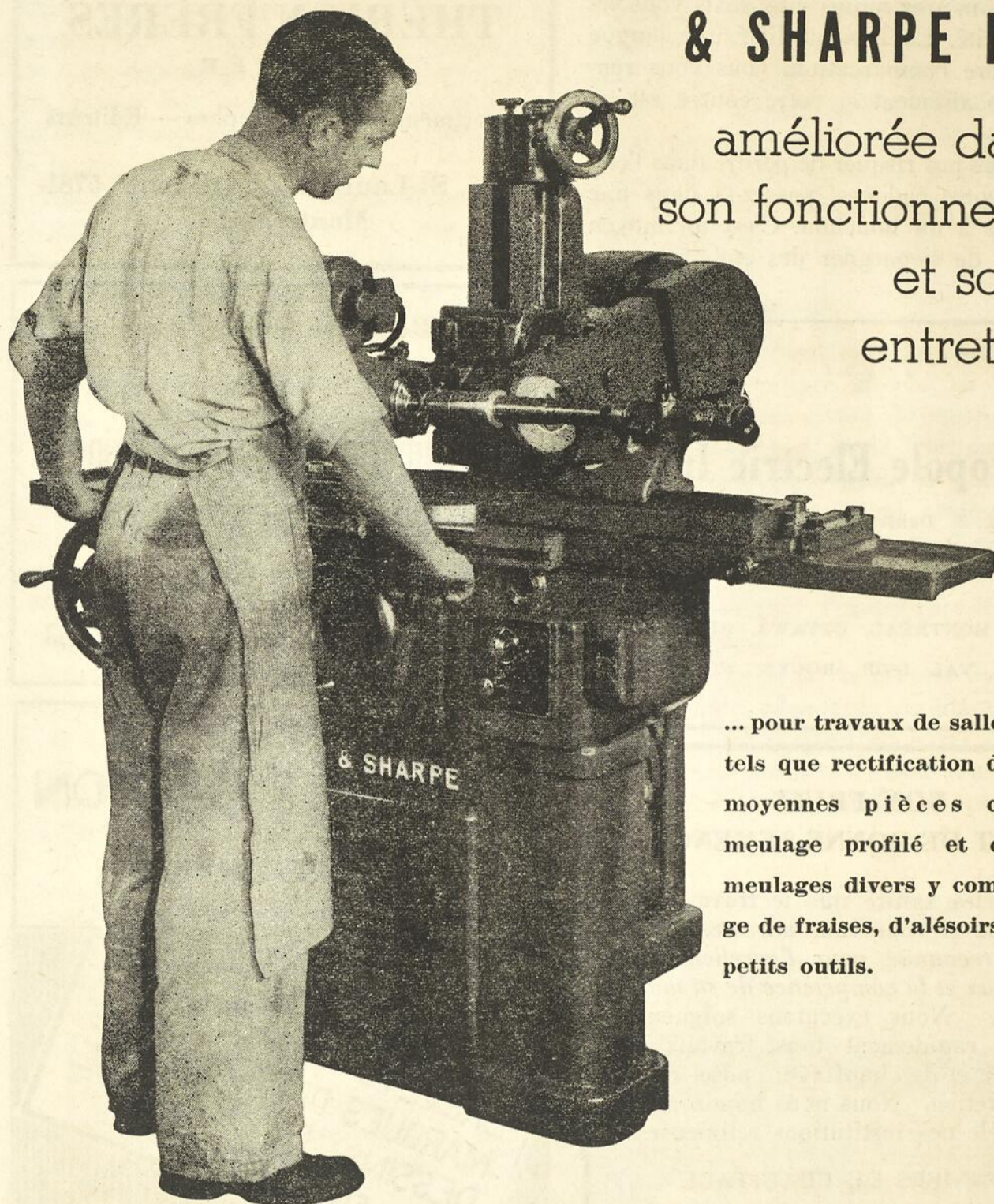
J. ALFRED BASTIEN

3467 rue Simpson

Montréal

---

# LA RECTIFIEUSE UNIVERSELLE BROWN & SHARPE No 13



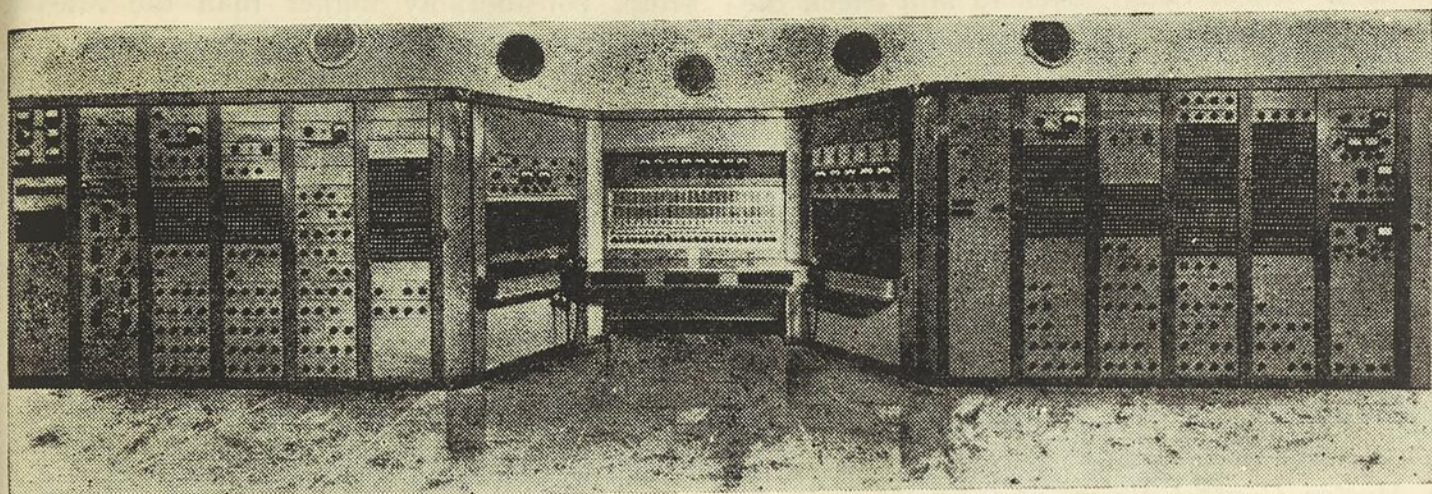
améliorée dans  
son fonctionnement  
et son  
entretien

... pour travaux de salle d'outillage  
tels que rectification de petites et  
moyennes pièces cylindriques,  
meulage profilé et quantité de  
meulages divers y compris affûta-  
ge de fraises, d'alésoirs et d'autres  
petits outils.

- Paliers à coussinets simples ou antifriction.
- Broche de la poupée fixe montée sur coussinets antifriction.
- Commandes simples et à la portée de l'opérateur.
- Le graissage automatique protège les organes principaux et les surfaces frottantes.

*The* **Canadian Fairbanks-Morse** COMPANY  
255 blvd des Capucins 980 rue St-Antoine 266 rue Sparks  
Québec, Qué. Montréal 3, Qué. Ottawa, Ont.  
*Limited*

---



## THE MONTREAL MASTER CONTROL SYSTEM OF THE C.B.C. <sup>(1)</sup>

by R. H. TANNER, B.Sc (Eng.)

AUDIO ENGINEER  
NORTHERN ELECTRIC COMPANY LTD.

**B**EFORE giving a detailed description of the new Master Control equipment recently installed for the Canadian Broadcasting Corporation in Montreal, it seems appropriate to outline the problems which faced de CBC's Plant Department as a result of the decision to turn the former Ford Hotel into a consolidated studio centre, as well as the reasons why the resulting equipment forms the largest Master Control set up on the North American Continent.

Until the acquisition of the Ford Hotel, the C.B.C.'s Montreal activities were carried on in several different locations. In particular, the studio facilities for the National Networks and local transmitter programs were quite separate from those used for the International Services. In addition, neither was adequate for the growing needs of the two services. When the new broadcasting centre was planned, therefore, it was decided that it should contain 15 program studios, and five

transmitter studios. These latter are provided to serve the two C.B.C. Montreal Transmitters CBF and CBM and two International Programs, leaving one spare in case of failure. In addition, one external studio, a large hall used especially for audience participation shows was retained and considered in almost every respect as a sixteenth internal program studio.

Apart from the Studios, other sources which had to be provided for included networks originating either in Canada to the East or West of Montreal, or from the United States, as well as many remote pickup points, some temporary, some permanent, around the city and suburbs of Montreal itself. In the same way, feeds had to be arranged to the outgoing network lines, to the recording room and, for cueing purposes, back to the studios themselves. In addition, with all the C.B.C. Montreal offices at last under the same roof, an extensive House Monitoring System became necessary, whereby officials

(1) Courtesy Northern Electric and C.B.C.

in their offices could listen to and check the manifold programs which were circulating around and through the building.

This then, is the broad picture which the C.B.C. Plant Department, in collaboration with their Operations Division, had to reduce to a concrete specification in order to achieve not merely an arrangement which would do what was required of it, but one which would do it in the most economical way, and with the least attention from operators. Their final plans were in three separate sections, firstly, a Master Control Equipment capable of accepting programs from a total of 24 Studios, (both Program and Transmitter), seven incoming network lines and a large number of remote points, these latter of course on a patching basis. Outputs were to be provided on the following basis: — Eight outgoing networks, five main transmitters with provision for feeding auxiliary FM or Short Wave transmitters, relay companies, etc., and fifty program feeds to both the Recording and House Monitoring Switching Systems. Additional features to be included comprised a very complete radio receiver set up for monitoring off the air, a cue selector for feeding any one of 24 different programs back to 33 studios and foreign language booths, and a system which used two volume indicators and three loudspeakers to provide monitoring over a choice of sixty different locations within the complete set up. Provision was to be made for increasing the number of incoming networks to nine, and outgoing networks to twelve.

The Recording Switching System, which formed the second section of the Master Plan provided for fourteen recording machines with possible extension to twenty. Each machine was to be provided with a control panel giving instantaneous selection of one of the fifty programs from the Master Control setup, together with some form of lamp indication that the correct switching had been effected. The House Monitor System, the third part of the complete plan, had similar requirements, except that there were to be fifty stations and the lamp indication was unnecessary.

By now, the reader may be wondering why it was that the C.B.C. should need so vast a

setup, considerably bigger than the Master Control Room in Radio City, New York, and even exceeding in total extent the recently erected Don Lee system in Hollywood. A moment's thought shows that while most of the American stations are concerned with one, two, or, at the very most, three networks, (and this only when they are acting for the U.S. Government in the Voice of America Broadcasts), the C.B.C.'s program commitments are seldom less than five. Over and above the International Service which is often duplicated, there are the Dominion, Trans-Canada and French Networks, each of which may split in two, so that altogether the arrangements provided may not appear quite so lavish.

With that introduction, we can pass on to a description of the equipment which was produced to fulfil the C.B.C.'s needs, and which is now installed in three rooms in the Radio Canada Building. The Master Control Room itself, of course, houses the main control board, together with the racks carrying all the Amplifiers, Jackfields, Receivers, Test Equipment, etc.

At this point, something may be said about the mechanical construction of the equipment. Owing to the location of the Control Room on the second floor, everything has to be kept as light as possible. For this reason the racks are all of a very strong, but simple design in sheet metal, and partly for convenience in assembly and partly to distribute the load over as great a floor area as possible, they are self-supporting with a base projecting towards the rear. In the complete equipment they are bolted together side by side, with a small gap in between, which is used in securing the style strips. This new design has proved extremely satisfactory even when loaded with six heavy rectifier units. Only two widths of rack are used throughout; the standard 19" size, and a wider 30" rack which, designed to hold the "Crossbar" switches used on the recording switchgear together with their attendant terminal strips, was also used for the two "wings" of the central control position, as well as, in modified form, for the battery and rectifier rack, and the frame of the door which gives access to the Main Equipment.

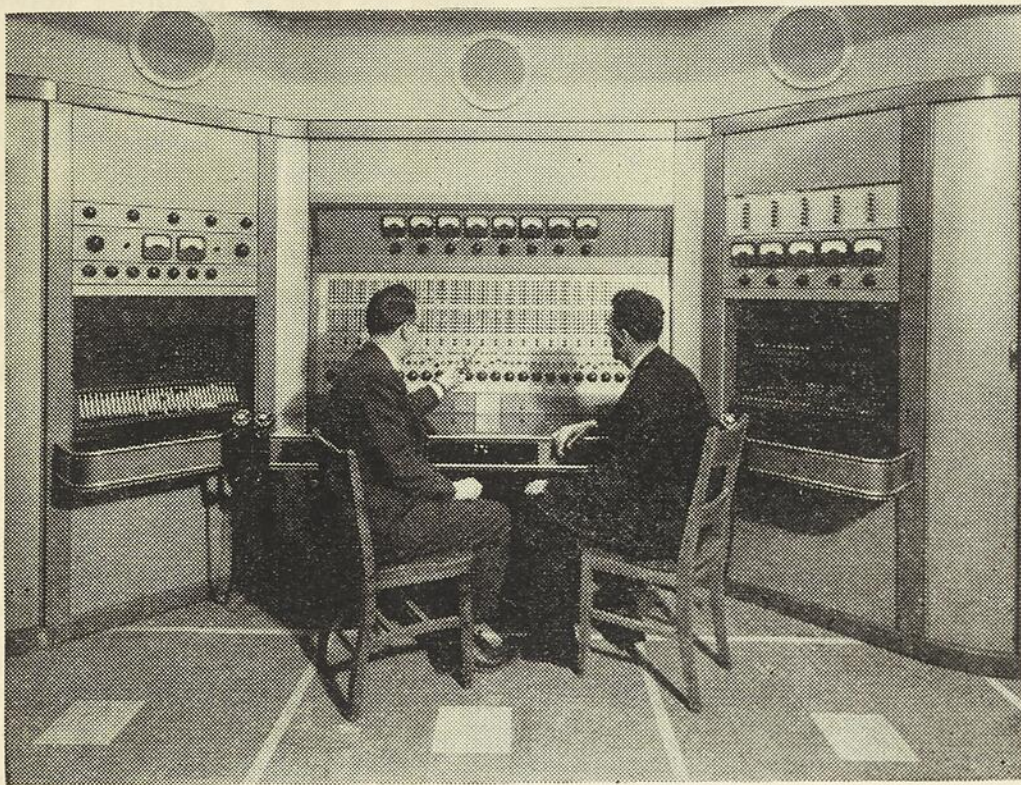


Fig. 1 — Seated before main control panel, Northern Electric engineer Bob Tanner (left), who did a great deal of design work in connection with the control centre, discusses the switching controls with senior operator Tom Derbyshire of the CBC.

The main control panels which are hinged at the bottom for easy maintenance, are carried on outriggers on three of the standard 19" racks mounted side by side, and carrying the relays, repeating coils, etc. The whole central position is tied together by a strongly constructed table, the middle portion of which contains three large glass covered cavities, intended for schedules, log sheets, etc. One last little item of mechanical interest is the two cupboards on either side of the Control position which serve to store patch-cords away tidily and also contribute considerably to the general styling.

Associated with the Master Control Equipment proper, but located in the equipment room immediately below, is a standard telephone type distribution frame to which all the external connections are brought. In addition, a large number of the internal connections such as those to the inputs and outputs of all the amplifiers are brought down to this frame, so that if and when it becomes necessary to reallocate circuit functions, this can be done by altering the jumpering on the frame, rather than by disturbing the wiring behind the jackfields. A point of interest here

is that almost all program wiring throughout the whole equipment is carried out in multi-conductor telephone cables, with practically no shielded wire being used anywhere. While this represents a tremendous saving in installation time and in space required, it results in a very great problem in the avoidance of cross-talk and noise, which has been overcome by sound engineering and careful circuit design. Figure 2 shows a rear view of the line and incoming network jackfields and gives an idea of the large amount of cabling involved; with shielded wire, the cable forms would be almost unmanageable.

Also in the equipment room are the Recording Crossbar switches and the House Monitor Selectors, as well as the voltage-regulated rectifiers which supply the program amplifiers throughout the main equipment. The batteries which supply all the relay and lamp circuits, together with the grid controlled rectifiers which keep them float charged, are housed in a separate and well ventilated little room. The reason for the use of batteries is to prevent minor power failure from releasing all the relays, which in any preset system such as this would have very serious

consequences. For the same reason, a double fusing has been arranged for the main switching system in such a way that the system will continue to work even after either one of the two fuses has blown.

After this short, general description of the whole equipment, we can examine the more important parts in greater detail.

The incoming network lines are connected to bus bars across which seven amplifiers are bridged. (An eighth amplifier, feeding the cue selector, is connected on the input side of the associated volume control). The first five of these amplifiers are normalled through jacks to line input terminals on the consoles of the five transmitters studios, whose operators therefore have the main incoming networks available to them at all times. The other two amplifiers feed the House Monitor and Recording Switching Systems. The network outputs of all the studios, transmitter and program, are taken to the corresponding inputs of the main switching system, with feeds to the Recording System bridged off. On the transmitter both consoles, a second output is taken through a transfer switch, which allows any booth to work with any transmitter to another bus-bar system which, in turn, feeds the main and square outgoing lines, as well as such auxiliaries as the F.M. transmitter and wire relay companies. A monitoring circuit is taken across the main outgoing feed both to the cue selector, and, through the transfer switch, back to the console, so that the operator's normal check is on the program material actually being fed to line. In the same way, the order wire, as well as the control circuit of the loop reversal relay, is taken back through the transfer switch to the transmitter studio concerned.

The foreign language booths, the inputs and outputs of which appear as jacks and are patched as required, are used in connection with the C.B.C. International Service for inserting foreign announcements in musical programs, etc.

