

Revue Trimestrielle Canadienne

Art de l'ingénieur—Economie politique et sociale—Mathématiques
Législation—Histoire—Statistique—Architecture—Sciences
Hygiène—Industrie—Forêts—Finances—Transports.

SOMMAIRE

Pages		
229 —	I. L'Enseignement supérieur est-il américanisé?	Edouard MONTPETIT
274 —	II. L'Institut botanique: vingt ans au service de la science et du pays.	Frère MARIE-VICTORIN E.C.
294 —	III. De la Production de l'Électricité à sa Distribution	René DUPUIS
305 —	IV. L'“Équation personnelle” du Professeur dans la Cotation des Rédactions.	Trefflé BOULANGER
320 —	V. L'École d'Hygiène sociale appliquée. . .	Dr. J.-A BAUDOIN
335 —	VI. Revue des Livres.	
340 —	VII. Vie de l'École et de l'Association.	

ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES
ÉCOLE POLYTECHNIQUE
MONTREAL

COMITÉ DE DIRECTION

Président: Monseigneur Olivier MAURALT, p.s.s., Recteur de l'Université de Montréal.

Membres: MM. Augustin FRIGON, Président de la Corporation de l'École Polytechnique.

Armand CIRCE, Directeur de l'École Polytechnique de Montréal.

Victor DORÉ, Surintendant de l'Instruction Publique

Léon-Mercier GOUIN, Professeur à l'Université de Montréal.

Théo-J. LAFRENIÈRE, Professeur à l'École Polytechnique.

Olivier LEFEBVRE, Régisseur, Régie Provinciale de l'électricité.

Édouard MONTPETIT, Secrétaire général de l'Université de Montréal.

Antonio PERRAULT, Professeur à l'Université de Montréal.

Arthur SURVEYER, Ingénieur Conseil.

Ivan-E. VALLÉE, Sous-Ministre, Département des Travaux Publics de la Province de Québec.

L. BRUNOTTO, Bibliothécaire de l'École Polytechnique.

COMITÉ D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

Président: Arthur SURVEYER

Membres: Mgr Olivier MAURALT, MM. Édouard MONTPETIT,

Augustin FRIGON, Théo-J. LAFRENIÈRE, Antonio PERRAULT,

Olivier LEFEBVRE., Léon-Mercier GOUIN.

Rédacteur en chef: Édouard MONTPETIT.

Secrétaire: Armand CIRCE

Trésorier: LORENZO BRUNOTTO

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL

Le Canada et les États-Unis \$3.00 — Le numéro .75 cents

Tous les autres pays \$4.00 — Le numéro \$1.00

La Revue Trimestrielle Canadienne paraît quatre fois l'an: en mars, juin, septembre décembre.

La Revue est accessible à la collaboration de tous les publicistes, spécialistes et hommes de profession; mais la Direction n'entend pas par l'insertion des articles assumer la responsabilité des idées émises.

Tous les articles insérés donnent droit à une indemnité calculée par page de texte imprimée ou de graphiques. Les manuscrits ne seront pas rendus.

La reproduction des articles publiés par la Revue est autorisée, à la condition de citer la source d'où ces articles proviennent et de faire tenir un exemplaire à la Revue.

Il sera rendu compte de tout ouvrage dont il aura été envoyé un exemplaire à la Rédaction.

Adresser toute communication pour les abonnements, publicité, collaboration etc. directement à:

LA REVUE TRIMESTRIELLE CANADIENNE

Lancaster 9208

MONTREAL

1430, rue Saint-Denis.

MARTINEAU FILS LIMITÉE

OPÉRANT

MORRISON QUARRY CO. REG'D

PIERRE DE TAILLE



PIERRE CONCASSÉE

Bureau chef:

517 EST, RUE MARIE-ANNE
FRONTENAC 8181

Bureau des ventes:

LANCASTER 3144

L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

*Comprend les facultés et écoles
suivantes :*

FACULTÉS

THÉOLOGIE · DROIT
MÉDECINE · PHILOSOPHIE LETTRES
SCIENCES
CHIRURGIE DENTAIRE



ÉCOLES

PHARMACIE · SCIENCES SOCIALES
POLYTECHNIQUE · INSTITUT AGRICOLE D'OKA
ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES
OPTOMÉTRIE · MÉDECINE VÉTÉRINAIRE
HYGIÈNE SOCIALE APPLIQUÉE
TOURISME



Pour tous renseignements, s'adresser au

Secrétariat général

1265, rue St-Denis

Montréal

SECRÉTARIAT DE LA PROVINCE

École des Hautes Études Commerciales**Affiliée à l'Université de Montréal**

**Préparant aux situations supérieures du commerce, de
l'industrie et de la finance**

Bibliothèque économique. Musée commercial et industriel

Décerne les diplômes de **bachelier en sciences commerciales, licencié en sciences commerciales, de docteur en sciences commerciales et licencié en sciences comptables**. Ce dernier diplôme donne droit d'admission dans l'Association des comptables agréés de la province de Québec (C.A.), l'Institut des comptables et auditeurs de la province de Québec (L.I.C.) et la Corporation des comptables publics de la province de Québec (C.P.A.)

BOURSES DU GOUVERNEMENT

Cours spéciaux réservés aux avocats, aux notaires et aux ingénieurs.
COURS LIBRES DU SOIR: comptabilité théorique et pratique, opérations de banque, opérations d'assurance, correspondance anglaise et française, mathématiques financières, économie politique, droit civil, droit commercial, langues étrangères: italien, espagnol, allemand. Cours spéciaux préparatoires à la **licence en sciences comptables**.

COURS PAR CORRESPONDANCE: comptabilité, français et anglais commercial, économie politique, droit civil, droit commercial, algèbre, etc.

Pour tous renseignements, brochures, prospectus, inscriptions, etc., s'adresser au directeur.

535, avenue Viger, Montréal

Appareils

— de —

Laboratoire

PRIX
MODÉRÉS
et
LIVRAISON
PROMPTE



Nous avons toujours en magasin un assortiment complet d'appareils de laboratoire pour l'enseignement des sciences.



Une commande initiale vous convaincra de la haute qualité de notre marchandise.

Fisher Scientific Company Limited



904-910, rue Saint-Jacques
MONTRÉAL

Les travaux d'électricité
de la nouvelle aile de
l'École Polytechnique
ont été exécutés par

WILLIAM ROCHON

ENTREPRENEUR

ÉLECTRICIEN

Spécialités:

CHAMBRES DE TRANSFORMATEURS
SYSTÈMES DE HAUT-PARLEURS
OUVRAGE GÉNÉRAL



1031, Parc LaFontaine :: :: MONTRÉAL

Falkirk 2121

WILLIAM ROCHON

Pointe-aux-Trembles

100 - sonnez 6

D.-W. ROCHON

Lancaster 5559



“Oh, si Paul voyait ceci...”

“...il réduirait sûrement mon allocation ! Je ne songerais jamais aujourd’hui à payer les prix marqués sur ces vieilles factures !”

Vous rappelez-vous les choses que vous achetiez il y a une dizaine d’années — comme elles étaient inférieures en apparence, qualité et service ? Mais vous rappelez-vous aussi comme ces objets manufacturés coûtaient alors beaucoup plus cher ?

Depuis 1929, le prix moyen des réfrigérateurs a diminué de \$390 à \$209; celui des laveuses électriques, de \$155 à \$80; celui d’une lampe de 100 watts de 48 cents à 20 cents. Et comme des centaines d’autres articles et appareils, ces choses donnent aujourd’hui un meilleur service et coûtent moins cher de fonctionnement que les modèles plus anciens et plus coûteux.

Pourquoi ? C’est parce qu’aux cours des dix dernières années, l’industrie canadienne a su améliorer ses produits et les offrir à prix moins élevés, afin que tous puissent en bénéficier. C’est pour cela que le salaire véritable de l’ouvrier canadien est maintenant plus élevé qu’il l’était en 1929 et qu’il peut acheter les choses dont il a besoin. Toute réduction dans le coût des produits qu’il achète est en vérité une « augmentation » pour chaque acheteur.

Les techniciens de la Canadian General Electric, en découvrant des moyens nouveaux de faire servir l’électricité aux fins de l’industrie, aident à mettre **PLUS DE PRODUITS À LA DISPOSITION DE PLUS DE GENS ET À MEILLEUR MARCHÉ.**

Le service des Recherches G-E épargne chaque année des milliers de dollars au public canadien.

CANADIAN GENERAL ELECTRIC CO., LIMITED

Sydney • Halifax • St. John • Québec • Sherbrooke • Montréal • Ottawa • Moranda • Toronto • New Liskeard • Hamilton • Sudbury • London • Windsor • Fort William • Winnipeg • Regina • Saskatoon • Lethbridge • Edmonton • Calgary • Trail • Kelowna • Vancouver • Victoria



CIE MATERIAUX CONSTRUCTION

La Salle
LIMITÉE

P. H. DESROSIERS PRÉSIDENT	R. A. FORTIER DIRECTEUR - GÉRANT	J. P. FERLAND SECRÉTAIRE-TRÉSORIER
--------------------------------------	--	--

159 rue JEAN TALON ouest MONTREAL CA. *5791

J.-E. BERTRAND, I.C.
Tél. ATLantic 3619

ROGER BROCHU
CLairval 5137

Bureau et atelier : CLairval 3643

Canadian Structural Steel Works Co.

LIMITED

FABRICANTS ET POSEURS DE
CHARPENTES D'ACIER

Dealers, Makers and Erectors of Steel Structures

4600, 17^e Avenue (Rosemont)

MONTREAL, P.Q.

MONTREAL DUAL MIXED CONCRETE LIMITED

BÉTON PRÉPARÉ

Contrôle
technique
garanti



Dosage
scientifique
des
matériaux

TÉLÉPHONES :

Bureau : DOLLARD 3515

Centrale rue Beaubien : CRescent 2384 Centrale rue Ottawa : Fitzroy 5132

NATIONAL QUARRIES LIMITED

LIVRAISON RAPIDE



Pierre
Calcaire
de
Qualité
Supérieure



Grosse
Production



TÉLÉPHONES :

Bureau : DOLLARD 3515 Carrière, Côte St-Michel : DUPONT 5731-2

Revue Trimestrielle Canadienne

MONTRÉAL

SEPTEMBRE 1940

L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EST-IL AMÉRICANISÉ ?

L'université canadienne-française est libre, même si, comme aux États-Unis et au Canada anglais, elle a recouru à l'assistance financière de l'État. En cela, elle se rapproche, si l'on veut, de l'université américaine, largement pourvue, surtout aux États-Unis, où les institutions d'enseignement supérieur relèvent de l'électorat et doivent satisfaire celui-ci par toute sorte de fondations. Pour mettre l'université au service du peuple, le Canada français s'est inspiré de la politique américaine et a fait valoir comme un argument son exemple.

Cette influence a jailli du milieu immédiat, du voisinage; mais si on creuse un peu la question par des comparaisons avec les tendances européennes, on reconnaît la présence d'une pratique universelle à laquelle se plie l'enseignement supérieur, comme nous avons vu l'école primaire se rallier dans le monde à des réformes identiques.

Conçue sur le type européen, l'université canadienne-française a d'abord réuni les quatre facultés fondamentales de théologie, de droit, de médecine et des arts. Puis, elle a fondé, ou affilié si elles existaient déjà, des écoles professionnelles destinées à la pharmacie, à l'art dentaire, à l'agriculture, au commerce, à la médecine vétérinaire. Enfin, elle a étendu son action aux métiers ou aux occupations qui ne relevaient pas autrefois de l'université proprement dite: optométrie, art ménager, hygiène appliquée, tourisme, sans compter la musique et l'élocution. Tout cela est spécifiquement américain, mais on trouve dans les universités

françaises ou belges, ou rattachées à elles par le truchement des instituts, que l'Amérique connaît aussi, des écoles pratiques ou des enseignements consacrés aux techniques manuelles, à l'herboristerie, à l'hôtellerie, à l'optique, à la brasserie, à l'accouchement, tandis que de grandes écoles d'enseignement supérieur restent en dehors de l'université.

Peut-être le groupement résolu de ces disciplines sous la surveillance de l'université est-il un indice d'américanisation. La centralisation est pourtant une tendance universelle qui se retrouve à Paris, à Londres, même à Oxford, mais qui s'épanouit avec plus de ressources et de réclame aux États-Unis. Ce qui est nettement américain c'est la désignation des diplômes à laquelle le Canada français est de plus en plus entraîné à se conformer.

Aux États-Unis et au Canada anglais, il existe une véritable floraison de grades universitaires, de baccalauréats en particulier, car l'Amérique ignore la licence, à quoi l'on pourrait comparer sa maîtrise si celle-ci n'était attachée à une idée de spécialisation; et ne fait pas abus du doctorat dont le Ph. D., qui y équivaut à peu près, tient souvent lieu. Quant au *diplôme* qui couronne en France des études de tout premier ordre, ce mot ne signifie rien aux États-Unis, même s'il se rapporte à un haut enseignement.

La France limite les grades universitaires à un très petit nombre de sciences: on ne devient guère que licencié en droit, en lettres, en sciences, en théologie; docteur en médecine, en pharmacie, en droit, en lettres, en sciences, en théologie; le titre de bachelier s'emploie sans qu'on le détermine car chacun sait qu'il s'agit du grade qui sanctionne les études secondaires. A peine existe-t-il un baccalauréat en droit et un baccalauréat en théologie.

Sans y être allés aussi largement que les États-Unis où l'on devient aussi bien bachelière en cuisine que bachelier ès arts, le Canada français a institué les grades universitaires de bachelier, de licencié et de docteur dans ses facultés et dans ses écoles professionnelles aussi bien que dans ses facultés de culture, y compris la musique; et le désir qu'il a de rendre justice à ses citoyens qui vont aux États-Unis l'a poussé à étendre le mouvement et à créer d'autre part quelques maîtrises et même des Ph. D.

L'universalité se retrouve si l'on compare l'administration des universités, ou leur gestion financière. Confessionnelle, l'université canadienne-française est dirigée par un conseil, moitié élu moitié désigné par l'autorité religieuse, ce qui existe aussi aux

États-Unis. Récemment, l'Université de Montréal, régie d'ailleurs en vertu d'une bulle pontificale et d'une charte civile, a vu ses destinées financières confiées à une société d'administration, où l'on reconnaît le *board of trustees* si répandu dans la République américaine.

Pour un Européen, les constructions, l'installation matérielle des laboratoires ou des bibliothèques, la disposition des immeubles sur un large *campus*, paraîtront le signe suprême de la rutilance américaine. Sous cet aspect, les universités du Canada français sont longtemps restées européennes, faisant feu et lieu de tout, tassées dans des locaux d'occasion ou des immeubles engorgés. Il est certain que les mouvements récents d'expansion, les bâtiments plus vastes, l'enrichissement des laboratoires, la modernisation des hôpitaux, l'acquisition de terrains étendus, sont d'inspiration américaine. Tout de même, ces améliorations ne sont pas étrangères à l'Europe où les Américains et les Canadiens sont parfois surpris de trouver le summum du progrès dans des écoles admirablement conçues, fût-ce matériellement.

Un Européen, toujours, peu au courant de l'organisation universitaire, aurait peine à distinguer les institutions d'enseignement supérieur du Canada français des universités distribuées dans l'immense territoire américain. Il y parviendrait cependant s'il pénétrait dans chaque faculté et dans chaque école pour y saisir les éléments — les mêmes — d'une résistance à l'absorption qui s'accomplit parmi des difficultés de toute sorte surgies de l'ambiance, imposées par la nécessité ou l'à-propos, et qui diffèrent selon qu'il s'agit des facultés de culture ou des facultés professionnelles.

* * *

Une université catholique ne remplirait pas son rôle si, au delà des vérités naturelles, elle ne pénétrait par sa *faculté de théologie* dans le domaine des vérités révélées. Aussi ces facultés sont-elles les premières que les universités du Canada français ont organisées sous l'inspiration et l'autorité du Saint-Siège, qui, après leur avoir donné leur constitution, a approuvé leurs statuts. La faculté de théologie est une institution pontificale dans les cadres de l'université.

Les cours s'ordonnent tous vers le sacerdoce et son rayonnement: théologie, Écriture sainte, droit canonique, histoire ecclésiastique, histoire des dogmes, liturgie, prédication, hébreu, grec biblique, chant ecclésiastique, art religieux, archéologie. On chercherait en vain la moindre pénétration américaine dans l'enseignement et même les programmes: nous sommes ici au cœur de la fidélité et de la résistance religieuse, et à la source de l'action catholique dont la pureté ne souffre pas d'écarts. La parole et l'esprit des pontifes romains, la plus pure tradition thomiste, animent l'institution d'une discipline absolue.

Les facultés de théologie ne sont pas pour cela figées dans l'irréalité: elles s'intéressent à la vie nationale, où elles entendent faire pénétrer l'apostolat des prêtres, et même des laïcs. L'Institut Pie XI, annexé à la Faculté de théologie de Montréal, la Faculté de droit canonique, à Québec et à Ottawa, étudient, par exemple, les intérêts temporels de l'Église, son influence sociale, et les devoirs du chrétien, soit dans le domaine constitutionnel, soit dans le champ plus large de l'action catholique, ce qui les conduit à dégager certains aspects de la politique ou de l'économie; mais cet enseignement se borne au relevé des faits et s'arrête à l'énoncé des principes. Tout au plus donne-t-il lieu à une évocation, à une description des grands courants économiques, politiques ou sociaux qui marquent et caractérisent en profondeur la vie américaine, et qui réagissent même sur la tendance religieuse, comme cela s'est vu à propos de l'américanisme dénoncé par Rome. C'est la part nécessaire de la réalité, féconde d'ailleurs en enseignements de toute sorte; mais on ne la découvre, on ne l'observe que dans l'intention de fortifier l'attitude doctrinale. Il n'en reste que le souvenir d'un problème résolu.

En dehors de l'université, on relève dans le domaine para-religieux deux influences américaines qui se précisent dès le séminaire pour rayonner ensuite dans la fonction sacerdotale: la présence d'étudiants américains dans la Faculté de théologie et l'installation aux États-Unis d'un nombreux clergé séculier.

Le premier de ces deux phénomènes, très accentué il y a quelques années, tend à se restreindre, à disparaître même, parce que des séminaires ont été organisés dans certains diocèses des États-Unis qui gardent naturellement leurs jeunes gens. Des professeurs français ou canadiens-français furent d'abord délégués par leurs supérieurs vers ces séminaires américains: ce mouvement

aussi s'atténue, quoiqu'on en retrouve quelque chose, ici ou là, selon les obédiences.

Quant à la présence aux États-Unis, à la tête des paroisses et des œuvres, de prêtres canadiens-français, elle constitue une véritable conquête apostolique; mais ici encore l'élan est moindre, le clergé franco-américain se recrutant maintenant sur place. Quel que soit l'avenir de ces relations qui se relâchent, on ne laisse pas d'être frappé par l'apport considérable, les appuis de toute sorte, que l'Église canadienne-française, en fondant des paroisses, en ouvrant des écoles, des hôpitaux et des asiles, a fournis à nos «compatriotes d'outre quarante-cinquième», comme nous les appelons.

Si ce n'était déplacer plus encore le sujet, je signalerais enfin l'œuvre admirable des communautés enseignantes et hospitalières — d'hommes et surtout de femmes — accomplie aux États-Unis par les catholiques canadiens-français ou leurs descendants. Cette fois encore, c'est une influence canadienne que l'on enregistre, une action en retour: qu'elle s'accomplisse au prix de grands sacrifices, parfois de déceptions ou de défaites, il n'importe; elle prolonge aux États-Unis l'emprise de l'esprit français et de la foi catholique.

* * *

Longtemps confinée dans l'enseignement secondaire, la philosophie fut plus ou moins vivante selon les époques: solide et même brillante dans les débuts de la colonie, elle subit plus tard une éclipse pour renaître dans un élan de ferveur vers le thomisme. Aujourd'hui, elle a gagné l'enseignement supérieur d'où elle s'efforce de capter l'attention de l'élite laïque.

Sous sa forme primitive, elle s'est bornée à la théorie, si l'on peut s'exprimer ainsi à son propos, elle qui ne peut être, par nature, que la théorie des choses, *scientia rerum per ultimas causas*; et elle garde ce fondement d'absolu qui se retrouve dans les leçons de logique, de psychologie ou de cosmologie, voire de morale, formulées depuis un profond passé sous l'inspiration de saint Thomas d'Aquin et fécondées par la pensée de saint Augustin ou de saint Bonaventure.

Cette partie de la philosophie demeure intacte comme la théologie; et son renouvellement récent, sa reprise de vie puisée

dans une fidélité renouée aux sources moyenâgeuses n'ont fait qu'accentuer son caractère traditionnel. De ce côté, aucune influence américaine; à moins que l'on ne fasse état de l'engouement de l'Amérique pour la scholastique, mais ce n'est pas une influence des États-Unis si c'est tout le contraire: une conquête du thomisme sur les écoles américaines, conquête conduite brillamment par Étienne Gilson et qui, il est vrai, a singulièrement confirmé le Canada français dans sa volonté de réveil manifestée à la suite de la création de l'Institut médiéval d'Ottawa. Dans le domaine de la spéculation pure, des hommes comme Mgr Pâquet ou le R. P. Ephrem Longpré, ont même rayonné au delà des limites de notre pays.

Ainsi l'enseignement de la philosophie tend à faire pénétrer dans les milieux universitaires ou sociaux les principes qui sont à la base de toute civilisation. Les grands mouvements qui, périodiquement, transforment la société ont une origine philosophique: les idées que le philosophe élabore dans le silence de son cabinet et consigne dans des ouvrages réservés à une élite, n'y restent guère que pour un temps. L'heure vient toujours où un homme d'action s'en empare et cherche à les réaliser. Pour bien agir, il faut bien penser. Cela est vrai des sociétés comme des individus. Une faculté de philosophie est la conscience intellectuelle du milieu où elle s'épanouit.

Nos facultés de philosophie font donc porter leur principal effort sur les problèmes de logique, de cosmologie, de psychologie rationnelle, de critique, de métaphysique, de théodicée, de morale générale, familiale ou sociale. Surtout, elles restent fidèles à une tradition séculaire, abandonnée dans plusieurs institutions modernes. La doctrine qu'elles professent — car elles professent une doctrine — a pour base celle d'Aristote vivifiée par saint Thomas et s'adapte aux exigences de la vie, car elles se gardent d'ignorer les enrichissements apportés par les siècles aux façons anciennes de penser.

C'est ainsi que leurs programmes précisent sous des titres nouveaux: matières auxiliaires et matières spéciales, un courant qui relie la philosophie à l'actualité scientifique, aux exigences de la pratique et, par l'histoire, à l'évolution de la pensée spéculative aux États-Unis. Ce courant manifeste une certaine tendance américaine, encore qu'il soit d'origine européenne et qu'on en retrouve quelque chose dans les procédés d'enseignement univer-

sellement admis. Le cardinal Mercier n'a-t-il pas consacré toute la clairvoyance de son esprit au progrès des sciences considérées sous l'angle de la philosophie?

Cet enseignement, groupé sous le titre *disciplinæ auxiliares*, comprend la psychologie expérimentale et les questions scientifiques qui sont connexes à la philosophie, qu'elles relèvent de la physique, de la chimie, de la biologie, de l'anthropologie ou des mathématiques. En psychologie expérimentale, on applique les méthodes nouvelles dont les initiateurs furent un Français, deux Allemands et deux Américains, mais on s'inspire surtout des méthodes américaines, les Américains ayant approfondi ces problèmes plus que les Français. D'ailleurs, les milieux se ressemblent. Il ne s'agit pas d'une synthèse américaine, mais d'une adaptation des procédés en cours à la situation des Canadiens français; adaptation très prudente, qui, tout en utilisant les expériences étrangères, les interprète à la lumière de la philosophie traditionnelle.

La Faculté de philosophie de l'Université de Montréal ajoute à l'histoire de la philosophie un cours sur la «philosophie en Amérique» qui va des origines, où se dégagent naturellement des influences européennes, jusqu'à l'époque contemporaine, en passant par Emerson, Thomas Reid et les «grands philosophes». On établit en conclusion les «courants contemporains», la psychologie expérimentale et le spiritualisme thomiste. La dernière partie du programme porte sur «l'influence américaine dans les universités anglo-canadiennes et les positions thomistes des universités franco-canadiennes». Cette attitude marque l'esprit de la Faculté, qui reste ouverte aux mouvements qui s'expriment autour d'elle; attitude de résistance, toutefois, car l'enseignement ne se prête à ces contrastes que pour fortifier sa propre doctrine, dont il ne dévie pas. Les statuts des facultés, approuvés par Rome, les gardent dans la tradition catholique. Si elles envisagent les problèmes de la vie contemporaine, c'est en restant fidèles aux principes éternels qui leur en apportent la solution. Par là, elles gardent en Amérique un caractère qui les distingue, qui les oppose même si la pensée des Américains, même catholiques, leur paraît s'engager dans des voies dangereuses.

Longtemps *les lettres* ont été, comme la philosophie, maintenues dans les cadres de l'enseignement secondaire. Les universités françaises du Canada, préoccupées surtout de la formation professionnelle de l'élite, se contentaient de réunir sous le nom de «Faculté des arts» quelques cours, assez disparates, de culture générale ou de perfectionnement, destinés au grand public. De même encore que la philosophie, les lettres ont fini par être installées à l'Université sous une forme modeste mais distincte. Il existe aujourd'hui des facultés des lettres qui permettent aux professeurs de l'enseignement secondaire de pousser leurs études et cherchent à intéresser le public à l'histoire du Canada et à la littérature canadienne.

Ainsi conçue, la Faculté des lettres de Montréal tend à devenir une école normale supérieure, par ses liaisons avec les Facultés de philosophie et des sciences, comme l'a fait Québec. Son objet, pour le moment du moins, est de fortifier et de spécialiser l'enseignement classique, d'en maintenir et d'en aviver les disciplines, et de nationaliser la culture générale en dégageant, en même temps que l'histoire du Canada français, l'expression de ses traits tels que les définit une littérature naissante.

Même si elle n'est pas arrivée, faute de ressources, à se constituer aussi solidement que son modèle français, elle a du moins, par des alliances, suscité un enseignement synthétique des lettres, de la philosophie et des sciences qui pose, fût-ce pour l'avenir, un précieux jalon. La préoccupation de défense et la volonté de durer par le culte de la pensée et du verbe qui anime l'enseignement classique se retrouve donc tout naturellement dans la Faculté des lettres.

L'américanisme ne saurait avoir beaucoup d'emprise sur ce bloc conscient. De fait, on y rencontre plutôt l'esprit tout opposé, c'est-à-dire une discipline purement française, discipline de l'esprit, bien entendu.

L'histoire reçoit un rôle positif: elle chante les hauts faits et les résistances du passé, elle exalte l'aventure française en Amérique, qui fut une conquête et qui, dans l'idée de la plupart, doit le demeurer au moins par la pacifique durée des attitudes. L'histoire, dans cet esprit, révèle des contacts avec les États-Unis et des réactions victorieuses contre leur emprise: 1785, 1812, sont deux dates où se retrempe volontiers le nationalisme. Plus tard, sous d'autres aspects, la fidélité française à la couronne britan-

nique s'est exprimée malgré la tentation américaine. Mais ce ne sont là que des incidents définitivement réglés par la paix non armée où les deux nations se complaisent.

La littérature, où la France et le Canada français tiennent la plus grande place, ignore la littérature américaine, même si elle insiste sur la littérature de l'Angleterre. Enfin l'histoire de l'art s'en tient aux grands siècles de l'Europe: une seule leçon, mais elle prend ici de l'importance, est consacrée au «mouvement artistique en Europe et en Amérique au vingtième siècle».

Quant à la Faculté des lettres de Québec, elle présente les mêmes caractéristiques.

* * *

Le droit, s'il a un caractère professionnel que l'enseignement ne néglige pas, constitue aussi une culture, partant une résistance, dont l'université canadienne-française fait grand état, d'accord avec la résolution unanime de la nation. Ainsi, les facultés de droit sont de solides bastions contre l'influence anglo-saxonne ou américaine; elles se regardent comme les dépositaires d'un trésor sacré, la loi française, reçue de France et, par la France, de l'antiquité romaine. Sans doute, la vie moderne les oblige à savoir la loi anglaise, en particulier la loi fédérale, d'origine anglaise ou américaine, qui impose à l'ensemble du Canada les principes, sinon universels, au moins universellement appliqués dans l'Empire britannique et dans les communautés anglo-saxonnes et qui concernent et charpentent des organismes ou des instruments d'une nature économique comme les grandes sociétés commerciales, les lettres de change ou les billets à ordre; mais pour ce qui se rapporte aux éléments fondamentaux de la société: liberté, propriété, famille, contrats, successions, pour tous les actes civils, les facultés de droit ne retiennent et n'enseignent que le droit français adapté aux exigences du milieu.

Un avocat fort distingué, longtemps professeur à la Faculté de droit de l'Université de Montréal, Me Antonio Perrault, a dégagé avec vigueur, dans une brochure au titre caractéristique, *Pour la défense de nos lois françaises*, et qui fit grand bruit, les résistances que le droit de la province de Québec oppose, par ses fidélités traditionnelles, aux influences du dehors qui menacent les institutions du Canada français.

Tout ce réquisitoire énergique serait à citer. Je choisis un passage qui établit la distinction fondamentale entre la législation économique et le droit civil: «La loi organique de la Confédération a remis au parlement central le pouvoir de légiférer seul et pour tout le Canada, sur certaines matières réservées, avant 1867, aux provinces: le droit pénal, certains effets de commerce, les banques. Dans les limites mêmes de notre province, le droit anglais régit la preuve de certaines matières, il a pénétré sur certains domaines, celui, par exemple, des corporations municipales, des compagnies à fonds social. A ce point de vue, notre législation a évolué dans un sens, sinon contraire, du moins différent de celui de nos origines. Mais ce champ d'activité n'est pas tout le champ du droit. Ce n'est même pas celui qui, en définitive, exerce la plus profonde influence sur les façons de penser, de sentir et de vivre des citoyens. Il y a un autre aspect à la vie sociale. Celle-ci est aussi faite des divers besoins de chacune de nos existences, de nos nécessités quotidiennes, des opérations juridiques qui remplissent tant d'heures de nos journées, achat et louage, prêt et mandat, mille liens que la volonté établit quotidiennement entre les hommes. Elle est composée surtout des intérêts de la famille, le point d'appui d'une société. C'est là l'objet du droit privé. Il embrasse toutes les règles juridiques auxquelles sont soumis les individus dans leurs rapports quotidiens. Il domine les relations qui se forment entre eux. Personnes et choses sont placées sous son empire. C'est lui qui, suivant le mot d'Albert Sorel, prend tous les citoyens à leur naissance, les conduit à leur majorité, consacre leur mariage, constate leur décès et, durant leur vie, règle leur droit de travailler, de contracter, d'user de leurs personnes et de leurs biens. Si vous y ajoutez l'ensemble des rites, des cérémonies, de la procédure en un mot, qu'il faut suivre pour demander aux tribunaux la reconnaissance d'un droit méconnu, vous conviendrez que c'est là une tranche importante du droit. C'est celle qui nous appartient en propre. C'est elle qui nous fut donnée par la France, que nous avons su conserver, modifier, façonner à nos mœurs. Elle est contenue dans deux livres, petits par le format, mais si grands par l'esprit qui les anime, si lourds d'idées, d'observations, de sens vécu et mûri, le code civil et le code de procédure civile. Ils constituent l'une des preuves de notre nationalité. Leurs pages montrent l'un des traits qui nous différencient des races qui habitent les huit autres provinces du Canada et donnent à

notre peuple une physionomie spéciale sur la terre d'Amérique.»

Car le droit apparaît à Me Perrault comme une marque d'originalité, un facteur social et un «organisme de défense». Il est aussi une discipline lourde d'histoire, si elle remonte au droit romain; et comme le dit un juriste «un élément de civilisation» qui place le droit parmi les moyens de durée et de résistance auxquels le Canada français reste attaché, qui le lie à l'antiquité, à la France et à sa tradition canadienne puisque, en adaptant le droit aux exigences du milieu, nos ancêtres ont gardé le souci de leur caractère propre.

Tout autre est le droit du monde anglo-saxon, la *Common Law* qui surgit de la jurisprudence, c'est-à-dire de la réalité, de chaque réalité, plutôt que de principes immuables. La *Common Law* plie le droit aux faits quand le droit français applique aux faits une doctrine et les y contraint. Le procédé est peut-être moins souple, plus rigide; il ne laisse pas d'être plus sûr et plus imposant.

Un Américain, l'ancien président Taft, a dit: «Quand, au cours de la pratique, l'avocat de la *Common Law* étudie les textes du *Code civil* si beaux en leur simplicité, si complets en leur précision, il commence à sentir la vénération que donne la connaissance du travail que des juristes et des législateurs poursuivirent durant vingt siècles pour simplifier et rendre plus claires des règles juridiques et en faire la science qu'elle est devenue sous la forme du *Code civil*».

De son côté, un avocat de Montréal, Robert D. McGibbon, s'exprimait ainsi devant l'Association du Jeune Barreau: «Après trente années de pratique au barreau, durant lesquelles je suis venu en contact avec les systèmes de loi de l'Angleterre, des États-Unis et des autres provinces du Canada, je suis plus convaincu que jamais qu'ici, dans Québec, nous avons, somme toute, un corps de lois civiles, commerciales et criminelles que celui d'aucun autre pays ne surpasse... La supériorité du droit civil sur la *Common Law* comme système scientifique et philosophique, est évidente».

Ce n'est pas tout. La fidélité des Canadiens de langue française au droit français explique leur effort pour adapter ce droit à leurs mœurs et à leur esprit. «Il porte maintenant la marque de trois siècles de notre histoire.» On voudrait faire pénétrer ici la loi anglaise, uniformiser le droit dans tout le Canada, dans l'ensemble de l'Amérique du Nord et dans l'Empire où, sur bien des points, c'est déjà fait. Précisément, le droit anglais pénètre

par plus d'une fissure et déjà la rédaction de certaines lois s'en ressent. La jurisprudence suit. Et l'on propose des commissions *on uniformity of laws throughout Canada* comme aux États-Unis. Québec veille. Non qu'il reste insensible, ni rivé au passé, mais pour conserver le «capital cornélien» de la France que Maurice Barrès admirait chez les Alsaciens-Lorrains.