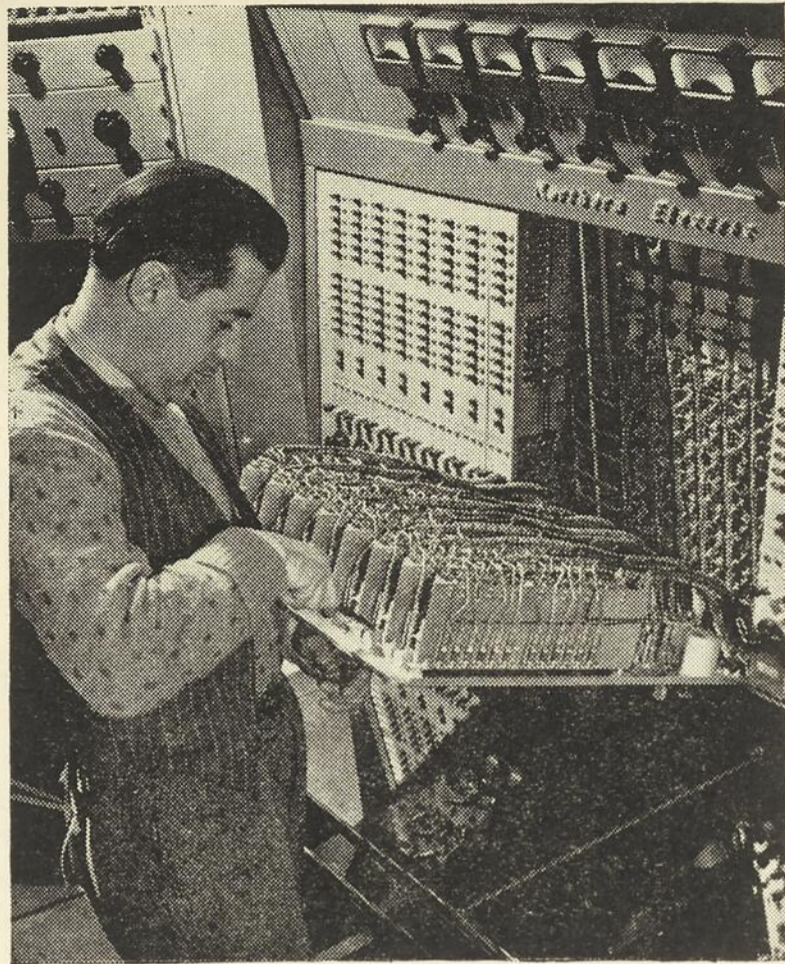
The outputs of the main switching system are once again arranged on a bus-bar system,, with bridging amplifiers feeding the outgoing lines as well as further inputs on the transmitter studio consoles, thus making out-

going as well as incoming networks available to the local transmitters.

The main switching system is controlled by a large panel. In the design of this system, the problems of the operator have been kept clearly in mind, since he is going to be faced, usually alone with the supervision of the whole equipment and it is important that even his thinking should be kept as simple as possible. For example, in nearly all the recently constructed, Master Control rooms of any appreciable size, the switching is arranged on an "output" basis. That is to say, there is a separate panel provided for each output, with some means of deciding which input it shall be fed from. This means that before any program change, the operator must consider each output in turn, deciding whether its sources changes or not. Thus, there is a considerable amount of "negative" thinking to be done. On the other hand, the switching in the C.B.C. System is arranged on an input basis, with a separate panel for each of the 24 studios. In this case, before a program change, the operator sees from his schedule that a certain show is starting up in the Studio X, and is to be fed to such and such outputs. His attention is thus concentrated on the Studio X Panel, and by pressing the necessary output buttons, the pre-setting is accomplished.

Another advantage of the method employed is the great economy in the number of relays used. Descriptions of the Don Lee control equipment mention over 800 relays for a 13 x 27 switching system, whereas, for a board of the same size, the system under discussion would require only 391. In practice, the C.B.C. equipment uses a total of 224 in its present state of eight outputs and twenty-four inputs, a figure which will increase to 324 if and when the remaining four output circuits are equipped to give a 12 x 24 system. The main reason for this lies in the use of what are known as "cumulative locking" push buttons to provide the preset memory. These buttons are of the type in which each one pressed remains down until they are all released by a separate "release" button, whereas former systems tended to employ non-locking buttons which operated what we may call a "memory" bank of

Fig. 2 — Installer Dollard Valin wires a section of the main control panel, which is operated by present push buttons. One operator can control all programmes coming from studios, while switching arrangements can be traced through indicator lamps. Panel also includes operating keys and output volume indicators.



relays equal in number to those required for performing the actual switching.

Thus, during the period between the pre-setting operation and the actual switching, the input panel under discussion will have some of the push buttons depressed, corresponding to the outputs to which this input is to be connected. Because the position of the buttons is not too obvious at a glance, they are made to control amber lamps adjacent to them so that the pattern of amber lamps on the whole board is the pattern of pre-setting. Incidentally, there is nothing to prevent one output being pre-set on several inputs at once, which would be a very definite advantage in cases where spot announcements, station breaks, etc. are inserted in the program by means of master control switching, as is done in many U.S. Stations. The C.B.C. practice of using transmitter studios for this purpose, however, means that in their case this advantage is not an important one.

At the actual moment of switching, a circuit is closed in one of several different ways which will be described later. The current passes through the contacts of the push-buttons which have been depressed to the corresponding relays which operate, making the desired program connections. At the same time, however, they perform a number of other functions. Firstly, they all lock up over their own contacts in such a way that releasing the push button has no effect. Secondly, they cause guard relays for each of the outputs concerned to close, thereby preventing any other relays in the same rows from operating, ensuring that no two inputs can be connected simultaneously to the same output. Thirdly, they feed current

to a slow acting relay associated with the particular input which, some ten seconds later, disconnects the circuit to the push buttons, so that pressing additional buttons (as might be done, for example, when pre-setting a new arrangement) will no longer have any effect. Lastly, each relay lights a green lamp alongside its corresponding push button, (on the opposite side to the amber lamp already mentioned) to indicate that the desired switching operation has been effected. If the green lamps match the amber ones, all is well. If not, then one relay may have been locked out because the output was already in use on some other input.

The question of how this whole switching operations is initiated may now be discussed. At the bottom of the panel, below the push buttons, are two keys. By throwing the right hand key to the "Solo" position, the Master Control Operator can do the switching for this one input locally, in which case green "ready" lamps will be lit both on the input panel immediately above the keys, and on the console of the studio concerned. When the studio operator throws his output key to start the program, red "accept" lamps will

light in both locations. Alternatively, if there are several switching changes to be made at once, the Master Control Operator can move the left hand keys of several panels to either the Group 1 or Group 2 positions, when complete control of the inputs concerned will be concentrated in one of the two group keys on either side of the clock. As a third alternative, and one which will probably be used most often, the Master Control Operator can set the right hand key in the "Studio" position, when the amber "Studio Preset" lamps will light both on the input panel and on the studio console, but no switching will take place. The studio operator now has control and when he makes his output key, the switching takes place and the red and green lamps all light, to indicate this. Thus, under normal conditions, the master control operator's functions are to perform the necessary pre-setting, after which he may leave to the studio operator the actual switching at the correct moment.

So far, we have been considering only the act of starting up a program all on its own without considering what has been happening just before. As far as the National Networks are concerned, the standard 20 second network break which separates successive programs will mean that output circuits will normally be released 20 seconds before they have to be picked up again. On the International Service, however, direct changeovers with no break are often called for; here we may have the situation that the operator in the Studio which is just finishing may be rather slow in relinquishing his control so that, when the next operator throws his key, the lockout circuits prevent his relays from operating. If the overlap period during which both studio keys are down is less than some 5 to 10 seconds, the action of the dash pot relay, mentioned earlier, is such that the switching will be automatically completed as soon as first studio releases. When the overlap is longer than this, as for example, in the case of a program definitely over-running, the second program may be started on time, and after the first one has ended, the Master Control Operator may effect the switching at a suitable moment by pressing the "Late Entry" button which for a moment energizes the buttons again.

Above the input panels are small output panels on each of which are mounted a volume indicator, an attenuator and a green lamp. This last named indicates when the output concerned has been connected to one or other of the inputs, so that a quick glance along the row is enough to tell the operator which outputs are energized. The volume indicator and attenuator are connected respectively to the output and input of the amplifier feeding this particular line, so that any errors in level may be detected and if necessary corrected.

Although the switching system just described is of course the heart of whole master control equipment, it is by no means the only switching system included in the whole set-up, nor even is it the largest, if we define size as the product of inputs and outputs. In the main system there are 24 x 8 or 192 crossover points, while in the Cue Selector the corresponding figures are 26 x 33 or 858 and the selection is accomplished without the use of a single relay. Fortunately, this apparatus is used solely for feeding cue programs to the control rooms of the various studios so that certain liberties can be taken which would be impossible with actual program material. The switchings carried out in a very direct fashion, as each input is taken to one of the bars of what may best be described as a flat commutator. Mounted above this and at right angles to the bars are rods, one for each output carrying sliding contacts, which may be moved to connect with any one input bar. Numbers on the rods serve as a guide to the desired setting. Electrically each input is fed through its own amplifier, and each slider is connected to a bridging transformer and thence to the line of the studio. The result of this design is an extremely compact and simple-to-operate selector.

The requirements for visual and aural monitoring call for two volume indicators, three loudspeakers and amplifiers, and a switching system capable of connecting these five devices to any of sixty different inputs taken by bridging across various points in the system. In order to avoid any serious errors on the part of the Master Control Operator which might be caused by mistakes in working this monitoring system, the C.B.C.

called for positive indication, as in the Recording System, that the desired connection had in fact been achieved. Selection and Indication are accomplished by a system which employs three "crossbar" switches of the type now being used in the latest type of automatic telephone exchange, controlled by means of push buttons. In the case of the Monitor and V.I. Selector, the Control panel, mounts four rows of buttons. The top two rows are for the tens and units of the code number, while the third and fourth rows "operate" or "cancel" the various monitoring devices. For example, if the operator wishes to check the output of Studio No. 28 both visually and aurally, he presses button No. 2 in the top row, No. 8 in the second, and then the "operate" buttons for one of the Volume Indicators and one of the Loudspeakers, when the connection will immediately be made and the indicating lamps will light in the adjacent panel.

It should be pointed out that the use, throughout the whole installation, of so many different switching systems depending on a two digit code required a very careful choice of numbering system to avoid conflicting allocations. In the system adopted, numbers from 01 to 08 were allotted to the Language Booths, 10 to a test tone, 11 to 34 to studios, 41 to 49 to incoming networks and so on.

At this point it seems appropriate to describe the extremely useful "extended range volume indicators", of which a total of seven are used throughout the equipment. These instruments each consist of a standard V.I. a very stable little amplifier, an attenuator giving 60 db attenuation in 2 db steps and an input transformer of such a size that it can be bridged across a 600 ohm circuit carrying +30 dbm without saturating.

The whole arrangement, therefore, forms a volume indicator which may be set to read any program level from -30 to +30 VU for standard deflection while useable readings will be obtained for programs even lower than -30 VU. These units proved really invaluable enabling such things as amplifier gains and system response curves to be measured extremely rapidly and without resorting to the use of the more elaborate test gear provided.

One other small switching system included in the Master Control Equipment proper requires only a brief mention. It was not considered practical to associate definitely each transmitter booth with one particular transmitter, nor even to designate one booth as a spare. Thus it was necessary to arrange that any booth could be switched through to any transmitter, and this was done by means of a straightforward pushbutton arrangement. The main complication here is solely due to a multiplicity of contacts, since, as already mentioned, in addition to the actual program circuit, the order wire and the control wire to the line reversal relay have to be switched, as well as the circuit which provides the booth with a monitoring feed direct from the outgoing line.

Before passing on the Recording and House Monitoring Systems, there are one or two other features of the Master Control equipment which should be mentioned. Firstly, the amplifiers; quite apart from monitoring and V.I. Amplifiers, there are 180 program amplifiers in the complete setup and all except nine of these are identical. The remaining nine differ only in the wiring of the input transformer to give a 600 ohm input and increased gain. It is obvious that unless each unit is fairly small, 180 of them will take up a lot of room and so a miniature program amplifier was developed especially for this job. The amplifiers were mounted four to a chassis, with the volume controls mounted on the mat.

The complete equipment includes a number of jackfields, all differing in size and build up, but none of them encumbered by a multiplicity of different sized mats. This has been achieved by a unitized system in which the front of the jackstrip is flush with the mats of the adjoining equipments (thus eliminating the need for mats) and so arranged that any size of jackfield may be built up, with wide and narrow designation strips included if required.

On the subject of jackfields, it should be mentioned that as originally conceived, the equipment was to include precisely twice the number of jacks that it does now. However, the C.B.C. have followed the example set by the B.B.C. in England and the C.B.S. in

the States and adopted single jacks throughout, with, of course, a tremendous saving both in space and cost. One interesting point is that the jacks were made in the States, the plugs in England, both perfectly standard parts; one of the few instances of international interchangeability.

We may turn now to the Recording Switching System which is identical in principle with the Monitor and V.I. Selector which has already been described. Each crossbar switch serves two recording positions giving each of them a choice of 50 programs. Selection is made in this case by means of two rotary switches, one for the tens, the other for the units and the same lamp indication is provided. As the Recording Room is some two hundred feet or so from the Recording switchgear, it was desirable to keep to a minimum the number of interconnecting wires. The number was restricted to 20 per panel, 16 of which are required for the lamps alone. It is obvious this system removes a great load from the Master Control operator, since the recording technicians can perform their own program selection in all except the most unusual cases.

In the House Monitor system, which will have control stations scattered all over the building, it was even more imperative to reduce the number of control wires. Since no lamp indication was required, it was found possible by the use of a dialing system to restrict the control circuit to two wires and a ground. The use of a dial for this system has the additional advantage that it is a piece of equipment with which every member of the staff will already be familiar. Operation has been reduced to the simplest possible procedure. To obtain a given program, dial

two digits, to change the program, dial two more digits. To silence the loudspeaker, press the cancel button; if a mistake is made in the first digit, press the cancel button and start again. If a steady tone is heard, dialling is incomplete: — either dial another digit, or press the button and start again.

However, although the operation is simple, the methods of making it so were not. The main design difficulty lay in the fact that while the normal dial telephone always has some form of hook switch, the operation technique desired did not allow for any equivalent. The telephone, therefore, always gets a signal to indicate that the subscriber is going to start dialing. In the case of the House Monitor System, the equipment, although in a quiescent state and passing no current, had to be ready to respond at once to dialing, count out two trains of dial pulses and then as it were, go to sleep again, but as before with one eye open.

At the time of writing, the equipment had been in full operating for over two months and has been giving very satisfactory service. The technical performance of the whole system is of a very high order with total harmonic distortion averaging well under 0.5% and noise levels around 75 to 80 db below rated output. Cross talk in general has been reduced to a point where it is masked by the noise, which in view of the low noise level represents a considerable achievement.

In conclusion, it may be mentioned that the conception, development, design and manufacture of the whole installation, with the exception of such standard items as test gear, power supplies and the smaller components, is entirely Canadian.

**LA CIE**  
**F. X. BROLET**  
**QUEBEC**

**MÉCANIQUE GÉNÉRALE**

Fonderie: Acier, Fonte, Cuivre,  
Aluminium

Spécialités: Bornes Fontaines  
Ascenseurs et Escaliers motorisés  
Soudures électriques et au gaz.

206, rue Du Pont — Québec  
Tél. 4-4641

**Marguerite Lemieux**

5201 avenue BRILLON DExter 6660

N.D.G., MONTRÉAL

COURS DE CUIR

PAR

CORRESPONDANCE

MODÈLES — OUTILS — CUIRS

TUBES DE VERRE

ACCESSOIRES DIVERS

DEMANDEZ CIRCULAIRE

# LES SPÉCIALISTES EN SOINS DE BEAUTÉ

par **LUDGER BEAUREGARD**

M.A., D.S.E., L.Péd., L.S.P.

PROFESSEUR À L'ÉCOLE D'ARTS ET MÉTIERS  
DE MONTRÉAL, SECTION NORD

**D**EPUIS que les demoiselles ont envahi les bureaux, les magasins et les manufactures, les salons de coiffure et les salons de beauté se sont multipliés avec rapidité. Suivant tous les caprices de la mode, les dames et les jeunes filles à la page doivent fréquenter assez régulièrement ces salons. Elles portent tantôt des cheveux courts, tantôt des cheveux longs; une saison, mademoiselle est blonde, une autre, elle est rousse! A l'instar des étoiles de cinéma, les dames utilisent quantité de crèmes de beauté et, pour un maquillage artistique, elles auront recours aux services d'une experte. Dans ce domaine, la mode et la publicité sont reines et maîtresses. Ici comme ailleurs, les soins de beauté ont exigé des mains compétentes; depuis une quarantaine d'années, ils ont embauché des milliers de personnes.

En 1930, on comptait au Canada 2385 salons de coiffure pour dames; onze ans

plus tard, le nombre est porté à 5619. Au recensement de 1941, les soins de beauté occupaient plus de dix mille coiffeuses. A la même époque, les statistiques fédérales indiquent 1683 salons dans la province de Québec avec un personnel de 3000. Montréal compte alors 618 salons et 1500 coiffeuses. Le Comité paritaire des coiffeurs pour dames de Montréal nous a fourni des chiffres pour 1950. La métropole comptait l'an dernier 600 salons avec un personnel de 1852. Ces quelques données suffisent à illustrer le développement récent et rapide que les soins de beauté ont connu chez nous.