Et Me Antonio Perrault conclut: «La constance et la fierté qui font si grandes les populations de l'Alsace et de la Lorraine, ne peuvent pas être chez les Canadiens français une preuve d'infériorité. Si ces sentiments, développés ici depuis cent cinquante ans, n'ont pas encore réussi à nous gagner l'admiration des autres, que, du moins, ils nous soient une force, une raison de vie. C'est sous cet aspect que se présente la lutte pour le maintien de nos lois, l'un des signes distinctifs de notre race. C'est pour ne pas amoindrir notre caractère que nous les voulons conserver. Avec elles nous sommes entrés dans la Confédération, avec elles nous y resterons».

A lire ces lignes on comprend mieux l'organisation, les programmes, les attitudes mêmes prises par les facultés de droit de la province de Québec. De type français, elles donnent au droit romain et au droit civil une part importante; elles en font littéralement la base de leur enseignement. On le leur a même reproché. Elles ont tenu. Le droit civil anime et garde la famille, la propriété, les actes ordinaires de la vie, même de la vie commerciale. Il imprime une physionomie, sa physionomie, à la société. Si le Canada français a maintenu son caractère, il le doit pour une très large part, à ses traditions juridiques. Les facultés de droit ne se refusent pas à l'étude du droit anglo-saxon que les circonstances leur imposent; mais, pour tout ce qui concerne les éléments fondamentaux de la société dans ses rapports avec l'individu: liberté, propriété, famille, contrats, successions, pour toute la loi civile, elles ne retiennent et n'enseignent que le droit français adapté au milieu. Le droit civil est donc l'enseignement essentiel, avec la procédure civile et la procédure notariale, auxquelles s'ajoutent le droit romain et l'histoire du droit. Ces matières couvrent plus de la moitié de l'horaire.

Même en droit commercial, le vieux droit français reparait pour tout ce qui touche aux contrats de la vie courante. Dans les deux volumes qu'il a consacrés au droit commercial, Me Antonio Perrault ne cite pas une seule cause américaine, bien qu'une partie

importante de son ouvrage porte sur les sociétés par actions et les lettres de change. Le droit public, constitutionnel, administratif ou pénal, et l'ensemble du droit dit *statutaire* est le plus souvent d'origine anglaise, peut-être américaine parfois, et adapté aux nécessités qui surgissent des événements. On le traite au mérite, sans s'inquiéter de distinguer sa provenance. On compte que l'avocat sorti de la faculté saura se débrouiller et faire usage de la jurisprudence, même américaine.

Je m'étonne que l'on ne s'arrête pas à la Constitution américaine, fût-ce pour des fins de comparaison. Le droit constitutionnel est divisé en deux parties, l'une explique les principes du droit public anglais; l'autre, les caractères de la constitution canadienne et son évolution. On insiste sur les différences, qui sont légères; et sur les similitudes, facteurs d'unité.

Le droit international est, relativement, une matière nouvelle. Il comporte un petit nombre de leçons et le professeur n'a guère le temps d'approfondir les répercussions américaines du droit des gens ou des ententes internationales. Il y fait allusion; il s'arrête aux traités qui sont intervenus entre le Canada et les États-Unis et qui ont pesé sur les relations des deux pays — le traité d'Ashburton, par exemple; il esquisse une vue d'ensemble du panaméricanisme, mouvement qui au delà des universités ne retient guère le Canada français; il prend, à titre d'exemple concret, le mariage d'un Canadien avec une Américaine, pour en indiquer les conséquences d'ordre civil. Mais de vue d'ensemble distincte, en profondeur, point: rien au programme des facultés de droit qui soit réservé exclusivement aux relations canado-américaines. Ce n'est pas manque d'intérêt; ce serait plutôt faute de temps, les cours étant, je le répète, établis en fonction du droit civil qui est fondamental, omniprésent. Les spécialités, si utiles qu'elles soient, ne jouent jamais que le rôle de satellites; pour un peu on y verrait de simples appoints, plus ou moins nécessaires à la formation du juriste. Et cela n'est pas étranger, on l'imagine, à la force de résistance tenace et jalouse que le droit d'origine française et d'adaptation canadienne apporte au groupe français.

Depuis 1906, les facultés de droit ont inscrit à leur programme l'économie politique, suivant l'exemple, d'ailleurs récent, des facultés de droit françaises. L'économie politique est fidèle aussi à l'école française, utilisant — ainsi que font plusieurs universités américaines — le manuel de Charles Gide ou celui du R. P. Charles-

Antoine; mais le professeur, tout en respectant ce cadre théorique, s'arrête à l'application des principes qu'il énonce et considère les faits qui ont marqué l'évolution économique aux États-Unis et au Canada. Il y a donc là une pénétration américaine qui ne modifie pas nécessairement la doctrine fondamentale mais qui l'éclaire ou la justifie. Cet enseignement de l'économie politique, nous allons d'ailleurs le voir s'épanouir dans les écoles de sciences sociales, économiques et politiques qui ont été organisées au Canada français depuis quelques années.

* * *

L'école des sciences politiques, économiques et sociales est d'origine et de type français. Envoyé en Europe par le Gouvernement de la province de Québec, en 1907, je m'inscrivis à l'École des Sciences politiques de Paris. J'étais le premier Canadien à tenter une carrière dont je ne savais pas moi-même où elle me conduirait. Quelques autorités, consultées avant mon départ, m'avaient remis à la direction de leurs amis français. Trois ans plus tard, je revenais au pays enseigner l'économie politique et les sciences connexes. Durant les années qui suivirent, quelques-uns de mes élèves obtinrent à leur tour des bourses d'étude en Europe et suivirent les cours de l'École de la rue Saint-Guillaume dont la renommée est universelle. A leur retour, je n'eus pas de peine à les persuader des avantages qu'une école de sciences politiques apporterait au Canada français et, avec leur aide et l'assentiment des autorités universitaires, je formai le corps enseignant d'une école où, à côté des diplômés de Paris, j'avais, selon l'exemple d'Émile Boutmy, réuni des spécialistes ou même des hommes qui, sans s'être spécialisés, avaient tenu une fonction sociale et réfléchi sur leurs responsabilités.

Il y avait, certes, trois grands modèles, mais inatteignables: la *London School of Economics*, la *Graduate School of Business Administration* de Harvard et l'École des Sciences politiques de Paris. Après avoir étudié les programmes de ces trois institutions et tenu compte de leurs tendances, nous avons fondé une école canadienne qui se rapproche plutôt des écoles similaires organisées par les universités catholiques de France, mais qui n'est pas la grande école. Plus tard, l'Université Laval de Québec et l'Université d'Ottawa suivirent. Québec insiste sur la sociologie et

Ottawa sur la diplomatie; Montréal a gardé un caractère plus général. Mais les trois enseignements tiennent compte des réactions américaines. Au fond, les programmes se comparent.

Les uns et les autres comportent les sciences économiques et les sciences sociales, la politique et la géographie, les finances, le droit et quelques disciplines qui, ici ou là, selon les régions, ont paru nécessaires, la comptabilité par exemple et l'hygiène. Comme une base essentielle, la philosophie: philosophie sociale consacrée à la société, à l'État, à la famille; philosophie économique qui porte sur la propriété envisagée du point de vue économique, social, *culturel*, international. Ces programmes distinguent les écoles de sciences politiques, économiques et sociales des écoles de hautes études commerciales où, naturellement, on insiste sur la finance et le négoce. Ce sont des écoles de culture qui réservent une place assez considérable au fait américain.

Les sciences économiques — économie politique, économie sociale, finances privées, gestions financières — ne peuvent guère ignorer l'évolution de l'économie américaine. Il est impossible, par exemple, d'étudier la concentration industrielle, la standardisation, les modes de rémunération du travail, les grèves et les mouvements syndicaux, le commerce ou les problèmes monétaires et même bancaires, le change, la gestion financière en général, sans tenir compte des procédés américains, sans les expliquer et sans montrer leurs répercussions.

De même les sciences politiques — science politique proprement dite, politique extérieure du Canada et des principaux pays étrangers, politique économique — rencontrent nécessairement des manifestations d'origine américaine. Elles s'y arrêtent et c'est ce qu'elles ont apporté de nouveau dans l'enseignement supérieur du Canada français. Elles dégagent, par exemple, la Constitution des États-Unis, la politique économique du Canada et des États-Unis, ou, en politique extérieure, le rôle des États-Unis dans l'Amérique. Elles consacrent même quelques leçons à l'Amérique latine.

Dans le domaine social, l'expérience américaine est telle qu'on ne saurait l'ignorer, ne fût-ce que pour révéler les réflexes de la vie économique. Les œuvres sociales, par exemple — qu'on appelle en France initiatives sociales — puisent des comparaisons sinon des inspirations aux États-Unis: assistance, prévoyance, misère, charité, placement familial, assistance institutionnelle, *Family Welfare Societies*, œuvres complémentaires de la famille,

tribunaux, mères nécessiteuses, assistance publique, fédération des œuvres de charité, prévoyance, coopératives, hygiène individuelle, publique, scolaire. De même le droit industriel, l'hygiène, enseignée d'ailleurs à Montréal par un Canadien français diplômé de Hopkins, ou la géographie humaine.

Des cours de culture générale, comme l'histoire des doctrines économiques, fondés sur l'évolution européenne, source, ne l'oublions pas, de l'essor et même de la pensée des États-Unis, signalent quelques-uns des enseignements de l'école américaine, jeune encore mais vigoureuse.

Il y a donc contact avec les faits et avec les idées qui lèvent du vaste mouvement américain; mais on se tromperait si on y voyait l'abandon d'une doctrine fondée sur la philosophie thomiste ou encore un renoncement aux institutions du Canada français dont les valeurs constructives sont dégagées dans un cours sur les *institutions du Canada*, correspondant au civisme des Américains ou à la civilité du XVIII^e siècle. Cet enseignement, inspiré par les États-Unis et la France, mais ramené au Canada français, porte sur le territoire, la Constitution, la province, la municipalité, l'école, la paroisse, l'association, les classes sociales, la famille et l'individu considéré dans son milieu, à la fois français, anglais et américain.

La base philosophique ou nationale préserve les écoles des infiltrations trop poussées, les ramène et les maintient dans l'intention positive de préconiser une culture qui, au milieu de l'ambiance américaine, permettra des adaptations heureuses. Mais ce sont là des conclusions d'ordre général sur lesquelles je reviendrai.

Bref, ainsi que me le dit un correspondant, «nos écoles de sciences politiques ne peuvent ignorer les problèmes américains. La recherche d'une solution canadienne à ces problèmes demeure de plus en plus l'une de nos préoccupations dominantes».

Les écoles des sciences sociales, économiques et politiques ne conduisent à rien et peuvent mener à tout: à la vie publique, à l'action sociale, voire à l'activité économique; et les anciens élèves en sont la preuve; mais ces institutions se proclament écoles de culture et entendent bien le demeurer. Or, il est intéressant de noter que c'est dans ce domaine de la culture que nous voyons pénétrer pour la première fois les préoccupations et les réflexes de l'Amérique.

Une section de l'École de Montréal est réservée au journalisme,

seul enseignement de ce genre au Canada français. Ici encore, il a fallu refréner bien des ambitions et parer au plus pressé. Un cours fondamental est consacré à l'administration et à la rédaction du journal. Un cours porte sur l'histoire du journalisme et en particulier de la presse au Canada; un autre sur la législation. Cette section n'a rien d'américain, et même les points de contact qui existent ailleurs y sont réduits de beaucoup. L'enseignement porte plutôt sur l'histoire et sur la constitution d'une presse nationale opposée aux procédés américains. Sur ce point, M. Georges Pelletier s'explique dans le chapitre de ce volume intitulé *la Presse canadienne-française*.

* * *

La *faculté des sciences* forme charnière entre les facultés de culture et les facultés ou les écoles professionnelles, et c'est ici qu'apparaît, sous la poussée de la pratique, un mouvement qui va s'épanouir dans les facultés ou les écoles professionnelles.

La première, l'Université de Montréal a organisé une faculté des sciences. C'était en 1920: il s'agissait, disaient les fondateurs, de répandre la connaissance scientifique, de former des professeurs pour les écoles normales, les écoles techniques et les collèges classiques et de contribuer, par la recherche, au progrès scientifique. Il avait paru nécessaire, à l'exemple des grandes universités, d'ajouter aux écoles de science appliquée un centre où ceux qui étaient curieux de physique, de chimie, de mathématiques ou de sciences naturelles pussent recevoir un enseignement sans se plier à un cours professionnel.

«On crut, remarque le doyen actuel, Arthur Léveillé, que la Faculté des sciences de l'Université de France pouvait servir de modèle, et l'on osa bien se proposer de faire comme à Paris.» Paris, c'est beaucoup dire; mais, si on compare les prospectus des universités disséminées dans les provinces françaises avec celui de l'Université de Montréal, on se rend compte d'une similitude voulue. La Faculté de Montréal est française par ses cadres, ses diplômes et son enseignement, au moins pour ce qui est des disciplines fondamentales. Les programmes et l'organisation interne de la faculté ainsi calquée sur les universités françaises la distinguent nettement des institutions similaires du Canada anglais ou des États-Unis: ainsi, le P.C.N., année préparatoire

à la médecine; le système des certificats dont trois sont exigés pour la licence; la dénomination même de ces certificats — on en compte une vingtaine —; tout cela rappelle bien la conception française. Tout au plus signalerais-je la maîtrise, institution anglo-américaine, à laquelle la Faculté des sciences s'est résolue pour donner certaines facilités à ses diplômés.

«Mais — continue le doyen Léveillé dont le témoignage est précieux à cause de l'autorité dont il est revêtu et parce qu'il indique que les dirigeants de la Faculté des sciences de Montréal se sont préoccupés de l'influence américaine — nous ne pouvions pas oublier que le Canada est pays d'Amérique, ni échapper à l'influence, souvent heureuse, de nos voisins et de nos compatriotes de langue anglaise. Leurs méthodes scientifiques sont donc connues et utilisées chez nous, comme les manuels écrits en anglais; mais, en général, les auteurs sont français et la méthode vient de France» — sinon même, le professeur. Il est vrai que, avec l'aide de l'État provincial ou de la Rockefeller Foundation, plusieurs membres du personnel enseignant ont étudié, soit en Angleterre, soit aux États-Unis.

Le doyen Léveillé résume bien le caractère de la Faculté des sciences: française par la langue et, le plus souvent, par la doctrine fondée sur un manuel français, elle sait se conformer au milieu et tenir compte des théories ou des pratiques intéressantes qui se répandent et s'imposent en Amérique.

Prenons, par exemple, le large domaine des sciences naturelles où se rencontrent les meilleures conditions d'une adaptation nécessaire et qui ont une tendance à se rapprocher de l'école américaine et à utiliser ses procédés et ses conclusions chaque fois que les circonstances de milieu y invitent. Il y a une géologie, une paléontologie, une minéralogie, une botanique canadiennes — et américaines par rayonnement. L'important, quant à la culture, c'est que ces phénomènes américains soient définis, expliqués, classifiés même, selon une méthode française, quoiqu'il soit impossible, dans bien des cas, de ne pas recourir à des auteurs anglais ou américains si l'on veut pousser à fond les études. Je ne saurais donner meilleur exemple de cette façon de faire que les admirables travaux du R. F. Marie-Victorin qui a su exalter dans un style remarquable de couleur les richesses de la flore canado-américaine. Il en va de même de la physique et de la chimie, fondées toutes deux sur des données françaises, enseignées toutes

deux en français sinon par des Français de France, mais appliquées à l'ambiance canadienne ou américaine, enrichies de toute l'expérience du nouveau monde.

A Québec, la Faculté des sciences, d'abord conçue sur le type européen, vient de subir d'importantes transformations dans le sens américain. Si les aspirants à la licence d'enseignement restent soumis à l'ancien régime, les élèves qui se destinent à la pratique bénéficient désormais des privilèges qui, jusqu'ici, étaient l'apanage des étudiants inscrits dans les universités de caractère anglo-américain, savoir: division du cours en *units* ou par matières, choix libre de la plupart de ces matières, institution d'un baccalauréat ès sciences et d'une maîtrise, organisation d'une école des *gradués* dont font partie «tous ceux qui préparent des thèses de doctorat ou de maîtrise ou qui font des travaux de recherche, que ce soit en théologie, en philosophie, en droit, en médecine, en sciences, en lettres ou en agriculture». Voilà un coup de barre qui ne laisse pas de doute, et qui est bien une adaptation au milieu anglo-américain.

Québec a osé, dans l'enseignement supérieur, instituer un régime qui permet à ses élèves de faire valoir des titres semblables en tout aux titres anglo-américains, alors que l'enseignement secondaire dans toute la province s'est refusé jusqu'ici à pareil mouvement. A l'Université de Montréal, Mgr le chanoine Émile Chartier avait proposé dès 1926 la création d'une «École de culture supérieure» qui eût réuni les élèves de la Faculté de philosophie, de la Faculté des lettres, de la Faculté des sciences pures, de l'École des Hautes Études commerciales et de l'École des sciences sociales désireux de pousser jusqu'à la maîtrise et au doctorat.

Il serait vain de prévoir ce que l'Université de Montréal fera à la suite de l'initiative intéressante que prend l'Université Laval. Jusqu'ici, elle a maintenu fermement son caractère français et cherché plutôt à en imposer la reconnaissance aux universités anglo-américaines en faisant valoir la similitude d'un enseignement dont le tort, aux yeux de certaines personnes, est d'être réparti autrement le long des années du cours et de comprendre des disciplines traditionnelles.

Si les universités canadiennes-françaises s'engagent dans ces voies nouvelles, elles devront, pour conserver leur caractère, fortifier la culture française. Nul doute qu'elles y arriveront. Ce n'est pas parce qu'on aura adopté, par exemple, le système des

«units» que l'enseignement sera changé. On peut en dire autant de l'enseignement classique où un mode différent de disposition des matières laisserait intact l'esprit de l'institution. Mais si l'on ajoute à la nouvelle répartition des matières les sources bibliographiques anglo-américaines, abondantes surtout en sciences, on se demande si l'élève ne subira pas une orientation nouvelle. Non pas néfaste, nécessairement, mais sensible. En économie politique, le texte de base répandu dans les écoles américaines est celui de Charles Gide traduit sous le titre *Principles of Political Economy*. L'étudiant subit la méthode et la façon d'envisager la vie économique que Gide propose. Il en garde quelque chose. De même celui qui aura compulsé un manuel purement américain emportera de l'école des exemples ou des procédés américains. Cela peut influencer sur ses attitudes.

Adaptation intéressante, nécessaire sans doute, mais qui, répétons-le, impose aux institutions canadiennes-françaises qui s'y prêteront, de dresser, comme une résistance profonde, toutes les ressources de la civilisation française.

* * *

La *faculté de médecine* est la première faculté professionnelle que nous ayons à étudier puisque nous avons considéré la faculté de droit comme une faculté de culture. On remarque, tout de suite, une forte différence entre elles. Le droit est une tradition profonde; la médecine est un art qui a sa tradition mais qui est surtout une pratique, sans attaches essentielles, transformée par l'évolution de son propre progrès, sans cesse préoccupée de s'adapter aux découvertes de l'esprit et d'appliquer la science à ses thérapeutiques. On peut donc s'attendre à des pénétrations, américaines ou autres, dans le champ médical où le souci de guérir et de prévenir domine et s'impose.

Jusqu'au moment où elle décida de s'adresser à la France pour lui demander un renouveau, la médecine, au Canada français, avait suivi les procédés en cours en Amérique. Ce fut comme on le pense, une période héroïque, que les autres pays américains connurent. Je ne me rappelle pas sans émotion une conversation avec deux présidents d'universités américaines qui me racontaient leurs débuts. Cette conversation s'était engagée à propos du choix des professeurs dans les facultés professionnelles du Canada fran-

çais. J'avais expliqué comment, dans les premières années, le conseil de la faculté choisissait les professeurs parmi les hommes qui semblaient le mieux réussir dans leur profession, sans exiger d'eux des qualités de pédagogues; bref, comment on faisait appel à l'expérience et au talent, en consacrant le succès. «*The dear old way*», s'écrièrent mes deux interlocuteurs. «J'ai été nommé professeur de mathématiques, ajouta l'un d'eux, sans que j'en connusse rien de précis.» Je ne veux pas dire que les professeurs de cette époque étaient désignés surtout s'ils ne savaient rien de la science qu'on leur confiait d'enseigner, mais bien qu'aucune méthode de recrutement, qu'aucune préparation particulière ne présidaient au choix des maîtres. Le Canada et les États-Unis ont couru là les mêmes chances. Et ce serait une première similitude, d'ailleurs fort explicable dans des pays neufs.

En médecine, certaines théories avaient cours qui ne présentaient rien de spécifiquement américain. On ignorait encore les bienfaits de l'antisepsie et, lorsqu'ils furent loués à la suite des travaux de Lister et de Pasteur, on hésita à les accepter, encore plus à les répandre. Il est intéressant de relever les réflexions d'un médecin de Montréal, ancien doyen de la Faculté de médecine, sur cette période héroïque de la médecine et de la chirurgie, période du «pus louable» et du défi à la désinfection. «Dépêchez-vous de profiter des méthodes nouvelles pendant qu'elles sont bonnes», disait en souriant un homme de l'art. On en profite encore, et ces méthodes font l'admiration du monde et son inestimable profit.

C'est vers 1897 qu'un mouvement intense se dessina vers la France. Plusieurs Canadiens français, étudiants et médecins, s'inscrivirent dans les universités ou les hôpitaux de France. Revenus au pays après plusieurs années d'étude, parfois avec des titres conquis de haute lutte, ils imprimèrent à l'enseignement un caractère nettement français qui persiste. La faculté de médecine, à Montréal et à Québec, est une faculté française: l'enseignement s'y donne en français; les auteurs français y sont commentés et suivis; les méthodes françaises, préconisées. On perçoit mieux ce caractère si l'on considère certaines initiatives para-universitaires: l'Institut scientifique franco-canadien, organisme mi-canadien mi-français, accueille d'éminents professeurs de France, dont beaucoup de médecins, qui séjournent plusieurs mois au Canada français et rayonnent parfois vers les provinces anglaises et les États-Unis. L'Association des médecins de langue française

de l'Amérique du Nord entretient le feu sacré et garde les traditions.

Les facultés de médecine sont d'ailleurs calquées sur le type français. La faculté de Montréal en particulier, par son année pré-médicale, dite P.C.N. L'enseignement comprend la théorie, la technique et la clinique. Les matières ont des désignations françaises. Beaucoup des professeurs ont poursuivi des études en France et ont ainsi accentué la formation qu'ils avaient reçue, soit à Québec, soit à Montréal.

Les hôpitaux où se donne l'enseignement clinique ont aussi une physionomie française que renforce leur caractère catholique: la plupart sont confiés à des communautés religieuses qui veillent sur les malades, et même, en certains cas, administrent l'hôpital. Le corps médical, évidemment, garde la direction scientifique. Mais la vie des hôpitaux en fait des œuvres à part en Amérique, même si les installations s'inspirent des États-Unis. L'installation matérielle, en effet, décelle une influence américaine ou, si l'on préfère, nord-américaine, marquée. Curieuse adaptation qui fait que les médecins français de passage au Canada et qui visitent les hôpitaux canadiens-français, s'étonnent d'un déploiement technique auquel ils ne sont pas toujours habitués; et constatent du même coup combien, dans ce décor qu'ils considèrent américain, leur esprit s'adapte et persiste. Un tel fait, courant au Canada français, vaut qu'on s'y arrête. Je viens d'écrire le mot *adaptation*; c'est une adaptation en effet, et qui se retrouve dans la plupart de nos institutions: elle tient à la résistance même des Canadiens français: rattachés par leurs origines à la France, aux provinces de France, détachés par ailleurs de ces origines et placés dans un milieu nouveau et éloigné, ils sont contraints de vivre de leurs traditions s'ils désirent garder leur caractère, mais sont forcés tout de même d'emprunter quelque chose du milieu qui les entoure, fût-ce aux forces qui les menacent.

La formation des garde-malades, assurée par les hôpitaux affiliés à la Faculté de médecine et contrôlée par une commission universitaire, et à un degré plus élevé l'enseignement supérieur des garde-malades donné à Montréal par l'Institut Marguerite d'Youville, semblent bien des initiatives d'origine américaine ou anglaise, l'université française ne se préoccupant dans un domaine connexe que des études de sage-femme que l'Amérique ignore d'ailleurs.

Quant à l'hygiène elle n'est pas l'apanage de l'Amérique, si

l'école européenne l'enseigne dès l'école primaire. Pourtant, le cours post-universitaire qui spécialise les médecins en hygiène publique et l'École d'hygiène sociale appliquée de Montréal qui forme des infirmières hygiénistes ont suivi des exemples américains.

Dans certaines circonstances les États-Unis ont participé directement au progrès des installations médicales comme d'ailleurs ils l'ont fait en France et en Belgique. La Fondation Rockefeller a invité une délégation de l'Université de Montréal qui allait ériger un nouvel immeuble sur le Mont-Royal, à visiter les facultés de médecine et les hôpitaux des États de l'est. Cette visite a eu une influence marquée sur la construction de l'université et, en particulier, sur la disposition des locaux réservés à l'hôpital universitaire rattaché à l'université même, selon une formule qui n'est pas, comme toujours, spécifiquement américaine mais qui, quelle que soit son origine, est pratiquée largement aux États-Unis.

* * *

L'aventure de la *pharmacie* résulte de l'évolution économique et marque l'influence de la pratique sur le caractère et l'orientation d'une profession. Quelle différence entre le « potard » d'autrefois et le pharmacien d'aujourd'hui; et même entre la pharmacie française actuelle et la pharmacie américaine. La transformation, au Canada, s'est produite en quelques années: ma génération a connu le pharmacien uniquement occupé à remplir des prescriptions et à vendre des drogues. Son officine avait un aspect sévère: les produits distribués dans des jarres; la montre simplement ornée de deux énormes boccas rouges et verts et, parfois d'un mortier et d'un pilon; un laboratoire qui était toute la pharmacie et où l'homme de l'art, conscient d'exercer une profession, distribuait des herbes, des racines, des simples, réduisait des mélanges, combinait des formules. Le médecin prescrivait sous une forme brève, cabalistique, un remède ignoré, encore inexistant, et le pharmacien prenait la responsabilité de son exécution.

Aujourd'hui, ce n'est pas un changement que l'on observe, c'est une métamorphose: méthode, attitudes, procédés, sont profondément transformés. Certains commerces prennent, sous l'action de la concurrence, une figure analogue: l'*uni-prix*, les succursales multiples, le grand magasin où l'on retrouve d'ailleurs

la pharmacie, et la pharmacie même où l'on vend de tout, depuis le médicament breveté jusqu'à de nombreux articles de toilette et même des jouets: *de omni re vendibili*. Ce commerce — car c'en est un, et on a recommandé avec raison aux pharmaciens de se plier aux méthodes commerciales — tient de la parfumerie, du débit de tabac, de la papeterie et de la confiserie. Rien de désagréable, une atmosphère active et gaie. Et quel «service», pour employer un mot désormais consacré, de jour et de nuit, avec livraison à domicile; et réveil par téléphone, organisé et garanti! Tout cela est américain: rapide, empressé, bourdonnant. Il n'y a guère de différence entre une pharmacie de New-York ou d'Atlantic-City et une pharmacie de Montréal. Si quelques entreprises résistent, c'est au prix d'indispensables concessions.

Le pharmacien persiste: il a toujours un laboratoire ou une officine, mais ce laboratoire a été chassé à l'arrière du magasin où il se blottit comme un souvenir de ce qu'il était autrefois, comme un musée des procédés antiques. Le médecin prescrit de moins en moins selon les formules anciennes; il trouve commode et tout aussi bon d'indiquer le remède commercialisé, le produit qu'on appelle «pharmaceutique» et qui correspond d'ailleurs à une formule reconnue, éprouvée, mais désormais standardisée et offerte en série.

Ce commerce, conduit à coups de publicité dans les journaux, par la radio, par le prospectus distribué aux médecins et même au public, subit une double influence qui vient des fournisseurs: elle est pour une part européenne et pour une part américaine. Quelques produits pharmaceutiques viennent d'Allemagne ou d'Angleterre, mais la plupart sont importés de France et des États-Unis. Il s'établit ainsi deux courants qui alimentent deux marchés assez distincts, le marché canadien-anglais et le marché canadien-français. Ce dernier importe de France une quantité de produits pharmaceutiques et de produits de luxe: parfums, eaux de toilette, poudres, savons, fards. Les produits pharmaceutiques ont ici suivi le médecin: formé à la pharmacopée française, il tend à prescrire des produits français. Mais le produit français est cher, s'il porte le poids des droits de douane et d'accise et, de surcroît, les frais de transport. Le produit américain supporte de moins lourdes charges et pénètre plus aisément. Il bénéficie aussi des facilités d'ordre économique que lui apporte le vaste marché — le sien propre — auquel il doit pourvoir et qui représente une

énorme clientèle habituée à ne pas discuter le produit en série. Si le prix des marchandises exotiques monte à l'excès, ou si l'on se rend compte que les conditions économiques s'y prêtent, on a la ressource de fabriquer un produit canadien, fût-ce sur une formule à peu près identique, et de l'écouler à meilleur compte. Ainsi s'est constitué peu à peu une industrie canadienne, canadienne-française même, du produit pharmaceutique, qui tente d'écarter du marché le produit français et le produit américain. Les manufacturiers ont d'ailleurs la ressource de se «canadianiser», de se transporter en territoire canadien et d'y installer des usines. De ces mouvements il résulte que l'industrie pharmaceutique est aujourd'hui internationalisée, comme d'ailleurs sur une moindre échelle les pharmacies dans les grandes capitales; mais les origines subsistent, elles résistent: il y a un marché français et un marché américain au sein même du marché canadien qui se constitue.

Quel sera dans de semblables conditions le rôle de l'école canadienne-française de pharmacie? Garder en Amérique le caractère français de la profession de pharmacien, malgré le formidable assaut qu'elle subit. «Notre École, disait naguère M. Joseph Contant, directeur de l'École de pharmacie de Montréal, est, à proprement parler, la seule école de pharmacie de langue française en Amérique; et, à ce titre, elle croit qu'il lui incombe de jouer dans cette partie du monde, un rôle de tout premier ordre. Elle s'est donné pour mission le relèvement et le progrès scientifique et professionnel de la pharmacie chez nous. Soucieuse d'occuper une place qui ne soit inférieure à aucune sur ce continent, elle s'inspire des meilleures méthodes, particulièrement des méthodes suivies en France où l'enseignement de la pharmacie est le plus avancé et fait école».

La pharmacie, devenue une industrie et un commerce, exige un enseignement renouvelé qui la sauve, une solide formation. Autrement, le pharmacien ne sera plus qu'un négociant sans rôle spécifique, sans intervention professionnelle, un pharmacopole. La pharmacie française tient à ce refuge scientifique par toutes ses fibres et c'est bien dans cet esprit, dans ce souci de la *professionnalité* que se maintient l'École de Montréal.

Pour y atteindre, elle accentue le caractère scientifique de ses enseignements. Elle désire former un producteur. «Le grand souci de l'École de pharmacie, disait encore M. Joseph Contant, le but vers lequel elle tend de toute son énergie, est de former des

compétences professionnelles capables de reconnaître les matières premières, d'en déterminer l'identité et la valeur, de contrôler par l'analyse et le dosage la valeur médicinale des préparations et des produits qui lui sont offerts par l'industrie; des compétences aptes à créer de nouveaux produits, à produire par elles-mêmes ou à assumer la direction technique et scientifique de laboratoires pharmaceutiques industriels».

Produire et contrôler. L'École fortifie son caractère scientifique: chimie et physique, pharmacodynamie, biologie, botanique, matière médicale, hygiène, pharmacie chimique et galénique, pharmacie magistrale. La chimie est confiée à un Français et à des Canadiens français formés à Paris. La pharmacie est enseignée par des anciens élèves de l'École, comme la matière médicale, la botanique, l'hygiène.

Bref, l'enseignement de la pharmacie est dressé en réaction contre la pratique. Il se ressent de l'évolution que cette profession a subie. Il veut sauver l'homme de l'art, malgré les atteintes, les envahissements de la vie économique. L'Université de Montréal n'a pas cédé; l'Université McGill, si; il n'y a pas d'école de pharmacie à Québec. L'École de Montréal est donc la seule, pour tout le Canada français. Œuvre de salut d'une très vieille institution française, et très recherchée, très sérieuse, elle tâche de garder son type.

La profession elle-même tient, malgré tout, grâce à l'école. Elle est jeune, cette profession, dans notre pays neuf où tout est jeune. Nous avons presque assisté à sa naissance sous la forme corporative d'abord, encore liée à la médecine, subjuguée par elle; puis luttant pour l'organisation de ses cadres, la libre disposition de ses intérêts, la conduite exclusive de son activité. Il n'y a guère que soixante ans qu'elle a pignon sur rue et le droit de réglementer le «commerce de chimiste-pharmacien, ou de chimiste et droguiste, et la vente des poisons». Que ces mots ont aujourd'hui un air vieillot! L'important, c'est que la pharmacie existe, qu'elle ait une vie indépendante et reconnue, qu'elle fixe les conditions d'entrée dans le corps qu'elle forme, et qu'elle institue et dispense un enseignement approprié à ses fins. Par l'école, elle peut garder ce que représente encore de français ce commerce imprégné d'idées sociales, de service, cette profession qui se rapproche de la médecine et s'associe à la grande mission de l'hygiène. Parlant de ceux qui ont fondé l'École de Montréal, le directeur

actuel, M. A.-J. Laurence, indique cette œuvre de salut accomplie malgré tout, parmi les difficultés et les tendances du monde moderne: «Ces hommes avaient un idéal, une haute et juste conception de leur rôle, de leur responsabilité, de l'importance et de la dignité de la profession. Aussi se préoccupaient-ils de son progrès moral et scientifique. Il incombe à la génération actuelle, si elle ne veut ni démeriter ni déchoir, de s'inspirer d'un même idéal, d'opposer aux tendances et aux entraînements contraires dont nous sommes assaillis, d'effectives et salutaires réactions. Qu'une avidité exagérée du gain non plus qu'un esprit de lucre sordide ne nous détournent pas de notre objet. Il doit être possible de concilier la dignité professionnelle avec les nécessités pratiques de l'heure présente, sans verser dans un commercialisme outré, où les rôles sont renversés, où l'accessoire submerge le principal, où le professionnel cède ou plutôt livre la place au commerçant.» On ne saurait exprimer mieux la pensée profonde qui continue d'inspirer, dans la marée montante des procédés commerciaux qui l'assaillent, la pharmacie française.