## Apprentissage

Les jeunes hommes et les jeunes filles qui désirent étudier la coiffure féminine, le maquillage, le massage facial et le manucure doivent s'enquérir des règlements sur l'apprentissage auprès du Comité paritaire des



Ciné-Photographie provinciale

Deux élèves de la section de la coiffure, à l'École Centrale des Arts et Métiers, s'initient à la mise en plis et à la permanente

coiffeurs de leur district. Le décret en vigueur à Montréal pose comme condition primordiale à l'admission en apprentissage que le candidat ait complété sa neuvième année du cours primaire. Cette condition remplie, il peut alors s'inscrire au Comité paritaire et obtenir son carnet d'apprenti.

L'apprenti ou l'apprentie peuvent apprendre leur métier dans un salon de coiffure sous la vigilance d'un maître-coiffeur. Dans ces conditions, l'apprentissage dure trois ans et, à tous les semestres, l'apprenti-coiffeur doit se présenter au Comité paritaire pour y subir un examen oral. Au terme de son initiation, l'apprenti, qui aura suivi un cours d'hygiène reconnu, pourra se présenter à des examens finals pour obtenir un certificat de qualification.

Mais l'apprentissage des soins de beauté peut se poursuivre dans une école d'enseignement spécialisé ou une école professionnelle attirée. Ainsi l'Ecole Centrale des Arts et Métiers de Montréal, l'Ecole Technique des Trois-Rivières et celle de Québec offrent des cours de coiffure aux jeunes gens des deux sexes.

A l'Ecole Centrale de Montréal, les cours durent un an. Le programme d'études, approuvé par la Commission conjointe des coiffeurs pour dames de Montréal, couvre toutes les matières et toutes les opérations nécessaires à l'exercice du métier. Les élèves-apprentis, à la fin de leur cours, passent un examen au Comité paritaire, qui établit alors leur degré d'apprentissage, ordinairement entre 20 et 30 mois.

### Connaissances et aptitudes

Dans une école d'enseignement spécialisé, à l'Ecole Centrale par exemple, la jeune fille ou le jeune homme à l'étude des soins de beauté reçoivent une variété de cours très utiles à leur formation professionnelle. Outre des travaux pratiques, les élèves étudient, une heure par semaine, les sciences, la physiologie, la dermatologie, l'hygiène, la comptabilité, le dessin à main levée, la conversation française et anglaise et la sociologie. Ainsi, aux exercices pratiques de coiffure, de teinture, de shampooing, de maquillage, de massage et de manucure, s'ajoute un complément indispensable à la formation intégrale

le d'une coiffeuse ou d'un coiffeur qualifiés, voire la technologie du métier et des leçons théoriques connexes aux soins de beauté. Un programme aussi bien équilibré vise donc à former des artistes et des maîtres.

Avant de s'initier aux soins de beauté, une jeune fille et davantage un jeune homme doivent se demander s'ils possèdent les aptitudes requises pour réussir dans ce domaine. Pratiqué debout, le métier requiert de ses praticiennes surtout de la résistance physique et de bonnes jambes. La coiffure, le maquillage et le manucure demandent de la dextérité manuelle. En outre, le véritable artiste capillaire est observateur, physionomiste même et, grâce à son goût et à son imagination, il sait coiffer ses clientes selon les traits de leur visage. Le maquilleur ou la maquilleuse profitent des mêmes aptitudes.

D'autres qualités personnelles permettent à la coiffeuse d'attirer la clientèle. Par sa courtoisie et sa politesse, par l'intérêt porté à sa cliente et par sa personnalité attirante, la praticienne des soins de beauté compétente réussira beaucoup mieux qu'une autre de personnalité fade. Ajoutons l'ordre, la propreté, la bonne humeur, le talent de vendre et nous aurons groupé les indications permettant de déceler un bon candidat à l'apprentissage des soins de beauté.

### Spécialisation

Durant leur période d'initiation, les apprentis doivent pratiquer toutes les opérations du métier. Les élèves de l'Ecole Centrale apprennent la mise en plis, la permanente, la coupe des cheveux, la coiffure au fer, le lavage, la teinture et la décoloration des cheveux, le massage facial, l'épilation des sourcils, le maquillage et la manucure. Ainsi un coiffeur et une coiffeuse maîtres de leur métier sont en mesure d'accomplir tous ces travaux.

Il reste que la spécialisation est possible et avantageuse dans certains cas. Un coiffeur pour dames se spécialisera dans la coupe des cheveux ou la permanente; une coiffeuse pourra confiner son art à la coiffure. La manucure ne soigne que les mains et les ongles, soit dans un salon de beauté, soit dans un salon de barbier-coiffeur. Enfin l'expertise en cosmétologie est spécialisée dans le



Ciné-Photographie provinciale

Les élèves appliquent les principes du massage facial et du manucure, sous la direction de leurs professeurs, à la section des soins de beauté de l'École Centrale des Arts et Métiers.

massage facial, l'épilation des sourcils et le maquillage.

### Conditions de travail

Les heures de travail dans un salon de beauté sont assez longues: 48 à 55 heures par semaines. Le travail exécuté debout la majeure partie du temps, des clientes maussades et capricieuses, le danger des brûlures et des infections cutanées comptent parmi les désavantages du métier.

Un décret fixe le salaire des apprentis, des compagnons et des maîtres-coiffeurs. A Montréal, le salaire minimum de l'apprenti augmente à tous les semestres: \$6.00 au premier, \$7.00 au second... et \$12.50 au sixième. Evidemment ce sont des salaires minima et il convient de signaler qu'à l'heure actuelle les salaires payés leur sont supérieurs; par exemple, une apprentie-coiffeuse diplômée de l'École Centrale se place à \$25.00 par semaine. Le compagnon-coiffeur et le maître-coiffeur reçoivent un salaire de base plus une commission. Il faut ajouter pour tous des pourboires très intéressants. Enfin, l'em-

ployeur doit payer une semaine de vacances à tous ses employés en service depuis un an.

L'atmosphère d'un salon de beauté est plaisante pour une jeune fille qui aime la compagnie. L'achalandage jette une note de gaieté dans le salon et la coiffeuse oublie ses longues heures de travail.

En dernier lieu, tous les praticiens des soins de beauté, maîtres, compagnons, apprentis, doivent se soumettre au décret de la coiffure pour dames en force dans leur district.

### Avenir

Dans les conditions économiques actuelles, les entreprises de soins de beauté font de bonnes affaires: pas de saison morte, frais de service assez élevés et achalandage fidèle. Aussi nous incitons les jeunes filles qui se reconnaissent des goûts et des aptitudes pour ce genre de travail d'entrer dans le métier. Le marché du travail est bon: Montréal et surtout la province peuvent absorber toutes les mains bien préparées. Après un cours

(Suite à la page 448)

**RIEN DE TROP GROS . . .**



**RIEN DE TROP PETIT . . .**



Pour  
un système  
de chauffage amélioré  
et plus économique...

consultez M & R  
CHARBON  
BRÛLEURS À HUILE  
HUILE À CHAUFFAGE



**MONGEAU  
& ROBERT** CIE  
LTÉE

1600 EST, RUE MARIE-ANNE — MONTRÉAL — AM. 2131★

# LA RÉCEPTION À FRÉQUENCE MODULÉE

par ALBERT CHEVALIER

PROFESSEUR D'ÉLECTRONIQUE,  
ÉCOLE TECHNIQUE DE MONTRÉAL

*A* certains moments, on cherche à s'évader des soucis matériels de la vie. Cette évasion se produit par l'entremise des sens. De ces derniers, l'ouïe est celui dont on emprunte souvent le concours pour se laisser emporter vers ce monde immatériel et éthéré qu'est la musique.

La belle musique, bien exécutée et entendue dans des conditions favorables, peut élever l'âme vers les plus beaux sentiments. Pour jouir pleinement de l'action mystérieuse de la musique, il ne faut pas qu'on sente la présence de ses moyens de production et de transmission. Le musicien ne doit pas laisser sa personnalité dominer le message qu'il veut transmettre. De même un radio-récepteur ou un reproducteur de disques doivent être agencés de façon qu'on sente le moins possible leur concours.

Jusqu'à présent la reproduction de la musique est limitée à l'audition monaurale, c'est-à-dire dépourvue de dimensions physiques. De cette façon, les divers groupes d'instruments et les instruments de chaque groupe semblent tous superposés les uns aux autres, puisque tous les sons viennent d'un même point: le haut-parleur. Cependant les autres dimensions acoustiques, qui sont le timbre et l'amplitude ou le dynamisme, peuvent être reproduits avec une fidélité satisfaisante. L'imagination peut dans une certaine mesure permettre à l'oreille de combler les déficiences pourvu qu'elles ne soient pas trop grandes.

Deux moyens de reproduction qu'on peut admettre comme satisfaisants sont la réception à fréquence modulée et les disques. Nous traiterons uniquement dans le présent article de la réception à fréquence modulée, quitte à examiner la reproduction sur disque dans un prochain article. Nous avons, à Montréal, quatre postes à fréquence modulée (F.M) CBF-FM-95.1 mc; CKVL-FM-96.9 mc; CBM-FM-100.7 mc; CFCF-FM-106.5 mc.

*CBF-FM.* — C'est le poste qui possède les meilleures qualités de transmission sous le rapport de la réponse aux fréquences, du dynamisme sonore et de l'absence de bruit de fond et de ronflement. C'est aussi le poste qui transmet le plus d'émissions de studio. Ces dernières se divisent en deux groupes: celles qui viennent des studios de l'édifice de Radio-Canada et celles qui viennent de l'Ermitage et de l'auditorium du Plateau. Dans ces derniers cas, la qualité est un peu amoindrie à cause de l'usage de lignes téléphoniques additionnelles. Il faut ajouter à cela, les émissions transmises de New-York pour l'opéra du samedi après-midi et les concerts de la N.B.C. à 6 heures 30, le même soir, et dont la qualité est encore très bonne surtout si on considère la distance.

*CBM-FM.* — Ce poste est assez semblable à CBF-FM puisqu'on emploie (pour les émissions locales) les mêmes studios et le même matériel d'opération. Il semble y avoir cependant une différence dans le transmetteur car

le bruit de fond est plus élevé. On y transmet aussi beaucoup de programmes venant des autres provinces et surtout de l'Ontario. Ces émissions sont pour la plupart très belles. Il faut mentionner spécialement celles du "Wednesday Night". Malheureusement les lignes téléphoniques sont parfois très mauvaises et c'est dommage. Dans certains cas, la fidélité en est affectée au point de détruire tous les efforts artistiques.

**CFCF-FM.** — Poste d'allure populaire qui transmet cependant quelques bonnes émissions des réseaux canadiens et américains. Le transmetteur n'a plus la qualité qu'on lui a déjà connue. La réponse aux fréquences n'est pas très bonne et les ronflements sont parfois très gênants pour les systèmes à haute fidélité. Il ne me reste de ce poste que le souvenir des émissions spéciales "Pageant of Music" (1949-1950) qui représente ce qui s'est fait de mieux dans la radio canadienne. Au nom des quelques milliers d'auditeurs qui possèdent des récepteurs F.M. je formule le souhait qu'on nous redonne la qualité de programme et de la transmission à laquelle CFCF-FM nous avait habitués.

**CKVL-FM.** — Ce poste est capable de nous donner à certains moments une belle qualité de transmission et pourrait nous fournir des programmes à la hauteur de la qualité potentielle de la transmission. Ainsi une émission qui démontre de telles possibilités est celle du samedi soir, de 8 heures 30 à 9 heures : "Tour de Valse".

Dans le domaine des émissions enregistrées, les différents émetteurs donnent souvent des transcriptions de la B.B.C. Là, il s'agit de belles émissions maintes fois mal transmises. Quelques épreuves sur un récepteur ont révélé que le défaut venait surtout d'une mauvaise compensation dans la reproduction des disques. Les notes graves sont trop fortes et masquent les notes aiguës.

Les enregistrements anglais ne suivent pas la même courbe de fréquence que ceux des américains; on doit donc les compenser différemment. Or, il arrive que cette correction n'a pas été prévue sur les contrôles des tables tournantes. Il semble que le nombre de ces enregistrements justifierait une telle adaptation. On semble parfois traiter l'auditeur comme une quantité négligeable. Mais il faut ajouter

que de son côté, l'auditeur n'est pas assez exigeant. S'il l'était davantage on accèderait volontiers à ses désirs.

Mais avons-nous des installations sonores qui nous permettent de jouir d'une reproduction fidèle lorsque celle-ci existe? La réponse est facile à trouver, mais plus difficile à écrire. Pourtant, il faut se résoudre à en parler au risque de s'attirer les foudres de certaines gens. Je ne parlerai pas ici au nom de ceux qui connaissent très bien la musique et qui sont habitués au concert. Certains de ceux-là sont capables d'imposer à leur imagination un travail tel qu'ils entendent des sons qui sont à peine transmis et de percevoir des phrases musicales pures à travers une transmission brouillée et pleine de bruits parasites. Une de mes connaissances me parlait d'un concert de la N.B.C. qui avait été rendue avec un brio comme il n'en avait jamais entendu auparavant. Pourtant, comment pouvait-il en juger? Tout ce qu'il possédait à ce moment, c'était un cinq lampes AC.-DC. dont les condensateurs de filtrage étaient hors de service. Sa connaissance des œuvres exécutées lui permettaient, à l'aide des quelques sons perçus, de rebâtir l'édifice musical tel qu'il l'aurait entendu si la reproduction avait été parfaite. Pouvons-nous en dire autant des gens dont la formation musicale s'est faite à la radio? C'est en pensant à ceux-là que j'écris cet article.

Les non-initiés qui connaissent peu ou pas le message que contient une pièce musicale, ont besoin d'entendre toutes les nuances et toutes les modulations sonores que le compositeur a jugé bon d'écrire. Pour la grande majorité des auditeurs, il faut plus qu'un canevas ou un sommaire sonore pour créer un état d'âme. Il faut un texte complet. J'en connais plus d'un qui a commencé à s'intéresser à la musique classique seulement à partir du moment où il a entendu un appareil à haute fidélité. Laissons là un sujet qui mérite pourtant d'être développé plus longuement. Nous avons d'ailleurs l'intention d'y revenir très prochainement.

### Parlons technique

Dans les paragraphes qui suivent nous laisserons de côté les récepteurs ordinaires. Notre point de vue sera toujours dirigé vers les récepteurs qui sont désignés comme étant à hau-

te fidélité, donc comprenant la bande F.M. il s'agira des gros modèles et encore ceux dont l'alimentation se fait par transformateurs.

Si j'étais sévère, je ne désignerais que quelques modèles convenables de récepteurs mis à la disposition du public. Pour peu qu'on ait fait des installations et des réparations de récepteurs on sait qu'il n'y a là aucune exagération. D'ailleurs, le pâle succès de la fréquence modulée en est une preuve irréfutable.

Cette quasi-faillite du FM est surtout due à la pénurie de récepteurs vraiment efficaces en FM, aux mauvaises installations et au trop petit nombre de dépanneurs tout à fait compétents dans ce nouveau domaine. Au sujet des récepteurs, je m'empresse d'ajouter qu'un bon nombre ne sont pas fondamentalement mauvais et qu'avec des ajustements appropriés on pourrait en faire des récepteurs acceptables.

### Étages à fréquences intermédiaires et détection

Pour obtenir une réception de bonne qualité il faut posséder un récepteur capable d'accepter un signal dont la modulation atteint 100%. Or, d'après les limites acceptées, la modulation est de 100% lorsque la déviation de la fréquence atteint 75 kilocycles de chaque côté de la fréquence de transmission. Cependant, il est possible que cette limite soit dépassée, mais à l'encontre de la transmission A.M. cela ne cause pas de distorsion pourvu que le récepteur soit capable de l'accepter. Comme il faut ici donner un chiffre, disons que le récepteur devra accepter une variation de 100 kilocycles, sans distorsion (Voir  $\Delta F$  fig. 1).

La pente de détection se termine à ses extrémités par une partie courbe qui peut at-

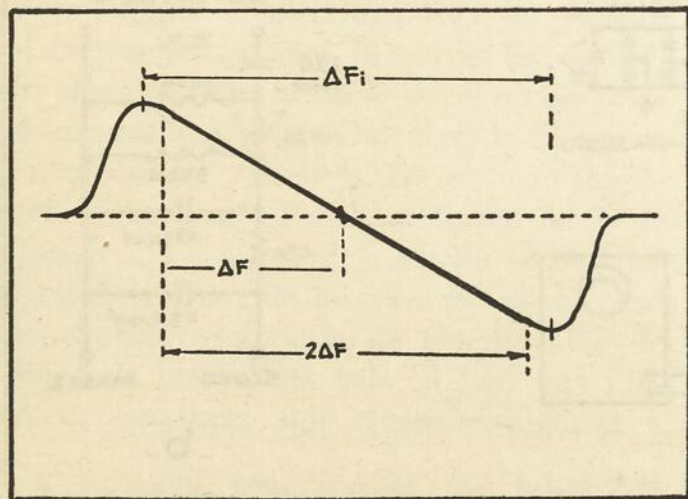


Fig. 1

TECHNIQUE, Juin 1951

teindre 20 kc. de largeur. Cela donne une largeur de bande de 250 kc. ( $\Delta f_1$ ) d'une pointe à l'autre. Nous considérerons cette valeur comme un minimum raisonnable. Notons en passant, que pour obtenir une courbe de haute fidélité, il faut une bande minimum de 400 kc. ( $\Delta F$  200 kc).

La majorité des récepteurs F.M. sont alignés pour une pente de détection de 150 kc. et souvent cela comprend les extrémités de la pente ( $\Delta f_1$ ). De plus, cet alignement est presque toujours fait à l'aide d'un voltmètre. De tels récepteurs sont d'abord difficiles à syntoniser, surtout s'ils sont dépourvus de dispositif indicateur (œil magique). Ensuite, s'ils se dérèglent (ils le font presque tous) la distorsion apparaît tout de suite et devient intolérable. On écoute alors sur la bande A.M. et la bande de 88 à 108 mc ne sert plus qu'à épater ceux qui n'en ont pas.