* * *

Avec l'*École polytechnique*, nous entrons en plein dans la pratique ou dans l'art entendu comme application des données de la science. L'ambiance exerce ici une influence directe, et l'on doit s'attendre à une adaptation de l'esprit français aux méthodes et aux procédés qui ont cours en Amérique, sur toute la terre nord-américaine, et qui sont déterminés par le milieu: terre et climat.

Les exigences de la pratique, la volonté aussi de donner aux Canadiens français les facilités nécessaires à l'exercice de certaines professions, ont provoqué la naissance d'écoles orientées vers la formation de spécialistes et de praticiens. Ce mouvement récent — il compte à peine cinquante ans, et encore! — s'est précisé assez vigoureusement avec le vingtième siècle. L'une des premières préoccupations fut de former des ingénieurs afin de permettre aux jeunes Canadiens français de participer à l'essor industriel et à l'expansion économique qui s'accroissait dans notre pays.

Commencée modestement sous la forme d'une école primaire supérieure, Polytechnique de Montréal s'est orientée rapidement vers le type de l'École centrale des Arts et Manufactures de Paris. Cette transformation s'accomplit sous la direction et avec le concours de

professeurs venus de France. De fait, les premiers prospectus portent la trace vive de ces influences européennes; les programmes aussi qui marquent une tendance vers les sciences mathématiques et physiques. L'École polytechnique a gardé beaucoup de ce premier caractère, de cette formation générale et théorique, mais elle s'est aussi adaptée au milieu canado-américain. Elle a conservé sa structure mathématique et les disciplines scientifiques empruntées au domaine de la physique ou de la chimie, qui persistent d'autant plus que ces sciences sont encore enseignées en partie par des Européens qui, d'ailleurs, loin de repousser ou de négliger les méthodes américaines, les préconisent au besoin. Le personnel actuel de l'École fournit une autre indication sur l'orientation de l'enseignement: des professeurs se sont perfectionnés à Paris, à Londres, et plusieurs aux États-Unis. Des anciens élèves ont complété leurs études au Massachusetts Institute of Technology. Longtemps la direction fut confiée à des Européens, Français ou Belges; mais, depuis quelques années, ce sont des Canadiens français qui assurent la conduite de l'École: le principal a pris ses degrés supérieurs en France et aux États-Unis; le directeur est passé par Londres. Ce dernier, dans un article sur la *Carrière d'ingénieur*, insiste sur le «vaste champ» où rayonne le génie civil: travaux publics, industrie, administration. L'ingénieur, somme toute, assume l'installation et le fonctionnement de l'outillage économique: il est partout, il conçoit et dirige tout. C'est un bâtisseur. Naguère, Paul Adam et le marquis de Vogüé ont dressé, dans des romans qui eurent un grand succès, la silhouette énergique de ce conquérant des pays neufs, au service d'une finance audacieuse et tenace. Ce n'est sans doute pas une idée américaine que de confier à l'ingénieur un rôle de premier plan, de lui ouvrir les aspirations les plus diverses. Depuis longtemps, l'Europe s'est engagée dans cette voie: il suffit de se reporter à la formation qu'il reçoit en France pour reconnaître que, bien ailleurs qu'en Amérique, l'ingénieur est le type du producteur. Mais cela est peut-être plus sensible sur notre continent où tout est à faire, où l'horizon vide accueille tous les espoirs, conseille toutes les audaces. «Il est le spécialiste des réalisations matérielles, écrit le directeur de l'École polytechnique de Montréal, M. Armand Circé. Le savant fait une découverte; c'est le rôle de l'ingénieur d'en assurer la *mise en production*. Dans tous ses travaux, études d'avant-projets, préparation de plans, contrôle et direction technique, etc., il applique

la méthode scientifique à l'utilisation et à la mise en valeur de forces naturelles. Sa profession est aussi un art et une science, puisqu'en même temps qu'il fait appel aux calculs et aux disciplines scientifiques, il doit recourir aux règles de pratique établies et à l'expérimentation, et posséder les connaissances générales et les facultés de l'esprit le préparant à prendre les initiatives qui feront de lui un dirigeant et un chef, faute de quoi il ne sera jamais qu'un homme de métier, quelle que soit l'étendue de ses connaissances techniques.»

Les Américains reviennent à cette culture générale qu'on exige aujourd'hui de plus en plus dans les écoles de génie disséminées sur le territoire des États-Unis. Il y a donc accord sur ce point capital: donner à l'ingénieur un ensemble de connaissances fondamentales et compter sur l'expérience pour assurer sa spécialisation. Retour inattendu qui confirme l'attitude à laquelle s'est toujours attachée l'École polytechnique de Montréal. Et si on se demande à quel point les méthodes américaines ont influé sur l'enseignement du génie au Canada français, on trouvera — si curieux que cela paraisse — que ce sont plutôt les méthodes en honneur à l'École de Montréal qui ont fini par s'imposer dans les universités américaines. Il n'y a pas, il va sans dire, de répercussion directe, et les États-Unis ne sont pas venus chercher un modèle au Canada français, mais la similitude d'orientation à laquelle on est resté ici fidèle et vers laquelle on est retourné ailleurs prouve que les institutions d'enseignement destinées aux ingénieurs obéissent dans les deux pays à des principes identiques.

La culture générale ainsi préconisée et sauvegardée à Montréal exige des études secondaires solides et des connaissances d'ordre administratif et social. Quant à la formation professionnelle, elle résulte aussi, et d'abord, d'études poussées dans le domaine des sciences; puis, des enseignements nécessaires qui jaillissent de la pratique. Le domaine des sciences, le domaine théorique si l'on veut, reste d'inspiration européenne; mais la pratique entraîne un appel constant aux procédés américains ou — je le répète, car il est parfois bien difficile d'établir des distinctions nettes — nord-américains. Il ne peut pas en être autrement: les mesures, les matériaux, la mécanique, imposent leur fait à l'ingénieur; et c'est tout le vaste domaine de l'exécution qui contraint le génie jusque dans le moindre détail de mise en œuvre.

Construire un pont, une route, installer une usine ou une

mine, exécuter des travaux d'art, tout cela exige un outillage et une série de procédés que l'ingénieur trouve dans le champ même où il exerce ses fonctions et auxquels il se plie; mais il reste l'esprit conduit par la culture générale et qui sauve son originalité. Cet esprit, l'école canadienne-française le préserve et le fortifie par un enseignement fondé sur la connaissance et le culte des traditions artistiques venues de la Méditerranée, enrichies au souffle des grands siècles français. Mais — j'y reviens — les choses sont ainsi ordonnées dans le monde: à la suite des pénétrations économiques ou des réactions sociales, on ne reconnaît plus guère l'inspiration d'une vie qui tend à s'uniformiser.

* * *

C'est ici le lieu de mentionner une intéressante école, rattachée à l'Université Laval sous le nom d'*École d'arpentage et de génie forestier*. Le génie forestier, quel joli mot! Et, pour le Canada, plein de promesses.

L'École donne des cours théoriques de mathématiques pures ou appliquées, de chimie, de sciences naturelles, de géographie et d'histoire, de législation et de dessin. Le tout en français, évidemment, et selon les principes que nous connaissons, mais avec ce que ces matières peuvent emprunter, le cas échéant, aux données américaines.

L'influence des États-Unis qui ont, de ce côté, fait d'importants progrès, se manifeste surtout dans l'application, dans ce que le programme appelle «des sciences forestières proprement dites»: dendrologie, reboisement, sols, exploitation des forêts, sylviculture, dendrométrie, industrie forestière, protection des forêts, technologie forestière, aménagement des forêts, économie forestière et ce dernier sujet qui étonne les profanes, mais si précieux, presque humain: «la chirurgie arboricole». Tout cela obéit à la formidable exigence du milieu, et il n'est pas étonnant que les méthodes américaines — j'entends toujours, du continent nord-américain — soient étudiées et appliquées. De fait, ceux qui ont organisé l'enseignement forestier sont deux anciens élèves de Yale, qui se sont aussi inspirés des méthodes de Nancy, d'Italie et de Suède qu'ils ont étudiées sur place. On sait que l'exploitation de la forêt est, en Europe, un art véritable. Que de fois ne me suis-je pas perdu dans la forêt française, surveillée, sans cesse renouvelée,

ratissée, soignée avec minutie, au sol balayé, où les branches mortes sont réunies en fagots, les troncs cordés — en songeant au débâblement de nos bois où la nature amortie par l'insouciance humaine amoncelle de misérables débris qui la déparent et l'étouffent.

En somme, nous retrouvons dans l'École forestière une double action, française et américaine. Cette action, j'ai voulu la poursuivre jusque dans le domaine administratif, dans les services d'entomologie et de botanique du Gouvernement de la province. Elle ne varie pas, mais elle se précise dans la pratique. Les textes de base sont français pour la physique et la chimie; les autres, américains. Dans la bibliothèque, les auteurs américains dominent: près de quatre-vingt-huit pour cent pour dix français et deux canadiens. Peut-être y a-t-il, pour l'arboriculture, un peu plus de français. Les instruments de précision, souvent de marque allemande, viennent des États-Unis. Parmi les fonctionnaires, des anciens de Sainte-Anne-de-la-Pocatière, d'Oka ou de Cornell. Et la conclusion reste la même: le milieu commande, il impose la méthode, le procédé du plus fort ou du plus nombreux, riche déjà d'expérience, et merveilleusement organisé.

* * *

Il y a deux *écoles supérieures d'agriculture* dans la province de Québec. La plus ancienne, l'École de Sainte-Anne-de-la-Pocatière, fut fondée en 1859. Celle d'Oka remonte à 1893.

La culture du sol est une industrie disséminée. Les *agronomes*, formés dans des écoles professionnelles et placés au centre d'une circonscription, guident les individus, c'est-à-dire le grand nombre des cultivateurs. L'école, dans ces conditions, rayonne sur l'ensemble du pays et reflète, en les suscitant au besoin, les tendances et les caractères de la production. D'un autre côté, plusieurs diplômés font valoir leurs terres ou entreprennent des cultures spécialisées.

On s'attend donc à ce que l'enseignement agricole tienne compte des influences multiples qui font pression sur les êtres et qui résultent, soit de leur position géographique, soit de leur voisinage humain, soit même de leurs traditions. Traditionnellement, le cultivateur canadien-français a gardé beaucoup des façons de faire de ses ancêtres; puis, il a subi au cours des cinquante dernières années les incitations du progrès nord-américain, qu'elles lui soient venues de son compatriote anglo-saxon des Provinces

maritimes ou de l'Ontario ou, plus directement, des États-Unis. Je songe, par exemple, aux instruments agricoles, aux procédés de la grande culture, à l'amélioration du bétail, à l'installation de certaines industries, aux méthodes de vente. L'école d'agriculture tient compte de ces sources et les utilise. Son programme comporte les matières que l'industrie, c'est-à-dire la pratique, lui impose, et ses méthodes se reportent, soit à la France, soit au Canada anglais, soit aux États-Unis, selon qu'elles paraissent gagner à ces emprunts. Si bien que nous rencontrons ici un exemple typique d'adaptation aux nécessités du milieu et à l'orientation de l'activité dans une sphère importante de l'économie. Exemple que nous fournit l'École polytechnique et même, bien qu'à un moindre degré, l'École des Hautes Études commerciales ou l'École de pharmacie, mais qui prend plus d'ampleur et révèle plus de variété à cause de l'étendue et de la multiplicité des entreprises agricoles.

Le haut enseignement agricole dans la province de Québec est français par la langue et par son objet même qui est de diffuser et d'affermir les connaissances que réclament, pour réussir, les producteurs du sol dont le succès et l'enrichissement assureront la survie. Cet enseignement est aussi français dans ses origines et dans ses aspirations. Voilà ce qu'il faut établir d'abord, tout en notant que l'école d'agriculture n'a pas du tout l'intention de formuler des disciplines qui seraient exclusivement canadiennes non plus que canadiennes-françaises.

On distinguera, ici comme ailleurs, les sciences fondamentales des sciences purement pratiques ou d'application. Les sciences fondamentales — botanique, minéralogie, zoologie — sont de source canadienne-française, en raison du milieu; les mathématiques, la physique et la chimie, la géologie générale, puisent aux sources françaises; l'économie politique aussi. Quant aux sciences appliquées — économie rurale, grande culture, horticulture, pomologie, phytopathologie et entomologie, l'action de la pensée et des méthodes américaines y est beaucoup plus sensible. Si, en économie rurale, quelques données restent françaises, le *farm management* ou le *farm survey* sont surtout de type américain ou canadien. La grande culture obéit aussi à ces trois impulsions. En horticulture — distinction que nous retrouvons dans les ministères — on s'inspire d'auteurs français pour la théorie, en partie du moins et, pour la pratique, d'auteurs américains «tout en adaptant le

tout, ajoute mon correspondant, à nos conditions étiologiques». Par contre, la pomologie est exclusivement d'inspiration américaine pour la théorie et pour la pratique; de même, ou à peu près, la phytopathologie et l'entomologie.

Prenons, à titre d'exemple des «sources d'inspiration» de l'enseignement, celui de la zootechnie, une des principales sciences inscrites au programme des écoles d'agriculture:

A — *Alimentation rationnelle des animaux de la ferme:*

1° *Guide théorique.* La théorie alimentaire est entièrement d'inspiration française: les maîtres français sont les sources où l'on puise presque exclusivement. Un seul auteur anglais, d'Oxford, fait exception. Les théories américaines seraient incomplètes.

2° *Guide des recherches.* Les sources d'inspiration en ce qui concerne les méthodes de recherches sont américaines, mais elles sont complétées et adaptées aux conditions où se trouve le Canada français.

3° *Guide pratique.* La pratique est à la fois canadienne (non pas canadienne-française exclusivement) et américaine. On tend de plus en plus à faire œuvre personnelle: ainsi on a, dans le Québec, schématisé déjà toutes les rations alimentaires.

B — *Appréciation des animaux de la ferme par leur aspect extérieur.*

La théorie de cet enseignement est française, la pratique est américaine: les expériences du laboratoire américain sont «adaptées à nos conditions». Ainsi: pour la production ovine, sources d'information canadiennes et américaines; pour la production porcine, plutôt canadiennes-anglaises; pour la production chevaline, françaises et américaines; pour la production bovine, américaines d'abord, puis canadiennes et françaises «un peu». Les principes d'élevage sont d'inspiration française; l'étude des races, plutôt de source anglaise ou américaine.

C — *Hygiène:*

La théorie générale est toujours, ou presque, d'inspiration française «d'abord», mais l'hygiène spéciale et son application, sont canadiennes ou américaines.

Ajoutons que le cours de l'École d'Oka, comme celui⁷² de l'École de Sainte-Anne-de-la-Pocatière, comporte des années⁷³ de formation générale et une année de spécialisation. Le programme prévoit huit spécialités vers lesquelles les élèves peuvent se diriger. Chaque spécialisation exige des études théoriques réparties par heure ou *units* avec, dans l'après-midi, des «périodes de laboratoire». Oka s'est donc engagé dans la voie américaine sans renoncer pour cela à son caractère.

Les instruments de laboratoire viennent, comme l'enseignement, d'Europe ou des États-Unis. Les livres des bibliothèques et les revues sont en grande partie de provenance américaine: soixante-dix et quatre-vingts pour cent. Les proportions de la France sont respectivement de vingt-cinq et de cinq pour cent. Tous les journaux sont canadiens.

Quoi qu'il en soit, une résistance à l'absorption se manifeste. Qu'il faille subir des contacts, même des pénétrations, on n'en disconvient pas. On s'inspire quand il le faut, et surtout dans la pratique, des méthodes américaines; mais, même en ce qui concerne les procédés, les ouvrages ou les manuels, on évite si on le peut d'y recourir et, de toute façon, «on se sert de son jugement pour améliorer l'enseignement».

On reconnaît qu'il y a avantage à emprunter aux États-Unis, «dans une certaine mesure»; mais on préférerait que les élèves qui poursuivent des études de perfectionnement fréquentent moins les universités américaines, et davantage celles de France, de Suisse, ou même celles du Canada français, parce que, dans ces institutions, la formation générale est plus complète et parce que la spécialisation à outrance est déplorable. Nous rejoignons ainsi une pensée qui s'est déjà exprimée à propos d'autres professions et un courant d'idées qui se fait jour, nous le savons, même aux États-Unis.

La tradition finirait par triompher, ce qui serait loin de déplaire au Canada français, ce qui le justifierait même de fidélités dont il a porté le reproche en même temps qu'il y trouvait sa survivance.

* * *

Ces caractères, indiqués par le directeur de l'École d'agriculture d'Oka, sont aussi bien ceux de l'école vétérinaire qui lui est aujourd'hui rattachée: même base scientifique, même orientation. On en a jugé par le programme de la zootechnie. L'École

vétérinaire, fondée — comme d'ailleurs l'École d'agriculture — par un Français, est restée fidèle à l'école française vers laquelle elle s'est tournée dès le début et, plus tard, le moment venu de renouveler son enseignement. Les programmes se ressemblent comme deux frères. Sous des adaptations américaines, la tradition d'Alfort demeure, entretenue par les professeurs de France, au moins pour la culture scientifique. La formation professionnelle, me dit-on, «se ressent beaucoup plus de la proximité des États-Unis, du prestige des universités américaines, de raisons commerciales (instruments, médicaments), de certains règlements qui ne laissent pas le choix des méthodes, des publications américaines, enfin. Néanmoins, dans nombre de cas, l'École vétérinaire s'efforce d'utiliser et de faire connaître les méthodes françaises ignorées dans les milieux anglo-saxons».

Voilà encore une réaction intéressante du Canada français.

* * *

L'École des Hautes Études commerciales, installée à Montréal dans un immeuble construit sur les plans d'un architecte français, est d'inspiration européenne.

Au moment de sa fondation, vers 1907, l'enseignement supérieur du commerce avait pris en France, en Belgique et en Allemagne une orientation à laquelle l'Angleterre se ralliait. L'école de Montréal fut confiée à un directeur de nationalité belge, assisté de quelques Européens et de Canadiens français.

Le programme porte encore la marque européenne, celle de l'école d'Anvers sans doute, mais aussi de l'École des Hautes Études commerciales de Paris: même désignation des cours, même répartition des matières, même orientation; la disposition physique même, surtout celle du musée commercial, ressemble à celle d'Anvers. La comparaison est révélatrice. L'école de Montréal a de tout temps entretenu avec ces écoles d'amicales relations intensifiées par la collaboration de spécialistes de France ou de Belgique à sa revue: la *Revue économique canadienne*, devenue *l'Actualité économique*.

L'École n'ignore pas les États-Unis. La direction s'est toujours préoccupée des tendances de l'enseignement dans les universités américaines. Par l'entremise de l'Institut scientifique franco-canadien, des cours sur l'organisation des entreprises furent donnés

à Montréal par un expert français rattaché à une grande école américaine. L'École des Hautes Études commerciales tenta même d'instituer, sur le type américain, le *case work*, où l'élève, par des monographies comptables, devait se familiariser avec le rouage interne des grandes institutions des États-Unis; mais ce mouvement fut abandonné parce qu'il ne cadrerait pas avec le genre d'activité auquel se destinaient les diplômés canadiens-français.

A l'École des Hautes Études commerciales de Montréal — et il en est ainsi à l'école de Québec —, le cours, si l'on fait abstraction des études préparatoires, est de trois ans et ne comporte point d'options; du moins en a-t-il été ainsi depuis le début de l'École. On le modifie aujourd'hui dans le sens de la spécialisation; mais, pendant trente ans, il a répondu à une idée très nette: donner aux élèves une préparation générale aux affaires, sans orientation particulière, sauf en ce qui concerne la comptabilité.

Le cours comprenait les sciences économiques, les sciences juridiques, les langues modernes, les mathématiques, la technologie et les matières commerciales. Le régime s'appliquait à tous, sans distinction essentielle. L'École formait bloc: on préparait les étudiants à une profession ou à un métier qu'ils exerceraient selon les tendances qui seraient les leurs, par tempérament ou par chance; on escomptait qu'ils se plieraient plus vite, ainsi avertis, aux leçons de l'expérience.

Or, dans des universités anglo-canadiennes ou américaines le régime est différent: l'élève fait un an de culture générale qui l'initie à des connaissances fondamentales; puis, trois ans de spécialisation où on lui impose un groupe de matières parmi lesquelles il reste libre de choisir celles qui, à son idée, sont de nature à compléter sa formation et à la fortifier. C'est la spécialisation dès l'école, principe tout différent de la conception à tout faire. Ce régime n'est pas nouveau, il n'est pas même spécifiquement américain: je l'ai connu à l'École des Sciences politiques de Paris où les cours, répartis par sections, comprenaient des enseignements dits *fondamentaux* qui étaient obligatoires et des enseignements *réguliers* que nous choissions dans une liste arrêtée d'avance, retenant les sujets qui nous attiraient davantage ou nous paraissaient utiles.

La direction de l'École des Hautes Études commerciales vient de tenter quelque chose en ce sens: elle inaugure deux années de formation générale et une année, non pas tout à fait de spécia-

lisation, mais plutôt d'orientation; elle ne va pas jusqu'aux options qui, dans les universités américaines, permettent de disposer d'un programme établi selon les besoins ou les goûts individuels. Elle ira sans doute plus loin en instituant un cours post-universitaire où les diplômés se spécialiseront.

Mettons que ce soit là des mouvements d'inspiration américaine. Pour le reste — et c'est presque pour le tout — l'École des Hautes Études commerciales de Montréal demeure une institution de type européen à tendance canadienne. Les sciences juridiques, l'histoire et les langues gardent des disciplines essentielles et dressent des cadres rigides qui doublent, dans le domaine du négoce et de la finance, les préoccupations auxquelles répondent la Faculté de droit et la Faculté des lettres. Les sciences économiques, augmentées de la géographie, empruntent au milieu des traits américains ou anglo-canadiens: impossible d'étudier la concentration industrielle ou commerciale, la production du blé, du maïs ou du coton, de l'acier ou de l'automobile, sans signaler les conditions et les progrès de l'industrie américaine ou américanisée; mais rien n'empêche, à côté de ces faits, d'établir les chances d'une économie nationalisée qui viendrait à l'appui des résistances françaises au Canada. Les sciences physiques ou chimiques, la technologie, les mathématiques enseignées par des Français ou par des Canadiens français retour de France, à l'aide de manuels français — fût-ce avec des appareils ou des instruments américains — conservent une allure française, une orientation et une ambiance françaises, mais peuvent à l'occasion, doivent même, tirer de l'essor américain, de l'actualité américaine, des exemples ou des modèles, sinon des conseils de prudence, de modération. Restent les méthodes comptables qui palpent le pouls de la grande production. Elles sont françaises. En comptabilité, me confiait un collègue, notre base est française parce que la théorie française est excellente. On commence même par un traité français et on habitue l'élève au vocabulaire de France — difficile adaptation mais discipline précieuse —, puis on passe aux procédés américains assouplis aux grands organismes de la vie économique.

La complexité de cet enseignement, français d'essence, d'attitude, d'expression, et anglo-canadien ou américain par raison pratique, obligé de trouver son propre vocabulaire, préoccupé à la fois de tradition et de réalité, poursuivi dans des laboratoires installés par des fournisseurs américains pour la plupart, appuyé

sur une bibliothèque mi-française mi-américaine, nous est apparue sitôt que nous avons pénétré dans les écoles professionnelles. Ces écoles se préservent par l'esprit. Un visiteur européen ne s'y trompera pas: l'École des Hautes Études commerciales de Montréal, moderne, attirée par l'évolution américaine, attentive au progrès qui l'entoure, qui la sollicite, sait conserver les traits qui la distinguent et qui la rattachent à ses origines: elle nous offre un merveilleux exemple de l'adaptation à laquelle les Canadiens français se sont prêtés, quand ils l'ont voulu, pour tirer, fût-ce d'un milieu hostile ou simplement dangereux, un moyen, un gage de survie.

* * *

L'École d'optométrie est récente: fondée en 1910, elle s'affilia à l'Université de Montréal en 1925. Les études durent deux ans; mais les aspirants font à la Faculté des sciences une année préparatoire qui porte sur les mathématiques, la physique, la biologie, la chimie, le dessin et la philosophie et reçoivent un certificat qui les admet à l'École d'optométrie. Pour les disciplines scientifiques, ce que nous savons de la Faculté des sciences s'applique donc en partie à ces jeunes gens.

Pour la formation professionnelle, l'École d'optométrie est une école de type nettement américain, calquée sur Columbia. D'ailleurs, toutes ces écoles ont été classées et on leur a tracé des États-Unis un programme semblable. L'École de Montréal donne évidemment son enseignement en français et utilise des manuels français en physique, en chimie et en ophtalmologie. En optique physiologique, elle recourt à des manuels américains, de même qu'en optométrie où les Américains excellent.

Tous les appareils, à cinq pour cent près, viennent des États-Unis et, dans la bibliothèque, les rayons sont chargés de livres américains.

* * *

J'ai gardé pour la fin de ces monographies comparatives la *Faculté de chirurgie dentaire* presque totalement américaine, et qui se fait gloire de l'être. Mieux encore, cette faculté rayonne, à titre d'institution américaine, sur l'Europe et sur l'Amérique.

Sans doute, comme toutes nos facultés et nos écoles, la Faculté

de chirurgie dentaire de Montréal est une institution française, la seule qui existe en Amérique. Française par la langue, par l'esprit et le caractère, l'atmosphère qui l'enveloppe et l'âme est particulièrement vivante. Il suffit, pour s'en rendre compte, d'assister à l'une des manifestations qui réunissent chaque année les élèves et les professeurs, ou de participer aux congrès et aux réunions d'études qui groupent les praticiens, aujourd'hui nombreux, formés à la Faculté de chirurgie dentaire. Ce sont joyeuses agapes et discussions vives à quoi l'on reconnaît le tempérament français.

Mais l'enseignement même, et la disposition de l'école, l'installation des services et des laboratoires, sont de type américain.

La corporation des dentistes compte deux tiers de siècle. De 1869 à 1893, il n'existait pas d'école de chirurgie dentaire: l'aspirant procédait comme avait fait jadis l'apprenti des corporations anciennes, l'étudiant en droit ou en médecine: il s'inscrivait chez un patron, apprenait les éléments de l'art par la pratique, suivait, à la Faculté de médecine, des cours sur l'anatomie, la physiologie et la chimie, faisait même de la dissection et, ainsi muni, subissait un examen final qui l'admettait parmi les dentistes.

L'établissement d'une école de chirurgie dentaire mit fin à ce régime. D'abord bilingue et destinée aux étudiants anglo-canadiens et franco-canadiens — les premiers aussi nombreux que les derniers —, elle fut dans ses débuts plutôt «rudimentaire». Puis elle s'affilia à l'Université et s'installa, en 1907, dans l'immeuble qu'elle occupe aujourd'hui. Les Anglo-Canadiens poursuivirent, de leur côté, une entreprise distincte.

Institution américaine, la Faculté de Montréal l'est par plusieurs aspects. Physiquement même: l'immeuble où elle se trouve a été érigé «après des visites faites par les fondateurs, en compagnie d'un architecte, aux meilleures écoles dentaires américaines». Harvard et Philadelphie ont été les modèles. La disposition des amphithéâtres et des salles de clinique, l'installation des laboratoires de prothèse, de technique avancée, de céramique, des pièces affectées à la chirurgie, l'outillage — celui qui sert à l'enseignement et celui qui appartient aux élèves —, la bibliothèque: tout est d'inspiration et de réalisation américaine. Si la langue et certains reflets du laboratoire de morphologie «à l'aspect d'un atelier d'artiste», parent la Faculté d'un caractère français, c'est dans une ambiance que reconnaissent tout de suite les spécialistes des États-Unis.

D'ailleurs, la Faculté est fusionnée à l'*Association of American and Canadian Dental Faculties* qui réunit trente-huit institutions des États-Unis et cinq du Canada. Les membres de ce groupement professionnel se rencontrent tous les ans et discutent leurs intérêts communs. Les règlements de cette association exigeaient un enseignement en anglais pour qu'une école fût affiliée: par un vote unanime, ils furent modifiés et la Faculté de Montréal admise dans les cadres. Le programme d'études de ces institutions, ainsi rendues officielles en quelque sorte, a été arrêté, à la suite d'une initiative de l'Institut Carnegie, par une commission réunie à Toronto et dont faisait partie le docteur Eudore Dubeau, doyen de la Faculté de Montréal. A la suite d'une enquête conduite par la Carnegie Foundation, la Faculté de Montréal a été classée dans la catégorie A, c'est-à-dire, au rang des meilleures écoles d'Amérique.

L'enseignement est à la fois médical, scientifique et technique. La partie médicale est considérable: anatomie, histologie, matière médicale et thérapeutique, physiologie, auscultation, séméiologie, anatomie pratique. Pourtant, plusieurs estiment que les élèves trouveraient avantage à faire trois ans de médecine et deux ans de spécialisation. Pour cette section du programme, il suffit de rappeler ce que j'ai dit de la médecine: la base est française. Les sciences comme la chimie, la physique et les sciences appliquées: électricité, métallurgie ou radiologie, sont aussi d'inspiration française. Ce qu'il y a de spécifiquement américain se rapporte à l'exercice de la profession proprement dite, à la pratique dentaire: *dentisterie* opératoire, anesthésie, anatomie et physiologie dentaire, couronnes et ponts, prothèse, orthodontie, pyorrhée. Les auteurs, les procédés, les instruments, sont américains; de même les installations. Une des difficultés, qui se retrouve ailleurs nous le savons, est d'établir un vocabulaire pour cet enseignement américain qui se donne en français avec l'aide de manuels anglais.

Enfin, comment ne pas signaler le rayonnement de la Faculté de chirurgie dentaire de Montréal en Europe, en France et en Belgique notamment. La première école dentaire de ce continent fut fondée en 1839 à Baltimore par des Français qui ont formé les fameux dentistes américains dont on connaît le succès en Europe. Aujourd'hui, par un curieux retour, les dentistes de France ou d'ailleurs, d'Asie même, viennent chercher au Canada l'ensei-

gnement français qui s'y donne et des élèves de Paris et de Haïti reçoivent des bourses d'études pour la Faculté de Montréal.

* * *

J'ai recherché, jusqu'ici, en quoi les principales facultés et écoles du Canada français sont entraînées dans le sillon américain. Je n'ai pas épuisé la liste des institutions rattachées aux universités: il reste la musique, l'élocution, les beaux-arts et le dessin, le tourisme, la *bibliothéconomie*, sans compter certains enseignements techniques. Cet accueil, ce groupement des fonctions et des métiers les plus divers dans le giron universitaire, n'est-il pas en soi la marque de l'américanisme qui veut être utile au grand nombre, à la masse des électeurs dont la générosité est sans cesse sollicitée en faveur du budget de l'enseignement? Ainsi considérés, ces services largement proposés seraient la rançon du progrès, un impôt au profit de l'*efficiency*. On le croirait, tellement tout cela paraît «américain» au premier coup d'œil. Il n'en est rien pourtant.

Nous le savons, on trouve en Europe les mêmes écoles spécialisées, destinées au tourisme, à la cuisine, à l'hôtellerie, aussi bien qu'à la musique, à l'élocution ou à la *bibliothéconomie*. Une seule différence: si ces institutions d'ordre plus pratique ou plus terre à terre, plus immédiat si l'on veut, sont inscrites en Europe dans les prospectus officiels de l'«Enseignement supérieur», elles ne font pas pour cela partie de l'université; tandis que en Amérique — et au Canada français en particulier — elles sont affiliées ou annexées à l'université. Et cela indique quelle idée on se fait sur ce continent du rôle d'une université et, de surcroît, que le Canada français s'engage dans cette voie puisque, s'il n'a pas relié jusqu'ici à ses universités les écoles de beaux-arts, ou de métiers, il a du moins accueilli, à l'exemple des États-Unis, la musique sacrée et profane, le tourisme, l'élocution, la *bibliothéconomie*, les pêcheries, l'éducation familiale et sociale et la pratique ménagère. Sur cette dernière, je me suis expliqué suffisamment, et je ne vois guère ce que j'ajouterais à ce que j'en ai dit à propos de l'enseignement primaire: le degré, ici, ne change rien et les écoles supérieures obéissent aux mêmes tendances que les écoles inférieures si elles inspirent celles-ci et les fournissent en professeurs et en idées. Mais il reste la musique, le tourisme, la *bibliothéconomie* et l'élocution.

* * *

S'il est un art universel, c'est bien la *musique*. Sous toutes les latitudes, fût-ce dans le décor le plus banal, on retrouve l'identique sensation, l'emprise du même rythme. Certes, il y a des nuances! L'Afrique, l'Asie, les Amériques, l'Europe même, rendent chacune une harmonie troublante et offrent des transpositions inattendues; et l'on a vu les modulations noires, par des voies obscures, atteindre les palaces des capitales les plus civilisées. Mais la musique classique garde dans le monde son unifiante domination. Dans ce rayon, le Canada français réagit à peine: il subit l'influence française ou belge, sinon celle de Berlin ou de Vienne. Des compositeurs se réclament de Vincent d'Indy, de Théodore Dubois, de Gabriel Fauré, surtout de César Franck, de quelques Allemands et de quelques Russes. Quant à l'enseignement supérieur, qui nous intéresse surtout et qui se donne dans plusieurs institutions annexées à l'Université de Montréal et à l'École de musique de l'Université Laval, il n'emprunte rien à l'Américain non plus d'ailleurs qu'à l'Anglais que l'on juge trop savant. Reste l'exécution, qui dépasse l'école si elle en jaillit. L'ensemble symphonique est une entreprise coûteuse et de réalisation assez complexe: il exige un public et des artistes. Les États-Unis y appliquent leur puissance de nombre et d'argent. Ils rayonnent sur le Canada par la radio. Il faudrait, pour les imiter au Canada français, former des groupes: on s'y est essayé depuis quelques années avec l'assistance du *Metropolitan Opera*, où réussissent plusieurs Canadiens français qui se sont faits avec un admirable dévouement les propagandistes de la musique classique. Pour fixer ce mouvement, il n'y a que l'école mais à la condition qu'elle ne s'attache pas plus au métier qu'à la culture. Voilà pourquoi la formule universitaire préconise l'art d'abord.

Le champ du folklore intéresse davantage l'ensemble des Canadiens français: il s'élargit d'ailleurs et le Conservatoire de Montréal lui a consacré une section. Cela représente plutôt une réaction contre l'américanisme: conquis comme le monde entier par le *jazz*, les Canadiens français tentent d'éveiller le sentiment populaire à l'endroit des chants «nationaux» venus ou repris des provinces de France.

Ce qui étonne, c'est l'influence inverse, celle du Canada français sur les États-Unis, du moins sur certains États de l'est, et particulièrement en ce qui touche la musique religieuse. Cette influence s'exerce par l'enseignement de plusieurs professeurs de

Montréal et par des jurys d'examens. A Burlington, me dit-on, l'enseignement du plain-chant est «tout à fait canadien-français». Les Américains se tournent vers la province de Québec dont «les méthodes sont plus claires». Ainsi pour le rituel: l'expert de Hollywood, par exemple, est un Canadien français d'origine qui fait autorité dans les scènes d'église accompagnées de musique.

Il y aurait bien des choses à dire, poursuit mon correspondant, sur un sujet qui m'a toujours tenté: *les évêques américains et les musiciens d'église canadiens-français*. On compte une quarantaine de ces musiciens qui, aux États-Unis, ont exercé leur art et occupé d'importantes fonctions, attirés et retenus par les chefs diocésains. C'est qu'ils avaient pour eux la tradition. Avant que le plain-chant ne fût réformé, les manuels canadiens-français étaient «ce qu'il y avait de mieux» en Amérique. Au Conservatoire de Montréal on a greffé la composition sur la théorie grégorienne et, «si le Conservatoire était mieux organisé, il attirerait des élèves de New-York et de Boston.» Une foule de gens viendraient des États-Unis cultiver la musique et apprendre en même temps le français: toujours cet espoir de rayonnement du Canada français par ses disciplines philosophiques, ses théories sociales, ses lettres et ses arts! Combien il s'imposerait mieux en Amérique si seulement il s'y décidait. Mais qui facilitera cette expansion, jaillie des valeurs profondes de la population?

* * *

Sur l'*École de tourisme*, il y a peu à dire sinon que son enseignement est dirigé dans le sens des traditions, des coutumes et des institutions du Canada. C'est l'objet même de son programme. Il s'adresse aussi à l'étranger, indirectement, puisqu'il le sollicite; mais l'École même n'est guère américaine, elle est plutôt européenne d'inspiration: au fond, je la crois canadienne-française, tout simplement.

L'*École d'éducation familiale et sociale* répond à l'idée de répandre parmi le peuple les principes de l'action catholique et de développer les initiatives sociales. C'est une école canadienne. Dans le large domaine qui fait l'objet de ses études, elle rencontre nécessairement les institutions américaines dont, à l'occasion, elle tire un exemple; mais elle demeure, dans son enseignement et dans

ses préoccupations, un centre canadien-français d'action et de rayonnement catholique.

L'élocution double la langue. On peut dire, par exemple, du Conservatoire Lassalle de Montréal ce que j'ai dit de la Faculté des lettres: institution de culture, il se dresse contre les pénétrations américaines.

La *bibliothéconomie* est, de naissance, américaine et canadienne-anglaise: elle a doté Montréal d'une institution semblable, au moins d'intention sinon de cadre et d'atmosphère, à celles qui existent chez nos voisins anglo-saxons. Plusieurs professeurs ont fréquenté les cours de Columbia ou de McGill. La directrice applique à la bibliothéconomie, à la recherche et à l'histoire du livre, les méthodes de l'École des Chartes de Paris. Il est curieux d'observer, en passant, que la *Vaticane* accueille les procédés américains! Toujours la même complexité, le même entre-croisement, jusque dans la moindre initiative!

Les *écoles des beaux-arts* conservent la tradition française, sauf à l'adapter dans la pratique aux facilités américaines, dans le domaine des arts décoratifs, par exemple. *L'école technique*, à un degré de culture moins élevé, offre à peu près les mêmes caractéristiques, plus prononcées encore dans la pratique, que Polytechnique. Elle a installé à Montréal l'*École du meuble* dont l'origine est française et qui tente avec succès une remarquable adaptation canadienne.

* * *

Cette enquête sur l'enseignement au Canada français nous a donné des précisions et indiqué des attitudes. L'école reste vivante si elle garde profondément sa fidélité française au milieu des forces qui l'assaillent. L'école élémentaire et le collège classique ne sont pas touchés, ou à peine. Leur organisme se fortifiera par la culture. C'est l'enseignement supérieur qui cède, qui est contraint de céder; et encore, pas tout l'enseignement supérieur: les facultés de culture résistent, elles réagissent au sein de l'université comme réagissent, au sein de la nation, l'école primaire et le collège classique. Mais les facultés et les écoles professionnelles doivent compter avec la formidable réalité, avec la pratique qui les presse. Enfin, nous avons senti dans certains domaines: théologie, philosophie, droit, lettres, sciences sociales, musique, une sorte de contre-attaque,

de conquête accomplie par le Canada français sur des points saillants du territoire américain où la race française compte encore par le nombre et par l'esprit. Précieuse indication: au lieu de survivre simplement, plus ou moins tapi dans le souvenir, notre groupe ethnique, vraiment conscient de sa civilisation et de ses promesses, verra-t-il, par la rénovation de ses forces, grandir un jour et rayonner sa destinée française? C'est le seul avenir qui compte, la seule assurance que reçoivent nos traditions. La foi qui ne se sent pas, qui ne se lacère pas, se brise un jour ou l'autre contre la matière.

Edouard MONTPETIT

L'INSTITUT BOTANIQUE: VINGT ANS AU SERVICE DE LA SCIENCE ET DU PAYS

Mesdames, messieurs,

La fin de l'année officielle de la Société canadienne d'Histoire naturelle me ramène encore une fois à cette tribune pour offrir suivant l'usage, à nos membres, et au public qui suit avec sympathie notre marche et nos travaux, quelques pensées stimulantes ou réconfortantes, propres à affirmer, devant un monde retourné à la folie de la guerre, la valeur et l'absolue nécessité des œuvres de l'esprit, des œuvres de la paix, des œuvres de l'esprit de paix.

A chaque renversement du sablier, durant les longues années où j'ai occupé le plus consciencieusement que je l'ai pu le fauteuil présidentiel de notre société, j'ai examiné devant vous des questions diverses, mais dont le *leit-motiv* restait essentiellement le même. Me permettez-vous d'en rappeler quelques-unes ?

La Science et nous (1926) était un inventaire assez humiliant de nos déficiences et de nos attitudes par rapport à la Science; *Le Jardin botanique de Montréal* (1929), portait en terre une humble graine devenue aujourd'hui un grand arbre; *Les Sciences naturelles dans l'Enseignement supérieur* (1930), proposait des directives aux techniciens de l'enseignement, et un cadre logique pour les études d'une Faculté des sciences en terre canadienne-française; *Les Cercles des Jeunes Naturalistes; leur raison d'être* (1932), prêchait une nouvelle croisade des enfants, croisade qui, vous le savez, a merveilleusement atteint ses objectifs; *Dix ans après* (1934), analysait les résultats des dix premières années de la S.C.H.N.; *La tâche des Naturalistes canadiens-français* (1935), indiquait les domaines vierges, dressait l'inventaire de l'outillage intellectuel et matériel dont nous disposons, proposait une méthode de travail, et cherchait à organiser l'avenir; *Pour un Institut de Géologie* (1937), demandait avec insistance de combler une lacune grave dans la cité de notre culture; enfin, *La Science et notre Vie nationale* (1938), reprenait vigoureusement le thème de *La Science et nous* pour marquer le chemin parcouru et jalonner l'avenir.

Tous ces travaux n'avaient qu'un but, ne faisaient que répéter obstinément, pour les rendre percutantes, les mêmes idées élémen-

taires: il faut d'abord aimer la science pour elle-même; il faut la cultiver parce qu'elle est le ressort principal de notre civilisation matérielle; il faut susciter des institutions propres à créer un milieu scientifique canadien-français, sans quoi nous ne serons jamais un peuple digne de ce nom et nous resterons à jamais une tribu de tâcherons et de domestiques, une caste d'insexués dans la ruche de l'humanité civilisée.

Je me suis demandé quel pourrait être le sujet des *ultima verba* que je dois prononcer ce soir en quittant définitivement la présidence, pour reprendre avec joie ma place de simple membre à vie de la S.C.H.N. Certains événements récents, certaine épée de Damoclès suspendue sur cette maison durant ces dernières semaines m'ont engagé à me rendre aux désirs des amis de nos œuvres et à choisir un sujet qui pourra paraître d'une extrême actualité.

* * *

1920, 1940! En regardant en arrière, en déroulant à rebours le film de ces vingt années écoulées depuis la fondation de l'Université de Montréal comme telle, je trouve tout un ensemble de travaux, de réformes, d'œuvres, d'entreprises qui reconnaissent l'Institut botanique et son cercle d'influence comme la source première ou principale de leur inspiration. De ces œuvres, de ces entreprises, quelques-unes ont périclité; certaines, au fil des années, se sont développées et petit à petit sont devenues imposantes; d'autres, à peine sorties du germe, ont tout de suite pris des proportions colossales, tellement était ériante la nécessité qui les appelait à la vie.

La Société canadienne d'Histoire naturelle, fondée le 10 juin 1923, doit son existence à l'Institut botanique. Elle doit aussi largement à la ténacité du personnel de l'Institut, aidé du groupe de l'Institut de zoologie, d'avoir pu passer à travers vingt années qui ne furent pas sans vicissitudes. Notre Société ne peut et ne devra jamais l'oublier. De plus, l'Institut botanique est l'un des foyers sur lesquels les naturalistes canadiens-français devront toujours compter pour maintenir notre groupe ethnique, dans un domaine important, à un niveau culturel convenable.

En ces temps troublés où tout est remis en question, où les institutions les plus essentielles ne sont jamais sûres du lendemain et sont sans cesse obligées de justifier leur existence, j'ai cru utile de prendre date, en faisant une rétrospective des vingt années

d'histoire que termine cette année l'Institut botanique de l'Université de Montréal.

Vous pensez bien que je n'ignore pas tout à fait ce qu'il y a de délicat, ou plutôt d'indélicat, à se raconter soi-même, puisqu'aussi bien je ne puis, durant cette période, séparer ma vie et ma personnalité de la vie de l'Institut botanique. J'essaierai d'être objectif et impartial, de mettre à l'échelle toutes ces modestes choses dont je connais, mieux que personne, l'imperfection et la fragilité. Cette chronique que j'écris pour mes frères d'armes n'a qu'un but, et ce but, désintéressé: donner du courage à tous, dans la lutte qui s'avère très dure pour la défense des droits de l'intelligence et de la culture, dans un monde où tout conspire pour les étouffer.

Vous pensez bien aussi que je ne cherche pas à minimiser, encore moins à faire oublier l'admirable travail qu'ont accompli, à côté de nous, nos confrères des sciences physiques. Dans le monde de la physique, de la chimie, des mathématiques, il est difficile aujourd'hui de se tailler place au soleil. Mais en raison de la valeur culturelle intrinsèque de la physico-chimie et des répercussions dans le domaine économique, nos amis n'ont pas le droit, malgré leur pathétique pénurie de moyens matériels, de jeter la cognée. Ils ont au contraire le devoir de dominer leur misère de toute la force de leur énergie inemployée; de frapper aux portes jusqu'à les ébranler; d'exiger, au nom de l'intelligence, et aussi au nom de leur désintéressement, ce qu'aucun peuple civilisé ne refuse à ses hommes de science: un toit, des outils, des livres et un croûton de pain!

Encore moins peut-être, parce qu'ils sont plus près de nous, ne puis-je oublier le grand mérite et les réalisations de premier ordre de nos très chers amis de l'Institut de zoologie et de l'Institut de géologie. L'Institut de géologie vient de naître. J'ai eu la joie d'aider à sa création. J'ai eu la plus grande joie d'assister, dans le court espace de quinze mois, à son rapide développement et à son incontestable succès. Je veux lui rendre ici un témoignage préliminaire: notre Institut de géologie qui détient le record de la pauvreté universitaire pour l'Amérique du Nord, semble aussi détenir celui de l'enthousiasme! Que de richesse en cette pauvreté!

De l'Institut de zoologie, je ne dirai ce soir que peu de chose, car l'an prochain, notre collègue le docteur Georges Préfontaine, — que, usant de mon droit de membre, je vous propose d'élire comme président, — vous fera lui-même la rétrospective de cette institution qui est si largement son œuvre propre. Qu'il me suffise de

dire ici combien la culture raffinée et la riche personnalité du directeur de l'Institut de zoologie, sa générosité et son désintéressement personnel, ont été générateurs de vie et de différenciation pour l'institution qu'il dirige. Préfontaine, se distinguant en cela de tant de petits Hérodes, ne craint pas les talents qui peuvent naître à Bethléem, je veux dire qu'il ne craint pas de s'entourer de fortes personnalités et d'hommes de valeur. C'est une virile qualité de chef. Le développement des services de la biologie générale, de l'entomologie, de l'ichtyologie, sont le résultat des conceptions claires, des démarches et des intelligentes directives du maître de l'Institut de zoologie.

I. LA «PRÉHISTOIRE» DE L'INSTITUT

Provancher, publiant en 1862 sa *Flore canadienne*, avait éveillé la curiosité des Canadiens français à l'endroit de la Cité des plantes. A la même époque l'abbé Ovide Brunet, qui avait étudié en Europe en vue de l'établissement d'un jardin botanique à Québec, enseignait la botanique dans la chaire de l'Université Laval. Une certaine atmosphère était ainsi créée, qui, dans un milieu moins hostile à la science que celui de la bourgeoisie de cette époque, eût pu engendrer les foyers d'enseignement supérieur des sciences naturelles que possédaient déjà tous les peuples convenablement civilisés.

Vers 1900, la *Flore* de Provancher était devenue curiosité de bibliophile, un «Canadiana» recherché, mais le mouvement botanique s'était éteint. Il n'y avait plus chez nous aucun botaniste professionnel, et à peine une douzaine de Canadiens français connaissaient un peu les plantes du pays: l'abbé H. Dupret, S.S.S., D.-N. Saint-Cyr, E.-Z. Massicotte, le Père J.-C. Carrier, C.S.C., le docteur L.-D. Mignault, E.-R. Faribault, l'abbé P. Lemay, Sœur Sainte-Amélie, C.S.C., Arthur Pelletier, le Père G. Ducharme, C.S.V., le chanoine V.-A. Huard, l'abbé F.-X. Burque et quelques entomologistes comme le Frère Jos. Ouellet, C.S.V., Germain Beaulieu, Gustave Chagnon, l'abbé Jos. Mignault.

Il n'y avait pas de véritable enseignement de la botanique, pas de laboratoires, pas d'herbiers publics importants. C'est à ce moment que, mordu au poumon gauche par un ennemi qui ne m'a jamais pardonné complètement, je partis, ordre de la Faculté, mon Provancher sous le bras, à la conquête d'un monde, le monde innombrable et muet de la flore laurentienne dont aucune tribu n'était encore entièrement soumise. J'avais vingt ans! On ne doute

de rien à cet âge. Et la foi qui transporte la montagne voulait ici seulement au brin d'herbe arracher son secret!

Dans l'érablière du Collège de Saint-Jérôme il faisait ce matin-là un beau soleil de mai. Air pur et frisquet. De toutes parts, dans les feuilles mortes, pointaient des feuilles luisantes, maculées de pourpre, et par-ci par-là une clochette jaune inclinée sur sa hampe. Assis sur un erratique moussu, je demandais au livre ouvert sur mes genoux de me dire le nom de cette plante. Comme il arrive à tous les débutants, je n'arrivais pas à manier les clés analytiques! D'ailleurs, les clés des flores ne sont là que par tradition! Elles ne servent guère qu'à ceux qui connaissent les plantes! Vint à passer France Bastien, sa hache sur l'épaule. France Bastien est un pur produit de l'environnement du gneiss laurentien: petit, épaules voûtées, bon comme la vie, et doué d'un bon sens que jamais livre n'entama.

— Qu'est-ce que vous cherchez, mon frère?

— Le nom de cet herbage à fleur jaune!

— Comment! Vous connaissez pas ça! Bénite! C'est l'Ail-douce, mon frère, c'est l'Ail-douce!

Vite, je cours à la table des matières. «Ail-doux» me renvoie à «Érythronée d'Amérique». C'était bien cela! Sans France Bastien, je me serais peut-être dégoûté là, sur cette pierre. Je la revois parfois cette pierre dont la mousse n'a pas grandi, et je rencontre parfois le vieux France. J'ai voulu lui faire entendre qu'il est responsable de ma carrière de botaniste. Il n'a jamais compris complètement. Il a retenu seulement que je ne suis pas bien connaissant dans les «racinages».

Un an plus tard, — c'était en 1904 — j'eus le très grand avantage de rencontrer celui qui devait être, en même temps que mon ami et mon conseiller, un collaborateur très compétent et très dévoué. Le F. Rolland-Germain ne m'a quitté que pendant un séjour de dix années à Ottawa, circonstance qui d'ailleurs ne réussit pas à nous séparer. Ensemble nous avons exploré notre grand pays, du Témiscamingue aux Iles-de-la-Madeleine, et de l'Abitibi aux Cantons de l'Est. Il est encore là aujourd'hui. S'il avait eu le loisir d'écrire, sa contribution à la connaissance de notre flore eut été considérable. Il a vieilli lui aussi, il a épousé une canne; mais son esprit est encore aussi alerte et sa collaboration aussi précieuse.

De 1908 à 1920, dans un isolement presque complet, mais dirigé et encouragé par le professeur M.-L. Fernald de l'Université

Harvard, dont nous publierons quelque jour la volumineuse et très importante correspondance, je poursuivis sans défaillance l'étude de la flore laurentienne. Sans défaillance? Je dois cependant avouer qu'en 1912, pris par le soin d'œuvres de jeunesse qui m'étaient très chères, je faillis tourner le dos à l'étude de la Botanique. Cette année-là, la composition et l'exécution d'un drame historique canadien,—drame de collège qui vaut ce que valent ces choses-là,—m'accapara tout entier. *Charles Le Moine* fut une naïve tentation, qui faillit détourner mon humble vocation scientifique, et peut-être retarder indéfiniment la fondation de l'Institut botanique. Mais cela passa. Oh! la tentation revint bien parfois agiter ses grélots, et j'eus des velléités littéraires qui se firent jour dans les *Récits laurentiens* et les *Croquis laurentiens*, deux petits livres de jeunesse qui ont fait leur chemin tout seuls, et auxquels je ne pense plus que pour relire, à certaines heures pénibles, les dernières lignes du «Renchaussage»! Malgré ces escapades passagères, je demeurai fidèle à mon étude favorite, car c'est durant cette période que je fis mes études floristiques sur le Témiscouata, le Témiscamingue, les Iles-de-la-Madeleine et autres lieux.

II. LA PÉRIODE HÉROÏQUE

Je n'étais ni d'Athènes ni de Rome, et à cette époque je n'avais jamais eu l'idée de mettre les pieds à l'Université. En ce temps-là, la filiale montréalaise de l'Université Laval fabriquait tranquillement des séries de tabellions, de savants confrères et de maîtres mires. En dehors de ces «utilités publiques», l'Université ne s'occupait de personne et personne non plus ne s'occupait d'elle, sauf les messieurs de Saint-Sulpice, qui fort obligeamment lui baillaient un conférencier de lettres, le couvert, le feu et la chandelle.

Une nuit d'automne,—c'était le 22 novembre 1919,—l'Université flamba dans le ciel, et au matin, il ne restait que les murs. Ce fut le signal, ou l'occasion, de l'émancipation des facultés montréalaises et de la constitution de l'Université de Montréal. On s'avisa qu'une université ne se conçoit pas sans une Faculté de sciences. On la fonda. Quelqu'un fit ensuite remarquer qu'une faculté de sciences ne se conçoit pas sans une chaire de Botanique. Comme on avait pourvu à d'autres chaires en cherchant si quelqu'un n'avait pas écrit quelque chose sur la matière dans les journaux ou revues, on pensa que celui qui, de 1908 à 1920, avait écrit trente-neuf notes ou articles sur la flore canadienne devait être un peu botaniste, ou au moins que, dans ce royaume des aveugles,

ce borgne serait roi. Mes supérieurs religieux furent approchés, et en septembre 1920, j'ouvrais le cours de botanique avec trois élèves, comme par hasard trois de mes confrères en religion! Qui donc a dit que nul n'est prophète en son pays? L'un de ces étudiants n'était autre que le F. Alexandre qui devait collaborer plus tard à l'une des grandes entreprises de l'Institut, en illustrant, avec la maîtrise que l'on sait, la *Flore laurentienne*.

Ce furent des temps héroïques! Ni local, ni matériel! Comme seule richesse, du vent dans la voile. Nous errions de la Physique à l'École Dentaire. Les élèves s'asseyaient sur des boîtes vides, le professeur s'adossait au mur. Pas de cartes murales, pas de clichés, pas d'appareils. On m'avait bien assigné, en sus des cours, pour un traitement de six cents dollars, je ne sais combien d'heures de travaux pratiques, mais on avait oublié de me donner un laboratoire. Ne parlons pas des microscopes, microtomes et autres joujoux coûteux. Ne parlons pas non plus des livres. En ce temps-là, on croyait dur que les manuels usités par nos pères sont partie intégrale de nos traditions nationales et que les plus vieux, comme les vins, sont les meilleurs. Encore aujourd'hui d'ailleurs on n'a pas encore compris tout à fait l'importance primordiale des bibliothèques universitaires, ni admis la célèbre définition de Carlyle: *A true university is a collection of books*. Pour couper court aux objections possibles, complétons la pensée de l'historien: *A collection of books mastered by half a dozen good brains*.

Cette première année se passa donc dans le plus pur dénuement, situation qui cependant était acceptable, l'avenir étant, à ce moment, plein de promesses.

Durant l'été de 1921, pendant que j'herborisais au lac Saint-Jean, l'embryon de bibliothèque médicale de l'Université émigra quelque part dans la ville, — il n'est jamais revenu! — et on affecta la salle qui le logeait au service de la botanique. En ce temps-là on disait: département de Botanique, laboratoire de Botanique. Ce fut beaucoup plus tard, vers 1931, que, pour de très justes raisons, nous adoptâmes le nom d'Institut botanique. Depuis ce temps, nos collègues de la Faculté des sciences ont presque tous suivi ce bon exemple.

Le 1er juillet 1921, Jules Brunel me fut adjoint comme assistant. En septembre, les cours commencèrent pendant que l'on aménageait l'unique pièce qui nous était assignée. Je me trompe, il y avait aussi mon bureau privé, étroite alvéole, dangereusement située au-dessous du portique! On y gelait l'hiver, on y cuisait

l'été, et au printemps comme à l'automne l'eau de neige fondue qui ruisselait sur le balcon, passait à travers les dalles et nous dégoulinait sur la tête. Un supplice des quatre-saisons!

L'aménagement de la salle était assez rudimentaire. Deux tables de laboratoire avec plomberie pour travaux pratiques: une robuste table centrale, qualifiée «table de Monseigneur», autour de laquelle se donnaient les cours; deux guéridons, dits «tables du Droit» et qui faisaient retour à cette faculté à la fin de chaque année durant la période des examens. Quand, après vingt ans, nous quittâmes la rue Saint-Denis, Thémis se présenta, louchant sous son bandeau, et les «tables du Droit» restèrent dans l'arche.

Cette année-là, il y avait six élèves en botanique. Dans les loisirs que nous laissaient les cours, nous jetâmes les bases de nos collections d'enseignement: collection de matériaux formolés, dont le nucléus fut une grande collection de fruits, rhizomes, racines, etc., rassemblée à Ottawa par le F. Rolland-Germain; collection de diapositives; bibliothèque. A ce moment la bibliothèque tenait tout entière sur deux rayons de bois derrière la porte. C'est-à-dire que quand la porte était ouverte la bibliothèque était fermée!

A la fin de cette seconde année, il me fut suggéré de présenter une thèse de doctorat. Il me fallait une étiquette universitaire. Je présentai un très modeste travail sur les «Filicinées du Québec». Peu de chose, en vérité! Néanmoins personne n'avait encore mis au point ce que nous connaissions alors sur les Fougères de la province. Vers le même temps, avril 1922, l'Institut botanique collabora aux cours de perfectionnement organisés par la Faculté des sciences, et qui se donnaient le jeudi aux professeurs des collèges. Ces cours, à la fois théoriques et pratiques, rendirent de grands services. On peut se demander pourquoi ils furent si vite abandonnés.

Troisième année. En septembre j'écrivais comme publicité pour la Faculté des sciences, le premier de ces articles et discours que je me propose de grouper un jour, si l'on croit qu'ils ne datent pas trop, et qu'ils peuvent être utiles, sous le titre général de *Pour une idée*. Cet article s'intitulait «Vers la haute culture scientifique». J'y passais en revue des résultats obtenus depuis deux ans à la Faculté des sciences, faisant observer que cette fondation, qui avait paru à quelques-uns une redoutable équipée, donnait déjà des résultats suffisants pour que l'on pût ranger cette initiative parmi les plus fécondes de la génération présente.

* * *

Or donc, tout semblait aller bien, la petite barque avait le vent en poupe et l'Institut botanique, dans toute la fraîcheur de sa jeunesse, oubliait sa pauvreté dans l'allégresse de créer, de défricher, de servir.

Et tout d'un coup, nouveau malheur! Dans la nuit du 13 au 14 novembre 1922, l'effort des deux dernières années était de nouveau réduit en cendres. C'était désespérant! Tout à refaire encore! Et le comble fut que ce second malheur fut suivi d'un troisième: quinze jours après, l'École Dentaire flambait à son tour.

Chez nous, je vois encore la scène. Un ami m'avait prévenu par téléphone. J'accourus en hâte vers huit heures du matin pour essayer de sauver au moins mes papiers personnels. L'incendie qui avait commencé dans les étages supérieurs de l'édifice était maîtrisé. Nous pouvions pénétrer dans notre laboratoire qui se trouvait au rez-de-chaussée. Des toiles imperméables recouvraient nos rayons, les tables d'expérimentation et l'armoire aux instruments.

Les pompiers avaient percé le plafond en plusieurs endroits, et les torrents d'eau déversés aux étages en flammes tombaient en cataractes. Sur un coin de table, la veille au soir, nous avions installé un humble appareil de Dutrochet destiné à faire admirer aux étudiants les malices de l'osmose. Indifférent à ce qui se passait autour de lui, le tube gradué, sans se hâter, élevait l'eau sucrée qui débordait goutte à goutte, en sorte que la classique vessie de cochon faisait sa petite part pour aider la brigade! Ainsi la nature impassible, pour qui tout est normal, va toujours son petit bonhomme de chemin sans se soucier de nos vaines révoltes contre ce qui doit être.

Il fallut se remettre à l'ouvrage. Notre département avait, au fond, peu souffert. En réalité, par le jeu des compensations d'assurances sur d'équivoques microscopes d'étudiants appartenant à la Physique, nous y gagnâmes un bon microscope de recherches. Rendons justice à la Physique, qui fut toujours, à la Faculté des sciences, la providence des petites gens, je veux dire des gens des «petites sciences»! Les dégâts réparés, la vie universitaire reprit son cours. Je voudrais bien dire que la période héroïque finit ici, mais les épreuves toujours renouvelées de l'université l'ont en réalité prolongée jusqu'à ce jour.

III. DÉVELOPPEMENT DU PERSONNEL

A ce point de l'histoire de notre maison, il semble maintenant préférable d'abandonner quelque peu l'ordre chronologique, pour envisager l'une après l'autre les phases diverses de notre développement et les principales manifestations de notre activité: développement du personnel, de l'enseignement et du matériel; publications et relations internationales; extension universitaire; explorations et voyages d'étude; distinctions et honneurs conférés; rôle joué par l'Institut dans le mouvement scientifique canadien-français; nos joies et nos épreuves; le transfert de l'Institut au Jardin botanique.

* * *

Nous sommes en 1923. L'Institut botanique est encore quelque chose de bien embryonnaire, tout juste un nom, une tentative. Nous n'étions toujours que deux. Un bon matin, j'aperçus parmi les étudiants quelqu'un que je ne connaissais pas. Du fond de son patelin de Montmagny, il avait suivi par les journaux la naissance et les débuts de notre entreprise. Il entendit l'appel: «Je serai botaniste!» Et, avec une rapidité de décision qui est bien dans sa manière, il prit le train pour Montréal. Jacques Rousseau fut successivement timide auditeur au dernier banc, étudiant, assistant bénévole (1926), démonstrateur (1927), enfin chargé de cours (1928) et professeur agrégé (1935). L'Institut botanique sous sa forme actuelle lui doit beaucoup, beaucoup plus même qu'il n'est possible de le dire ici. Maintenant qu'il est passé (1938) à la sous-direction du Jardin botanique, l'Institut, pour ne pas oublier, et en échange de services continués et très précieux, le maintient dans son personnel avec son titre universitaire.

Jacques Rousseau, durant ses années d'Institut, fit de nombreuses explorations botaniques. Il a publié de nombreux écrits, soit dans nos *Contributions*, soit dans les *Rapports du Ministère fédéral des mines*, le *Naturaliste canadien* et maintes revues ou journaux.

Ce fut Jacques Rousseau qui continua et développa à l'Institut botanique l'enseignement de la génétique que j'avais inauguré dès le début. Pour s'y préparer, il alla étudier sur place l'organisation des cours de Cornell. Ce fut lui aussi qui inaugura l'enseignement de la botanique économique et de la paléobotanique, deux développements sur lesquels je reviendrai plus loin.

Je pense avoir été le premier à introduire la notion et l'enseignement de la génétique élémentaire chez les Canadiens français. La grande découverte du moine tchèque Mendel, restée trente-cinq ans dans l'oubli, avait, comme l'on sait, servi de base en 1900 à la science nouvelle de l'hérédité. A l'époque de la fondation de l'Institut, en 1920, la génétique, encore très jeune, ne faisait pas encore grand bruit. La science française l'écartait résolument, et je crois qu'il n'y avait encore aucun traité ou ouvrage d'ensemble en cette langue.

C'est le professeur F. E. Lloyd qui, vers 1912, me montra un ouvrage de Davenport, *Plant Breeding*, où, pour la première fois, je lus avec étonnement l'énoncé de la loi de Mendel. En ce temps-là, le département de botanique de McGill logeait sous les combles du vieux collège McGill d'avant la restauration. On y accédait par un long escalier en zigzag. Je pouvais encore gravir les escaliers à cette époque, mais je me souviens fort bien cependant qu'arrivé au haut, je reprenais mon souffle avant de frapper. Ce jour-là, en me prêtant l'ouvrage de Davenport, sans rien inscrire, Lloyd me dit: *Oh! take it! Books are like umbrellas, they are everybody's.*

J'utilisai ces fraîches et primitives notions de génétique — je pense que le mot n'était pas encore en usage! — en écrivant, en 1913, dans le *Naturaliste canadien*, un court article intitulé: «Notes sur deux cas d'hybridisme naturel», article où il était question du *Nymphaea rubrodisca* et du *Lysimachia terrestris* $\times$ *Lysimachia thyrsoflora*. Je n'avais pas trente ans, et j'étais tout pénétré d'une certaine apologétique à la manqué que j'enseignais d'ailleurs avec ferveur. Impressionné plus que de raison par la notion du retour au type des hétérozygotes, j'y pourfendais l'évolution avec un brio digne de don Quichotte. Il est assez amusant de relire ces pages aujourd'hui. Je ne veux pas prendre la chose au tragique et m'écrier avec Chaucer mourant: *Wo is me! Wo is me! that I cannot recall those things which I have written!* Je pense seulement en souriant que si jamais le fixisme revient à la mode — tout arrive! — on brandira peut-être telle phrase naïvement belliqueuse de cet obscur article longtemps enseveli dans le sarcophage du *Naturaliste canadien*!

Au long de ces quelques pages j'ai voulu rendre justice à Jules Brunel et à Jacques Rousseau qui furent durant la première période mes principaux collaborateurs. Je ne veux pas oublier ceux qui furent successivement ajoutés au personnel, et qui, à

leur tour, et avec leurs aptitudes et tempérament particuliers, servirent les idéals de l'Institut avec intelligence et fidélité: Émile Jacques, René Meilleur, Marcelle Gauvreau, Claire Brunel, Dolorès Dubreuil, Cécile Lanouette. Je les classerais volontiers comme membres de la deuxième équipe.

A un certain moment, l'Institut dut essaimer et fournir au Jardin botanique le nucléus de son personnel scientifique. Ce fut d'abord René Meilleur qui durant la première année porta seul avec M. Teuscher tout le poids des difficultés du début. Je suis sûr qu'il n'oubliera facilement ni le premier jour, ni la première année de sa nouvelle carrière. Puis Émile Jacques, aidé par le Ministère de l'agriculture, partit pour l'Université Cornell pour se préparer à sa tâche de phytopathologiste du Jardin botanique. Enfin, le Jardin botanique étant devenu ce que vous savez, Jacques Rousseau, bien préparé par quinze années d'Institut, passa à la sous-direction de cette institution. Je me hâte de dire que Jacques Rousseau, René Meilleur et Émile Jacques retiennent leur rang universitaire et restent professeurs ou chargés de cours à l'Institut botanique au salaire nominal d'un dollar par année.