Que devons-nous faire devant un tel état de choses? Si la F.M. n'en valait pas la peine, il ne s'agirait que de l'oublier. Mais elle vaut la peine qu'on lui redonne sa fonction véritable: la reproduction à haute fidélité, quand cela ne serait que pour quelques heures par semaine.

Quoiqu'on en dise, il faut des instruments spéciaux pour aligner un récepteur F.M. En plus des instruments réguliers, on doit ajouter un générateur de balayage (sweep generator) pouvant donner une déviation totale de 500 kc. allant jusqu'à 150 mégacycles.

Comme la télévision s'annonce prochaine, il est à conseiller que l'appareil serve dans les deux cas (F.M.-T.V.). Donc, balayage variable jusqu'à 10 mégacycles et fréquences de 5 mc à 250 mc. La qualité de l'instrument n'est pas tellement importante, même un "kit" bon marché fait l'affaire. Mais s'il y a un indicateur (marker) compris dans l'appareil il faut s'assurer de sa stabilité. S'il n'y en a pas, il faut s'en procurer un. Un générateur de dépannage ordinaire peut servir à cette fin pourvu qu'il aille assez haut, au moins jusqu'à 55 mc. La deuxième harmonique de cette fréquence permet d'atteindre l'extrémité de la bande F.M.

Les caractéristiques du générateur du dépannage sont: bonne stabilité, calibration assez précise et lecteur facile du cadran pour les

fréquences intermédiaires de F.M. et de T.V. soit de 10 à 40 mc.

Pour vérifier ce dernier, il faut obtenir un calibrateur à cristal donnant des harmoniques de 100 kc et de 1.000 kc. Cet appareil coûte peu et permet de calibrer de temps en temps le générateur servant d'indicateur. Enfin, il faut un oscilloscope. Ici encore on peut se contenter d'un "kit". La plupart de ces derniers sont assez sensibles et passent des fréquences assez élevées pour les besoins de la T.V. et F.M. Pour l'alignement, la seule fréquence qui nous intéresse c'est 60 cycles qui est la fréquence du balayage. Mais comme l'onde à observer n'est pas toujours sinusoïdale il faut passer aussi des fréquences plus élevées. Si on n'a aucun des appareils mentionnés, on peut s'en procurer un qui les comprend tous. C'est le générateur Philco No 7008 qui comprend un oscilloscope, un oscillateur de balayage de 5 à 250 mc un calibrateur à cristal, un indicateur qui peut aussi servir de générateur R.F. modulé à 400 cycles de 5 à 250 mc., on peut même obtenir le 400 cycles seul. Il se calibre par lui-même. Un seul désavantage c'est que le balayage de l'oscillographe est fixé à 60 cycles sinusoïdaux. Il ne s'agirait que de construire une base de temps en dents de scie dans un petit cabinet séparé et d'ajouter sur l'appareil une entrée pour le signal horizontal.

On objectera peut-être que tout cela coûte cher! C'est vrai, mais il faut enfin se rendre compte que nous n'en sommes plus au récepteur à cristal. Il ne sert à rien d'améliorer les récepteurs si on ne peut jamais jouir de ces améliorations par une mise au point adéquate.

### Alignement des étages intermédiaires

Pour que le discriminateur fonctionne correctement, il faut que les étages intermédiaires précédents soient assez larges. Pour que la courbe de la figure 1 soit réalisée, la bande passante des étages intermédiaires doit avoir la forme indiquée à la figure 2. On prendra pour  $\Delta F$  une valeur de 250 kc. aux points où la courbe tombe à 70%, soit de 3 DB.

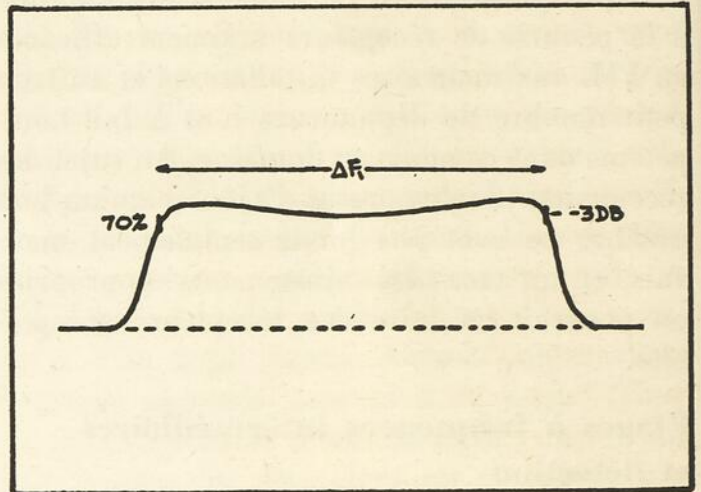


Fig. 2

Pour aligner les transformateurs intermédiaires, on relie le générateur de balayage sur la grille de la changeuse de fréquence (converter) et on enlève la lampe oscillatrice où on immobilise l'oscillateur en court-circuitant son condensateur variable. De cette façon, on n'est nullement gêné par des signaux parasites de radio fréquence. Ensuite, on doit placer un détecteur temporaire (Fig. 3b) à la sortie de la dernière lampe intermédiaire. Ce détecteur est ensuite relié à l'oscillographe (Fig. 3a).

Le générateur est ajusté de façon que la tension C.A.V. (contrôle automatique de vo-

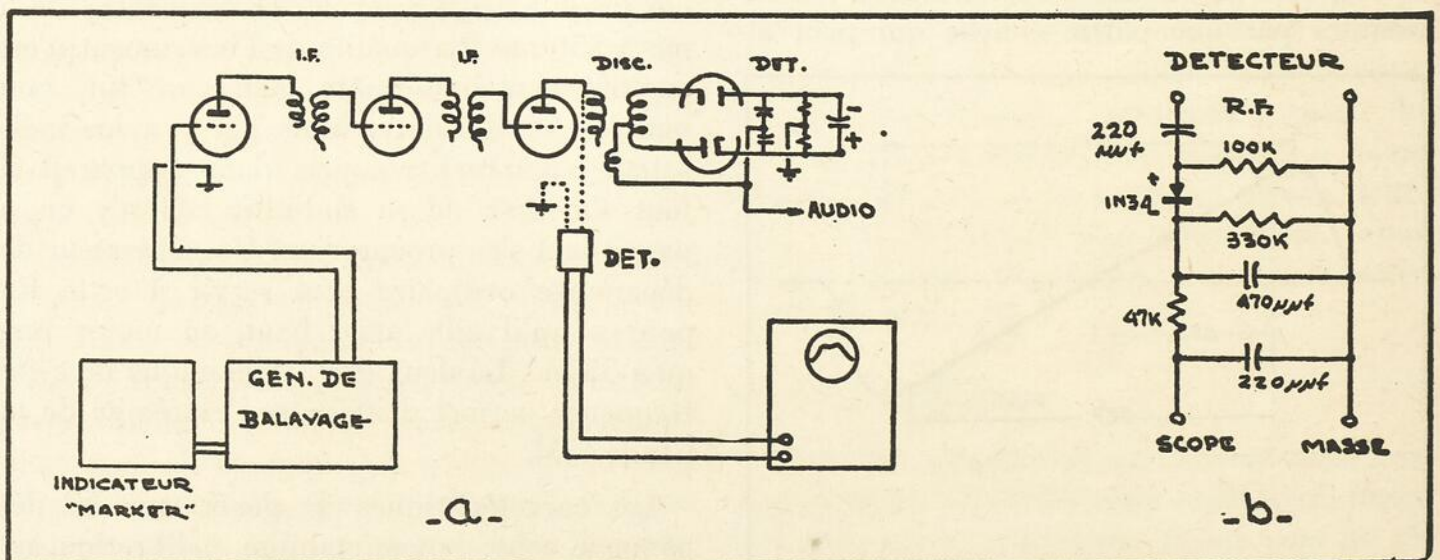


Fig. 3

lume) soit aussi basse que possible 0. 5V à 1V, simulant ainsi les conditions d'un signal faible. Si le récepteur comprend des étages limiteurs (ce qui est très rare de nos jours) on ajuste le signal juste au-dessous du niveau de limitation.

A l'aide du tournevis on ajuste d'abord les transformateurs pour la hauteur maximum de l'image sur l'oscillographe et on mesure la largeur de la bande passante à 70%, à l'aide de l'indicateur (marker). C'est ici que commence l'ajustement haute fidélité. Si la bande ne mesure pas 250 kc de largeur, il faut l'étendre. Disons-le tout de suite, le gain du récepteur va s'affaïsser. Qu'importe. Nous le rattrapperons d'une autre façon. Pour étendre la bande, il suffit généralement de syntoniser légèrement les transformateurs. Disons qu'on cherche à syntoniser le premier transformateur au-dessous de 10.7 mc et le deuxième au-dessus. Presque toujours on verra apparaître deux maximums tel qu'indiqué à la figure 2.

Si les transformateurs sont très bons, il se peut que le dessus de la courbe soit plat. C'est le meilleur ajustement qu'on puisse faire. Si la dépression au centre est trop grande (plus de 30%) nous avons affaire à des transformateurs de mauvaise qualité il n'y a rien d'autre à faire que de considérer le cas comme désespéré ou de se résoudre à changer ces transformateurs. Un autre moyen consiste à amortir les transformateurs à l'aide de résistances de 5.000 à 15.000 ohms qu'on relie aux bornes des enroulements. Cependant, le gain diminue tellement que cette méthode n'est praticable que sur les récepteurs situés dans des localités où le signal est très fort. Voilà pour les étages intermédiaires.

Pour aligner le discriminateur on déplace l'oscillographe (1) vers la sortie de ce dernier, plus précisément sur le point où est prise la fréquence audio (généralement le fil qui va au contrôle de volume). Là on voit apparaître la fameuse courbe en forme de S de la figure 1. En ajustant la vis du secondaire du transformateur de discrimination on rend cette courbe symétrique de chaque côté de la ligne de base. Pour cela, il faut que l'indicateur (marker) soit ajusté exactement à

(1) A ce point nous n'avons pas besoin du détecteur auxiliaire.

10.7 mc. Sur les récepteurs dont le détecteur est proportionnel (radio detector) on ne peut voir l'indicateur à moins d'enlever temporairement une extrémité du condensateur électrolytique à la sortie du détecteur.

En agissant sur la vis du primaire du transformateur de discrimination on peut ajuster la hauteur et la linéarité de l'image. Une fois ces ajustements faits, il faut vérifier si la partie droite a une largeur de 200 kc totale. Sinon on peut l'améliorer en revenant sur les ajustements des transformateurs intermédiaires tout en laissant l'oscillographe à la sortie du discriminateur. Si cet ajustement n'est pas possible, cela indique que le transformateur de discrimination n'est pas assez large. Il s'agit donc de le changer ou de désespérer de faire de ce récepteur un appareil à haute fidélité. Comme remplacement, nous suggérons les transformateurs Meissner.

Il ne s'agit pas ici de purisme. Nous voulons une reproduction fidèle et plaisante ou nous n'en voulons pas. Dans la réception A.M. si la bande passante est trop étroite, les hautes fréquences sont atténuées et c'est tout. Dans la réception F.M. si la bande passante est trop étroite nous avons de la distorsion. Alors on atténue la réponse aux fréquences de façon que la distorsion soit moins gênante et nous voilà revenus à une qualité voisine de celle de la réception A.M., moins les bruits parasites peut-être.

### Alignement haute fréquence

Un étage de haute fréquence qui n'est pas bien aligné ou qui ne suit pas (tracking) l'oscillateur peut déformer la courbe des étages intermédiaires. Le rapport des fréquences de 88 à 108 mc n'est pas assez grand pour que l'alignement soit délicat. Cependant, il arrive fréquemment que l'inductance du transformateur R.F. ne soit pas mariée avec celle de la bobine de l'oscillateur. On arrive à faire un bon ajustement soit en rapprochant ou en éloignant les spires du transformateur haute-fréquence, qui est presque toujours à noyau d'air. Cet ajustement se fait à l'extrémité basse fréquence de la gamme. Le petit condensateur d'ajustement (trimmer) doit être ajusté à l'extrémité haute fréquence de la gamme. Cet alignement peut très bien se faire en reliant le générateur sur les bornes destinées à l'an-

tenne et en observant la lecture du voltmètre relié au C.A.V.

Normalement, la sélectivité des étages R.F. est beaucoup plus large que celle des intermédiaires. En dernier lieu on peut observer, à l'aide de l'oscillographe, la courbe finale du discriminateur. N'oublions pas de marier les impédances du générateur et du récepteur. L'impédance de sortie du générateur est généralement de 75 ohms, tandis que celle du récepteur est de 300 ohms. La figure 4 donne

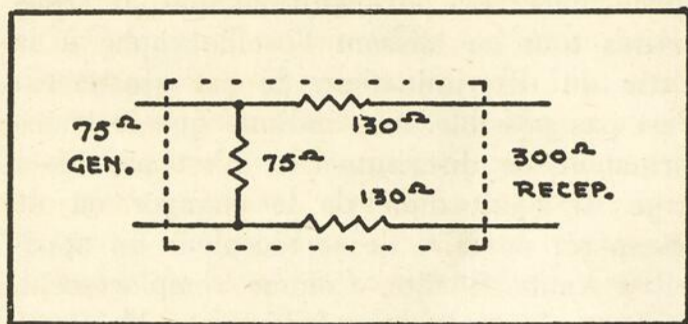


Fig. 4

le circuit d'un bloc de mariage. Les résistances ne doivent pas être inductives. Les résistances "Ohmite Metalized" sont toutes indiquées pour cette fonction. Pour les autres marques, il faudra vérifier, car la plupart sont des résistances à fils lorsqu'il s'agit de valeurs au-dessous de 300 ohms. Les résistances peuvent être montées sur une pièce de fibre ou de plastique.

Si on ne s'occupe pas de ce détail, le récepteur réagira d'une façon toute différente lorsqu'on remplacera le générateur par l'antenne. Les méthodes empiriques qu'en emploie généralement par les récepteurs A.M. ne s'appliquent plus au récepteur F.M. et encore moins au récepteur de télévision. Le fait est qu'il faut plus de précision et plus de minutie, plus de technique et moins de tâtonnements. La technique dite du tournevis doit faire place à celle des instruments.

### ... Et l'antenne

D'aucuns peuvent prétendre qu'une antenne n'est pas essentielle. Dans 90% des cas on se trompe. D'abord, la plupart des récepteurs ne sont pas assez sensibles et n'ont qu'un étage R.F. De plus, l'ajustement que nous venons de décrire diminue la sensibilité. Enfin, les postes de transmission sont mal situés. Le seul que nous pouvions recevoir avec facilité était celui de Marconi, CFCF-FM. Mais depuis

quelque mois, sa radiation est tombée au-dessous de celle des autres postes. En attendant d'avoir des transmetteurs sur le Mont-Royal, il faut donc que la majorité de la population se résolve à se servir d'une antenne. Il n'y a que ceux demeurant dans le centre et dans l'ouest de la ville qui peuvent s'en dispenser.

En général, un dipole replié avec un réflecteur est suffisant pourvu qu'il soit bien orienté. Hélas, on installe parfois des antennes dirigées dans la mauvaise direction, ou alors on ne sait pas que le réflecteur, pour remplir sa fonction, doit être placé dans la direction opposée au poste. La meilleure location pour une antenne F.M. n'est pas toujours à l'endroit le plus commode. De toute façon elle doit avoir un horizon libre de tout obstacle et dans certains cas on gagne beaucoup à la déplacer de quelques pieds. Si on utilise le mât habituel de 6 à 9 pieds de hauteur, il vaut mieux installer l'antenne à l'extrémité du toit qui est la plus rapprochée du poste. Pour un mât d'une trentaine de pieds de hauteur cela n'a plus d'importance.

Pour relier l'antenne ou récepteur il faut utiliser une ligne de transmission. Cependant, elle doit avoir une impédance qui soit la même que celle de l'antenne et du récepteur. Ce n'est pas un bout de fil quelconque, c'est un élément très précis auquel il faut attacher autant d'importance qu'à n'importe quelle pièce qui compose un récepteur. A ce sujet on pourrait lire l'article sur les antennes et les lignes de transmission dans *TECHNIQUE* du mois d'avril 1950.

Nous ne pouvons terminer cet article sans parler de certaines caractéristiques qui ne peuvent pas être redressées par des ajustements simples. D'abord dans beaucoup de cas nous avons affaire à un récepteur dont l'oscillateur glisse. Il faut remarquer que cette situation s'est quelque peu améliorée, mais on a profité pour cela pour enlever les étages limiteurs. Le résultat final est que le récepteur est plus stable mais le moindre glissement, même s'il est négligeable, cause une augmentation du bruit. En parcourant le volume des circuits des divers récepteurs, on s'aperçoit qu'il ne reste pratiquement que quelques récepteurs qui éliminent le bruit d'une manière satisfaisante et cela à l'aide

d'un circuit spécial «A.M. rejection circuit», tel que le circuit Philips.