Le recrutement du personnel scientifique du Jardin botanique eût été difficile, peut-être impossible, sans cette ressource de puiser à l'Institut, dont la vitalité était assez grande pour ne pas trop souffrir de ces amputations successives. L'Institut put trouver dans les étudiants formés par lui de quoi remplir les vides. Roger Gauthier, Marcel Cailloux et Ernest Rouleau sont trois récentes et précieuses additions au personnel enseignant. Avec eux, de nouvelles recrues, Bernard Boivin et James Kucyniak, s'entraînent pour les besoins de demain.

IV. DÉVELOPPEMENT DE L'ENSEIGNEMENT

En 1930, il y avait dix ans que la faculté des Sciences avait fondé son Institut botanique. Il n'y eut pas de banquet, il n'y eut pas de discours. On crut que la meilleure façon de marquer utilement l'achèvement de cette première décade était de profiter de l'expérience accumulée, de la maturation du personnel et du développement du matériel pour refondre les programmes, mettre à point le nombre, l'objet et la portée des cours.

Il fut donc décidé que l'enseignement comprendrait deux «certificats» indépendants. Les cours du certificat de botanique générale s'échelonnèrent sur deux ans; il en serait de même des cours du certificat de botanique systématique. Ce cadre nouveau

et plus large, favorisait les développements qui ont peu à peu amené nos certificats à inclure au moins une initiation aux disciplines botaniques les plus modernes.

Durant le terme 1929-30, Jules Brunel avait déjà donné un cours abrégé d'algologie. En 1930, il fit un séjour à la Station biologique de Woods Hole, Mass., où, sous la direction du professeur William Randolph Taylor, l'un des algologues et cytologistes les plus réputés d'Amérique, il prit contact avec les Algues marines d'une part, et les Algues d'eau douce d'autre part, et prépara une série de trente leçons et de trente séances de laboratoire qui furent données durant l'année académique 1930-31 aux élèves du certificat de botanique systématique.

En 1931, Brunel fit des études de mycologie à l'Université Cornell, sous le professeur H. M. Fitzpatrick, et en 1931-32 il donnait pour la première fois une série de trente leçons de mycologie et de trente séances de laboratoire à nos étudiants de systématique.

Bien que ne s'adressant pas à de futurs spécialistes, ces leçons de cryptogamie ont porté leurs fruits. Elles ont agrandi l'horizon biologique de nos étudiants. Plusieurs, frappés des domaines vierges qui s'ouvraient devant eux, ont entrepris des recherches qui ont abouti par exemple aux thèses de maîtrise ès sciences de Gabriel Lefebvre sur les *Polyporacées du Québec*; d'Émile Jacques sur les *Urédinales du Québec*; de Marcelle Gauvreau sur les *Algues marines du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent*, et surtout à la thèse de doctorat ès sciences du F. Irénée-Marie sur la *Flore Desmidiée de la région de Montréal*, thèse magistrale que l'Institut botanique ne put malheureusement, faute d'argent, publier dans ses *Contributions* et qui fut éditée par la congrégation de l'auteur.

Comme corollaire à l'enseignement de la cryptogamie, des collections algologiques et mycologiques se sont accumulées, dont la classification et l'étude complète ne purent, faute de temps et d'espace, être entreprises sérieusement avant l'installation de l'Institut botanique dans son nouveau local. Citons, parmi ces collections, une série de plus de huit cents prélèvements d'Algues d'eau douce faits dans des régions variées du Québec, par Jules Brunel et d'autres, et dont certains sont si riches qu'un seul pourrait occuper un chercheur pendant plusieurs semaines; les collections

importantes d'Algues marines rapportées de la région du golfe Saint-Laurent par Marcelle Gauvreau, etc. Moi-même au début de ma carrière de botaniste, j'avais accumulé d'importants matériaux bryologiques qui formeront la base de nos collections dans ce domaine.

* * *

La cryptogamie désormais mise sur pied, l'on songea à de nouveaux développements. Sans doute, on ne peut faire de morphologie et de taxonomie, sans descendre dans les entrailles de la terre pour interroger ce maître qui s'appelle le Passé. Mais un enseignement de la paléobotanique comme telle fut inauguré durant l'année académique 1932-33 par Jacques Rousseau. La paléobotanique est la lanterne qui éclaire les obscures galeries de la morphologie. Groupant les faits structuraux autour du facteur *t*, elle fait apparaître les tendances de l'évolution et permet l'établissement de légitimes schémas phylogéniques. Aujourd'hui que nous avons à la Faculté des sciences un Institut de géologie, ses élèves bénéficieront des cours de paléobotanique de l'Institut botanique, donnés maintenant par Roger Gauthier.

* * *

Un autre perfectionnement fut apporté à notre édifice d'enseignement par la création du «Séminar» le 8 novembre 1934. Le «Séminar», qui existe dans la plupart des universités anglaises, allemandes et américaines, est un cercle d'études où les étudiants confèrent sur les matières de leurs cours, et se communiquent le résultat de leurs recherches personnelles. Le «Séminar» de botanique a fonctionné régulièrement depuis cinq ans et son utilité est maintenant reconnue. On projette pour un avenir prochain un «Séminar» de professeurs qui réunirait le personnel de l'Institut botanique, du Jardin botanique, du département de botanique de McGill, et les techniciens intéressés du Ministère de l'agriculture. Le Jardin botanique est un milieu admirable pour une telle organisation, créatrice d'atmosphère, — l'atmosphère, c'est presque tout, — et génératrice de progrès.

* * *

L'innovation principale de l'année 1935-36, au point de vue enseignement, fut la création d'un cours dit de «Floristique laurentienne».

La *Flore laurentienne* venait de paraître. Nous avions enfin en main un instrument approprié à nos besoins pour aborder l'étude de la flore du pays. Je conçus alors l'idée d'établir un cours public destiné à notre propre personnel enseignant, à nos étudiants actuels et nos anciens étudiants désireux de se maintenir dans l'atmosphère botanique, aux professeurs de l'enseignement secondaire et primaire supérieur, et à l'intéressant public des amateurs herborisants.

Ce cours à cycle ouvert se continuera durant un nombre indéfini d'années. Il consiste essentiellement en un commentaire détaillé de la *Flore laurentienne*, commentaire qui constituera, à la longue, la matière d'un ouvrage de plus grande envergure, dont la *Flore laurentienne*, malgré ses neuf cents pages, n'est que le nucléus. Les plantes indigènes du pays y sont étudiées d'une façon exhaustive, sous tous les aspects pouvant présenter un intérêt théorique ou pratique, culturel ou économique. On y utilise, sous forme de diapositives, l'abondante documentation photographique amassée à l'Institut durant trente-cinq années de travaux sur le terrain.

Le cours de «Floristique laurentienne» n'a guère d'analogue dans les autres universités. Celui qui lui ressemble le plus, le cours du professeur Fernald, à l'Université Harvard, est à cycle annuel, et donc nécessairement schématisé et très condensé.

J'ai conçu ce cours un peu à la façon des Commentaires sur Dioscoride que faisaient les botanistes dans les universités du moyen âge et de la Renaissance. Tenant lieu du vétuste Dioscoride, c'est ici l'expérience amassée par les générations de botanistes des deux mondes, par cet homme universel de Pascal qui apprend toujours. Les étudiants n'écrivent plus sur des tablettes, et le flou des descriptions se précise par la présence même des plantes étudiées, ou de leur image photographique.

Le cours de Floristique est mon cours favori. J'éprouve toujours un intense plaisir à voir rassemblée pour cette heure hebdomadaire, pour cette espèce de catéchisme de persévérance, une fidèle famille botanique qui s'accroît toujours, et qui répandra la connaissance individuelle des plantes parmi notre génération.

Depuis cinq ans qu'il existe, le cours de Floristique n'a disposé que de cent quatre-vingt-dix pages de la *Flora laurentienne*. A ce compte, si je ferme le livre avant que l'on me ferme les yeux, ce sera en 1955.

* * *

On avait toujours à cœur, en notre maison, de perfectionner les études de telle sorte que les étudiants fussent amenés au moins à l'entrée des diverses avenues du grand Pays des Plantes. Pour les humains qui dépendent cependant si étroitement du monde des plantes, l'importance de la botanique appliquée, admise en théorie, est assez méconnue dans la pratique. On oublie que les civilisations primitives sont généralement nées autour d'une plante précieuse qui les a marquées distinctement et profondément. Songez à la civilisation du blé, à la civilisation du riz, à la civilisation du maïs! Faire entrer le plus de plantes possible dans l'orbite de l'homme; les adapter étroitement à ses besoins et à ses plaisirs; constituer ainsi une biocénose humaine plus vaste, plus compliquée et plus parfaite: tel est l'objet de la botanique économique. Elle est distincte de l'agriculture qui, elle, s'occupe de domestiquer, de propager des unités choisies de cette biocénose artificielle.

Malgré son incontestable importance, la botanique économique, comme telle, n'était enseignée nulle part dans notre pays. C'est en janvier 1937 que Jacques Rousseau créa ce cours à l'Institut botanique, cours qui s'est développé depuis, et a reçu une puissante impulsion par la création du Jardin économique à Maisonneuve. Le jour n'est pas loin où les élèves de notre École des Hautes Études commerciales pourront être invités à suivre ce cours, qui est pour eux d'une importance théorique et pratique immédiate.

V. DÉVELOPPEMENT DU MATÉRIEL D'ENSEIGNEMENT

Parler de l'évolution du personnel et de l'enseignement amène tout naturellement à marquer les progrès du développement du matériel d'enseignement.

La pauvreté est le lot des universités canadiennes-françaises, et plus particulièrement de l'Université de Montréal. Cendrillons du monde de l'enseignement au Canada et dans l'Amérique du Nord, nous sommes encore à découvrir les souliers magiques!

Ni l'enseignement secondaire, ni l'enseignement primaire n'accepteraient des conditions aussi misérables. C'est à force d'ingéniosité et de travail que l'on a pu ici constituer une bibliothèque élémentaire, des collections de photographies et de diapositives, et un herbier général.

En 1925, notre bibliothèque, depuis le temps qu'elle logeait sur une planche, avait fait quelque progrès. Sur une suggestion orale du directeur des études de la Faculté, qui avait alors carte blanche, un groupe important de périodiques avait été acheté à Londres, sans réquisition, au coût de près d'un millier de dollars. L'habitude des réquisitions n'était pas encore prise en ce temps-là. Il y eut un peu de potin, mais devant le fait accompli, et l'intérêt intrinsèque de cet achat, le Recteur du temps avait, en souriant, donné ordre au trésorier de payer. Que les temps sont changés!

Mais nous étions bien pauvres, et nos désirs très grands. Le 10 décembre 1925, je tentais d'intéresser le public à notre bibliothèque, au moyen d'une lettre circulaire largement distribuée.

Le coup de filet ne rapporta que quelques souscriptions, mais la première était de bonne taille. L'honorable sénateur Marcellin Wilson envoyait un chèque de cinq cents dollars; M. Léo-J. Ryan donnait cent dollars. Les autres souscriptions substantielles furent celles de l'honorable sénateur Raoul Dandurand, M. Fernand Fafard, M.P., M. Henri Geoffrion et sir Hormidas Laporte. Il y eut des lettres sympathiques et de courageuses lettres anonymes! Un anglophone catholique qui se distingua plus tard en faisant la lutte au Jardin botanique, renvoya la circulaire au trésorier de l'Université, griffonnant en travers: *As long as your University is entirely French, I am not interested in it.*

Je dois dire que, à l'article bibliothèque, l'administration de l'Université se montrait relativement généreuse, et que chaque année, jusqu'à la période de grande misère, nous pûmes consacrer une moyenne de sept à huit cents dollars aux abonnements et à l'achat de nouveaux livres. Le baron Louis Empain, un ami de notre œuvre, et qui fréquenta nos cours pendant toute une année, nous fit un don généreux qui nous permit d'acquérir un certain nombre d'importantes collections qui nous manquaient.

Mais la croissance de notre bibliothèque est surtout le résultat de notre service d'échanges dont je vais maintenant dire un mot.

A peine sorti de ses langes, l'Institut manifesta une vitalité pleine de promesses en entrant sans délai dans la voie de la production scientifique. Jules Brunel, en voyant naître la première *Contribution*, crut en cette marchandise (peut-être plus que son auteur lui-même!) et entreprit de l'exporter sur une grande échelle, espérant recevoir de la sorte, en échange, des publications botaniques dont nous avions grand besoin et que notre maigre budget ne nous permettait pas d'acheter.

Il ne fut pas déçu, et bientôt quelques centaines d'institutions commencèrent à nous adresser leurs propres travaux. Encouragé par ce succès, mon jeune collègue entreprit, dans divers pays, des campagnes systématiques de pénétration pacifique: ce fut d'abord la France, puis l'Angleterre, les États-Unis, l'Allemagne, la Scandinavie, la Pologne, le Japon, la Chine, la Russie soviétique, l'Afrique du Sud, l'Australie, l'Amérique du Sud, etc. Le choix des institutions fut apparemment assez judicieux, car en vingt ans, nos offres d'échange n'essuyèrent qu'un seul refus, et ce, de la part du Département d'agriculture d'une obscure petite colonie anglaise. Bref, des centaines, puis des milliers de publications diverses nous sont parvenues de cette façon, et voilà comment il se fait que, recevant à l'heure actuelle près de six cents périodiques venant de vingt ou vingt-cinq pays différents, nous ne payons que pour environ cinquante d'entre eux.

Voilà aussi comment s'est édifiée cette précieuse collection de brochures, de tirés-à-part ou *reprints*, classée par noms d'auteurs, et qui compte aujourd'hui des dizaines de milliers de numéros. Les résultats obtenus par ce service d'échanges furent d'autant plus encourageants que les grandes institutions de l'étranger ne nous marchandèrent pas leur bienveillance, et ne songèrent jamais à échanger page pour page. Veut-on quelques exemples?

Un jour, avec un sans-gêne inqualifiable, Brunel offre sa modeste marchandise au vice-amiral Amdrup, président de la Commission danoise pour l'Étude scientifique du Groenland, et lui demande en retour quelques volumes récents des *Meddelelser om Gronland* (ou *Mémoires sur le Groenland*). Résultat: une série quasi complète de près de cent volumes de ce précieux périodique nous arrive un beau matin. Il se trouve qu'à part le *Geological Survey* d'Ottawa, nous sommes la seule bibliothèque au Canada à posséder cette collection.

Deuxième exemple. Nous voulions ajouter à notre collection de périodiques l'important *Journal of Agricultural Research* publié par le Département de l'agriculture de Washington. Mon collègue envoie tout simplement une requête au plus haut personnage de ce département, le "Secretary of Agriculture" (un échelon plus haut, et il s'adressait au Président des États-Unis!), lui rappelant que son département est sur notre liste de distribution. Résultat: depuis 1923 ou à peu près, nous recevons tous les mois ce *Journal*, qui forme chaque année un gros volume de plus de mille pages, et qui est en Amérique le principal recueil technique de l'Agriculture scientifique.

Au cours des dernières années vécues dans nos obscurs locaux de la rue Saint-Denis, il fallut freiner et cesser les campagnes de diffusion, car plus un pouce de mur n'était libre, et notre tablettagage touchait au plafond.

Mais il reste encore beaucoup à faire dans la voie féconde des échanges, et lorsque notre bibliothèque sera définitivement installée dans ses nouveaux meubles, et que l'Université nous aura enfin permis d'employer une bibliothécaire qualifiée pour la garde de ce trésor, les plans de campagne sont tout prêts pour de nouvelles «conquêtes».

* * *

Dès le début une collection de photographies avait été mise sur pied, montée sur des cartons 8 × 10. Grâce aux explorations et aux voyages d'études du personnel, cette collection est devenue fort importante et renferme environ vingt mille sujets.

La collection de diapositives, qui compte environ douze mille numéros, en grande partie coloriée à la main, est une de nos grandes richesses. Il s'y est ajouté depuis deux ans une collection de diapositives kodachromes qui compte déjà plus de mille numéros. Les deux collections: photographies et diapositives sont pourvues d'un index sur fiches remarquablement détaillé. Ces matériaux d'illustration sont uniques. Ils font de l'Institut un véritable centre d'information pour tout ce qui concerne la floristique et la géographie botanique, non seulement pour le Québec, mais pour le Canada, et dans une certaine mesure pour le monde entier.

Notre herbier naquit en même temps que l'institution. Il s'est développé rapidement grâce aux matériaux rapportés dans

les explorations botaniques des membres du personnel, et par les échanges avec les institutions étrangères. Bien que cette comptabilité d'échange n'ait pas été complètement tenue, nous avons dû distribuer de par le monde en vingt ans plus de cent mille parts d'herbier, recevant en échange au moins l'équivalent. Les principales institutions avec lesquelles nous sommes en rapport d'échanges sont, pour l'Europe: le Jardin botanique de Kew, le Muséum de Paris, les instituts de Copenhague, Oslo, Göteborg, Disko (Groenland), Leningrad, Berlin, Prague, Brno,—et pour l'Amérique: le Jardin botanique de New-York, le Gray Herbarium, l'Academy of Natural Sciences de Philadelphie, le Field Museum de Chicago, le Jardin botanique de Saint-Louis, l'Academy of Natural Sciences de San-Francisco, le National Herbarium de Washington, l'Herbier national d'Ottawa.

Notre herbier comprend aujourd'hui plusieurs centaines de mille spécimens. A la rue Saint-Denis, on les logeait dans des boîtes de carton sans cesse attaquées par les rats. A un moment donné la situation devint dangereuse. Les journalistes s'en mêlèrent pour demander qu'on se hâtât d'aller habiter le nouvel immeuble de la montagne. Cela déplut à quelques-uns de nos collègues! Les mangés ont toujours tort! Mais passons! Aujourd'hui notre herbier est logé dans des armoires d'acier et à l'abri de tous les avatars. Les deux salles qu'il occupe permettent de n'avoir aucune inquiétude pour l'avenir.

Le directeur de l'Institut botanique commence à vieillir. Les pensées du soir lui viennent. Il n'attend que la stabilisation des conditions actuelles pour transporter ici, dans une salle aménagée à cet effet, son herbier personnel qui compte plus de cent mille spécimens, et qui est particulièrement riche en plantes du Québec.

(à suivre)

Frère MARIE-VICTORIN, *directeur*,
Institut botanique de l'Université de Montréal.

DE LA PRODUCTION DE L'ÉLECTRICITÉ À SA DISTRIBUTION

M. le Président,— Messieurs,

Mon premier mot est pour vous remercier tous, confrères ingénieurs de l'École Polytechnique, pour la cordialité avec laquelle vous m'avez traité depuis que je suis avec vous à Québec.

M'élevant au-dessus de ma personne, je vois dans cette façon de traiter un collègue d'une autre école un témoignage de largeur d'esprit qui est le propre du vrai ingénieur. Le fait d'une école est un accident dans la vie de l'ingénieur; ce qui domine, c'est la profession avec son esprit caractéristique. Aussi longtemps que cet esprit se maintiendra, vous verrez de la solidarité chez l'ingénieur et cette solidarité entraînera le respect du public.

Pour faire suite à un projet que votre Association a inauguré, votre secrétaire, M. Paré, m'a demandé de vous parler d'électricité.

Je réalise qu'il est un peu intimidant de parler d'un sujet technique devant un groupe d'ingénieurs; cependant je reprends un peu courage en pensant que vous auriez pu oublier bien des choses que vous avez apprises à l'École; mais d'un autre côté, je suis moi-même dans ce cas-là et je me vois dans l'impossibilité de faire une causerie très technique. J'aurais alors l'intention de faire un court sommaire de la production de l'électricité à sa distribution. Vous entendrez bien des choses que vous savez déjà mais ce sera une revision rapide et succincte que nous ferons ensemble.

Je m'attarderai à des problèmes d'exploitation tels que ceux que nous rencontrons en cours de route dans un système de l'ordre de grandeur de celui avec lequel je suis le plus familier. Bien que le sujet que je vous trace soit vague, je ne veux même pas vous assurer à l'avance que je resterai dans ses limites.

D'abord, vous savez tous quelles sont les conditions générales qui déterminent l'emplacement des centrales de production: chutes, accès à la rivière, conditions de submersion des terrains, etc., etc. Le genre de barrages, la construction de l'usine dépendent

¹ Causerie prononcée devant la Section de Québec de l'Association des Anciens Élèves de l'École Polytechnique de Montréal, le 13 mai 1940.

eux-mêmes d'une foule de considérations, objet d'études spéciales et longues que nous laissons de côté.

Les barrages une fois établis doivent être entretenus. Ce n'est pas une tâche facile avec les bétons employés autrefois. Ceux parmi vous qui s'occupent de ponts et de travaux de soutènement connaissent les problèmes auxquels je fais allusion. Il semble que l'opinion acceptée du public n'est pas juste pour ce qui se rapporte aux ouvrages de béton. On a en effet l'impression qu'un ouvrage d'art fait en béton dure indéfiniment, ce qui comme vous le savez est complètement faux. Des barrages en béton exigent fréquemment des réparations coûteuses tant à cause de l'étendue des travaux à faire que de la difficulté à les exécuter surtout avec une usine en marche.

Les barrages n'ont pour but que de conserver l'eau, mais malheureusement ils ramassent bien d'autres choses. Assez fréquemment les prises d'eau sont obstruées surtout dans les rivières où il se fait du flottage. En pratique, tous les deux ou trois ans il faut que des scaphandriers fassent un nettoyage complet pour libérer les entrées des tuyaux d'amenée.

Une autre cause d'obstruction bien ennuyeuse est le frazil. A la suite d'un abaissement de température, à l'automne surtout, ou quelquefois au printemps, il se forme de la glace en aiguillettes sur les bords des rivières ou près des brindilles d'herbe. Si une légère augmentation de température se produit ces paillettes se détachent et circulent dans la rivière dont l'eau est encore trop froide pour les faire fondre. Ces paillettes se ramassent en boules — ou mieux comme un nuage dans l'eau; dès que cela vient en contact avec les grilles de fer à l'entrée des tuyaux d'amenée tout adhère aux barres et dans un rien de temps le tuyau peut être obstrué complètement. Il y a bien une couple de moyens de prévenir cet ennui ou de s'en débarrasser: l'un d'eux consiste à racler les grilles avec un râteau ou un grattoir quelconque pour empêcher l'accumulation de la glace, et la faire passer dans les turbines. Ce moyen est assez efficace si on est prévenu à temps de la formation ou de la descente du frazil. Un autre moyen est d'isoler les grilles et de faire circuler dans les barres de fer un courant électrique assez fort pour élever leur température, ce qui empêche la glace d'adhérer; ce moyen est des plus efficaces mais il exige de fortes quantités de courant et une installation dispendieuse.

Les tuyaux d'amenée ne sont pas une cause d'ennui trop fréquente, quand ils sont en fer; ils exigent de la peinture et c'est à peu près tout. S'ils sont en bois ils demandent peu d'entretien mais leur durée se limite à 15 ou 20 ans après quoi il faut les refaire complètement. Notre compagnie est en train de refaire un de ses tuyaux d'une longueur de 7000 pieds avec un diamètre de 6 pieds. Le coût total de cette réfection est de \$80,000, soit \$11 à \$12 du pied courant. Je vous ferai remarquer que toute cette dépense se fait à une centrale de moins de 4000 chevaux.

A l'extrémité inférieure d'un tuyau d'amenée se place une valve papillon à l'entrée de la turbine. Ce genre de valve s'impose à cause de ses caractéristiques de fonctionnement qui la rendent apte aux commandes des gouverneurs ou régulateurs de débit.

Les turbines elles-mêmes exigent des nettoyages assez fréquents surtout quand elles sont dans des rivières aux eaux chargées de bois et d'écorce. De plus, les palettes ou les aubes s'usent par le sable et les petits cailloux qui passent dans la turbine avec une vélocité et une force considérables. Périodiquement il faut les remettre à neuf. La soudure autogène facilite énormément l'entretien des turbines; on parvient aujourd'hui à rebâtir complètement une palette usée ou cassée.

Nous en arrivons finalement aux génératrices qui, elles, sont exposées à brûler à cause de surcharges ou de surtensions. Les surcharges arrivent accidentellement par les courts-circuits; les surtensions sont produites par la foudre ou les manœuvres d'ouverture et de fermeture des lignes. Les systèmes de protections par relais employés de nos jours parviennent à protéger les génératrices d'une façon assez efficace.

Une autre cause d'usure à la longue des génératrices est le vieillissement de l'isolation sur les barres ou sur les fils de cuivre du bobinage. Toute isolation faite de matériel organique tel que coton, soie, fibre de bois se détériore graduellement avec le temps. Cette détérioration est également fonction de la température. Plus la température est élevée plus la détérioration est rapide. En somme dans les meilleures conditions de fonctionnement, une quinzaine d'années est une très bonne durée. Il est évident que plus l'isolation est vieillie, plus elle devient sensible aux surtensions. L'isolation peut être de matériel incombustible ou imputrescible tel que le mica, mais malheureusement le mica doit être lié par des composés organiques qui eux sont affectés par la température

comme je l'ai dit plus haut. L'industrie vient de développer des rubans de verre très flexible qui parviendra probablement à améliorer les conditions de l'isolant des machines électriques.

Les génératrices produisent l'électricité à une tension impropre à la transmission à longue distance. Il devient nécessaire de transformer le courant qu'elles produisent au moyen d'appareils que vous connaissez tous et qui s'appellent des transformateurs. Ces transformateurs prennent des proportions considérables; la limite de leur grosseur est pratiquement déterminée par les moyens de transport. Ils exigent une construction très soignée surtout quand il s'agit des grosses intensités et des tensions élevées. Ils sont habituellement remplis d'huile qui sert d'isolant et de véhicule de la chaleur. Les transformateurs ont une efficacité de l'ordre de grandeur de 96% à 99%. Leurs pertes sont des pertes de chaleur. Pour les grosses unités, disons de 10,000 K.W. et plus, une perte de $1\frac{1}{2}$ à 2% met en jeu au delà de 150 K.W. de chaleur qu'il faut dissiper si on ne veut pas que la température s'élève au delà des limites tolérables soit 60 à 80° centigrades. Pour arriver à dissiper cette chaleur il faut soit augmenter la surface radiante, ce qui rend le transformateur bien encombrant soit faire circuler de l'eau dans des serpentins plongés dans l'huile.

Des transformateurs, nous passons aux lignes de transport d'énergie que vous connaissez tous. Montées sur des pylônes d'acier de telle ou telle forme ou sur des poteaux de bois simple ou en structure elles transportent, à des distances de l'ordre de grandeur d'un mille par mille volts de tension, l'électricité à l'endroit où elle est requise. Ainsi une ligne de 100,000 volts aura généralement une portée de 100 milles, de même qu'une distance de 25 milles exigera une ligne de 25,000 volts. L'industrie électrique a cependant adopté un certain nombre de tensions standards dont on ne s'éloigne pas. On choisit parmi ces tensions celle qui convient à la distance.

Les ennemis naturels des lignes sont le verglas en hiver et la foudre en été, ce qui, comme vous le voyez, ne laisse aucun répit aux opérateurs. Les lignes sont calculées mécaniquement pour supporter une épaisseur de glace de $\frac{1}{2}$ pouce à une poussée de vent de 8 livres à une température 0° F. Malheureusement il arrive à la suite des verglas que des arbres se cassent et tombent sur les lignes et les brisent. Les lignes teintes par leur chute. Il arrive néanmoins que les conditions de verglas sont encore plus

sévères que celles que j'ai mentionnées plus haut et il se produit tout de même sur ces lignes quelques rares bris de fils.

L'autre ennemi des lignes est la foudre; celui-là est électrique. Pour se protéger contre la foudre ou la décharge d'électricité atmosphérique sur les lignes il faut trouver un moyen d'écouler le surplus de tension au sol en lui procurant un passage convenable de la ligne à la terre. Il faut en somme une espèce de trappe qui s'ouvre pour écouler l'électricité de la foudre à la terre et qui se referme pour ne pas mettre la ligne à la terre d'une façon permanente. Si vous réalisez bien le problème vous verrez la difficulté qu'il y a à le résoudre. Imaginez-vous qu'on vous demande de faire un projet d'une valve pour laisser passer une surpression dont vous ne connaissez pas la grandeur et que cette valve doit se refermer pour l'exploitation ordinaire et être prête à fonctionner de nouveau pour une autre surpression. Les parafoudres ont été créés pour faire ce travail, mais hélas! les résultats n'ont pas encore correspondu aux efforts des inventeurs. Même si on réussit à trouver la trappe on se rend compte que quelquefois le sol n'est pas réceptif. Souvent il n'a pas la conductivité nécessaire pour écouler lui-même la charge qui lui est offerte. En certains endroits rocaillieux, sablonneux, il est pratiquement impossible de trouver un sol qui absorbera les charges ou mieux les décharges atmosphériques. Il faut suppléer à ces cas et créer un sol artificiel ou une conductivité artificielle avec des treillis de fil enfouis couvrant ou embrassant une surface aussi grande que possible. On améliore également la qualité du sol par des solutions salines renouvelées périodiquement.

Une des façons les plus efficaces de protéger les lignes à haute tension contre la foudre est pour ainsi dire de les envelopper. Se basant sur l'expérience qu'aucune trace d'électricité ne se porte à l'intérieur d'un corps conducteur électrisé en équilibre, les constructeurs de lignes ont fait un cylindre simplifié au minimum pour entourer à distance les fils électriques.

Ce cylindre se compose d'un fil ou deux au-dessus des lignes, reliés directement aux pylônes. Cette protection a donné de très bons résultats à date; son seul inconvénient est d'être très dispendieuse.

L'électricité, une fois transportée à l'endroit où elle sera consommée, doit être distribuée. La distribution est la fin ultime

de la production et l'organisme qui sert à la distribution doit être bien agencé.

L'électricité n'est plus aujourd'hui comme autrefois une industrie de luxe qui ne sert qu'à l'éclairage des plus fortunés; en ce temps-là quand il survenait une interruption de quelques heures ou même de quelques jours, cela n'avait aucun inconvénient le jour; le soir, les quelques abonnés à l'éclairage électrique n'avaient qu'à retourner à leurs lampes à pétrole abandonnées depuis peu. C'était tout.

Quelle différence avec aujourd'hui où une interruption de quelques minutes soulève toute une clameur de détresse ou de protestations.

Il est indéniable qu'un arrêt prolongé de l'électricité causerait beaucoup d'ennuis dont quelques-uns seraient très sérieux: chauffage, cuisson impossible dans plusieurs maisons; tramways paralysés dans les rues; établissements industriels fermés; magasins, restaurants, théâtres, résidences sans lumière, rues obscures, postes de radio silencieux et même plusieurs horloges arrêtées. Cette liste déjà longue sera probablement plus longue dans dix ans.

Plus les applications de l'électricité s'accroissent, plus devient impérieux le problème de diminuer en nombre et en durée les interruptions du service et d'assurer en tous points la qualité de sa production.

Il n'y a qu'un moyen de diminuer la durée des interruptions causées par les ennemis des appareils électriques: c'est de faire en sorte qu'aucune partie, qu'aucun chaînon de la chaîne fournissant l'électricité au consommateur ne soit indispensable au service. Pour cela, il est nécessaire qu'à peu près tout soit doublé ou encore que le courant puisse venir de source différente par des chemins différents; souvent ce n'est pas encore suffisant.

Après avoir fait le doublage de pratiquement chacune des parties d'un réseau d'électricité, il faut établir des moyens rapides d'élimination des appareils défectueux sur une ligne et de mise en service de leur substitut. Cela nécessite un appareillage assez compliqué dont d'ailleurs nous faisons usage fréquent pour enlever de la ligne les appareils qui doivent être examinés, nettoyés et vérifiés périodiquement.

A la suite de ces remarques générales, étudions davantage les détails de l'organisation d'un réseau de distribution dans un centre assez peuplé.

Les systèmes se retrouvent à peu près partout les mêmes. On établit d'abord à un endroit convenable d'une ville une centrale de distribution où on fait arriver les lignes à haute tension venant des centrales de production. Le courant subit alors une première transformation l'abaissant à une tension moyenne pour alimenter de gros conducteurs de cuivre appelés barres omnibus ou barres collectrices d'où partiront tous les «feeders» de la ville. On divise ensuite la ville en districts d'égale importance au point de vue de consommation et on dirige, de la centrale au centre de chacun de ces districts, un 'feeder' de distribution. Enfin on ramifie ce 'feeder' dans chacune des rues du district à desservir et on y branche des transformateurs qui abaissent de nouveau la tension comme les besoins de la distribution l'exigent.

Ici à Québec, la ville est divisée en seize districts et il n'y a qu'une centrale. Quand les villes sont plus grandes que Québec et trop grandes pour être alimentées d'un seul point central, on doit construire vers les limites de la ville d'autres sous-stations de distribution avec leurs réseaux qui forment comme une couronne autour du cercle déjà desservi par la centrale principale.

C'est parce qu'une ville est alimentée par secteurs à limites bien déterminées, que vous voyez des fois un côté d'une rue dans l'obscurité pendant que l'autre est bien éclairé.

Chacun des 'feeders' est complètement indépendant des autres dès qu'il a laissé la source commune à tous, les barres collectrices à l'usine; il a ses appareils propres de manœuvre, de contrôle, de réglage et de protection. Je dis de protection: en effet, chaque 'feeder' est protégé contre tout ce qui pourrait l'avarier sérieusement comme une surcharge, un contact au sol, un court-circuit. Dès que ces conditions se présentent son interrupteur déclenche automatiquement. L'électricien de la centrale le ferme de nouveau sans délai et il restera fermé si la cause de la panne a disparu.

Une des causes fréquentes de déclenchement est le contact de branches d'arbres sur les fils à haute tension, pendant les tempêtes de vent. Ces branches peuvent amener les fils en contact les uns avec les autres et produire un court-circuit. Si le courant est enlevé immédiatement la branche pourra faire son oscillation ou passer à travers les fils sans causer d'ennuis.