Une partie des récepteurs très négligée pour ne pas dire délaissée, c'est celle de l'amplificateur audio. Pour les modèles allant jusqu'à plusieurs centaines de dollars la puissance est souvent fournie par une frêle 6AQ5 et quelquefois par une 6V6 ou encore une 6F6. De plus, un transformateur microscopique attaque (c'est beaucoup dire) un haut-parleur dont les dimensions dépassent les qualités. N'est-ce pas assez lamentable? Il est vrai qu'à partir de \$400.00 on remarque quelques modèles employant un Push-Pull 6V6 et même, dans certains cas, on utilise une boucle de contre-réaction. Les haut-parleurs sont rarement acceptables; trop peu nombreux sont ceux qui montent au-dessus de 5,000 cycles. (Nous parlons toujours des récepteurs qui reçoivent la bande F.M.) (1) Les basses profondes n'existent pas évidemment. Mais cela est dû autant à l'ébénisterie qu'au haut-parleur lui-même. En effet, ces larges boîtes comprennent ordinairement un large compartiment pour le tourne-disque, un autre encore plus spacieux pour les disques, mais un espace juste assez grand pour forcer le haut-parleur vers son panneau de montagne. Comme on le voit ce n'est plus un ajustement qu'il faudrait, c'est une reconstruction.

En réalité, dans bien des cas, il ne reste qu'une chose à faire si on désire vraiment une installation à haute fidélité: conserver la partie haute fréquence et le meuble à compartiments, puis faire un nouvel amplificateur audio et installer un bon haut-parleur dans un cabinet séparé et conçu pour donner une reproduction fidèle. Sans nous en apercevoir, nous nous sommes tournés vers la « confection sur mesure » (custom installation).

Je termine sur cette lueur d'espoir. Je voudrais qu'on considère l'auteur non pas comme un grincheux, mais plutôt comme le porte-parole de ceux qui aiment la belle musique et la bonne reproduction. Je souhaite ardemment que les manufacturiers se rendent bien compte que le client désire en défi-

(1) Je note ici Electrohome et Philips qui utilisent parfois des haut-parleurs General Electric à gamme élargie no 1200D et dans certains cas, le no 1201D, atteignant ainsi environ 10,000 cycles.

nitivité un bon récepteur, même si au moment de l'achat il est momentanément ébloui par l'apparence du meuble; que tous les vendeurs comprennent qu'aux yeux du client ils sont en somme les seuls qui puissent les guider efficacement; que certains dépanneurs s'efforcent de regagner la réputation qu'ils s'étaient déjà acquise, d'être le magicien qui tient le récepteur toujours « en voix » et non le croquemitaine des boîtes à musique.

On dira peut-être: « si on s'occupe de tout cela, on ne fera plus d'argent ». Nous répondons: « on en fera davantage ». D'ailleurs ceux qui s'efforcent de donner satisfaction et confiance aux clients voient revenir ces derniers plus souvent. Les acheteurs n'hésitent pas à payer le prix lorsqu'ils constatent qu'ils en retirent l'équivalent.

Nous reviendrons donc dans un prochain numéro pour discuter du problème de la haute fidélité, plus spécialement de la reproduction des disques et surtout de la définition de la haute fidélité.



## K & E

**Matériel de Dessinateurs et d'Ingénieurs - Niveaux - Transits  
Mires - Règles à Calculs**

Recommandés par les ingénieurs  
depuis plus de 70 ans.

**KEUFFEL & ESSER CO. OF N. Y.**

7-9 ouest, rue Notre-Dame

Montréal

**Annoncez dans**

## TECHNIQUE

Revue industrielle bilingue, qui circule dans tous les centres manufacturiers.

506 est, rue Ste-Catherine

Harbour 6181



# *The Story of N.R.C.* <sup>(1)</sup>

*Pure science and the study of practical problems encountered in industry flourish side by side at the National Research Council, where a skilled staff keeps Canada in the vanguard of scientific progress.*

by **FRANCES OAKES BALDWIN**

**T**HE NATIONAL RESEARCH COUNCIL in Ottawa fills four crowded floors of the 200 thousand square foot NRC building on Sussex Street, plus laboratories on 130 acres of farm land off the Montreal Road. That isn't all, however. It overflows into dozens of university labs and special stations such as the Prairie Regional Laboratory at Saskatoon and the Flight Research Section at Arnprior, Ontario. The majority of NRC's 3,100 employees have at least one degree after their name, and you'll meet more Ph.D.'s per square foot in its spacious corridors than in any other government building in Ottawa.

Last year, NRC's budget reached \$21 million, including the cost of the atomic research project at Chalk River. Not all of this sum came from the taxpayers, however. Much of it came from industrial fees and royalties on patents. But that \$21 million budget is still a big contrast to NRC's pre-war budget of a million dollars, when there were only 200 employees on its payroll. Today medical research alone takes half a million — the entire NRC budget at the end of the First World War.

## **Born in War**

NRC made its most significant contribution to Canadian industry during the Second World War. As a result, today Canada is

making more than 200 products which were never made in this country before that war. Actually, however, the Council was born not of the Second World War but of the first. During the First World War, Britain sent an appeal through-out the Empire for highly qualified research men. The lack of response caused nervous consultations among the powers-that-be. Britain found that there were more highly trained scientists in two or three of the great German industries than there were in the whole British Empire.

To remedy the situation, the United Kingdom set up in 1915 the Committee of the Privy Council for Scientific and Industrial Research. She also suggested that each Dominion set up a similar body to develop scientific and industrial research within its borders.

Canada was one of the Dominions to act on that suggestion. Late in 1916, under the Borden Government, the Honorary Advisory Council for Scientific and Industrial Research was set up. Later this ponderous title was shortened to the crisper National Research Council, but the organizational set-up remains the same.

Sitting on the Council are seven Cabinet Ministers, headed by Trade Minister C. D. Howe. This body, to which NRC President C. J. Mackenzie reports, is called the Committee of the Privy Council on Scientific and

(1) Courtesy of "Canadian Business"

Industrial Research. The Ministers on this committee are those whose departments are most actively concerned with scientific research: Agriculture, Fisheries, Mines and Technical Surveys, National Defence, Health and Welfare, and Resources and Development.

President Mackenzie reports to the Cabinet committee as a Deputy Minister reports to his Minister, but NRC is not a part of the civil service. It is organized as a Crown company and its employees do not come under the Civil Service Commission.

### Retaining Talent

When NRC was first organized, almost no graduate study was being done in Canada. But Canadian students *were* going to other countries on scholarships. Too often students who went to other countries to study took jobs in industry there and were employed to improve products that competed directly with Canadian goods. NRC decided that it was foolish to give students their under-graduate work in Canadian colleges and then ship them away to be absorbed by foreign industries when Canadian manufacturers needed scientific guidance to help them keep up with a scientific world.

Since the Council was established 1600 students have held NRC scholarships. Five million dollars has been spent on assisted research grants, and another million on graduate scholarships. This year, NRC scholarships were awarded to 184 graduates.

The years 1924-1930 saw the beginning of NRC laboratories. At first, labs were established in temporary quarters. Then, from 1930-32, the present NRC building on Ottawa's Sussex Street was completed. During the next nine years, the Council assembled staff and equipment and laid the groundwork for the Montreal Road laboratories. When World War II broke out, NRC had the space and equipment to handle the terrific research problems which that conflict dumped into its lap.

But don't think that NRC did nothing in the line of industrial research from 1916-1939. In addition to building up from nothing a scientific research machine that was an amazing accomplishment for twenty short years, the Council solved enough industrial

problems to sell itself to a large section of industry.

### Commercial Tryout

NRC's first commercial success concerned three Grenville, Quebec, companies during the First World War. During that war, Canadian steel and other blast furnaces were unable to get pure Austrian magnesite to line their furnaces. NRC suggested that the companies use Canadian lime-bearing magnesite. They did and it worked — until after the war. Then the companies claimed that they were unable to compete with others in their line because the lime-bearing magnesite wasn't as satisfactory. They appealed to the Government for tariff protection.

Instead of granting protection, the Government gave NRC an initial grant of \$25 thousand and told them to solve the companies' problems. Eventually, the solution was found and the companies paid the Government the amount expended by NRC and bought out the patents from the Council. In 1947, sales of their magnesian products amounted to several million dollars annually — including half a million dollars worth of exports to over twenty foreign countries. The freight alone that was paid to the railways out of Grenville more than equalled the Government's grant to the Council over the period that NRC worked on the magnesite problem.

### Consolidated's Troubles

Another problem tackled by the Council in those early days was that of the Consolidated Mining and Smelting Company, the largest non-ferrous metal works in the world, at Trail, B.C. Sulphur fumes from the smelters wafted down the Columbia River into the State of Washington. Washington farmers complained that the fumes killed their livestock, stunted their crops and generally made life unpleasant. The State of Washington, therefore, sued Consolidated for \$5 million.

NRC was handed two problems. First of all, the company wanted the five million dollar reparation claim absolved or at least, melted down. To do that, they needed scientific as well as legal advice. Second, Consolidated wanted the sulphur fumes problem

licked, so the reparations question wouldn't come up again. NRC prepared the scientific case against the payment of reparations, and the claim was whittled from \$5 million to \$350 thousand.

The second problem took longer but the scientists at last reached a solution. Today, Consolidated's sulphur fumes are combined with ammonia from the air and turned into ammonium sulphate fertilizer. Today, the farmers pay for it instead of kicking about it.

At the moment, NRC is working on another problem for Consolidated. The possibility of improving the catalyst now being used for the conversion of nitrogen from the air into ammonia is being investigated by one of Consolidated's own scientists, whose salary is paid by the company while he carries out his research in NRC's Ottawa lab — using NRC lab equipment and lab staff, and with the opportunity of consulting with its top people about the problem.

From 1939 on, NRC was at war. All three of the armed forces chose NRC as their official research station. In both the U.S. and the U.K., each branch of the service had its own separate research organization, but the Canadian services found that one research body greatly accelerated both the study of problems in the labs and the application of results in the field.

### Handling Wartime Problems

NRC staff zoomed from 200 to 3,000 during the war years. Every available inch of space in existing laboratories was packed. In addition, new radio field stations were built and university labs were used for experiments that could be decentralized.

The Council not only tackled the military problems of new weapons and equipment but also helped industry accomplish the terrific job of reconverting from peacetime to wartime production with quiet skill.

This conversion wasn't always easy; sometimes complete new processes were required. Magnesium metal, for example, was needed in large quantities for aircraft production as well as for flares and rockets. To meet this need, Dr. L. M. Pidgeon, an NRC scientist, worked out the Pidgeon process for magnesium recovery from Canadian ores. The

United States also spent \$40 million to build five new American plants to use the Pidgeon process. And because these plants had lower operating costs than companies using conventional methods, the five new companies stayed in business longer after the war, when magnesium demand fell off sharply, than any other American plants.

NRC's staff is still large — about 100 more than its wartime strength. Yet, according to President Mackenzie, Canada is still not spending as much on industrial research as her competitors in the world's industrial markets. In 1947, the U.S. spent \$8.80 per capita on industrial research, the U.K. spent \$7.40 per capita; Canada spent \$3.60. That is a situation which NRC would frankly like to see changed.

### Military Research

Because of the half-world war we live in, NRC has not been able to devote its activities exclusively to industry. A good deal of military research is still going on in its labs in co-operation with the Defence Research Board. Then too there is the all-important Atomic Energy project, at Chalk River and in Ottawa, with its 1949-50 budget of \$7.5 million.

The aerodynamics lab with its horizontal wind tunnels for aerodynamic investigations; the engine lab for testing gas turbines and reciprocating engines; the supersonics and gas dynamics lab; the low temperature labs where materials, equipment and personnel are tested in cold chambers at temperatures ranging to 75 degrees below zero; the flight research lab; the new jet engine labs, and dozens of others are all intimately connected with Canada's accelerated defence program.

### Assisting Industry

NRC has also been doing some very practical work for industry. For example, the direct reading electronic instrument which has been designed to locate hot joints on power lines; the new rod thermostat now in use on every railway car carrying bananas on this continent; and the new and rugged catalyst which has been developed for use in the determination of carbon monoxide by direct oxidation.

The Council tackles industry's problems under three different types of financial agreement.

The first type is where the project is deemed of national interest and the cheque for the entire project is picked up by NRC. For example, both the CPR and CNR were having difficulty with the lubrication of railway-car journal bearings. The problem was a difficult one because a single lubricant had to be used both winter and summer, and it had to cover a full range of speeds up to 120 miles per hour. Every hot-box on a freight car cost the railways a minimum of \$1.37, and the "gentlemen of the road" multiplied the number of hot-boxes by swiping the oily waste from the bearings boxes to light their campfires.

To lower the railways' costs, NRC scientists designed a new saddle system of lubrication which is much more efficient. The Council developed this system for both railways and paid for the research, because any project which lowers rail costs is deemed to be in the national interest.

The second type of financial arrangement is where a company has an interest in a project and expenses and results are shared. One project which has been carried on in co-operation with Noranda Mines Limited is an experiment to develop a method of roasting pyrites for the recovery of elemental sulphur. Noranda started the project and carried it through to a certain stage. Then the company brought the problem to NRC for development on a 50-50 basis, and the project is now nearing the commercial stage in Noranda's own laboratories.

Again, the Council is co-operating with the Howard Smith Paper Mills of Cornwall, Ontario, in developing the use of lignin as a compounding agent for natural and synthetic rubber. The joint work which is now being done may lead to the development of a new Canadian industry and a reduction in amount of carbon black imported into Canada. (Over 440 million pounds of carbon black were imported in 1949.)

Still another joint project now under way concerns low-temperature lubricants and the problem is being worked out with a large oil company.

Finally, in some cases — where the facilities for certain research are not available

elsewhere in Canada, for example — the Council undertakes research for a company on a straight fee basis with the results becoming the sole property of the company requesting the information. When the C-102 was built, for instance, Avro tested every part of the aircraft, from props to tail, at NRC, besides putting models of the plane through the Council's horizontal and vertical tunnels. Yet the C-102 and its plans remain the exclusive property of Avro, with the company paying NRC the cost of the tests plus a percentage.

### Aiding the Little Man

NRC does not confine its aid to large industries, however. At the end of the war, when hundreds of veterans were starting new small businesses of their own, the Technical Information Service was established to bring to small industries the scientific assistance which large firms found in their own labs.

The twelve field men of TIS visit every small industry in the country. Sometimes they can suggest the solution to an industrial problem themselves. More often, they shoot the problem in to TIS at Ottawa for the answers. To help them answer the queries, which range from sources of raw materials and substitute materials through manufacturing processes and equipment to the utilization of waste materials and disposal of industrial fumes, NRC has the best scientific and engineering library in Canada. It takes in nine floors of stacks and includes 60 thousand scientific texts plus 1,200 scientific journals which come in every month from all over the world. During the last year, TIS handled 3,530 Canadian industrial problems, while the field men provided the solution for 900 other queries.

A recent problem undertaken by TIS concerned a small foundry in the Maritimes. The plant had been manufacturing marine engines for fishing boats for more than two generations, but the engine design had not been changed for thirty years. The engines were rugged, but inefficient and uneconomical to operate. The manufacturer asked the TIS field man if NRC could suggest improvements in the design without increasing his costs. The field man said that he was sure they could,

but that blueprints and drawings of the engine would be needed to work from.

That was the first snag. The business had been passed on from father to son and there were no blueprints or drawings. However, the manufacturer offered to send two of his engines to the engine lab for examination.

The engine lab found it a wonderful project. During the preliminary inspection, they discovered several ways in which minor changes would greatly improve the engine's efficiency. After a little more research and investigation, they began to design a new diesel type engine which will be built for about the same price.

The engine with the minor changes is nearly ready to be turned out by the manufacturer's plant. And the new diesel type engine will be coming off the assembly line this year.

### Pure Science Too

Not all of NRC's research is applied science, however. Some of it is pure science with, so far, no commercial value. Why waste time on pure science? In the first place, NRC people are not convinced that, even from the commercial angle, it is wasted time.

All the mechanical industries of today have their basis in Newton's pure science "laws of motion". The electrical industries, which turned out \$425,725,000 worth of equipment in Canada in 1948, are based on the early scientific work of such pure scientists as Henry, Faraday, Maxwell, Ampere, Kelvin and others. And the chemical and metallurgical industries draw on knowledge accumulated since the days of the alchemists.

If NRC devoted itself only to applied research, it would be impossible for them to hold some of their most able men. There are men at NRC — men such as Dr. Steacie of Photochemistry, Dr. Herzberg of Spectroscopy, and Dr. Sargent of Nuclear Physics — with world-wide reputations. At NRC, they do both applied and pure science research. However, if their work were strictly confined to applied research, it is doubtful whether they would remain at the Council.

Incidentally, the Council is one part of the Government which is continually agitating for longer, not shorter, hours. NRC used to work the regular civil service hours of nine

TECHNIQUE, Juin 1951

to five with an hour and a half for lunch, and nine to one on Saturdays. The technical staff weren't at all happy with this set-up. If they started an experiment on Saturday morning, it usually meant that they worked all Saturday afternoon or until it was completed.

Today, therefore, NRC works from 8.30 a.m. to 5 p.m. with three-quarters of an hour for lunch and Saturday morning off, on a year round basis. That means that they work a  $38\frac{3}{4}$  hour week compared to the civil service  $36\frac{1}{2}$  hours. The scientific people, who work all day and all night anyway when an experiment is so inclined, would frankly like to see this extended into a 44 hour week or at least 40 hours. Sections of the clerical staff, however, feel that they are hardly done by as it is. So for the time being the  $38\frac{3}{4}$  hour week seems there to stay.