Quand le courant sera remis, il est possible que tout soit revenu à la normale. De cette façon, une panne sérieuse sera évitée

par une interruption de quelques secondes. Si le courant est remis quand il y a encore des perturbations, il s'enlèvera automatiquement grâce au mécanisme des interrupteurs à déclenchement libre. Ce système permet d'essayer de fermer un interrupteur même sur un court-circuit franc. Dès que les contacts s'établissent, avant même que la poignée de manœuvre que l'on tient à la main ait terminé sa course, l'interrupteur se déclenche et le reste de la course de la poignée de manœuvre se fait dans le vide.

Le sectionnement d'une ville en districts, indépendants les uns des autres limite la répercussion d'une panne de service et en même temps facilite sa localisation. Dès les premiers appels signalant une interruption, les ouvriers de lignes se rendent à l'endroit d'où viennent les plaintes, en longeant le parcours du 'feeder' qui alimente cette partie de la ville; la connaissance que ces hommes ont du réseau et leur habileté leur permettent de suivre les fils d'un circuit et de repérer pratiquement toute anomalie même en conduisant leur camionnette à vingt milles à l'heure. Il arrive d'ailleurs fréquemment que le contremaître du service des lignes puisse indiquer la nature et le lieu d'une perturbation par les trois ou quatre premiers appels des clients.

Le problème de continuité du service est loin d'être le seul auquel la technique consacre ses efforts.

Le maintien en bon état du réseau; le renouvellement de quelques-unes de ses parties; le changement de fils imposé par un usage plus intense de l'électricité, les tensions exigées par les développements de la ville; les modifications nécessitées par l'élargissement des rues, etc., voilà autant d'autres problèmes dont la solution demande à l'ingénieur l'usage de toutes ses connaissances techniques, de toute son expérience et de tout son jugement. Que ces travaux seraient donc simplifiés, et le coût d'un système abaissé, s'il était possible d'accumuler de l'électricité comme on accumule de l'eau par exemple.

Nous laisserons de côté plusieurs points intéressants de tous ces travaux pour vous parler des conditions dans lesquelles ils se font généralement.

Les ouvriers de lignes des réseaux de distribution doivent travailler la plupart du temps sur des lignes sous tension. Le voltage le plus élevé sur lequel la prudence tolère que les hommes travaillent est d'à peu près 4,500 volts. Mais ce n'est pas sans précautions qu'un ouvrier s'aventure à travers un treillis de fils chargés à

quelques milliers de volts quand on sait que seulement 110 volts peuvent, dans certaines circonstances, causer la mort.

Les habits et l'équipement d'un ouvrier de ligne font l'objet d'une attention très suivie. Les pièces métalliques sont réduites à un minimum; même les semelles de ses chaussures sont cousues ou posées avec des chevilles de bois; la ceinture de sûreté et les grimpettes dont il se sert subissent une inspection toutes les semaines; enfin ses gants de caoutchouc, fabriqués d'après des spécifications très rigides, sont soumis périodiquement à un essai sous 10,000 volts; s'ils n'y résistent pas, ils sont impitoyablement jetés; ils ne sont jamais réparés. De plus, chaque matin, l'ouvrier les soumet à «l'épreuve de l'air». Pour cela il les roule à partir du poignet et l'air qui est emprisonné dans le gant se comprime de plus en plus. Si le gant est perforé ou détérioré, l'air s'en échappera avec un sifflement facile à entendre; on le changera alors pour un neuf.

Quoique les ouvriers de lignes soient exposés à un travail dangereux les accidents graves ne sont pas des plus nombreux. En plus des prescriptions pour assurer le bon état de l'équipement de leurs hommes, je crois pouvoir affirmer que toutes les compagnies d'électricité leur donnent également la meilleure éducation possible sur la sécurité ou la prévention des accidents. A peu près partout, tous les hommes entendent chaque semaine ou au moins chaque quinzaine des causeries sur ces sujets; pratiquement tous, d'ailleurs, sont diplômés du *First Aid* et ont des pratiques régulières de respiration artificielle et des autres premiers soins à donner aux blessés.

Enfin une fois l'électricité distribuée, il s'agit de mesurer ce que chaque client consomme et de le facturer en conséquence.

Je désire terminer cette causerie en vous disant un mot des tarifs d'électricité ou plus explicitement de leur établissement.

Les tarifs ne sont ni plus ni moins qu'une échelle de prix établie pour assurer un revenu pour payer les dépenses d'exploitation et les profits raisonnables aux capitaux investis. Pour moi ce n'est rien autre chose. C'est en réalisant qu'il y a un problème d'exploitation et de capitaux investis qu'on voit immédiatement qu'il est impossible d'avoir des tarifs uniformes pour des consommations uniformes. La solution du problème exige une multiplicité de tarifs et beaucoup de complications. C'est alors évidemment un champ d'action attrayant pour l'ingénieur. Celui-ci n'a pas pu résister

à l'attrait et il a pris la responsabilité de l'établissement des tarifs et de leur maintien. En fabriquant ces tarifs, il a tenu compte de la longueur des heures d'usage, du moment où l'électricité était employée, de la quantité d'électricité employée. Dans un cas il a institué simplement un tarif dégressif comme le tarif domiciliaire où le prix du kilowatt-heure diminue à mesure que la consommation augmente. Ce tarif n'est peut-être pas des plus exacts mais les complications qu'une plus grande exactitude aurait demandées ne sont pas justifiables économiquement à cause des faibles quantités mises en jeu.

Dans un autre cas où les usages de l'électricité sont plus intenses, on fait intervenir le facteur d'utilisation avec encore un tarif dégressif pour le kwh. C'est le cas du tarif commercial où le client emploie de grosses quantités d'électricité pour éclairer son magasin par exemple, et cela seulement quelques heures du jour, et encore pas tous les mois de l'année. Le facteur d'utilisation dont je viens de parler est le rapport entre la quantité réellement fournie et la quantité qui aurait été fournie si la puissance maximum avait été maintenue constante.

Il y a enfin comme autre tarif important le tarif de la force motrice pour l'industrie où le facteur d'utilisation intervient mais où la consommation s'étale tout le long du jour et tous les jours ouvrables de l'année. Comme dans le cas précédent on facture d'abord sur la puissance maximum exigée et ensuite sur la quantité d'énergie consommée d'après un tarif dégressif.

L'établissement des tarifs exige toute une série de considérants, mais je vous citerai seulement une couple de cas pour vous faire saisir la nécessité d'avoir des prix différents pour les mêmes quantités d'électricité.

Supposons deux consommations d'électricité de 1000 kwh., par exemple.

L'une s'est faite pour actionner un moteur de deux chevaux qui a fonctionné vingt-quatre heures par jour, tous les jours du mois; l'autre s'est faite pour actionner un moteur de cinquante chevaux qui fonctionne à différents intervalles de une heure à une heure et demie par jour, pendant les jours ouvrables du mois.

Les deux ont consommé 1000 kwh., la même chose. Y a-t-il un ingénieur qui voudrait dire que ces deux moteurs devraient être facturés aux même prix?

Un second cas serait pour des moteurs de même puissance, disons dix chevaux. L'un travaille régulièrement dix heures et plus par jour. L'autre serait un moteur de pompe, installé pour besoins d'urgence. Il fonctionne une heure à la fois au plus et pas tous les jours. Serait-il juste qu'on le facture au même prix que l'autre ?

Ces exemples, je l'espère, vous auront indiqué la nécessité de la complexité des tarifs si on veut faire payer à chacun ce qu'il doit payer mais pas plus ni moins.

Comme je vous le disais plus haut, les ingénieurs ont établi les tarifs et ils ont travaillé dans ce domaine aussi consciencieusement que dans tout autre domaine. D'ailleurs, il est remarquable que tous les pays ont tous les mêmes formes de tarifs avec seulement des variantes de détails. Si j'ai insisté un peu sur ce point, c'est qu'il semble moins bien compris par ceux qui croient payer plus cher que leur voisin. Nous avons néanmoins une consolation pour nous récompenser de notre travail: c'est que ceux qui paient moins attirent rarement notre attention sur le fait et ne se plaignent jamais.

René DUPUIS,

*Assistant surintendant général.
Quebec Power Co.*

L'“ÉQUATION PERSONNELLE”¹ DU PROFESSEUR DANS LA COTATION DES RÉDACTIONS

INTRODUCTION

Depuis la création des instituts universitaires de pédagogie, un mouvement de recherches s'est déclenché ayant pour but de contrôler, du point de vue scientifique, le degré de confiance qu'il y a lieu d'accorder à notre système actuel de cotation des copies d'examens.

En effet, ne vous est-il jamais arrivé, après avoir remis votre copie, d'éprouver ce qu'on pourrait appeler l'«anxiété du résultat», surtout si la matière n'exigeait pas des réponses d'une précision rigoureuse? Si oui, n'était-ce pas que vous sentiez — obscurément peut-être — que l'appréciation de votre travail serait davantage liée au caractère et à l'impression momentanée du correcteur qu'à la qualité de vos réponses?

L'expérimentation, au moyen d'un même produit scolaire, nous éclairera sur le degré de subjectivité dans l'appréciation du correcteur.

RECHERCHE

Le procédé employé dans la présente recherche a consisté:

1° à recueillir les copies (23) d'un concours de rédaction française, dans une classe de huitième année (ancienne appellation);

2° à faire reproduire chacune de ces rédactions un certain nombre de fois, en respectant fidèlement la disposition, l'orthographe et la ponctuation;

3° à faire coter ces copies par quarante (40) instituteurs de huitième année: dix instituteurs laïques (groupe A), dix instituteurs religieux (groupe B), dix institutrices laïques (groupe C) et dix institutrices religieuses (groupe D).

¹ Edwin G. Boring, *A History of Experimental Psychology*, (New-York,, The Century Co., 1929).

Afin de conserver l'anonymat des concurrents et des correcteurs, nous avons procédé comme suit:

1° les noms des élèves ont été remplacés par des lettres de "a" à "w" inclusivement;

2° les noms des correcteurs ont été remplacés par des nombres-indices: A-1, A-2, ...; puis B-1, B-2, ... jusqu'au quarantième correcteur: D-10.

Il fut demandé à chaque correcteur d'apprécier les vingt-trois (23) rédactions selon sa méthode habituelle et d'inscrire sur chacune une note d'appréciation globale [maximum de cent (100) points].

L'une des caractéristiques les plus frappantes du tableau des notes est l'écart considérable dans les notes attribuées à une même copie par les quarante correcteurs.

Tableau I
ÉCARTS DANS LES NOTES SUR CHAQUE COPIE

Élève	Max.	Min.	Écart	Élève	Max.	Min.	Écart
a	89	54	35	m	91	46	45
b	74	42	32	n	80	42	38
c	91	52	39	o	85	39	46
d	80	44	36	p	80	46	34
e	74	35	39	q	76	28	48
f	70	38	32	r	71	38	33
g	78	41	37	s	92	57	35
h	80	42	38	t	75	43	32
i	91	53	38	u	76	39	37
j	71	32	39	v	87	45	42
k	92	41	51	w	92	57	35
l	83	45	38	Moyenne de l'écart: 38.2			

Les deux plus grands écarts apparaissent sur les copies "k" et "q"; les plus faibles, sur les copies "b", "f" et "t".

Les chiffres du tableau ci-dessus doivent être interprétés en regard de l'écart maximum de cotation, c'est-à-dire en regard de la différence entre la note la plus forte et la note la plus faible à savoir: 92 (max: k) et 28 (min: q) soit 64. Voilà l'ampleur totale de l'échelle d'appréciation employée par tous les correcteurs.

Ainsi les écarts 51 et 48 prennent une proportion considérable en comparaison de 64. Et surtout, l'écart moyen 38.2%...

Dans la pratique, cet écart moyen veut dire que si vous subissiez un examen en composition française, aujourd'hui même, et que votre copie fût appréciée par quarante examinateurs, le plus élément vous jugerait digne d'une bourse d'études en accordant à votre travail — disons 92% — pendant que vous vous verriez infliger un échec lamentable par le plus sévère qui vous accorderait 53.8%. Ce que peut signifier une telle différence en *dollars* ou encore en *orientation pour la vie*... jugez-en vous-même!

Un autre point intéressant est la comparaison de la note maximum et de la note minimum données par chaque correcteur, autrement dit, la marge de cotation des correcteurs.

Tableau II
MARGE DE COTATION DES CORRECTEURS

Corr.	Max.	Min.	Marge	Corr.	Max.	Min.	Marge
A-1	85	50	35	C-1	86	61	25
A-2	75	35	40	C-2	83	50	33
A-3	75	62	13	C-3	73	47	26
A-4	64	41	23	C-4	84	55	29
A-5	81	58	23	C-5	81	52	29
A-6	91	58	33	C-6	85	35	50
A-7	76	48	28	C-7	87	41	46
A-8	78	52	26	C-8	75	50	25
A-9	82	59	23	C-9	85	42	43
A-10	81	50	31	C-10	90	40	50
B-1	82	54	28	D-1	85	50	35
B-2	91	42	49	D-2	63	41	22
B-3	91	50	41	D-3	88	50	38
B-4	80	53	27	D-4	92	55	37
B-5	80	50	30	D-5	89	50	39
B-6	85	48	37	D-6	80	40	40
B-7	88	58	30	D-7	80	59	21
B-8	84	28	56	D-8	84	45	39
B-9	82	60	22	D-9	70	50	20
B-10	83	47	36	D-10	85	60	25

En ne retenant que les trois cas des professeurs C-10, D-2 et B-9, on obtient le tableau suivant qui illustre de façon parfaite les trois types d'examineurs: le bon juge (C-10), et les extrêmes « tant pis » (D-2) et « tant mieux » (B-9).

Tableau III

DISTRIBUTION DES POINTS

Points	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100	Total des élèves
C-10	3	3	3	7	6	1	23
D-2	9	10	4	—	—	—	23
B-9	—	—	12	10	1	—	23

L'on pourrait faire encore bien d'autres constatations en se livrant au jeu des comparaisons.

Mais si révélateur que soit le tableau des notes, celui des rangs est non moins intéressant à étudier. En voici un résumé qui indique:

a) les rangs extrêmes: le plus haut et le plus bas rangs obtenus par chaque élève;

b) le rang moyen: la moyenne des rangs que l'élève a obtenus des quarante correcteurs;

c) le rang absolu: la place qu'occupe l'élève, dans la classe, d'après son rang moyen.

Tableau IV

RÉSUMÉ DU TABLEAU DES RANGS

Élèves	Plus haut rang	Plus bas rang	Rang moyen	Rang absolu	Élèves	Plus haut rang	Plus bas rang	Rang moyen	Rang absolu
a	1	22	6.6	6	m	1	23	11	9
b	4	23	16.4	21	n	2	22	15.3	18
c	1	17	5.1	3	o	2	23	15.1	17
d	3	20	8.4	7	p	4	20	12.2	12
e	5	23	14.7	16	q	4	23	16	10
f	8	22	14.3	14	r	10	23	18.4	22
g	3	33	13.9	13	s	1	17	5.8	4
h	4	20	11.4	11	t	5	23	15.4	19
i	1	20	5	2	u	4	22	14.6	15
j	8	23	18.5	23	v	1	20	9.5	8
k	1	22	5.8	4	w	1	14	3.3	1
l	4	22	11.3	10					

D'après le tableau ci-dessus, la variation des rangs est aussi considérable que celle des notes: à trois exceptions près, tous les élèves ont eu un «siège» dans le premier quart de la classe (1er à 5e inclusivement) et tous, moins trois également, ont connu l'humiliation des quatre derniers rangs (20e à 23e inclusivement).

Nous pourrions faire avec les rangs d'un élève des tableaux aussi frappants que ceux qui illustrent les écarts dans les notes, ceux-ci par exemple:

Tableau V
LES RANGS DE L'ÉLÈVE "m"

Rang	Fréquence	Rang	Fréquence	Rang	Fréquence	Rang	Fréquence
1	1	7	5	13	2	19	1
2	..	8	2	14	1	20	..
3	1	9	3	15	..	21	1
4	..	10	2	16	5	22	..
5	2	11	3	17	2	23	1
6	4	12	3	18	1		

Les seuls rangs que cet élève ait «ratés» sont 2e, 4e, 15e, 20e et 22e. Il a eu tous les autres. Il serait curieux d'examiner à fond cette copie qui a prêté à une telle divergence d'opinion.

Tableau VI
LES RANGS DE L'ÉLÈVE "w"

Rang	Fréquence	Rang	Fréquence	Rang	Fréquence	Rang	Fréquence
1	14	7	..	13	..	19	..
2	5	8	1	14	1	20	..
3	7	9	2	15	..	21	..
4	5	10	..	16	..	22	..
5	2	11	..	17	..	23	..
6	3	12	..	18	..		

Pour quels motifs le correcteur A-5 a-t-il placé ce premier de classe 14e? Il serait peut-être bien embarrassé d'avoir à nous le dire!...

Inutile de multiplier les tableaux. De toutes façons, il y a de quoi rendre songeurs, même les plus optimistes, sur la validité

Tableau VII
CORRÉLATIONS

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10
A-1		.37	.28	.44	.13	.25	.38	.45	.48	.37	.49	.42	.44	.42	.44	.23	.56	.18	.54	.74
A-2	.37		.20	.75	.33	.53	.85	.47	.35	.58	.61	.39	.73	.55	.31	.63	.35	.38	.54	.45
A-3	.28	.20		.16	.29	.16	.08	.56	.44	.24	.35	.26	.22	.23	.05	-.02	.48	.26	.19	.45
A-4	.44	.75	.18		.61	.71	.83	.29	.34	.64	.55	.56	.80	.59	.24	.76	.48	.28	.70	.62
A-5	.13	.33	.29	.61		.35	.20	.23	.44	.57	.37	.59	.49	.29	.12	.28	.34	.24	.58	.43
A-6	.25	.53	.16	.71	.35		.70	.15	.19	.56	.51	.53	.61	.49	.35	.52	.22	.23	.52	.52
A-7	.38	.85	.08	.83	.20	.70		.37	.24	.49	.50	.42	.76	.68	.35	.68	.43	.35	.50	.22
A-8	.45	.47	.56	.29	.23	.15	.37		.47	.39	.62	.35	.27	.20	.10	.10	.54	.40	.18	.30
A-9	.48	.35	.44	.34	.44	.19	.24	.47		.43	.46	.50	.49	.46	.37	.24	.46	.39	.67	.61
A-10	.37	.58	.24	.64	.57	.56	.49	.39	.43		.54	.62	.53	.49	.31	.53	.37	.28	.73	.58
B-1	.49	.61	.35	.55	.37	.51	.50	.62	.46	.54		.57	.68	.46	.07	.52	.54	.19	.53	.72
B-2	.42	.39	.26	.56	.59	.53	.42	.35	.50	.62	.57		.54	.21	.19	.48	.32	.10	.66	.63
B-3	.44	.73	.22	.80	.49	.61	.76	.27	.49	.53	.68	.54		.76	.34	.70	.66	.49	.65	.65
B-4	.42	.55	.23	.59	.29	.49	.68	.20	.46	.49	.46	.21	.76		.53	.50	.67	.61	.36	.35
B-5	.44	.31	.05	.24	.12	.35	.35	.10	.37	.31	.07	.19	.34	.53		.09	.22	.39	.37	.38
B-6	.23	.63	-.02	.76	.28	.52	.68	.10	.24	.53	.52	.48	.70	.50	.09		.31	.22	.60	.28
B-7	.56	.35	.48	.48	.34	.22	.43	.54	.46	.37	.54	.32	.66	.67	.22	.31		.54	.34	.64
B-8	.18	.38	.26	.28	.24	.23	.35	.40	.39	.28	.19	.10	.49	.61	.39	.22	.54		.05	.30
B-9	.54	.54	.19	.70	.58	.52	.50	.18	.67	.73	.53	.66	.65	.36	.37	.60	.34	.05		.69
B-10	.74	.45	.45	.62	.43	.52	.22	.30	.61	.58	.72	.63	.65	.35	.38	.28	.64	.30	.69	

Tableau VII (suite)

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10
C-1	.40	.72	.05	.81	.38	.61	.88	.32	.28	.54	.56	.27	.89	.75	.24	.81	.51	.41	.57	.47
C-2	.46	.79	.50	.75	.39	.80	.83	.32	.39	.54	.55	.49	.78	.63	.34	.64	.45	.43	.59	.58
C-3	.51	.68	.33	.72	.30	.44	.62	.16	.40	.37	.53	.45	.64	.43	.25	.55	.49	.28	.55	.70
C-4	.56	.14	.38	.10	.07	.01	.04	.33	.53	.06	.31	.04	.29	.31	.30	.04	.43	.47	.19	.45
C-5	.65	.20	.40	.16	.11	.20	.18	.30	.63	.05	.46	.19	.40	.39	.34	.06	.52	.51	.30	.54
C-6	.49	.63	.21	.82	.46	.74	.71	.24	.40	.55	.60	.69	.70	.60	.40	.75	.46	.24	.66	.64
C-7	.64	.65	.24	.43	.10	.42	.57	.41	.69	.45	.70	.42	.65	.47	.31	.49	.49	.26	.60	.63
C-8	.58	.83	.26	.85	.57	.67	.81	.44	.37	.80	.52	.56	.64	.49	.28	.72	.43	.08	.75	.51
C-9	.60	.54	.52	.39	.35	.35	.41	.48	.55	.44	.55	.69	.49	.30	.39	.08	.49	.49	.49	.74
C-10	.65	.64	.30	.75	.40	.64	.65	.42	.57	.53	.70	.50	.82	.79	.48	.71	.70	.46	.68	.70
D-1	.34	.60	.31	.62	.41	.57	.62	.39	.53	.46	.51	.17	.70	.72	.51	.44	.58	.44	.43	.57
D-2	.57	.60	.24	.59	.42	.49	.58	.40	.62	.75	.56	.61	.73	.49	.22	.60	.47	.48	.81	.66
D-3	.52	.70	.47	.72	.67	.59	.55	.28	.55	.68	.71	.78	.63	.38	.29	.53	.48	.24	.74	.77
D-4	.43	.51	.60	.68	.56	.48	.56	.59	.59	.64	.58	.54	.57	.67	.66	.57	.75	.41	.68	.63
D-5	.43	.71	.37	.82	.40	.76	.72	.29	.33	.50	.68	.51	.76	.65	.28	.67	.51	.25	.63	.70
D-6	.42	.77	.35	.73	.17	.69	.82	.34	.08	.40	.52	.35	.70	.56	.21	.57	.43	.28	.39	.57
D-7	.60	.62	.39	.75	.35	.62	.63	.31	.57	.47	.56	.40	.73	.59	.47	.57	.45	.21	.80	.75
D-8	.38	.80	.12	.78	.41	.67	.76	.30	.39	.61	.49	.57	.68	.53	.52	.58	.37	.34	.60	.55
D-9	.13	.42	.43	.36	.40	.10	.20	.27	.54	.33	.39	.39	.35	.04	.27	.32	.28	.14	.47	.30
D-10	.53	.60	.52	.69	.40	.58	.54	.15	.55	.39	.57	.38	.62	.46	.27	.47	.41	.28	.71	.70

Tableau VII (suite)

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10
A-1	.40	.46	.51	.56	.65	.49	.64	.58	.60	.65	.34	.57	.52	.43	.43	.42	.60	.38	.13	.53
A-2	.72	.79	.68	.14	.20	.63	.65	.83	.54	.64	.60	.60	.70	.51	.71	.77	.62	.80	.42	.60
A-3	.05	.50	.33	.38	.40	.21	.24	.26	.52	.30	.31	.24	.47	.40	.37	.35	.39	.12	.43	.52
A-4	.81	.75	.72	.10	.16	.32	.43	.85	.39	.75	.62	.59	.72	.68	.82	.73	.75	.78	.36	.69
A-5	.38	.39	.30	.07	.11	.46	.10	.57	.35	.40	.41	.42	.67	.56	.40	.17	.35	.41	.40	.40
A-6	.61	.80	.44	.01	.20	.74	.42	.67	.35	.64	.57	.49	.59	.48	.76	.69	.62	.67	.10	.58
A-7	.38	.83	.62	.04	.18	.71	.57	.81	.41	.65	.62	.58	.55	.56	.72	.82	.63	.76	.20	.51
A-8	.32	.32	.16	.33	.30	.24	.41	.44	.48	.42	.39	.40	.28	.59	.29	.34	.31	.30	.27	.15
A-9	.28	.39	.40	.53	.63	.40	.69	.37	.55	.57	.53	.62	.55	.59	.33	.06	.57	.39	.54	.55
A-10	.54	.54	.37	-.06	.05	.55	.45	.80	.44	.53	.46	.75	.68	.64	.50	.40	.47	.61	.33	.39
B-1	.56	.55	.53	.31	.46	.60	.70	.52	.55	.70	.51	.56	.71	.58	.68	.52	.56	.49	.39	.57
B-2	.27	.49	.45	.04	.19	.69	.42	.56	.69	.50	.17	.61	.78	.54	.51	.35	.40	.57	.39	.38
B-3	.89	.78	.64	.29	.40	.70	.65	.64	.49	.82	.70	.73	.63	.57	.76	.70	.73	.68	.35	.62
B-4	.75	.63	.43	.31	.39	.60	.47	.49	.30	.79	.72	.49	.38	.67	.65	.56	.59	.53	-.04	.46
B-5	.24	.34	.25	.30	.34	.40	.31	.28	.39	.48	.51	.22	.29	.68	.28	.21	.47	.52	-.27	.27
B-6	.81	.64	.55	-.10	.06	.75	.49	.72	.08	.71	.44	.69	.53	.57	.67	.57	.57	.58	.32	.47
B-7	.51	.45	.49	.43	.52	.46	.49	.43	.49	.70	.58	.47	.48	.75	.51	.43	.45	.37	.28	.41
B-8	.41	.43	.28	.47	.51	.24	.26	.08	.49	.46	.44	.48	.24	.41	.25	.28	.21	.34	.14	.28
B-9	.57	.59	.55	.19	.30	.66	.60	.75	.49	.68	.43	.81	.74	.68	.63	.39	.80	.60	.47	.71
B-10	.47	.58	.70	.45	.54	.64	.63	.51	.74	.70	.57	.66	.77	.63	.70	.57	.75	.55	.30	.70

Tableau VII (suite)

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10
C-1		.66	.55	.17	.27	.69	.48	.70	.30	.76	.74	.66	.49	.61	.75	.62	.67	.54	.29	.52
C-2	.66		.73	.14	.24	.82	.58	.88	.52	.74	.65	.60	.67	.75	.82	.86	.77	.77	.49	.73
C-3	.55	.73		.24	.39	.79	.63	.54	.46	.64	.47	.48	.69	.64	.73	.78	.79	.67	.57	.68
C-4	.17	.14	.24		.94	.17	.53	.00	.51	.57	.45	.11	.14	.26	.13	.18	.39	.17	.23	.54
C-5	.27	.24	.39	.94		.28	.65	.05	.59	.49	.47	.21	.25	.37	.26	.26	.47	.21	.26	.56
C-6	.69	.82	.79	.17	.28		.65	.70	.34	.81	.57	.46	.76	.82	.82	.73	.80	.73	.51	.70
C-7	.48	.58	.63	.53	.65	.65		.51	.59	.75	.58	.62	.46	.54	.51	.56	.78	.60	.44	.62
C-8	.70	.88	.54	.00	.05	.70	.51		.42	.62	.57	.60	.67	.65	.73	.68	.66	.82	.39	.64
C-9	.30	.52	.48	.51	.59	.34	.59	.42		.58	.51	.53	.50	.33	.37	.43	.49	.52	.40	.55
C-10	.76	.74	.64	.57	.49	.81	.75	.62	.58		.79	.62	.70	.76	.80	.66	.79	.72	.34	.74
D-1	.74	.65	.47	.45	.47	.57	.58	.57	.51	.79		.49	.46	.64	.65	.54	.78	.58	.18	.72
D-2	.66	.60	.48	.11	.21	.46	.62	.60	.53	.62	.49		.72	.52	.57	.43	.62	.44	.35	.46
D-3	.49	.67	.69	.14	.25	.76	.46	.67	.50	.70	.46	.72		.63	.77	.46	.66	.60	.47	.68
D-4	.61	.75	.64	.26	.37	.82	.54	.65	.33	.76	.64	.52	.63		.77	.60	.70	.65	.49	.89
D-5	.75	.82	.73	.13	.26	.82	.51	.73	.37	.80	.65	.57	.77	.77		.83	.80	.76	.40	.80
D-6	.62	.86	.78	.18	.26	.73	.56	.68	.43	.66	.54	.43	.46	.60	.83		.72	.29	.27	.69
D-7	.67	.77	.79	.39	.47	.80	.78	.66	.49	.79	.78	.62	.66	.70	.80	.72		.71	.38	.91
D-8	.54	.77	.67	.17	.21	.73	.60	.82	.52	.72	.58	.44	.60	.65	.76	.29	.71		.40	.65
D-9	.29	.49	.57	.23	.26	.51	.44	.39	.40	.34	.18	.35	.47	.49	.40	.27	.38	.40		.42
D-10	.52	.73	.68	.54	.56	.70	.62	.64	.55	.74	.72	.46	.68	.69	.80	.69	.91	.65	.42	

des notes attribuées en composition française par l'un ou l'autre correcteur.

Les chiffres recueillis nous permettent encore d'étudier d'autres aspects du problème, entre autres celui de la concordance des notes entre deux correcteurs donnés, celui de la cohésion au sein d'un même groupe et celui des différences possibles entre groupes.

Ces différentes comparaisons s'établissent au moyen du calcul des corrélations de rangs selon la formule de Spearman:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2-1)}$$

dont le résultat est facilement convertible en corrélations de points au moyen d'une table statistique. (Voir tableau VII).

Pour connaître le degré de concordance dans la façon de corriger de deux correcteurs donnés, on n'a qu'à suivre la ligne horizontale du premier jusqu'au croisement de la colonne verticale du second.

La corrélation ainsi trouvée ne peut pas s'interpréter de façon absolue. Son importance se juge en raison des coefficients minimum et maximum et surtout de l'indice de cohésion du groupe, (voir tableau VIII).

A noter d'abord que pas deux correcteurs sur 40 n'ont jugé les 23 copies de la même façon puisqu'il n'y a pas de corrélation parfaite (1.00).

Puis, nous trouvons à la croisée de la ligne C-4 et de la colonne C-8 une corrélation nulle (0.00); ce qui veut dire que la façon de juger de C-4 ne renseigne aucunement sur la façon de juger de C-8. Les deux méthodes d'appréciation sont tout à fait indépendantes. L'élève que C-4 loge au premier rang pourrait être placé par C-8 à n'importe lequel des 22 autres rangs. Si l'on savait que C-8 est un bon évaluateur, on en conclurait que C-4 est nul dans cet art. Mais la corrélation 0.00 n'exclut pas la possibilité que les deux correcteurs soient médiocres. En tout cas, ce qui ressort le plus clairement de ce chiffre, c'est qu'il n'y a rien de commun entre les barèmes d'évaluation de C-4 et de C-8.

Par contre, les appréciations de C-4 et de C-5 sont remarquablement concordantes puisque la corrélation est presque parfaite (0.94). Cela signifie que ces deux professeurs jugent les mêmes copies à peu près de la même façon. Il serait intéressant de

les rencontrer séparément et de les questionner en vue de découvrir à quels facteurs précis tient cette correspondance.

Relevons enfin dans ce tableau un troisième chiffre fort intéressant aussi. C'est la corrélation — .27 produite par les évaluations de B-5 et de D-9. Le caractère négatif de cette corrélation porte à croire que ce que B-5 trouve bon dans une rédaction, D-9 le trouve pauvre et vice-versa. Il ne faudrait pas, cependant, exagérer la portée de cette remarque, vu que la valeur absolue de cette corrélation n'est pas considérable.

La cohésion au sein d'un même groupe apparaît dans le tableau suivant:

Tableau VIII
INDICES DE COHÉSION

Groupes	Indices de cohésion
A	.41 $\pm$.0159
B	.45 $\pm$.0192
C	.53 $\pm$.0183
D	.58 $\pm$.0212

Ce tableau révèle des différences assez sensibles entre groupes. Il faut les interpréter. Pour savoir si une différence est statistiquement significative, c'est-à-dire si elle correspond à une réalité et non pas à un hasard de mesure ou de choix de sujets, on compare cette différence avec l'erreur probable de la différence. Si le quotient, qu'on appelle *rapport critique*, est supérieur à 4 ou 5, la différence est significative. Le tableau suivant va nous l'indiquer:

Tableau IX
DIFFÉRENCES ENTRE GROUPES

Groupements de comparaison	Différence	Erreur probable de la différence	Rapport critique	Probabilité
A versus B	.04	.0249	1.60	.1379
A " C	.12	.0242	4.95	.0001
A " D	.17	.0265	6.41	.0000
B " C	.08	.0265	3.02	.0207
B " D	.13	.0286	4.55	.0011
C " D	.05	.0280	1.78	.1151

Tableau X
RAPPORTS CRITIQUES

	A	B	C	D
A	.....	1.60	4.95	6.41
B	1.60	.....	3.02	4.55
C	4.95	3.02	.....	1.78
D	6.41	4.55	1.78	.....

Nous constatons par le «rapport critique» que quelques-unes de ces différences sont statistiquement significatives, c'est-à-dire qu'elles ne tiennent pas du hasard: si nous renouvelions l'expérience, nous obtiendrions sensiblement les mêmes résultats.

En effet, l'indice de probabilité nous montre que la différence obtenue entre le groupe A et le groupe C, par exemple, ne pourrait s'obtenir par pur hasard que dans 1 cas sur 10,000. Il faut en conclure que ces différences tiennent *réellement* à des facteurs dont il faut déterminer la nature.

Quels seraient ces facteurs? Serait-ce l'état de vie? — le sexe? Les différences d'«indice de cohésion» établies en groupant les correcteurs selon ces deux facteurs et interprétées en termes de «rapport critique» vont nous l'indiquer.

Tableau XI
INDICES DE COHÉSION: SEXES ET ÉTATS

Groupes	Indices de cohésion
A et B (hommes)	.43 $\pm$.0127
C et D (femmes)	.56 $\pm$.0146
A et C (laïques)	.46 $\pm$.0137
B et D (religieux)	.51 $\pm$.0151

Tableau XII
DIFFÉRENCES ENTRE SEXES ET ÉTATS

Groupements de comparaison	Différence	Erreur probable de la différence	Rapport critique	Probabilité
A et B versus C et D	.13	.0193	6.73	.0000
A et C versus B et D	.05	.0202	2.47	.0475

Quand les états sont différents (religieux *vs* laïques), la différence n'est pas significative bien que les religieux l'emportent dans les deux cas. Par contre, si les sexes sont différents (hommes *vs* femmes), la différence est significative. Ce qui veut dire que les religieuses et les institutrices apprécient davantage selon une même méthode que les instituteurs et les religieux. Ces chiffres cependant ne renseignent pas sur la valeur du mode d'appréciation: il peut être bon ou mauvais.

CONCLUSIONS

1. Les professeurs savaient déjà qu'il existe entre eux des différences d'appréciation du travail des écoliers, mais j'imagine que leur notion de l'étendue de ces différences était assez vague. Le présent travail donne la preuve expérimentale de ces différences et surtout en démontre bien l'étendue, qui dépasse, je crois, les limites de toute expectative.

2. L'interprétation statistique des différences entre groupes nous prouve que le sexe exerce une influence réelle dans l'appréciation des compositions françaises, alors que l'état de vie, sans être nul, prend moins d'importance. A quoi attribuer cet avantage réel chez les femmes? De prime abord, deux explications se présentent à l'esprit:

a) ou bien les femmes ont un barème d'appréciation et les hommes n'en ont pas;

b) ou bien les deux sexes ont un barème d'appréciation, et alors les femmes s'y conforment avec plus de conscience que les hommes.

Seul un questionnaire détaillé et préparé avec soin auquel répondraient les quarante correcteurs en cause pourrait nous éclairer sur le premier point.

Quant au second, un bon test d'attention dans l'appréciation des compositions françaises pourrait nous renseigner.

En attendant d'avoir la preuve de l'une ou l'autre hypothèse, nous préférons nous rallier à la dernière, parce qu'il est presque absurde de penser que les hommes n'ont aucun barème, si élémentaire soit-il, sur lequel baser leur jugement.

APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES

Pour obvier au degré trop prononcé de subjectivité dans la cotation des copies d'examens, il y a eu jusqu'ici plusieurs tentatives d'amélioration:

1° dans le mode d'examens qui tend de plus en plus à se rapprocher de la technique des tests, quand la matière s'y prête;

2° dans le mode de correction même, par la construction d'échelles objectives: entre autres, celles de Ayres, en orthographe; de Thorndike, en dessin; de Freeman, en écriture; etc.

La rédaction française se prête peu à un examen selon la technique des tests. Il est également très difficile d'établir une échelle dont l'objectivité égalerait celle des échelles d'orthographe, de dessin ou d'écriture. L'effort de l'université d'Iowa, en ce sens, en est une preuve.

Cependant, il y aurait avantage à déterminer d'une façon plus précise en quoi réside la véritable valeur d'une rédaction et comment exprimer quantitativement cette valeur pour que la cote finale soit plus équitable.

Une fois ce barème bien établi, il serait avantageux d'exercer les professeurs et les aspirants-professeurs à s'y conformer.

Mais quels que soient nos efforts vers une objectivité plus grande, au moyen de mesures ou d'échelles standardisées, il restera toujours une marge de subjectivité contre laquelle il faudra tenter de se prémunir par toutes sortes de précautions.

Chaque fois qu'il s'agit, pour le candidat, d'un travail qui comporte une sanction décisive: certificat d'études, diplôme d'enseignement, examens-concours, certificat d'inspecteur, thèse de licence ou de doctorat, attribution de bourses d'études, etc., on devra:

1° avoir toujours soin d'arrêter un barème de valeurs bien défini et en rapport avec le travail demandé;

2° ne jamais laisser le soin de l'appréciation à un seul correcteur, afin d'atténuer les écarts trop considérables;

3° engager les correcteurs à se rallier au barème arrêté — ils auront été appelés à le discuter pour le mieux connaître — et à s'y conformer même s'il ne répond pas tout à fait à leur opinion préalable.

Ainsi, en attendant l'élaboration de méthodes d'appréciation ou de correction plus scientifiquement objectives, ces précautions réduiront la marge de subjectivité qui, en ce moment, est tout au moins alarmante pour l'écolier ou l'étudiant et accablante pour les correcteurs.¹

Trefflé BOULANGER,

*Diplômé en Psychologie Pédagogique et Expérimentale.
Institut Pédagogique Saint-Georges
(Université de Montréal).*

¹ L'auteur est redevable au frère Chrysostôme, E.C., professeur à l'Institut Pédagogique Saint-Georges, de l'avoir dirigé pendant toute la durée de la présente recherche et d'avoir bien voulu relire son texte.

RAPPORT DE L'ANNÉE 1939 DE L'ÉCOLE D'HYGIÈNE SOCIALE APPLIQUÉE

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE
L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Le présent rapport est un complément de l'annuaire de l'École publié séparément par la Faculté de médecine. En effet, c'est au cours de cette année que l'École est devenue un département régulier de cette faculté. Cette décision, prise par la Commission des études, a été ratifiée par la Société d'administration de l'Université, organisme nouveau créé en vertu d'une loi spéciale adoptée par le Gouvernement à sa session de 1939 pour régler définitivement la question de l'Université de Montréal. Qu'il me soit permis d'adresser l'expression de toute notre gratitude aux membres de la Société d'administration ainsi qu'à tous ceux qui ont contribué à réaliser cette solution heureuse du problème de notre École. C'est pour signaler comme il convient ce nouveau status de l'École que son histoire a été écrite l'an dernier. Ces notes historiques ont été publiées dans le numéro de juin de la *Revue trimestrielle*. Les autorités de l'École Polytechnique, qui ont la responsabilité de cette publication, ont bien voulu m'en faire parvenir cinquante copies additionnelles, copies qui ont été adressées à autant d'amis intéressés à notre institution. Qu'elles veuillent bien en accepter l'expression de toute notre gratitude.

Munie de toutes les autorisations nécessaires, l'École fut en mesure, au mois de mai, de distribuer ses diplômes à vingt-trois infirmières hygiénistes qui avaient suivi nos cours et avaient subi leurs examens avec succès et à recevoir un nouveau groupe de vingt-cinq gardes-malades au mois de septembre.

Au cours de l'année notre liste nécrologique s'est augmentée de deux pertes des plus sensibles, celles de Mlle L. Bérubé et du docteur J.-Edmond Dubé.

Après s'être qualifiée en hygiène sociale à notre École même, mademoiselle Bérubé en devint la seconde assistante. Elle fut particulièrement chargée du travail de la rédaction des fiches des élèves ainsi que de la Ligue d'hygiène infantile. Elle s'est toujours acquittée de ses tâches avec un zèle qui ne s'est jamais démenti

et une rare compétence. Aussi son départ est-il particulièrement regretté.

Parmi les multiples œuvres sociales auxquelles le docteur J.-Edmond Dubé s'est dévoué, l'École occupe une place d'honneur. Il en fut un des premiers collaborateurs et sa contribution éclairée et enthousiaste ne connut jamais la moindre défaillance. Il a toujours été assidu à assister aux assemblées du comité de l'École où ses suggestions étaient nombreuses et au point. Nous déposons sur sa tombe le tribut bien mérité de toute notre reconnaissance.

La formation technique des infirmières visiteuses, conformément aux programmes les mieux établis, comprend essentiellement deux parties: la théorie et la pratique. Les deux couvrent tout le travail dévolu aux infirmières visiteuses dans le vaste champ de l'hygiène publique. Aussi, l'ambition de l'École n'est pas de faire de ses élèves des spécialistes dans toutes les matières, mais elle consiste plutôt à leur donner une formation générale. C'est pour arriver à cette fin que l'enseignement de l'École comprend non seulement l'hygiène mais aussi les questions sociales.

L'enseignement pratique a une importance capitale et c'est à bon droit que le comité y a consacré les deux tiers du temps des élèves. Il consiste en un stage dans toutes les œuvres d'hygiène qui fonctionnent à Montréal, dans des visites d'observation à toutes nos institutions sociales et de charité, dans la classification des fiches portant sur toutes les observations rédigées au cours des visites faites dans les familles et dans la rédaction de rapports portant sur tout le travail accompli. La lecture en est faite en classe sous forme de «séminaire» et donne lieu à des opinions qui s'échangent dans la plus grande cordialité.

Les matières portées au programme sont inscrites dans l'annuaire régulier de l'École et il ne paraît pas nécessaire de les reproduire ici. Nous nous contenterons de passer en revue les applications pratiques qu'en font les élèves. Ce travail, en effet, est tout autant à l'avantage de la population desservie qu'au profit des élèves.

HYGIÈNE PRÉNATALE

On sait toute l'importance que prennent sur le tableau de notre mortalité les décès maternels et les décès par débilité congénitale. Aussi, aux cours théoriques, convient-il d'ajouter les applications pratiques. Celles-ci sont faites à la clinique obstétricale de l'hôpital Notre-Dame dirigée par notre professeur, le docteur D. Marion.

De plus, de concert avec la compagnie d'assurance-vie Métropolitaine, les élèves font dans les familles l'application des données acquises au cours. Leur contribution consiste à inscrire à domicile le plus grand nombre possible de mères expectantes pour leur recommander de se mettre sous la surveillance constante de leur médecin de famille si elles ne l'ont pas déjà fait. Ce travail donne le résultat suivant:

TABLEAU I
INSCRIPTIONS PRÉNATALES

Paroisses	Naissances	Inscriptions prénatales	Pour cent des naissances
Notre-Dame-des-Neiges et St-Pascal- Baylon.....	101	58	57.5
Saint-Laurent.....	101	56	55.5
Sacré-Cœur.....	276	48	17.4
Sainte-Catherine.....	206	42	20.4
Total.....	684	204	30.0

Après avoir été discontinué pendant plusieurs années, notre service a été repris cette année. Il a fonctionné trois mois dans la paroisse du Sacré-Cœur et six mois dans celle de Sainte-Catherine. Cette mise au point était nécessaire pour expliquer les faibles proportions obtenues dans ces deux paroisses. Elles ne devront pas manquer de s'augmenter dans les années à venir.

Nos 204 mères expectantes ont reçu 398 visites, soit 1.9 par cas.

De plus, on sait que, pour être effectives, les inscriptions doivent être faites aussi au début de la grossesse que possible. La régularité de nos inscriptions prénatales est démontrée par le tableau suivant:

TABLEAU II
RÉPARTITION DES INSCRIPTIONS PRÉNATALES SUIVANT L'ÂGE
DE LA GROSSESSE

Paroisses	Inscriptions prénatales	Inscriptions avant 5e mois	Pour cent des inscrip- tions
Notre-Dame-des-Neiges et St-Pascal- Baylon.....	58	36	62.0
Saint-Laurent.....	56	29	51.7
Sacré-Cœur.....	48	22	46.0
Sainte-Catherine.....	42	18	43.0
Total.....	204	105	51.5

Nous constatons ainsi que la moitié de nos prénatales sont inscrites avant le cinquième mois de leur grossesse. Dans tous les cas, nous nous employons à maintenir en leur faveur la surveil-

lance médicale nécessaire. Ce travail nous a donné les résultats suivants:

a) *Prénatales suivies par leurs médecins de famille*: 110; pour cent du total des prénatales inscrites: 54.

b) *Prénatales suivies par l'Assistance maternelle ou autre consultation prénatale*: 75; pour cent des prénatales inscrites: 37.

c) *Prénatales visitées à domicile seulement*: 19; pour cent du total des prénatales inscrites: 9.

Plus de la moitié de nos prénatales sont suivies par leur médecin de famille. Les œuvres d'hygiène bien comprises sont donc à l'avantage à la fois de la population et de la profession médicale. Nous constatons, de plus, que neuf pour cent de nos prénatales sont privées de toute surveillance médicale. Il serait bien dans leur intérêt de tenir pour elles une consultation spéciale. Malheureusement, l'École ne dispose plus des ressources nécessaires pour le faire.

Ce travail n'a pas été sans donner des résultats puisque nous avons la satisfaction de n'avoir enregistré aucun décès de cause puerpérale. Ajoutons qu'il est survenu dix-sept mort-nés, ce qui nous donne le taux de 2.5 par 100 naissances vivantes. Enfin, nous avons constaté douze fausses couches. Aucune de ces mères ne nous était connue.

HYGIÈNE DES NOURRISSONS ET DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE

La mortalité infantile constituant encore la principale cause de nos décès, les principes d'hygiène qui sont à la base de la prophylaxie qui s'impose à ce sujet, sont expliqués avec le plus grand soin et appliqués dans les œuvres auxquelles participe l'École.

a) *Service néo-natal*. Sans parler des visites prénatales dont il a été question, l'École, en coopération avec la compagnie d'assurance-vie Métropolitaine, maintient un service néo-natal à domicile. Il est destiné aux mères après la naissance de leur enfant et avec l'autorisation du médecin de famille.

Au cours de l'année 1939, il a fourni les chiffres suivants:

TABLEAU III

Paroisses	Naissances	Mères visitées	Pour cent des naissances
Notre-Dame-des-Neiges et St-Pascal-Baylon.....	101	19	18.8
Saint-Laurent.....	101	20	19.8
Total.....	202	39	19.3

Près du cinquième de nos mères bénéficient de ce service, soit notre proportion ordinaire.

Elles ont reçu 261 visites, soit 6.7 visites par cas. Aucun décès n'est survenu parmi ces mères privilégiées.

b) *Service des nouveau-nés.* Il comprend des visites à domicile au cours du premier mois qui suit la naissance. Il répond à un besoin pressant puisque les statistiques démontrent partout que la principale cause de la mortalité infantile c'est la débilité congénitale. C'est dire toute l'importance qu'il faut donner à cette initiative. Notre service nous donne les chiffres suivants.

Concurremment avec leur mère, 37 nouveau-nés ont bénéficié des soins prodigués par nos infirmières. Ces bébés ont reçu 246 visites au cours de leur première semaine, soit 6.6 visites par enfant. De plus, 128 autres nouveau-nés ont reçu la visite de nos infirmières au cours des trois autres semaines. Le but proposé est de préserver l'enfant contre les multiples causes qui peuvent amener son décès dès le premier mois de son existence. Le nombre de ces décès s'est élevé à sept, cette année, soit la proportion élevée de 58.3 pour cent de tous les décès de la première année. Trois de ces enfants nous étaient connus, soit 25 pour cent de l'ensemble des décès de la première année, contre quatre décès parmi les enfants qui n'avaient pas été visités et qui ont donné la proportion de 33 pour cent. On voit ainsi l'influence heureuse des visites faites aux nouveau-nés. Aussi nous efforçons-nous d'en connaître le plus grand nombre possible.

c) *Service des nourrissons.* Les nourrissons comprennent les bébés d'un mois à la fin de la première année. Ce service est le complément nécessaire de l'enseignement donné par le professeur.

La revue de nos fiches nous permet de dresser le tableau suivant:

TABLEAU IV

Paroisses	Naissances	Nourrissons visités	Pour cent des naissances
Notre-Dame-des-Neiges et St-Pascal-			
Baylon.....	101	85	84.5
Saint-Laurent.....	101	80	79.5
Sacré-Cœur.....	276	92	33.4
Ste-Catherine.....	206	140	68.0
Total.....	684	397	58.2

Ces bébés ont reçu 2,126 visites, soit une moyenne de 5.4 par cas. Nous constatons de plus que 58 pour cent de ces enfants nous

sont connus et sont visités aussi souvent qu'il nous est possible de le faire.

Les bébés de Saint-Laurent trouvés souffrant de quelque maladie sont invariablement référés à leur **médecin** de famille, puisqu'il n'existe dans la municipalité aucune consultation de nourrissons depuis que celle qui y a été maintenue par l'École a dû être fermée faute de ressources. Ceux des paroisses de Notre-Dame-des-Neiges et de Saint-Pascal-Baylon sont dirigés vers leur médecin ou vers la consultation que tient à leur intention le service de Santé de Montréal, avec lequel l'École est toujours heureuse de collaborer. Quant aux enfants des paroisses du Sacré-Cœur et de Sainte-Catherine, on s'efforce de les inscrire aux consultations paroissiales qui y fonctionnent sous la direction de la Fédération d'hygiène infantile, à laquelle nous renouvelons l'expression de notre reconnaissance pour l'empressement qu'elle met à collaborer à notre œuvre. Nous remercions aussi vivement mademoiselle Marie Pelletier, dont le concours nous est si précieux. Les résultats ainsi obtenus pendant les neuf mois de nos opérations sont résumés dans le tableau suivant:

TABLEAU V
CONSULTATION DE NOURRISSONS

Paroisses	Inscriptions nouvelles totales	Assistance totale	Assistance par enfant	Assistance par consulta- tion
Sacré-Cœur.....	253	3861	15 3	26
Ste-Catherine.....	237	2911	12 3	20
Total.....	490	6772	13 8	46

La participation de notre École à cette œuvre a été limitée à trois mois dans la paroisse du Sacré-Cœur et à six mois dans celle de Sainte-Catherine. Les résultats démontrent que les inscriptions des nouveau-nés de l'année ont atteint 39 pour cent dans la paroisse du Sacré-Cœur et 50 pour cent dans celle de Sainte-Catherine, soit une moyenne de 43.7 pour cent. Comme cette dernière paroisse nous est maintenant attribuée et que le temps que les élèves pourront y passer sera plus étendu, nous comptons bien augmenter ces proportions l'an prochain.

Le meilleur moyen de contrôler l'efficacité du travail exécuté en hygiène de l'enfance, et qui est admis partout, consiste à calculer le taux de la mortalité infantile. La situation est actuellement la suivante dans le territoire qui nous est attribué.

TABLEAU VI

MORTALITÉ INFANTILE, 1939

Paroisses	Naissances	Décès 0-1 an	Taux
Notre-Dame-des-Neiges et St-Pascal-Baylon.....	101	4	38.8
Saint-Laurent.....	101	8	79.3
Sacré-Cœur.....	276	21	76.0
Sainte-Catherine.....	206	17	82.5
Total.....	684	50	73.4

Nous obtenons ici le même taux que l'an dernier.

Ces premiers renseignements doivent être complétés par l'étude des causes de la mortalité infantile démontrée par le tableau suivant:

TABLEAU VII

CAUSES DE LA MORTALITÉ INFANTILE

Causes	N.-D.-des- Neiges et St-Pascal- Baylon	Saint- Laurent	Sacré- Cœur	Sainte- Catherine	Total
Débilité congénitale....	3	4	1	3	11
Gastro-entérite.....	0	0	0	0	0
Voies respiratoires.....	0	4	6	3	13
Maladies contagieuses..	0	0	2	2	4
Autres.....	1	0	12	9	22
Total.....	4	8	21	17	50

La gastro-entérite démontre une régression remarquable. Les autres causes nous donnent le nombre ordinaire de décès.

Enfin, on doit porter une grande attention au mode d'alimentation des enfants de la première année. La revue de nos fiches nous permet de dresser le tableau suivant:

TABLEAU VIII

POUR CENT DES NOURRISSONS A L'ALIMENTATION MATERNELLE

Paroisses	0-3 mois	0-6 mois	0-9 mois	0-12 mois
N.-D.-des-Neiges et St-Pascal-Baylon.....	56.0	38.0	18.0	8.5
Saint-Laurent.....	54.5	22.5	8.2	3.4
Sacré-Cœur.....	47.2	35.7		
Sainte-Catherine.....	49.3	25.2	14.9	
Total.....	48.7	30.2	14.2	5.9

L'alimentation maternelle a légèrement fléchi, excepté dans Saint-Laurent qui donne une notable augmentation dans le groupe des nourrissons de moins de trois mois. Grâce aux efforts tentés

pour la maintenir et à l'amélioration constante dans la qualité du lait, la gastro-entérite a été complètement éliminée de notre tableau de la mortalité infantile.

d) *Service des enfants d'âge préscolaire.* Ce groupe comprend les enfants de un à six ans inclusivement. C'est l'âge où commence trop souvent l'évolution de plusieurs des déficiences physiques que l'on retrouve chez les écoliers; cet âge est aussi favorable à la propagation des maladies contagieuses. Ces enfants requièrent donc des soins particuliers. C'est pour répondre à ce besoin qu'existent maintenant des consultations qui leur sont particulièrement destinées.

Nos fiches nous démontrent que nous en connaissons 176 à Notre-Dame-des-Neiges et à Saint-Pascal-Baylon; 197 à Saint-Laurent, 368 au Sacré-Cœur et 352 à Sainte-Catherine, soit un total de 1,093. Ces enfants ont reçu un total de 4,516 visites, soit 4.1 visites par enfant, ou environ une visite tous les deux mois pendant la durée de notre service. Au cours de ces visites, chaque fois qu'une anomalie est reconnue, les parents sont pressés de consulter leur médecin de famille. Dans les paroisses où fonctionne une consultation, ces visites servent en plus à faire du recrutement. Dans les paroisses du Sacré-Cœur et de Sainte-Catherine, l'École a participé à la consultation paroissiale. Celle-ci a donné le résultat suivant:

TABLEAU IX
CONSULTATION PRÉSCOLAIRE

Paroisses	Inscription nouvelles totales	Assistance totales	Assistance par enfant	Assistance par consulta- tion
Sacré-Cœur.....	286	989	3.4	7
Sainte-Catherine.....	232	605	2.6	5
Total.....	518	1594	3.1	12

De plus, la consultation sert de centre d'immunisation contre la diphtérie en coopération avec le Service de santé. Cette activité a permis l'immunisation complète de 174 enfants.

Parmi les enfants d'âge préscolaire, il est survenu dix-huit décès au cours de l'année. Les causes en ont été les suivantes. voies respiratoires, 7; maladies contagieuses, 4; méningite, 1; accidents, 2; opérations, 2; autres causes, 2.

e) *Ligue d'hygiène infantile.* Enfin, les élèves font une revue complète de l'hygiène de l'enfance sous une forme éminemment

pratique. Celle-ci consiste à collaborer à l'œuvre connue sous le nom de Ligue d'hygiène infantile. Elle cherche à recruter dans les écoles un nombre suffisant de jeunes filles des classes avancées pour leur donner, avec démonstrations, les dix leçons que comporte le cours élaboré par le Service de santé. Ce travail a dû être interrompu l'an dernier par suite de la maladie de Mlle L. Bérubé qui en était chargée. Mais il sera repris cette année sous la direction immédiate de Mlle A. Marchessault.

HYGIÈNE SCOLAIRE

Le groupe scolaire comprend pratiquement le quart du chiffre total de notre population. C'est dire l'importance qu'il convient d'accorder à cette partie de l'enseignement qui se propose la protection de la santé des écoliers. Grâce à une heureuse entente entre l'École et le Service de santé de Montréal, nos élèves font un stage d'observation dans le travail considérable de l'inspection médicale des écoles de la ville. Durant leur stage en hygiène scolaire, nos élèves assistent à l'examen médical des écoliers et font des visites au domicile des enfants trouvés porteurs de quelque défectuosité physique afin d'obtenir la coopération nécessaire des parents en vue du traitement à effectuer. Au cours de l'année dernière, le nombre de ces visites à domicile s'est élevé à 79.

HYGIÈNE BUCCALE

On sait la part sans cesse croissante que l'on accorde, et à bon droit, à la carie dentaire comme cause d'infection focale. Par conséquent, les soins qu'il faut apporter à la formation et à la conservation d'une saine dentition font nécessairement partie des connaissances que nos élèves doivent acquérir à l'École. Les notions qui leur sont données par le professeur reçoivent leur illustration à la clinique dentaire que maintient la Faculté de chirurgie dentaire et que nos élèves fréquentent régulièrement.

HYGIÈNE URBAINE

Toute collectivité pose nécessairement des problèmes en hygiène publique. Tels sont ceux de l'habitation, des drainages, de l'approvisionnement en eau d'alimentation, etc. Toutes ces questions sont étudiées au cours et sont illustrées par des visites faites sous la direction du professeur. Celles-ci comptent l'aqueduc de Montréal, une usine de pasteurisation du lait.

TUBERCULOSE

La tuberculose reste la principale de nos maladies contagieuses. A elle seule, elle nous cause près de la moitié de tous les décès qui sont attribués à l'ensemble des maladies contagieuses dans la province de Québec. C'est dire toute l'importance qu'il faut accorder à cette maladie dans une École comme la nôtre. Le problème est étudié sous toutes ses faces avec une insistance particulière accordée à sa prophylaxie, soit la vaccination, le dépistage des cas et la fréquentation du dispensaire de l'Institut Bruchési.

a) *Vaccination antituberculeuse.* L'École est le centre de l'étude de l'efficacité du vaccin BCG depuis l'inauguration de ce service en 1926.

Les résultats obtenus peuvent se résumer comme suit:

Le total des vaccinations dépasse le chiffre imposant de vingt mille. De tous les enfants qui ont été vaccinés, 10,250 ont été visités. De ce nombre, 9,063 n'ont aucun contact connu avec des tuberculeux. De ceux qui vivent au contact de bacillifères, 793 sont vaccinés et 1,239 ne l'ont pas été.

En éliminant les décès survenus au cours du premier mois, le taux de la mortalité générale des enfants de un à douze mois, vaccinés, a été de 33 contre celui de 67 chez les enfants non vaccinés, soit une différence de 51 pour cent en faveur des premiers. Le taux de la mortalité attribuée à la tuberculose est encore plus éloquent. Pour les enfants de la première année, il est de 6 chez les vaccinés et de 21 chez les non vaccinés, soit une différence de 71 pour cent en faveur des enfants vaccinés. Pour le groupe complet de tous les enfants jusqu'à l'âge de treize ans, il est de 15 chez les enfants vaccinés et de 49 chez les autres qui servent de témoins, soit une différence de 69 pour cent en faveur des premiers. La morbidité tuberculeuse donne des résultats tout aussi encourageants. Les cas de tuberculose observés dans les deux groupes d'enfants vaccinés (47) et de témoins (145) sont tous survenus chez des enfants donnant un résultat positif à l'épreuve de Mantoux. De plus, les cas de tuberculose pulmonaire (35 chez les vaccinés et 106 chez les témoins) n'ont été acceptés comme tels que sur le rapport d'un examen positif aux rayons X. Cette analyse, étendue à tous les enfants jusqu'à l'âge de treize ans, donne une différence de 47 pour cent en faveur des enfants vaccinés.

Toutes les conclusions qui se dégagent de ce travail sont largement mises à la disposition des élèves.

b) *Dépistage des cas*, fait à l'Institut Bruchési. Dans toute campagne antituberculeuse, le dépistage des cas est un élément essentiel de succès. Au cours de l'année écoulée, ce travail nous a donné 25 cas et 72 contacts. Le nombre des visites faites à ce sujet s'est élevé à 115. Il nous reste actuellement 3 tuberculeux et 15 contacts sous surveillance. Ceux-ci ont tous bénéficié d'un examen médical. Ils sont actuellement dans l'état de santé suivant: dénuoris, 4; apparemment en bonne santé, 11.

c) *Stage à l'Institut Bruchési*. Il est le complément nécessaire de l'enseignement donné par le professeur. Il a pour but de familiariser les élèves avec la routine de la tenue d'un dispensaire antituberculeux. Cette expérience leur est des plus précieuses par suite du grand nombre des malades qui s'y inscrivent et s'y présentent à chaque dispensaire et par les visites d'éducation faites au domicile des malades de l'Institut. Tout ce travail se fait sous la direction éclairée de Mlle Anysie Deland, I.H.E.

PSYCHIATRIE

Vaste est le domaine de la psychiatrie puisque cette science intéresse non seulement l'école et l'industrie dont elle cherche à augmenter le rendement mais aussi tous les êtres humains pour la solution des problèmes qui se posent incessamment au cours de la vie. Le cours considère ces divers aspects de la question et s'attache particulièrement à l'examen psychométrique des enfants des écoles.

Grâce à la Section d'hygiène mentale de la Division de l'hygiène de l'enfance du Service de santé de Montréal, nos élèves reçoivent toutes les démonstrations voulues dans les écoles de la ville.

HYGIÈNE GÉNÉRALE

Ce cours constitue la synthèse de tout l'enseignement. Il comprend deux parties: l'hygiène individuelle et l'hygiène publique. Il tend à faire des graduées de l'École des instructrices en hygiène, ce qui constitue bien le rôle capital qu'elles sont appelées à remplir

pour le bien de la société. Il est illustré par la démonstration à domicile du traitement et de l'isolement des malades contagieux, grâce à la collaboration empressée que l'École a toujours reçue de la compagnie d'assurance-vie Métropolitaine ainsi que de la division des maladies contagieuses du Service de santé de Montréal. Ce travail est complété par une visite à l'hôpital Pasteur où les élèves constatent l'application idéale des éléments de la lutte contre les maladies contagieuses. Les élèves font aussi la visite des diverses divisions du Service de santé de Montréal.

Les chiffres ainsi obtenus en 1939 sont les suivants:

Diphthérie.....	79	Oreillons.....	52
Varicelle.....	208	Impétigo.....	20
Scarlatine.....	176	Typhoïde.....	4
Coqueluche.....	105	Méningite.....	2
Rougeole.....	128	Erysipèle.....	4
Total: 778.			

SOIN DES MALADES À DOMICILE

L'expérience démontre qu'une des meilleures entrées des infirmières dans les familles est bien celle qui se fait à l'occasion d'un malade à qui l'on vient prodiguer les soins que son état réclame. Grâce à une entente entre la compagnie d'assurance-vie Métropolitaine et l'École, nos élèves se rendent ainsi dans les familles pour faire l'application des traitements prescrits par les médecins.

Ces cas ont donné un total de 26 et les visites, celui de 70.

Les diagnostics se répartissent comme suit:

Appendicéctomie.....	1	Brûlure.....	1
Hémiplégie.....	1	Néphrite.....	1
Laryngite.....	1	Cystite.....	1
Paralysie faciale.....	1	Amygdalite.....	2
Bronchite.....	1	Diabète.....	2
Broncho-pneumonie.....	1	Éruptions.....	3
Diarrhée.....	1	Grippe.....	4
Pneumonie.....	5		
Total: 26.			

HYGIÈNE INDUSTRIELLE

On sait toute l'importance économique et sociale de l'industrie de même que l'apport considérable que peut lui fournir l'hygiène. Aussi le cours s'attache-t-il à étudier les divers problèmes de l'industrie qui ressortissent à l'hygiène comme les suivants: le travail des femmes et des enfants, le travail de nuit, le repos hebdomadaire, la fatigue, les maladies professionnelles, la prévention des accidents, le choix des employés pour les diverses tâches, l'organisation scientifique du travail, la salubrité des usines, le service médical industriel, le bien-être des ouvriers.

La part qui revient à l'infirmière dans ce programme d'hygiène industrielle est très appréciable. C'est pourquoi nos élèves vont prendre leur expérience à ce sujet dans des industries pourvues d'un service d'infirmières. Les industries ainsi visitées au cours de 1939 sont les suivantes: Imperial Tobacco, American Can, Dominion Rubber, Sun Life Insurance Co., Bell Telephone Co., Toilet Laundries Limited, Northern Electric Co., National Breweries, Molson's Brewery.

Pour résumer tout le travail pratique exécuté par l'École au cours de l'année 1939, on peut dresser les deux tableaux suivants:

TABLEAU X

NOMBRE DE CAS

Cas	N.-D.-des- Neiges et St-Pascal	Saint- Laurent	Sacré- Cœur	Sainte- Catherine	Hors	Total
Prénatales .	58	56	48	42	0	204
Post-partum	19	20	0	0	0	39
Nouveaux- nés	82	83	0	0	0	165
Nourrissons.	90	87	92	140	0	409
Précolaires.	176	197	368	352	0	1093
Écoliers . . .	3	4	0	0	79	86
Tuberculose (BGG)					647	647
(cas)	2	1	0	0	25	28
(contacts)	11	4	0	0	72	87
Maladies c o n t a - gieuses . . .	2	3	0	0	778	783
Maladies diverses . .	16	10	0	0	0	26
Hygiène mentale					48	48
Totaux	459	465	508	534	1649	3615

TABLEAU XI
NOMBRE DE VISITES

Cas	N.-D.-des- Neiges et St-Pascal- Baylon	Saint- Laurent	Sacré- Cœur	Sainte- Catherine	Hors	Total
Prénatales .	202	196	101	148	.....	647
Post-partum	128	133	0	0	.....	261
Nouveaux- nés.....	184	190	0	0	.....	374
Nourrissons.	725	696	180	525	.....	2126
Précolaires.	1318	1270	912	1016	.....	4516
Écoliers....	3	4	0	.....	79	86
Tuberculose (BCG).....	.....	.....	.....	.....	647	647
(cas).....	16	8	0	.....	25	49
(contacts) ..	88	32	0	.....	72	192
Maladies contagieuses...	2	3	0	.....	778	783
Maladies diverses...	51	70	0	.....	0	121
Totaux.....	2653	2538	1193	1689	1601	9802

Notre École n'est pas une institution d'enseignement de l'hygiène seulement, mais bien de l'hygiène sociale. Ce sont là deux termes que l'on ne saurait dissocier. La démonstration en est facile à faire.

On affirme avec vérité que, pour être pratiquée, la vertu exige un minimum de bien-être. On peut en dire autant de la santé. On ne saurait parler d'hygiène dans un taudis où toute une famille croupit dans la misère. Dans ces cas, comme dans les nombreuses difficultés qui surgissent sans cesse, les infirmières visiteuses doivent s'employer à pourvoir au relèvement économique et moral de leurs protégés. Or, pour le faire avec efficacité, il leur faut connaître ces problèmes, leurs causes, à la lumière de quels principes on peut les résoudre. C'est à ce besoin que répond la seconde partie de notre enseignement.

Les questions sociales mises au programme de nos études sont: la sociologie appliquée, le civisme, la psychologie et le droit social et l'économie sociale.

Les institutions qui ont été visitées à ces divers sujets sont les suivantes: l'Institut des Aveugles, l'Institut des Sourds-Muets, l'Institut Saint-Antoine, le Refuge Meurling, l'hôpital Saint-Jean-de-Dieu, l'hôpital du Sacré-Cœur, l'école Victor-Doré, la Cour juvénile. De plus, les élèves ont continuellement l'occasion de

pourvoir à l'application de toutes ces données au cours des visites qu'elles font continuellement dans les familles.