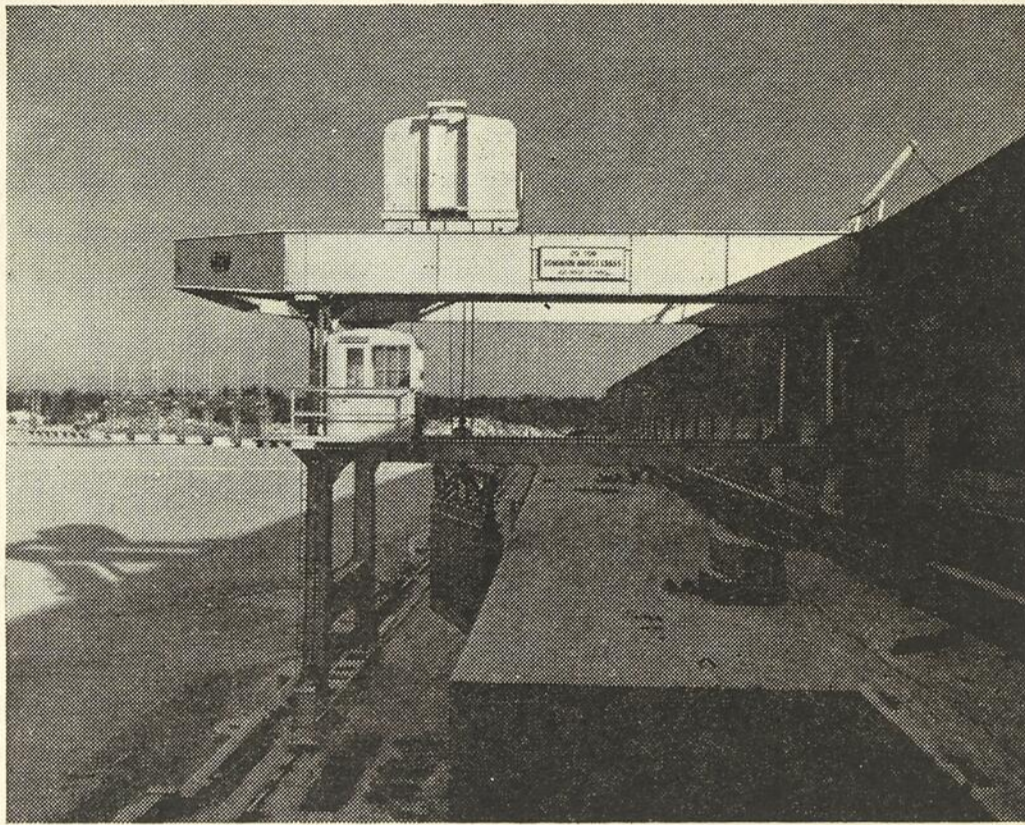
But it is impossible to deny the progress which NRC has made in its short 34 years — 18 years, really, if you count from the day the Council achieved its own lab space. Last year, loans from the Council's library to research people outside were ten times as numerous as ten years ago, because private industrial research has grown with NRC.

NRC's liaison offices in Ottawa, Washington and London facilitate a continuous flow of inquiries and information in both directions between Ottawa and the U.S. and the U.K. Its record of achievement in chemistry, engineering, radio and electronics, medical research, biology, and physics — which doesn't include all of its fields — underlines the fact that, in peace or war, NRC is a valuable addition to the Canadian economy.



FONDÉE EN 1858	ESTABLISHED 1858
<b>T. PRÉFONTAINE &amp; Cie Ltée</b>	
<i>Paul Préfontaine, président</i>	
PLANCHERS DE BOIS FRANC BOIS DE CONSTRUCTION	
● HARDWOOD FLOORING AND LUMBER	
WILBANK 8788	
01417, rue CHARLEVOIX,	MONTREAL

## New Device saves Manpower and Reduces Hazard on Headworks Gantries



25-ton electric gantry crane incorporating new latch release device.

**D**OMINION BRIDGE COMPANY recently supplied and erected the 25-ton electric gantry crane which is used on the headworks of a great development of The Hydro-Electric Power Commission of Ontario. It is used for handling trash racks, emergency stop logs and head gates, and incorporates an auxiliary high-speed hoist for lifting the trash rack cleaners.

As may be seen from the photograph, trash rack sections and emergency gate logs are lifted by a follower, which hangs on the main hook. The follower is provided with hooks or latches at each end, and when lowered into the gate or other item to be lifted — these automatically engage with the latter. The standard practice until now has necessitated the employment of a man to walk along with the crane on the deck of the dam, close to the gate slots, for the purpose of retrieving the rope which operates the hooks mentioned previously. Not only has this increased the labour force, but the duty was a dangerous one. The man had to work close to slots over the running water, working under hazardous conditions, especially in winter, when snow and ice conditions exist.

To meet the customer's specified requirements for the crane on this project, Dominion Bridge Company originated a device whereby the necessity for employment of the second man was eliminated and the whole operation could be carried out unaided by the crane operator. The new feature consists of a torque motor drive connected to the latch system in such a way that the rope is at all times kept taut. During hoisting operations the motor keeps a light tension on the rope so that it is automatically retrieved. When the time comes to release the latches, however, the crane operator has only to press a button in his cabin so that the full operating pull can be applied and the latches released.

# Organisation d'un chalet d'été

par PAUL TROTIER, T.D.

professeur, Ecole d'Arts et Métiers  
du Mont-Saint-Antoine

**D**ANS les pays privilégiés où la douceur du climat invite à goûter les joies du dehors, l'homme s'habitue quand même à considérer la maison comme un refuge où il fait bon vivre. Que ce soit une demeure princière pourvue d'immenses fenêtres, une maisonnette sur un chemin de campagne ou un chalet au coeur de la forêt, notre univers intime est borné par quatre murs un toit et un plancher. C'est le foyer, le paradis de la joie, des peines, du repos et des plaisirs journaliers que dispense la vie. N'est-il pas juste de ne rien épargner pour faire de sa maison, de son chalet un endroit agréable et de tout repos?

Cet article sans prétention est conçu dans le seul but de vous inspirer et de vous aider à résoudre les problèmes pas toujours faciles qui s'offrent à vous, comme le style, les couleurs, l'éclairage, l'utilisation de la surface non occupée, les divisions, les matériaux à employer, la forme, l'orientation du chalet, la nature du sol, les vents dominants, la solidité. Voilà autant de facteurs capables d'influencer le plan, l'aspect de la maison et qui relèvent des architectes puisque ce sont plutôt des problèmes d'ordre technique qu'artistique.

Le terme chalet désigne une maisonnette dont la forme extérieure ne révèle aucune prétention. Le chalet habité durant les mois chauds de l'été se construit à la campagne, dans la forêt ou près d'un lac, c'est-à-dire dans un endroit où le silence ne sera troublé que par le chant des oiseaux ou le clapotis des vagues.

Quelque soit l'endroit où s'élève le chalet, il est indispensable qu'il reçoive les rayons du soleil qui répandent plus de lumière, font ressortir les couleurs claires et soulignent

leur contraste avec les couleurs foncées. De plus le soleil combat le froid et l'humidité du matin au lendemain d'une nuit froide.

## Le style

Parmi tous les styles d'ameublement et de décoration, le style paysan a toujours été en faveur au Canada et aux Etats-Unis à cause de sa simplicité et de sa commodité. Un de ses avantages consiste à s'adapter aussi bien à la ville qu'à la campagne. Si on choisit des accessoires rustiques, des étoffes de fabrication domestique et des meubles simples, on a tout ce qu'il faut pour décorer convenablement un chalet à la campagne. Le style « Early American » est aussi très en vogue pour l'ameublement d'un chalet; il s'inspire de paysages et se laisse rarement influencer par le goût des villes. La vie à l'époque coloniale était rude et isolée. Ces meubles sont donc l'expression d'un peuple simple dont la maison devait avant tout répondre aux premières nécessités de la vie. Le style moderne, de plus en plus répandu aujourd'hui, jouit depuis quelques années d'une très grande popularité au Canada et surtout en France et aux Etats-Unis.

## Les couleurs

Les couleurs peuvent transformer votre chalet et lui donner une apparence d'ordre et de propreté qui sera pour vous un sujet de fierté et de satisfaction. Chaudes, froides, violentes, douces, éclatantes, sourdes, lumineuses, tristes, joyeuses, les couleurs nous entourent, agissent sur nous à notre insu, reflètent notre époque et notre personnalité. Nécessaires à notre santé et à notre équilibre, source de joie et de bien-être, elles complètent et enrichissent nos espaces familiaux. On

peut tout faire et à peu de frais en utilisant les couleurs avec discernement. Pas plus qu'une seule note en musique peut créer une mélodie, une couleur ne peut agir seule. C'est l'ensemble des tons qui crée l'harmonie. Voici en résumé quelques règles pratiques publiées dans la livraison de mars 1950 de la revue *Aujourd'hui*.

1 — Choisissez les couleurs qui vous plaisent le plus, celles qui vous émeuvent toujours.

2 — Choisissez-les d'après la lumière que reçoit la pièce. Au nord et à l'est, peu lumineux, choisir des tons chauds. Au sud et à l'ouest, ensoleillé, choisir des tons froids.

3 — Si vous tenez à certains éléments du décor déjà sélectionnés ou en place, vous pouvez prendre comme dominante la couleur de base. De plus si vous tenez à mettre un de ses éléments en valeur, il faudra choisir une tonalité qui contraste avec les éléments en question.

Dans la gamme du spectre les tons chauds sont compris entre le rouge et le jaune vert en passant par l'orangé, les tons froids entre le vert et le violet en passant par le bleu. Nous réservons pour un prochain article l'étude de l'influence psychologique des couleurs.

### L'éclairage

Bien des facteurs entrent en jeu dans l'éclairage d'un chalet. Le jour, on peu compter sur la lumière solaire et encore là l'éclairage variera selon le climat et la saison et surtout selon l'orientation du chalet. On élèvera le degré de luminosité des pièces exposées au nord en les revêtant de tons chauds ou vifs, tandis que des tons froids tempéreront la lumière des pièces exposées au soleil. Il est im-

possible de déterminer les règles en cette matière car la lumière qui pénètre à l'intérieur peut être modifiée par la présence ou l'absence de végétation à l'extérieur, l'élévation au-dessus du sol ou encore la forme et les dimensions des ouvertures.

### Utilisation des surfaces et divisions

Plus un chalet est petit, plus on doit attacher de l'importance à la division des pièces, au rangement des meubles et à l'utilisation des surfaces. Les cloisons-placards peuvent assurer une séparation efficace des pièces, certaines peuvent être plus basses que le plafond des pièces d'habitation. Les meubles de construction sont économiques car les cloisons, les murs, les plafonds, fournissent déjà trois ou quatre faces sur six. Ils réduisent le coût et l'entretien, augmentent la sécurité et le volume utile pour la surface de plancher occupé car ils vont du sol au plafond.

D'autres facteurs permettent aussi des économies d'espaces appréciables et augmentent la surface utilisable. Ce sont les lits superposés les tables extensibles et les fenêtres à guillotine ou s'ouvrant à l'extérieur. Cet ameublement sera souvent moins coûteux que la surface qu'il permet d'économiser, à condition qu'il fonctionne bien et soit de construction solide. Afin de réduire les dépenses le plus possible on doit se limiter au strict nécessaire et éliminer le superflu. Il faut viser à la qualité tout en renonçant au luxe et à l'inutile.

Recourons surtout aux services d'un spécialiste dont l'expérience et les connaissances nous coûteront encore moins cher que notre ignorance et notre inexpérience.

CHERRIER 1300  
CHERRIER 3052

## I. NANTEL INC.

Bois de construction — Lumber

- BEAVER BOARD
- TEN TEST
- MASONITE

1717 EST, RUE DE MONTIGNY  
Coin Papineau MONTREAL

## Impressions BLEUES (Blue Prints)

Reproductions ou fac-similés  
de dessins, documents lé-  
gaux, lettres, rapports, etc.

Appelez AGRANDIS OU RÉDUITS  
Lancaster 5215-5216

et nous vous dirons ce qui peut être fait

MONTREAL BLUE|PRINT INC.  
1226, Université Montréal, P.Q.

VIENT DE PARAITRE

# Toute l'électronique et ses applications

Par R. ASCHEN et J. VIVIE

Préface de H. Laplanche

Un livre 13,5 x 21 cm. de XVI-352 pages avec 407 figures dans le texte sous couverture cartonnée.

Aux EDITIONS B.P.I., 79, Champs-Élysées, Paris-8e. Prix : 1.680 fr. Frais d'envoi : 120 fr.

Ce livre inaugure aux Editions B.P.I. la nouvelle série « Pratique et Théorique des Techniques Modernes ».

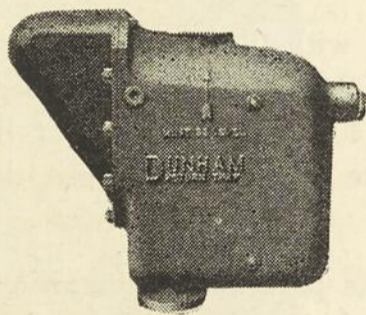
Aucun sujet ne pouvait mieux synthétiser le but général aussi défini : l'électronique représente à l'heure actuelle la technique la plus fructueuse et la plus souple qui s'adapte à tous les domaines de la science et de l'industrie en leur apportant les multiples possibilités de ses solutions les plus modernes.

C'est une technique encore jeune qui a besoin d'être précisée et concrétisée et dont il est bon de détailler les innombrables champs d'application : c'est ce but qu'ont poursuivi les auteurs, bien connus des amateurs-radio de la première heure, et qui ont été parmi les premiers à discerner le rôle que les « lampes » allaient être appelées à jouer dans les techniques industrielles.

Il fallait également songer à la grande masse des ingénieurs et techniciens de toutes disciplines qui vont être appelés à utiliser l'électronique et qui — de ce fait — devront être à même d'en connaître les principes essentiels : c'est à leur intention que le présent ouvrage expose dans ses deux premières parties les bases d'utilisation des tubes électroniques et les principes constitutifs des multiples circuits électroniques. Quant aux applications, décrites dans les deux autres parties de ce livre, elles ont été choisies parmi les plus représentatives et leur classement montrera au lecteur l'universalité des solutions électroniques.

Le thuya de l'Est est le bois le plus léger de toutes les espèces qu'on trouve au Canada. Il ne pèse que 19 livres du pied cube, à son poids de séchoir. Le chêne blanc est le plus lourd, puisqu'il pèse environ 49 livres du pied cube.

**DES  
PURGEURS  
DE RETOUR  
À BASSE  
PRESSION**



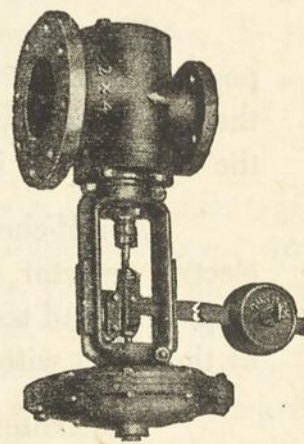
**Les accessoires D U N H A M  
diminuent le coût du chauffage**

Tous les appareils Dunham sont ingénieusement agencés et soigneusement fabriqués pour durer longtemps.

Les soupapes de réduction Dunham pour la vapeur ou l'air sont fabriquées avec double ou simple siège; pour des pressions initiales de 250 lbs. ou moins et des pressions réduites de 125 lbs. jusqu'à la pression atmosphérique. On peut aussi se les procurer extra lourdes.

Au nombre des autres produits Dunham se trouvent aussi : des pompes à vide et de condensation, des aérothermes, des convecteurs de plinthes ou à cabinets, des éliminateurs d'air, et des produits pour chacun de vos besoins. *Compagnie C. A. Dunham Ltée*, 1523, Chemin Davenport, Toronto, Succursales à St-Jean, T.-N., Halifax, Québec, Montréal, Sherbrooke, Ottawa, Toronto, Hamilton, Winnipeg, Calgary, Edmonton, Vancouver. En Angleterre: C. A. Dunham Co., Ltd., Londres.

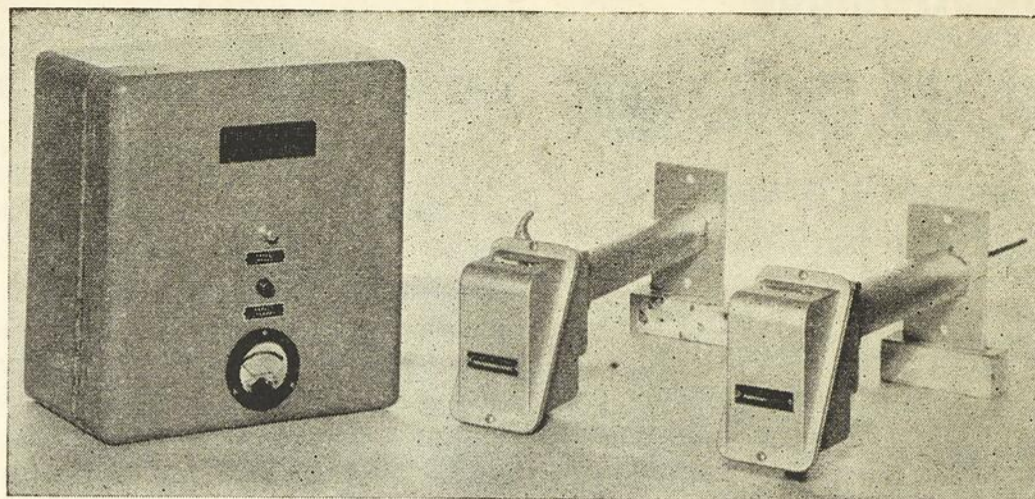
**AUX  
SOUPAPES  
DE  
RÉDUCTION**



**DUNHAM**

**CHAUFFE MIEUX**

## A NEW ELECTRONIC COMBUSTION SAVEGUARD SYSTEM FOR OIL BURNERS



A new electronic combustion safeguard system for commercial oil burners, which provides immediate cut-off of fuel in case of failure, is available from Canadian General Electric's Control Division.

According to G-E engineers, the system assures positive protection against combustion failure because (1) if the gas pilot does not ignite, the oil valve cannot open, and (2) if the oil flame does not ignite, the supply of fuel is cut off. After the cut-off, the motor continues to operate for 30 seconds to purge the nozzle or cup of unburned fuel to prevent carbonizing and reduce field servicing. The system is then locked against further operation until manually reset.

An oil-temperature thermostat can be used with the circuit in this control to assure satisfactory fuel-oil temperature before the starting cycle begins. Upon resumption of service following a power failure, low water cut-off, or limit-control operation during the starting cycle, the oil valve cannot open until the program switch recycles.

When continued operation of the burner is prevented by ignition failure, a positive lock-out mechanism is actuated and a light on the cabinet cover indicates that the equipment has gone to lock-out. Operation cannot then be resumed until the reset button is pushed.

A self-checking circuit prevents starting of the equipment unless the photo-electric detector, pilot protector, and electrode are in proper operating condition. For inspection and test, all components of the system can be removed easily from the front of the panel without disturbing incoming or outgoing connections.

The motor circuit is controlled directly by the built-in contractor for motor ratings up to and including 1/2 hp, 110/120 volts, single phase. For larger motors and for multi-phase operation, a complete line of magnetic switches is available for use in conjunction with the master control unit.

## Nouveaux règlements en vigueur

par WILLIAM EYKEL

PUBLICISTE

### M. Gabriel Rousseau, président de la C.I.T.A.

M. Gabriel Rousseau, ingénieur civil et technicien diplômé, membre du chapitre français de Montréal et ancien président général de la Corporation, a été élu en avril président de la « Canadian Industrial Trainers Association », organisation nationale dont le congrès, tenu au cours du même mois à Montréal, a réuni plus de quatre cents délégués de toutes



Photo Rice

les parties du pays et de plusieurs endroits des Etats-Unis. Le thème de ces assises était: « Pour une meilleure formation professionnelle ». M. Rousseau a présidé ce congrès — le seul du genre au Canada cette année — avec le tact, la compétence et la dignité qu'on lui connaît. Directeur général des Ecoles d'Arts et Métiers de la province pendant plusieurs années, et maintenant conseiller technique au Service de l'apprentissage du ministère provincial du travail, l'ancien président général de la Corporation des techniciens diplômés

est très versé dans les questions qui concernent les relations entre le capital et le travail et a toujours orienté ses efforts vers leur solution harmonieuse et pratique.

La confiance que ce groupe d'industriels et d'économistes a mise en M. Rousseau est un hommage à son dévouement et à sa compétence. Nous le félicitons de cet honneur mérité qui rejaillit sur la Corporation et le chapitre français de Montréal.

### Nouveaux règlements en vigueur

Les nouveaux règlements qui découlent de la loi de la Corporation révisée et votée à la session de 1950 de la Législature, sont en vigueur depuis le 21 avril, à la suite d'une assemblée spéciale du conseil central, tenue à Montréal. Son Excellence l'honorable Gaspard Fauteux, lieutenant gouverneur de la province, leur a donné la sanction royale, à la fin de mai, et les représentants de tous les chapitres sont convoqués à Québec, le 16 juin, pour les adopter définitivement en assemblée générale annuelle, conformément à la loi.

A la réunion du 21 avril, le président général, M. Alexandre Castagne, a rappelé que l'exécutif provincial de la Corporation composé du président général, du président ex-officio, M. Wilfrid Beaulac, du 1er vice-président, M. Charles Bréard, du 2e vice-président, M. Raymond Millette, du secrétaire général, M. P.-M. Côté, et du trésorier général, M. Albert Lapierre, a tenu cinq assemblées spéciales en consultation avec le conseiller juridique de la Corporation, Me Louis Dusault, afin d'arriver à une rédaction définitive des nouveaux règlements, en tenant compte

des remarques et suggestions du conseil central et des divers chapitres, et la plus conforme possible aux intérêts supérieurs de la Corporation et de ses membres de toutes les régions de la province.

M. Beaulac invita ensuite les officiers présents à écouter attentivement la lecture des règlements et les commentaires du conseiller juridique et à présenter leurs recommandations et amendements qui furent soumis à la discussion du conseil à la suite de cette lecture. A la suggestion de M. Bréard le conseil exigea que chaque amendement soit exposé par son proposeur et approuvé par un second.

L'adoption finale des règlements reçut l'approbation unanime des membres du conseil central et le secrétaire général y apposa le sceau de la Corporation.

### Points saillants

Voici quelques articles qui présentent un intérêt particulier. Les nouveaux règlements exemptent de cotisation annuelle tout membre qui poursuit des études de perfectionnement dans une université ou une école spéciale, après son cours technique, pendant toute la durée de ses études post-scolaires, pourvu qu'il en fasse la demande écrite à son chapitre; tout technicien diplômé membre des forces armées, pendant toute la durée de son service militaire en temps de guerre; tout membre sans emploi pendant plus de six mois ou dans l'impossibilité physique de travailler. Les cotisations sont payables le 1er janvier et tout technicien diplômé qui néglige de renouveler sa contribution perd automatiquement son droit d'appartenir à la Corporation et de jouir des privilèges que ce titre confère. S'il désire une réinstallation, il devra en faire la demande écrite au conseil de son chapitre qui l'étudiera et la soumettra à l'approbation du conseil central après l'avoir approuvée. Toute demande en ce sens devra se faire avant le 31 décembre.

Au titre de *membres honoraires* déjà existant, la Corporation ajoute ceux de *patrons honoraires* et de *membres bienfaiteurs*. Elle désire par là honorer et reconnaître officiellement les services rendus à la Corporation par des personnages éminents en même temps que leur témoigner sa gratitude.

Les conditions requises à l'obtention du nouveau titre de *technicien professionnel* sont nombreuses et sévères. Nous publierons prochainement la liste des titulaires.

Les nouveaux règlements exemptent de toute cotisation des techniciens diplômés retraités ou âgés de 65 ans après avoir été membres actifs de la Corporation pendant au moins vingt-cinq ans.

Le terme d'office du conseil central dure du 1er janvier au 31 décembre.

Ce conseil peut, quand il le juge à propos, faire et modifier des règlements, sans outrepasser les pouvoirs généraux que la loi lui confère, et dans l'intérêt de la Corporation selon que les circonstances l'exigent.

Il a le droit de désigner un titulaire à un poste laissé vacant au sein du conseil central, avant l'expiration du mandat de l'officier démissionnaire, malade ou décédé. Dans le cas d'une vacance chez les délégués des chapitres, c'est le conseil du chapitre concerné qui comblera la vacance.

Le secrétaire général et le trésorier général doivent résider à Montréal ou dans le district.

Les règlements fixent le siège social de la Corporation à Montréal.

### Nouveaux chapitres

En vertu d'une décision prise depuis un an déjà, le conseil central doit autoriser incessamment la formation d'un chapitre à Rimouski. Le secrétariat général nous apprend également la création prochaine d'un chapitre à Shawinigan Falls.

### M. J.-Edouard Simard, membre honoraire

A l'assemblée du 21 avril, le conseil central a adopté à l'unanimité la proposition de M. Lucien Brousseau, du chapitre de Québec, de nommer M. J.-Edouard Simard, industriel éminent de Sorel, membre honoraire de la Corporation, en reconnaissance de services rendus aux techniciens diplômés. Les Sorel Industries donnent en effet la préférence aux membres de la Corporation, dans la mesure du possible, chaque fois qu'il existe une vacance à combler ou un poste nouveau à remplir à cette entreprise d'envergure nationale.

## Le problème du placement au chapitre de Québec

A une récente assemblée générale mensuelle du chapitre de Québec, trois orateurs invités: MM. Marcel Leduc et Stolan Audet, T.D., respectivement gérant du personnel et contre-maître de la division mécanique aux usines Sorel Industries Limited, et M. Philippe Méthé, directeur de l'Ecole Technique, ont souligné le besoin urgent de techniciens spécialistes dans l'industrie québécoise, devant une assistance nombreuse et attentive. Principal article à l'agenda de cette réunion, le placement du technicien diplômé fut étudié sous tous ses aspects. Après avoir rappelé le rôle indispensable joué par les techniciens diplômés dans les grandes usines de la province, les trois orateurs ont démontré les perspectives illimitées qui s'offrent à eux, surtout aux mécaniciens, aux dessinateurs, aux électriciens et aux outilleurs, par suite d'un développement industriel prodigieux qui ne fait que commencer.

Cette assemblée, qui coïncidait avec deux réunions spéciales de l'exécutif provincial de la Corporation, était présidée conjointement par MM. Charles Bréard, président du chapitre, et Alexandre Castagne, président général, qui adressèrent tous deux la parole, ainsi que MM. Wilfrid Beaulac, Marcel Côté, Albert Lapierre, membres de l'exécutif, L.-V. Auger, T.D., de Sorel, et Albert Landry, T. D., directeur adjoint de l'Ecole Technique de Shawinigan. M. Albert-V. Dumas, président du comité de placement, souhaita la bienvenue aux visiteurs et insista sur la formation supérieure, la souplesse et la facilité d'adaptation des techniciens diplômés, qualités difficiles à développer à un degré aussi élevé par l'apprentissage dans un atelier ou sur un chantier.



Pour vos problèmes de moteurs, générateurs  
et transformateurs électriques

Consultez

**LA FIRME**

**Montreal Armature Works, Ltd.**

276, rue Shannon

UN. 1814

**MONTREAL**

## 300 membres

Le 28 mars, le chapitre de Québec comptait 300 membres actifs, alors que l'objectif pour l'année est de 400 membres. D'ici la publication de notre chronique de septembre, il aura probablement atteint et même dépassé son objectif.

## La semaine de l'éducation

Le deuxième conférencier du chapitre de Québec à participer aux émissions radiophoniques de la semaine de l'éducation, en mars dernier, était M. Jacques Morin, professeur à l'Ecole Technique, qui a parlé du machiniste.

## Le chapitre français de Montréal compte 470 membres

Au milieu d'avril, le chapitre français de Montréal comptait 470 membres actifs, nombre sans précédent. Progrès qui révèle l'intérêt des techniciens diplômés envers la Corporation. Le paiement des contributions s'est fait à un rythme accéléré. Le 23 décembre, le chapitre comptait 293 membres en règle; le 31 janvier, 369, et le 16 avril, 470 dont 19 de l'Ecole des Arts Graphiques et 10 de l'Ecole des Textiles de Saint-Hyacinthe, deux institutions dont les anciens sont temporairement rattachés au chapitre français de Montréal en attendant d'organiser leur propre chapitre.

Voilà un des points saillants de l'allocution prononcée par M. Claude DeGuise, président du chapitre français de Montréal, à son assemblée générale du mois d'avril, à l'auditorium de l'Ecole Technique, et dont nous donnerons le compte rendu en septembre.

## LA FIN DES SONGES

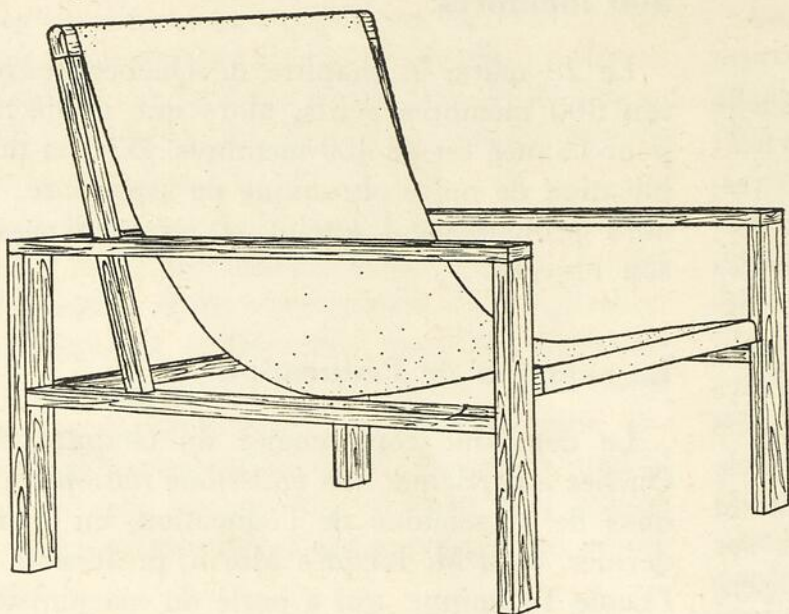
par ROBERT ELIE

Premier volume d'un auteur canadien  
qui connut un grand succès de librairie  
dès sa parution.

*En vente chez tous les bons libraires*

**Librairie BEAUCHEMIN Ltée**  
430, rue Saint-Gabriel      LANcaster 4236  
**MONTREAL**

## PROJET DE CONSTRUCTION



# UNE CHAISE DE REPOS

par **JACQUES PROVOST**

ÉLÈVE DE 4<sup>e</sup> ANNÉE ARTISANAT  
ÉCOLE DU MEUBLE

**C**ETTE chaise de repos peut aussi bien servir à l'intérieur qu'à l'extérieur du foyer. Nous l'avons voulue légère, facile à fabriquer et peu coûteuse.

### Outillage nécessaire

Scie de travers, scie à refendre, rabot, gâlerie, racloir, équerre, fausse équerre, compas, vilebrequin, mèche, trusquin, marteau, maillet, tourne-vis, serres et serre-joints, etc.

### Matériel requis

Vis de 2" no 10, toile (bâche ou jute) environ 24" × 60" colle Weldwood, papier sablé 1/2, 0, 00, 000, « rubbing varnish » ou peinture pour l'extérieur, bois: merisier, érable, frêne.

### Liste de débit

Les traverses du siège:

qts.					
2	— 1"	×	2"	×	24"
1	— 1"	×	2"	×	27"
1	— 1"	×	1"	×	24"

Les montants du dossier:

2	— 1"	×	1 1/2"	×	24"
---	------	---	--------	---	-----

Les accoudoirs:

2	— 1"	×	3"	×	34"
---	------	---	----	---	-----

Les pieds:

4	— 1"	×	3"	×	23"
---	------	---	----	---	-----

Les traverses des pieds:

2	— 1"	×	3"	×	32"
---	------	---	----	---	-----

Mesures des pièces finies.

### Procédés de construction

Il est recommandable, en premier lieu, de tracer sur un papier d'emballage le profil de

la chaise en vraie grandeur. On aura ainsi des angles d'assemblage facilement rapportables avec la fausse équerre.

La solidité de la chaise dépend avant tout de la précision des assemblages.

Commencez par assembler les pieds, les accoudoirs, les traverses des pieds à plat-joints avec des goujons de 3/8". Les montants du dossier sont assemblés à mi-bois avec les accoudoirs. L'entaille pratiquée dans l'accoudoir aura 1 1/2" de profondeur par 1" de largeur tandis que dans la traverse le montant est assemblé à plat-joints avec des goujons.

Une fois ces deux côtés assemblés, ils sont joints par des traverses assemblées à l'aide de goujons de 3/8".

Il est essentiel pour un usage extérieur d'employer une colle à l'épreuve de l'eau (Weldwood par exemple).

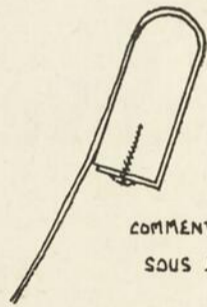
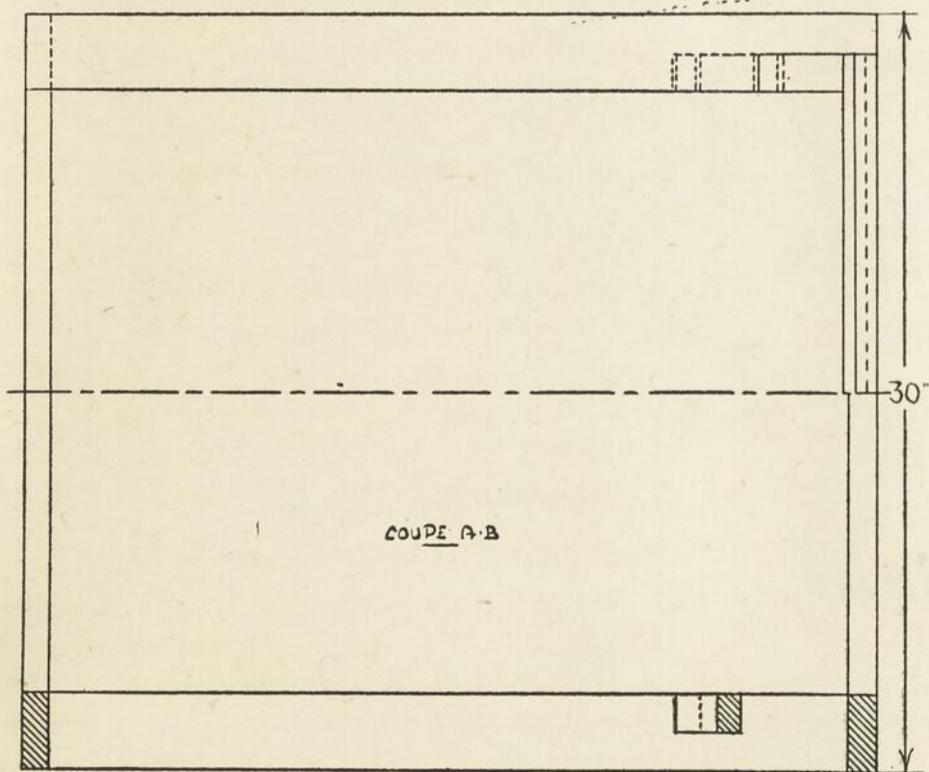
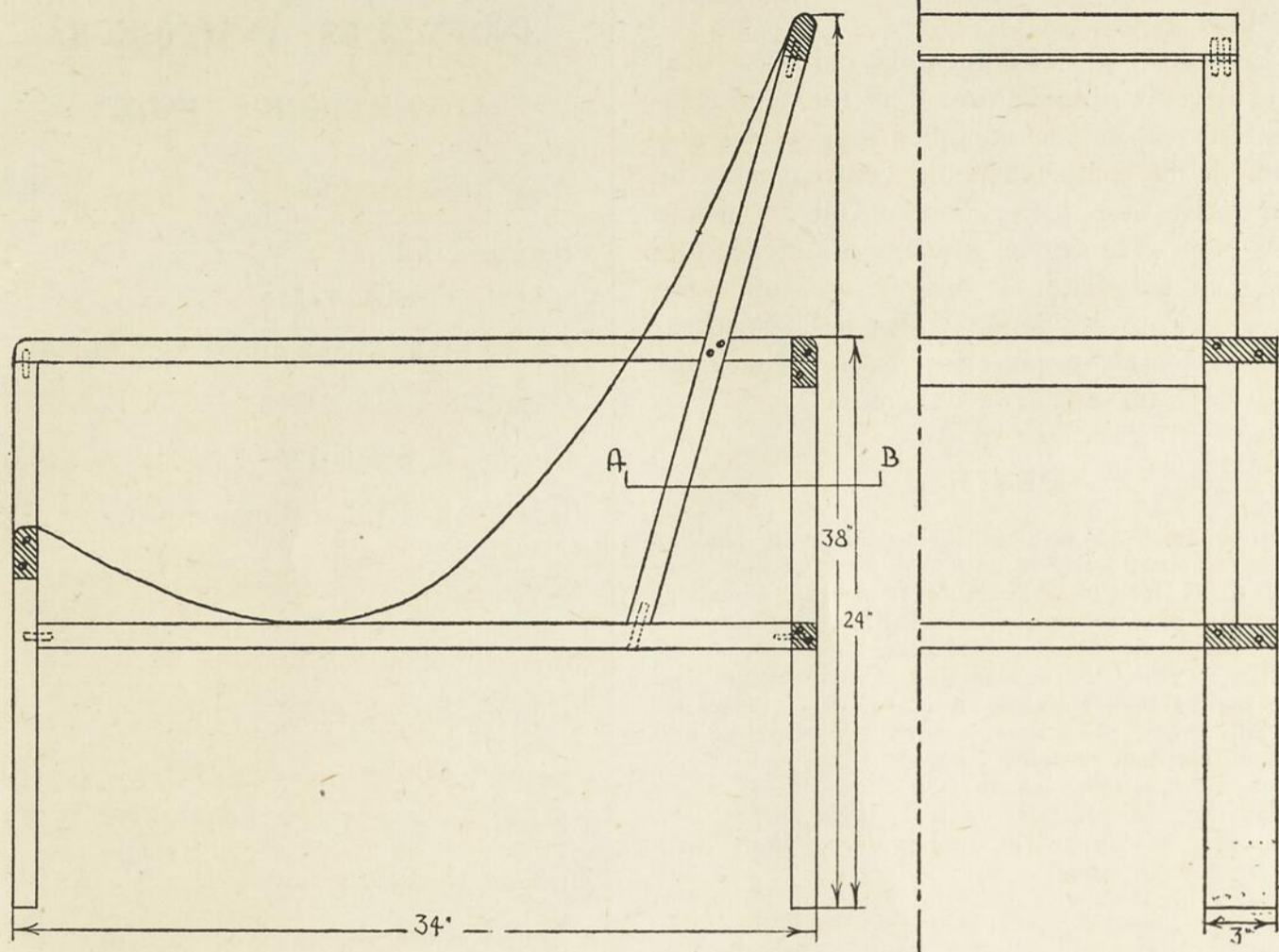
Ne pas oublier de racler les pièces avant de les assembler et de polir (1/2, 0, 00, 000) les parties qui seront inaccessibles une fois la chaise montée.

### Finition

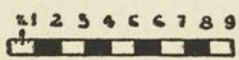
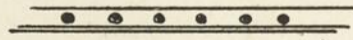
Bien polir au papier 1/2, 0, 2/0, 3/0, successivement. Remplir les trous des vis avec du mastic. Pour un fini naturel donner deux couches de shellac, une couche de « rubbing varnish », puis frotter à la cire et à la laine d'acier 000. Pour l'extérieur donner de deux à trois couches de peinture.

### Garniture

On fixe la toile aux traverses à l'aide d'œillets métalliques et de vis de 1".



COMMENT FIXER LA TOILE  
SOUS LES TRAVERSES



échelle.

(Suite de la page 423)

d'un an, une jeune fille se trouve donc en état de bien gagner sa vie.

En outre, le coiffeur et la coiffeuse peuvent devenir propriétaires d'un salon. Moyennant un capital de quelques milliers de dollars, de la compétence, de l'entregent et de l'initiative, un jeune homme ou un jeune fille peut se lancer en affaires, s'attacher une clientèle satisfaite et diriger un commerce payant. Pour les jeunes filles habiles, aimables et sociables, pour les jeunes gens artistes, voilà un métier avantageux.

### HEVIMET

Hevimet — a non-cutting metal even heavier than cemented carbide and with 50% greater density than lead—is available from the Chemical Division of Canadian General Electric Company. Important uses of this special metal, aside from its ability to resist the penetration of radioactive rays, are for balance weights on crakshafts, gyroscopes variable-pitch propellers, centrifugal clutches and other similar moving parts. For static and dynamic balancing of such parts as well as for balancing of aircraft control surfaces, etc., it has the advantage of maximum weight with minimum size.

As a high density material it is of important use for gamma ray screens as used in radiotherapy and other similar applications. Its use for containers for radioactive materials will make it an important wartime product.

**ADVERTIZE**

**IN**

*Technique*

*10 issues per year*

**506 St. Catherine St. E. Montreal**

## INDEX DES ANNONCEURS

### ADVERTISER'S INDEX

Alex Bremmer Ltd . . . . .	388
Balisage Optique et de Précision Ltée. . . . .	378
Canadian Fairbank-Morse Co. Ltd	412
Canadian Général Electric Co. Ltd.	378
Deschênes & Fils Ltée . . . . .	396
Dominion Bridge Company Cou- verture . . . . .	4
F.X. Drolet . . . . .	420
C.A. Dunham Co. Ltd . . . . .	441
Dupuis Frères Ltée. . . . .	388
Farano Limitée . . . . .	396
Imprimerie Canada Printing . .	411
International Agency Ltd. . . .	396
J. W. Jetté Ltée . . . . .	411
Keuffel & Esser Co. . . . .	431
La Patrie . . . . .	388
Marguerite Lemieux . . . . .	420
Librairie Beauchemin Ltée . .	445
Lord & Cie Ltée . . . . .	406
Manufacturiers Canadiens de Courroies Ltée . . . . .	406
Marion & Marion . . . . .	411
Metropole Electric Inc. . . . .	411
Monceau & Robert Cie Ltée. . .	424
Montreal Armature Works Ltd . .	445
Montreal Blue Print Inc. . . .	440
I. Nantel Inc. . . . .	440
Payette & Cie Ltée. . . . .	396
T. Préfontaine & Cie Ltée. . .	437
Steel Co. of Canada Ltd. . . .	432
Thérien Frères Ltée. . . . .	411

## Publications en vente à

# L'OFFICE des COURS par CORRESPONDANCE

Le guide du constructeur — Tome I (Grenier) .....	1.75	La soudure oxy-acétylénique (Lanouette et Gratton) .....	2.80
Le guide du constructeur — Tome 2 (Grenier) .....	1.75	Géométrie descriptive (Landreau) .....	5.00
Cours de menuiserie (Morgentaler) première partie .....	1.50	Initiation à la forge (Leroux-Fortin- Colpron) .....	1.25
Charpente et Menuiserie (Robitaille & Bélisle) .....	3.00	Initiation à la fonderie (Lesage-Poiré- Couture) .....	1.05
L'Equerre de charpente et ses multiples applications (Laforest) .....	1.25	Initiation à la modèlerie (Allard & Prunier) .....	.50
Secrets et Ressources des bois du Qué- bec (Gauvreau) (Editions Fides) .....	1.50	Dessin industriel (tracés géométriques) (Landreau) .....	1.60
Lexique de mécanique d'ajustage (Normandeau) .....	1.00	Le lettrage en dessin industriel (Landreau) .....	1.00
Questions de vie économique (collaboration) .....	0.85	Lecture des plans (Landreau) .....	1.75
Traité de mécanique d'ajustage (Giauque) .....	3.00	Dessin d'atelier (Lockwell) .....	1.30
Précis de mécanique — 1re partie — (Senécal) .....	1.00	Croquis coté (Berthiaume) .....	1.00
Précis de mécanique — 2e partie — (Juneau) .....	1.05	Mise au point des moteurs d'automobile (Carignan) .....	.60
Organes de machines (Vianney Trudeau) .....	1.00	Electricité appliquée à l'automobile (Carignan)	
Matériaux industriels (Barrière & Tanner) .....	1.40	1re partie — Initiation aux circuits électriques .....	.40
Hygiène et Plomberie (Robitaille & Bélisle) .....	3.00	2e partie — La dynamo, génératrice de courant .....	.40
Maçonnerie, Briquetterie, Matériaux (Robitaille & Bélisle) .....	3.00	3e partie — La batterie d'accumu- lateurs .....	.45
Initiation à la peinture en bâtiments (Lethiecq) .....	2.00	4e partie — Les régulateurs de la dynamo .....	.45
Utilisation des machines à bois (Rajotte) .....	2.25	5e partie — Les canalisations électri- ques .....	.50
Initiation aux métiers de l'imprimerie (collaboration) .....	2.50	6e partie — L'allumage .....	.50
Initiation au calcul différentiel et intégral (Cadotte) (2 vol.) .....	2.80	Algèbre appliquée à l'industrie — Tome I — (Cadotte) .....	2.00
Arithmétique appliquée à l'industrie (Normandeau) .....	1.35	Algèbre appliquée à l'industrie — Tome II — (Cadotte) (2 vol.) .....	2.60
Emetteurs de petite puissance sur ondes courtes (Cliquet)		Pratiques standardisées dans la cons- truction (Morgentaler) .....	0.25
tome I .....	2.90	Montages électriques (Robert) .....	2.40
tome II .....	2.25	Initiation à l'électricité (Chevalier & Levasseur) .....	0.60
La radio, mais c'est très simple (Aisberg) .....	1.50	Courants alternatifs (Martel) .....	2.70
Les prix indiqués comprennent les frais de port.		Initiation aux affaires (Fortin) .....	1.60
		Les bois du Québec et leur utilisation (Legendre) .....	4.50
		Trigonométrie (Pauzé) .....	1.50
		Les prix indiqués comprennent les frais de port.	

Ces volumes sont en vente à

L'Office des Cours par correspondance — 506 est, rue Ste-Catherine — Montréal

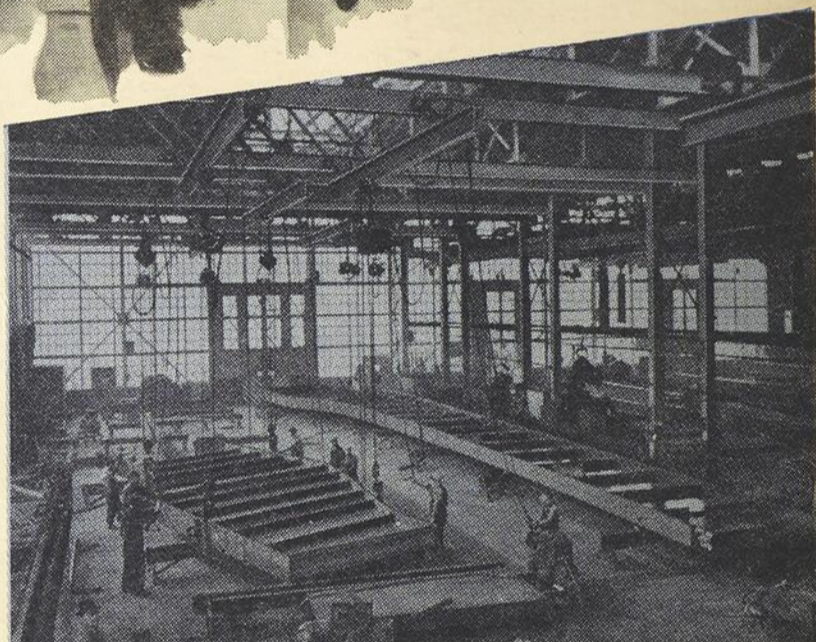
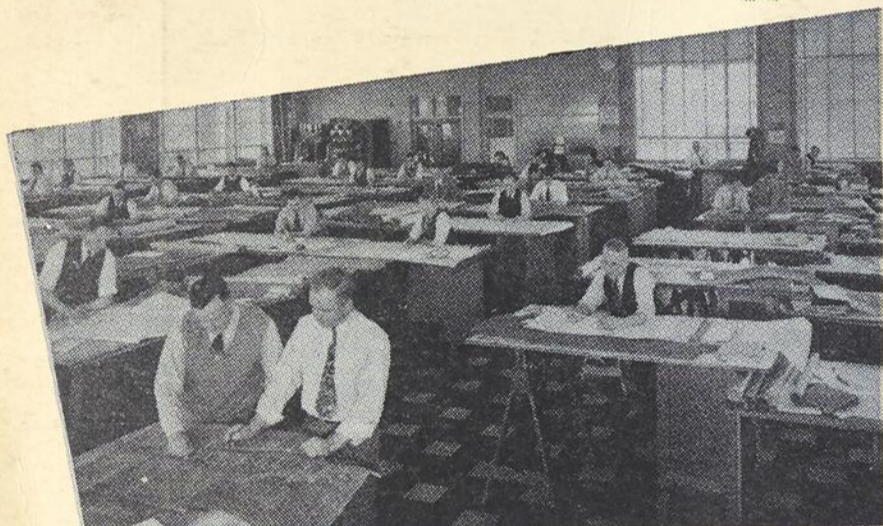
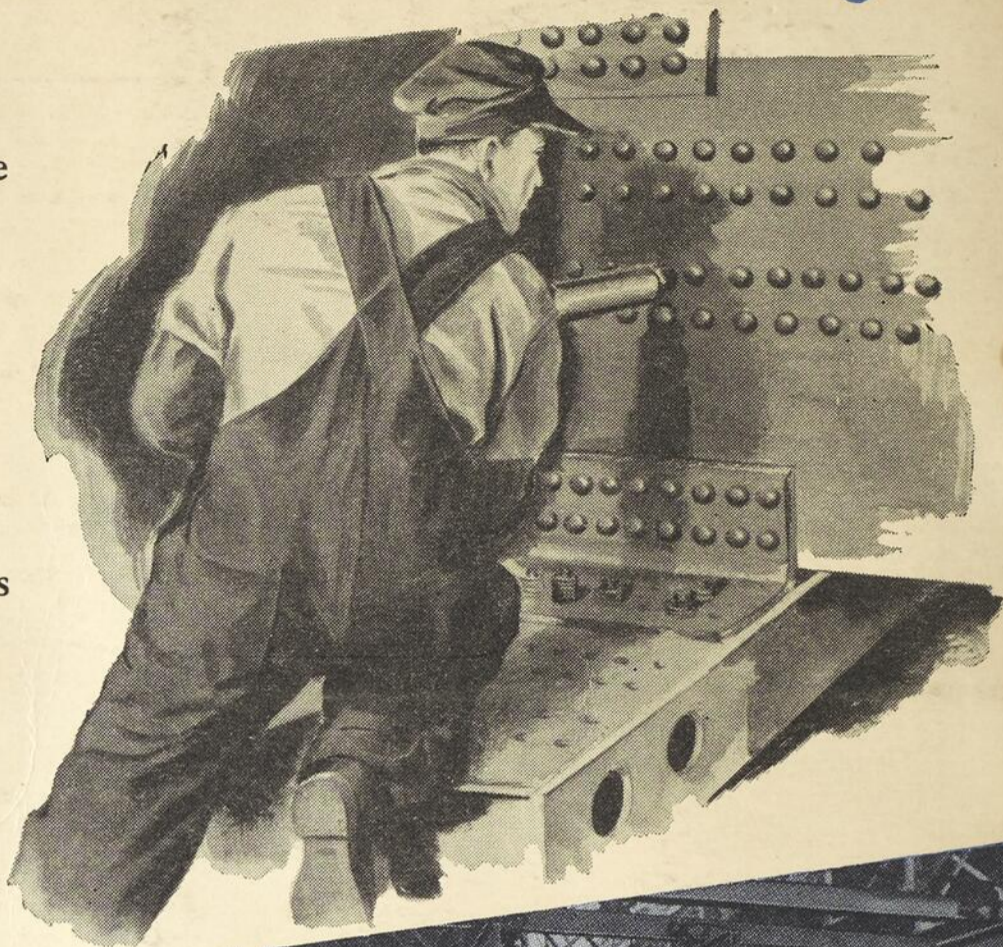
Tél.: HARbour 6181

Edifice Langelier — 7<sup>e</sup> étage

# What's behind the man with the Gun?

What's *behind* is often more important than what you *see*—especially in steel fabrication.

This skilled riveter is one of the last links in a long chain of endeavour in which Dominion Bridge research men, designers, shop men and erection engineers work together as a team. They are ready and prepared to serve industry and the Nation in the trying times ahead.



*Illustrated:*

1. A section of our **STRUCTURAL DESIGN** department—one of the largest and finest in the country.
2. Dominion Bridge **FABRICATION FACILITIES** throughout Canada are typified by this view of part of our Toronto plant.
3. Dominion Bridge **RESEARCH** has helped many pioneering jobs—as for example, the new Aluminum Bridge at Arvida . . . and on the experienced **ERECTION** staff falls the final onus of getting the work finished on time.

**\*Other Divisions: BOILER, PLATEWORK, MECHANICAL, WAREHOUSE**