La brève relation du travail accompli démontre assez la part que l'École a prise dans le grand mouvement de l'enseignement de l'hygiène dans la province de Québec. A tous ceux qui l'ont aidée à remplir sa mission dans le passé, elle offre l'expression de toute sa reconnaissance. A tous ceux qui pourront lui faciliter la tâche d'élargir davantage le cadre actuel de son travail, elle offre sa plus entière collaboration. Et c'est ainsi que l'École pourra répondre de mieux en mieux au besoin le plus pressant de l'heure en hygiène publique, celui de la formation de compétences.

RECOMMANDATIONS

Pour faire mieux honneur à ses obligations, l'École a un besoin pressant des additions suivantes:

1.— Une seconde assistante en travaux pratiques. Nous avons relaté tantôt la disparition prématurée de Mlle L. Bérubé qui n'a pas été remplacée. Or, sa contribution était indispensable et notre directrice actuelle des travaux pratiques ne peut absolument pas répondre à tous les besoins avec le nombre actuel de nos élèves. Nous recommandons de lui adjoindre une infirmière qui se démontrerait particulièrement qualifiée pour le haut poste de confiance qui lui serait confié.

2.— L'addition d'un stage en hygiène rurale. Nous avons toujours caressé l'espoir d'adjoindre à notre École une Unité sanitaire de comté avec laquelle il nous aurait été possible de collaborer intimement. Cette question est actuellement à l'étude et nous formons des vœux pour qu'on lui apporte une solution heureuse dans un avenir rapproché.

3.— L'addition d'un cours et d'un stage en service social. M. l'abbé Lucien Desmarais, gradué de l'Université de Washington et professeur à l'École d'Éducation familiale et sociale, est prêt à en assumer la direction. Notre École se trouvera ainsi à combler une lacune et sera encore mieux en mesure de se comparer avec les autres institutions similaires.

J.-A. BAUDOIN M.D.

REVUE DES LIVRES

COURS DE MÉTALLURGIE. Volume I, 728 pages, 6 x 9, avec 196 figures dans le texte et 39 tableaux. Bibliographie. Index. 1940. Publication de l'École Polytechnique de Montréal, 1430, rue St-Denis, Montréal, P.Q., Canada, par Louis Bourgoïn, professeur à l'École Polytechnique. Prix: \$5.00.

Ce livre vient à son heure. Il nous montre bien que les autorités de l'École Polytechnique de Montréal, où l'on forme des ingénieurs, se sont préoccupées de donner à la métallurgie l'importance qu'elle mérite dans le bagage des connaissances avec lequel un ingénieur moderne doit quitter l'École. La métallurgie, qui est une science appliquée, voire un chapitre de la chimie industrielle, a fait tellement de progrès depuis le début du siècle qu'elle peut, grâce à ses techniques et à sa précision, former un ensemble imposant dont l'étude peut absorber plusieurs années dans la vie d'un élève ingénieur métallurgiste. L'auteur n'a pas fait son livre pour l'éducation de spécialistes mais ils pourront trouver dans ce premier volume, l'exposé méthodique des théories modernes sur l'état métallique que les physiciens cherchent heureusement à expliquer. Les autres ingénieurs, non spécialistes, les curieux de sciences exactes et de sciences industrielles pourront évaluer la somme des connaissances acquises dans le domaine des métaux jusqu'à nos jours.

Avant de tenter de rendre compte de la matière contenue dans cet important ouvrage, il convient, croyons-nous, de parler de quelques idées exprimées par monsieur Bourgoïn dans son substantiel *Avant-propos*.

En justifiant pourquoi il n'est pas inutile de faire des ouvrages d'enseignement écrits en français «*qui soient totalement adaptés à nos besoins particuliers*» dans la province de Québec, l'auteur s'est laissé entraîner heureusement à pousser sa pensée un peu plus loin et, parlant du rapprochement «*de ces impondérables d'une puissance merveilleuse: le génie français élégant et mesuré, le génie anglais sobre et puissant, le génie américain audacieux et mouvant*», il en vient à exprimer comme un espoir légitime «*de voir se faire un alliage magnifique qui pourrait être le génie canadien*». Cette pensée, exprimée bien avant la capitulation des forces françaises armées, puisque le livre est sorti des presses canadiennes en janvier, prend aujourd'hui une valeur qu'on ne saurait surestimer. Car, si l'on peut être certain que le génie français est immortel et que la France redeviendra la France, les événements prouvent qu'il est nécessaire que le rameau de la culture française qui a poussé en Amérique non seulement vive, mais se développe hardiment afin d'être fort et incontestablement représentatif. Or, pourquoi nous priverions-nous de recourir au moyen si puissant de la greffe ou, pour parler métallurgiquement, de l'alliage pour donner au génie français, que nous possédons en puissance, quelques appoints formant un tout et qui serait, un jour, comme le souhaite M. Bourgoïn: le génie canadien? Que cet espoir incite les jeunes au travail et l'avenir est à eux.

¹ Le tome II traitera des métallurgies spéciales aux différents métaux.

Quittons l'*Avant-propos* et nous remarquons que l'ouvrage est consacré à ce qu'il convient de désigner la *Métallurgie physique*.¹ Ces termes sont plus appropriés que le mot *Métallographie* parfois employé en français pour désigner ce dont il s'agit. Tout inbu, en bon ingénieur, de l'importance des explications physiques aux propriétés de la matière, l'auteur débute par l'étude de la structure de la matière: celle de l'atome, celle de la molécule, celle des cristaux. Cet ordre logique étant écoulé, il est parlé de l'état métallique, puis dans un exposé aussi clarifié que possible, sont exposés les éléments de la théorie électronique des métaux qui nous amènent à comprendre les conductibilités électrique et thermique. Visant le but à atteindre, la formation de l'ingénieur, M. Bourgoin revient sur les explications théoriques qui peuvent être données aux propriétés des métaux et de leurs alliages. Le chapitre de la *Cohésion* s'avère d'une importance capitale pour la compréhension de la résistance des matériaux; il est limité aux métaux, mais il ouvre la porte sur un domaine nouveau et important. Dans l'étude de la formation de l'état métallique solide, se trouvent les explications qui amènent à comprendre pourquoi les calculs basés sur l'évaluation des forces de résistance de cohésion ne «collent» pas encore avec les chiffres expérimentaux; nous ne savons pas tenir compte des imperfections des cristaux, de l'influence des impuretés, etc. Ces notions sont utiles à connaître pour l'ingénieur qui veut savoir ce que la science pure peut apporter à son art.

Dans un chapitre, long tout de même de 62 pages, il est exposé les *Méthodes d'étude des métaux et alliages*, sans que cela fasse double emploi avec les cours particuliers de résistance des matériaux et de métallographie qui sont donnés à l'École. L'auteur a ordonné là ce que l'on ne trouve que difficilement groupé: les notions de l'analyse thermique et l'étude des diagrammes d'équilibre des alliages binaires, ternaires, quaternaires même. L'on sait toute l'importance de ces diagrammes en métallurgie et beaucoup seront contents d'apprendre comment en faire la lecture. Dans ce chapitre se trouve aussi, sans que l'on s'y étende sur la technique, ce que les examens aux rayons X peuvent apporter de précisions dans l'étude des métaux. Il n'est sans doute pas superflu ici, de dire qu'il ne faut pas confondre l'examen radiographique des pièces métalliques avec la spectrographie aux rayons X qui *analyse* la structure fine des cristaux, montre leurs déformations sous les contraintes les plus diverses, nous donne (après bien des constructions géométriques et calculs laborieux) l'image du cristal élémentaire ainsi que ses dimensions. Dans ce chapitre des essais, traité du point de vue métallurgique, on trouve quelques considérations sur les manifestations de la traction à température élevée, l'écoulement visqueux (creep test) et les effets du vieillissement. Pour ce dernier cas, du vieillissement, disons que tout un chapitre lui est consacré et que l'auteur n'a pas négligé de parler des effets de fatigue si importants dans toutes les pièces en mouvement ou soumises à des vibrations.

Ceux, qui pensent encore que les alliages de plusieurs métaux se font en fondant au petit bonheur des quantités approximatives de métaux différents, apprendront qu'il existe aujourd'hui des règles que l'on peut suivre avec avantage pour obtenir des alliages avec le minimum de tâtonnements et que la miscibilité des métaux est grandement fonction des dimensions des atomes qui les constituent. Le chapitre des alliages, de leurs structures, de leurs propriétés en rapport juste-

ment avec la structure, est particulièrement bien débrouillé dans ce *Cours de métallurgie*.

Comme introduction aux changements que subissent les métaux après les traitements mécaniques, thermiques, chimiques sont exposées les modifications qui s'accomplissent dans l'état solide, c'est-à-dire sans que la masse métallique subisse une fusion. Il est à souhaiter que tous ceux, qui veulent comprendre les opérations de *Trempe*, *Revenu*, *Recuit*, *Cimentation* au sens général du mot, lisent les pages claires de la «diffusion dans l'état solide» telle que l'expose M. Bourgoïn. Lorsque l'on examine la table analytique des matières de l'ouvrage, on se demande si c'est une gageure que l'auteur a voulu tenir de ne rien oublier et dire l'essentiel sur tout. Cette remarque est aussi valable pour le chapitre de 64 pages qui traite du Potentiel électrolytique et de la *Corrosion*. Les chapitres importants étant toujours précédés d'un *Historique*, on acquiert vite l'impression qu'ils sont bien mis au point et marquent l'état actuel de la question. La connaissance historique n'est en rien nuisible à la précision et il nous semble plutôt qu'elle nous révèle l'évolution de nos idées et conceptions pour le plus grand bien de notre modestie, car on est amené à penser que rien n'est fini dans nos explications actuelles. S'il n'en était pas ainsi, la jeunesse n'aurait qu'à demeurer bouche bée en nous admirant. Le Professeur de métallurgie de Polytechnique ne donne pas l'impression de vouloir que l'on s'arrête à lui, il n'a jamais manqué d'indiquer les approximations dont nous pouvons temporairement nous contenter mais auxquelles les jeunes devront apporter quelques décimales de plus dans le sens de la précision et de la prévoyance des phénomènes. L'auteur a prévu le reproche que certains lui adresseront à propos de la première partie de son cours: Métallurgie physique; tout cela, c'est trop théorique... La belle excuse pour ne pas dire plus crument: «nous autres on n'a pas besoin de se fatiguer la cervelle pour faire de l'argent.» Ça peut se soutenir, mais il se pourrait bien que cela vienne à changer. M. Bourgoïn n'ose pas le dire, il répond plutôt: «je n'ai pas fait un livre qui contient ce que tout le monde sait. Je me suis demandé quelles étaient les connaissances que devait posséder, de nos jours, un ingénieur ou un homme instruit... et il est alors beaucoup plus facile et avantageux de retenir quelques théories, règles ou principes généraux, qui permettront d'étudier ou de résoudre n'importe quel problème plutôt que de tenter d'apprendre tous les cas particuliers. La bonne pratique, pour l'ingénieur, n'est que l'application de théories bien comprises.» Citation un peu longue, mais peut-on mieux dire?

La deuxième partie du livre est consacrée à la *Métallurgie générale*. Il faut entendre par là le groupement d'un certain nombre de chapitres traitant de questions que l'on est obligé d'envisager dans plusieurs métallurgies spéciales, par exemple l'importante question des *Matériaux réfractaires*, puis celle des Combustibles, des Fondants, du Vent, de l'Eau; ces derniers chapitres sont réduits au minimum car, pour les Combustibles, l'Eau, deux volumes du Cours de Chimie Industrielle de l'École Polytechnique traitent de la matière.

Bien plus développée est l'importante question de la *Préparation mécanique des minerais* (Ore dressing). Dans ce vaste domaine, l'ingénieur, même non métallurgiste, peut trouver à s'employer utilement car les opérations de broyage, concassage, pulvérisation, classement, tamisage, séparation magnétique, flottage, séchage, briquetage lui sont faciles à réaliser du moment qu'il possède les principes directeurs qui sont en jeu dans les appareils. Naturellement, le *Flottage* est la

partie la plus développée, et sans avoir fait un *Traité du Flottage*, l'auteur a donné l'essentiel.

Le Cours de Métallurgie de M. Bourgoïn se termine par l'énumération des *Procédés généraux d'extraction des métaux*, puis par un important chapitre sur l'*Électrometallurgie*, cette technique d'avenir pour le Canada. On devrait, selon nous, songer sérieusement à donner aux ingénieurs canadiens plus que des notions sur l'Électrochimie et l'Électrometallurgie puisque, dans la province de Québec tout particulièrement, le jour n'est pas loin où l'énergie électrique pourra se substituer à la coûteuse énergie thermique pour le traitement de beaucoup de minerais. Si l'on veut bien songer à l'avantage déjà apporté dans l'exploitation de nos ressources par les procédés de concentration, lorsque l'élaboration des métaux pourra se faire économiquement dans les régions minières, se trouvera résolu le problème onéreux du transport de combustible et de gangues inutiles.

Enfin, ce volume I se termine par une bibliographie assez copieuse. Un index facilite grandement les recherches et est de nature à piquer la curiosité de ceux qui voudraient se donner la peine de le parcourir. Les figures, les diagrammes, les reproductions photographiques sont de bonnes sources et illustrent utilement le texte qui n'est pas difficile à lire car l'impression, chose jamais négligeable pour un ouvrage de ce genre, est bien venue et balancée harmonieusement.

En vérité, beaucoup de personnes peuvent entreprendre la lecture de ce *Cours de Métallurgie*, qui n'a pas d'équivalent en langue française. Il faudrait plusieurs volumes en langue anglaise pour trouver toute la matière contenue dans ce tome I et nous souhaitons vivement que l'ouvrage se répande en dehors de l'École Polytechnique de Montréal; il serait le témoignage que le Canada français est capable de quelque chose dans un domaine d'où on le croit absent.

L.

TRAITÉ GÉNÉRAL DES ASSURANCES TERRESTRES EN DROIT

FRANÇAIS. Tome II. *Assurances de dommages. Règles générales*, par Maurice Picard, professeur à la faculté de Droit de Paris, et André Besson, professeur à la faculté de Droit de Grenoble. In-8o de 794 pages, publié par la Librairie générale de Droit et de Jurisprudence, 20, rue Soufflot, Paris, en 1940.

Dans notre fascicule de mars 1939, nous avons indiqué, en faisant le compte rendu du premier volume de cette série de six, quel plan général l'auteur entendait suivre. Son premier volume était consacré aux généralités du sujet. Ce deuxième tome se rapporte aux règles générales qui régissent les assurances de dommage; il sera complété par le troisième où l'auteur traitera des règles spéciales intéressant ce genre d'assurances. Voici les principaux titres inscrits dans la table analytique des matières: Détermination des dommages couverts; surassurance et assurances multiples; aliénation de la chose assurée; les bénéficiaires de la garantie; l'indemnité d'assurance; la règle proportionnelle et les assurances aux premiers risques; recours de l'assureur et délaissement.

FABRE AND MATHEMATICS, AND OTHER ESSAYS, par Lao Geneva Simons, doyen du département des Mathématiques au HUNTER COLLEGE OF THE CITY OF NEW YORK. In-12o de 102 pages. Prix: relié, \$1.00. Publié par SCRIPTA MATHEMATICA, avenue Amsterdam à la cent-quatre-vingt-sixième rue, New-York. 1939.

Ce petit volume contient la réimpression de quatre articles déjà publiés dans des périodiques consacrés à l'histoire et à la philosophie des sciences. Certains de ces essais ont un caractère biographique et se rapportent à des savants, non mathématiciens, qui ont cependant su tirer profit des mathématiques pour les disciplines qui les intéressaient. Les autres ont un caractère historique et racontent les débuts des mathématiques aux États-Unis.

Le premier sur la liste a pour titre, *FABRE AND MATHEMATICS*. L'auteur, après avoir consulté toutes les grandes œuvres de Fabre, en extrait les passages où ce dernier se servait avec maîtrise de ses connaissances mathématiques pour décrire la vie et les mœurs des animaux.

Le deuxième article nous parle de l'intérêt que portait Alexandre de Humboldt aux questions mathématiques et de ses relations avec les grands mathématiciens de son temps.

Le troisième mémoire est consacré à l'influence des mathématiciens français, surtout Lagrange, Laplace et Legendre, sur l'enseignement des mathématiques aux États-Unis à la fin du dix-huitième siècle.

Le dernier article a pour titre: *SHORT STORIES IN COLONIAL GEOMETRY*. C'est l'histoire de l'enseignement de la géométrie à Harvard, Yale, Columbia et à l'Université de Pennsylvanie.

UN ASPECT DU PROBLEME FERROVIAIRE FRANÇAIS, par Henri Truchy, membre de l'Institut de France, et Georges Hareouvi, ingénieur. In-12o de 52 pages. Publié par la Librairie du Recueil Sirey, Paris. 1940. Ce court mémoire est une contribution, de deux des principaux officiers de l'INSTITUT SCIENTIFIQUE D'ÉTUDES DES COMMUNICATIONS ET DES TRANSPORTS, à l'étude du déficit des chemins de fer français.

Dans leur *Avant-propos*, les auteurs nous apprennent que la fonction de leur institut est double: office de documentation et organisme scientifique de recherches et d'études. Leur premier mémoire définit, dans ses grandes lignes, avec des statistiques comparatives, le problème ferroviaire français. On y propose les remèdes jugés les plus nécessaires et les plus urgents.

VIE DE L'ÉCOLE ET DE L'ASSOCIATION

FIN DES COURS A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE REUNION DU CONSEIL DE PERFECTIONNEMENT

Le Conseil de Perfectionnement de l'École Polytechnique s'est réuni vendredi, le 17 mai, à l'École Polytechnique pour examiner les travaux de fin d'études des élèves finissants de cette institution. A cette occasion, le Conseil agit comme jury d'examen. Chacun des élèves vient à tour de rôle devant le Conseil pour expliquer et commenter le travail soumis, quelque peu à la façon de la soutenance d'une thèse.

Les travaux présentés ont été préparés au cours de la dernière année d'études. Ils doivent démontrer que l'auteur possède les qualités caractérisant l'ingénieur et ils sont examinés par le jury au point de vue valeur professionnelle, difficultés techniques, difficultés documentaires, originalité, valeur économique, etc.

La liste ci-jointe montre la diversité des travaux présentés.

Le Conseil de Perfectionnement était composé cette année comme suit: MM. Armand Circé, directeur des Études à l'École Polytechnique, Augustin Frigon, président de la Corporation de l'École Polytechnique, Olivier Lefebvre, commissaire de la Régie provinciale de l'électricité, Horace Gagné, président de la Commission des eaux courantes, Osmund Graham, ingénieur en chef de la Commission des eaux courantes, Ernest Gohier, ingénieur en chef du Ministère de la voirie, A.-O. Dufresne, directeur du Service provincial des mines, J.-A. Laprés, gérant des ventes de Canada Cement Company, Henri Valiquette, gérant de la ville de Grand'Mère, Théo.-J. Lafrenière, ingénieur en chef du Ministère de la santé, Fred McHugh, ingénieur de la compagnie Dominion Bridge, Roméo Gauvreau, président de Sullivan Consolidated Mines Co., P.-E. Poitras, ingénieur de Steel Company of Canada, S.-A. Baulne, H.-A. Terreaux, J.-Antonio Lalonde, président de l'Association des anciens élèves de l'École Polytechnique, W. Vaillancourt, L.-A. Duchastel, Maxime Cailloux, Henri Gendron, Gabriel Hurtubise, Guy Lanetôt, gérant de la compagnie Viau Ltée, Guillaume Gingras, président de la 50e promotion des diplômés, Maurice Archambault, chef division minéralogie et géologie, Service des mines et quelques professeurs de l'École.

TRAVAUX DE FIN D'ÉTUDES DES ÉLÈVES DE LA 64^e PROMOTION

Voici les titres des thèses soumises par les élèves de la 64^e promotion:

- Romain BARIL — Synchronisation automatique.
- Marcel BEAUDRY — Études d'entrepôts frigorifiques à cases et par réfrigération rapide.
- Jos.-Aimé BOILEAU — Comparaisons des coût et d'efficacité entre un système d'éclairage avec lampes à filament et un système avec lampes fluorescentes.
- Claude BOURGEOIS — Étude d'une sucrerie de betteraves.
- François BRIEN — Train électrique.
- Clément CARON — Élimination des poussières dans l'industrie du granit.
- Paul CARRIÈRE — Installation d'un four à arc à l'École Technique de Montréal.
- Gilbert COUPIENNE — Étude sur l'acoustique d'une salle de cinéma, en béton armé.
- Chs-Ed. DESLAURIERS — La pré-fabrication des maisons d'habitation et ses possibilités dans la province de Québec.
- Jean DESSAULLES — Régularisation du voltage dans les systèmes de distribution à basse tension.
- Gaston FRÉCHETTE — Applications courantes de l'illumination.
- Raymond-A. FRIGON — Étude du rendement d'une usine (biscuiterie de la région de Montréal).
- Georges GRAVEL — Usine de filtration pour la ville de Québec.
- Roger HAMELIN — Transmission de l'électricité par courant continu à haut voltage.
- Marcel LAMARCHE — Éclairage d'un aéroport.
- Gabriel LECAVALIER — Installation de l'équipement mécanique dans un théâtre.
- Ls-Ph. L'HOMME — Étude d'une station de pompage pour la mine Sullivan.
- Roger LORD — Chauffage à l'électricité sans augmentation des charges fixes.

Gérard MALO — Silos à charbon.

Fernand MARCHAND — Comparaison entre la soudure et le rivet dans la construction d'un petit pont de chemin de fer.

Jules MERCIER — La signalisation électrique pour chemins de fer. Application à l'étude d'un problème simple.

Yvon NADEAU — Installation d'une laiterie dans une petite ville.

Marcel PAPINEAU — Étude comparative des méthodes d'abatage par foreuses à diamant et par foreuses ordinaires, à la mine de Noranda.

Adrien RICHARD — Étude d'un système d'air conditionné à l'auditorium du Plateau.

Jean SICOTTE — Érection et construction d'un pont en béton armé à dalles continues.

Armand TÉTREAU — Récupération des poussières. Application du procédé Cottrell à l'usine de la Canada Cement.

Roger THIBODEAU — Installation d'une usine pour la fabrication des chapeaux de feutre.

Marc-R. TRUDEAU — Démonstration appliquée à un pont, type poutre continue, de la flexibilité de la méthode des points fixes et des lignes d'influence pour le calcul des moments.

J.-Louis VAILLANCOURT — Construction et aménagement d'une tour-réservoir.

Francis VALIQUETTE — Installation d'un système de réfrigération pour un rond à patiner (Arena de Grand'Mère.)

DIPLOMES DECERNES AUX ELEVES DE LA 64^e PROMOTION 1939-1940

Ingénieur avec grande distinction

(85% des points sur l'ensemble des examens pour toute la durée des cours.)

TRUDEAU, Marc-R.

Monsieur Trudeau a aussi obtenu la médaille du Lieutenant-Gouverneur, offerte à l'élève classé le premier de sa promotion pour toute la durée des études; la médaille d'argent de l'Association des Anciens Élèves de l'École Polytechnique, attribuée à l'étudiant

classé le 1er en dernière année d'études; le prix Augustin Frigon (\$25.00), offert à l'élève ayant obtenu la moyenne la plus élevée aux cours de Physique et d'Électrotechnique, tant pour les cours théoriques que pour les travaux de laboratoires; et le prix Ernest Cormier, pour succès au cours d'Architecture.

Ingénieurs avec distinction

(80% des points sur l'ensemble des examens pour toute la durée du cours.)

MARCHAND (Fernand)
 HAMELIN (Roger)
 CARRIÈRE (Paul)
 BRIEN (François)

Monsieur Brien a aussi obtenu la médaille de bronze de l'Association des Anciens Élèves de l'École Polytechnique.

DESLAURIERS (Charles-Edouard)

Monsieur Deslauriers a aussi obtenu la médaille d'or de l'Association des Anciens Élèves de l'École Polytechnique, offerte à l'étudiant ayant présenté la meilleure thèse.

Ingénieurs

(60 à 79% des points sur l'ensemble des examens pour toute la durée du cours.)

MERCIER (Jules)	COUPIENNE (Gilbert)
VAILLANCOURT (Jean-Louis)	LORD (Roger)
BARIL (Romain)	SICOTTE (Jean)
MALO (Gérard)	CARON (Clément)
LAMARCHE (Marcel)	RICHARD (Adrien)
THIBODEAU (Roger)	BOURGEOIS (Claude)
NADEAU (Yvon)	BOILEAU (Joseph-Aimé)
FRIGON (Raymond)	DESSAULLES (Jean)
LECAVALIER (Gabriel)	GRAVEL (Georges)
TÉTREAU (Armand)	BEAUDRY (Marcel)
FRÉCHETTE (Gaston)	VALIQUETTE (Francis)
L'HOMME (Louis-Philippe)	PAPINEAU (Marcel)

Monsieur Papineau a aussi obtenu le prix de la Cinquantième Promotion de l'École Polytechnique (\$50.00), offert à l'étudiant qui a présenté la meilleure thèse industrielle; et le prix Paul d'Aragon, pour succès au cours de Mines.

Prix décernés à des élèves non finissants

PRIX DE L'ENGINEERING INSTITUTE OF CANADA (\$25.00)

AUBRY (Gérard) 4e année

PRIX DE LA BANQUE D'ÉPARGNE

LAVIGUEUR (Bernard) 4e année

MELILLO (Vincent) 4e année

PRIX DE L'ASSOCIATION CANADIENNE-FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES (\$10.00)

Attribué à l'élève de troisième année ayant le mieux réussi en mathématiques, physique et chimie.

BRAZEAU (Lucien)

BACHELIERS ES SCIENCES APPLIQUEES 1939-1940

Bachelier avec grande distinction

TRUDEAU (Marc-R.)

Bacheliers avec distinction

BRIEN (François)

DESLAURIERS (Charles-Edouard)

Bacheliers

MALO (Gérard)

LAMARCHE (Marcel)

THIBODEAU (Roger)

NADEAU (Yvon)

FRIGON (Raymond)

LECAVALIER (Gabriel)

TÉTREAU (Armand)

FRÉCHETTE (Gaston)

L'HOMME (Louis-Philippe)

SICOTTE (Jean)

RICHARD (Adrien)

BOURGEOIS (Claude)

BOILEAU (J.-Aimé)

DESSAULLES (Jean)

BEAUDRY (Marcel)

VALIQUETTE (Francis)

PAPINEAU (Marcel)

*Avec les compliments
de*

JOSEPH FILION

Entrepreneur Général

464, Boulevard des Prairies

LAVAL-DES-RAPIDES



Constructeur

de la nouvelle aile de

l'École Polytechnique

et de plusieurs autres édifices,
tels que:

l'Église Sainte-Cécile,

l'Église St-Clément de Viauville,

l'École N.-D. du Saint-Rosaire.

Tél. LANcaster 8380

WILFRID D. ST-CYR

ENTREPRENEUR

Plomberie, posage d'appareils de chauffage à eau chaude et à vapeur
Ouvrage garanti — Spécialité: air conditionné

L'installation du système de conditionnement d'air de la nouvelle aile de l'École Polytechnique a été confiée à notre maison.



37, rue Notre-Dame ouest

MONTREAL

Tél. DOLLard 3555

H. LALONDE & FRÈRE

Limitée

**Les plus grands spécialistes
du tapis et du linoléum
au Canada**



Le linoléum de la nouvelle aile de l'École Polytechnique
a été fourni et posé par notre maison



4800, ave du Parc,

MONTREAL

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

(UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL)

École d'Ingénieurs — Fondée en 1873

TRAVAUX PUBLICS • BATIMENTS • MINES
ÉLECTRICITÉ • CHIMIE INDUSTRIELLE

PRINCIPAUX COURS:

- Mathématiques, Physique, Chimie, Dessin industriel, Géométrie descriptive, Arpentage.
- Mécanique, Résistance des Matériaux, Minéralogie, Géologie, Mines, Métallurgie.
- Thermodynamique, Machines thermiques, Hydraulique, Electrotechnique, Constructions civiles, Béton.
- Ponts, Constructions mécaniques, Voirie rurale et urbaine, Chimie industrielle, Législation industrielle, Finances.

Laboratoires d'analyses, de recherches et d'essais.
Laboratoire Provincial des Mines.

1430, rue ST-DENIS, MONTREAL.

TÉLÉPHONES:—

Administration:— Lancaster 9207
Laboratoire Provincial des Mines:— Lancaster 7880

PROSPECTUS ET RENSEIGNEMENTS SUR DEMANDE

TOUT LE MONDE A BESOIN D'ARGENT

Il y a des dépenses prévues: instruction, assurances, vacances, souscriptions, cadeaux. Mais il y a aussi des dépenses imprévues: maladie, accidents, revers, voyages, occasions diverses. Ne vous laissez pas prendre au dépourvu. Quoi que vous ayez, dépensez moins. Ne dissipez pas vos ressources. Le superflu d'aujourd'hui sera peut-être le nécessaire de demain. Mettez de l'argent de côté régulièrement. Ouvrez un compte d'épargne à la

BANQUE CANADIENNE NATIONALE

Actif, plus de \$146,000,000

537 BUREAUX AU CANADA

CHIMIE • PHYSIQUE • BACTÉRIOLOGIE

Verrerie *Pyrex*.

Outillage *Précision*.

Étuves *Freas* et *Thelco*.

Balances de précision.

Creusets et coupelles *Battersea* et *D. F. C.*

Concasseurs, pulvérisateurs, fours *Braun*
pour Laboratoires de Mines.

Canadian Laboratory Supplies Ltd.

296, RUE SAINT-PAUL OUEST, MONTRÉAL

Tél. FALKirk 2848

Fondée en 1912



Wilfrid Pageau

PLOMBIER-COUVREUR

—
Poseur d'appareils à gaz et à
eau chaude

—
SPECIALITE: REPARATIONS

—
Travail fait soigneusement
et à prix modéré.

Bureau et Atelier: 984 Rachel Est

ON TROUVE TOUJOURS

A LA

LIBRAIRIE DEOM

UN choix important de beaux livres
anciens et modernes, des éditions
originales, rares ou curieuses des
meilleurs écrivains des XIXe et XXe
siècles et les ouvrages nouveaux, en
exemplaires ordinaires ou sur grand pa-
pier, d'une sélection d'auteurs contem-
porains. :: :: :: ::

1247 RUE ST-DENIS

TÉLÉPHONE: HA. 2320

MONTRÉAL

A Montréal en 1882

Dans tout le Canada en 1940

Un service national électrique

En 1882, la compagnie qui est actuellement la Northern Electric était fondée à Montréal. Aujourd'hui, une chaîne de 22 entrepôts-succursales permet de se faire une idée du développement formidable de ce service national électrique. La Northern Electric maintient des services de fabrication et de distribution, vastes par l'étendue de leurs ramifications, variés par leur caractère et toujours parfaitement adaptés aux problèmes nouveaux qui ne cessent de se présenter. Qu'il s'agisse d'équipement requis pour produire, transformer, distribuer ou consommer de l'électricité — pour fins industrielles, commerciales, résidentielles ou autres — on trouve tout ce qu'il faut dans n'importe laquelle des vingt et une succursales de la compagnie, toutes situées dans les centres les plus importants du Dominion.

Northern
COMPANY



Electric
LIMITED

SAINT JOHN, N.B.
HALIFAX
QUEBEC
MONTREAL
SHERBROOKE

OTTAWA
VAL D'OR
TORONTO
HAMILTON

LONDON
WINDSOR
KIRKLAND LAKE
TIMMINS

SUDBURY
PORT ARTHUR
WINNIPEG
REGINA

CALGARY
EDMONTON
VERNON
VANCOUVER
VICTORIA

Machinerie



Machines-outils et accessoires, Machines pour travailler le bois et le fer. Équipement pour transmission, Valves et accessoires pour la vapeur, Moteurs Diesel et à gazoline, Pompes, Balances, Alimenteurs automatiques pour chauffage de maisons privées et manufactures, Systèmes électriques et hydrauliques pour résidences, Réfrigérateurs, etc.

The **FAIRBANKS-MORSE** COMPANY
CANADIAN *Limited*

980, rue Saint-Antoine, Montréal

QUALITÉ

QUANTITÉ

SERVICE

G. A. GRIER & SONS

LIMITED

La plus grande ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

COUR A BOIS DE CONSTRUCTION

▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ de Montréal

Fondée en 1871

**2120 OUEST, RUE NOTRE-DAME, MONTREAL, P.Q.
Wilbank 6118**

G. W. GRIER, président

PHIL. PARÉ, vice-président

Revue des Questions Scientifiques

Revue belge de haute vulgarisation scientifique

Par ses "Articles originaux", ses "Revue des Publications périodiques", sa "Bibliographie scientifique", elle tient ses lecteurs au courant des principales questions scientifiques d'actualité.

Paraîtra 4 fois en 1940, en fascicules de 160 à 180 pages.

Prix de l'abonnement : Belgique et Luxembourg : 80 francs belges.
France : 80 francs français.
Autres pays : 26 belgas.

LE NUMÉRO 20 FRANCS

Numéros spécimens sur demande.

ADMINISTRATION: 11, RUE DES RÉCOLLETS,
LOUVAIN, BELGIQUE

AVEC LES COMPLIMENTS DE

La Maison Edouard Gohier LimitéeMarchands de Bois de Construction et
Manufacturiers de Portes, Châssis, etc.

Bureaux à Ville St-Laurent et à Joliette.

J. M. HARDY
Gérant Général.EDOUARD GOHIER
Président.*"Où l'épargnant dépose ses économies"***LA BANQUE PROVINCIALE DU CANADA**

Siège social :

221, RUE ST-JACQUES OUEST :: :: MONTRÉAL

316 succursales et bureaux.

LA TRADITION "K & E"

La familière marque de fabrique "K & E" est de vieille tradition parmi les ingénieurs de l'École Polytechnique. Elle est synonyme de précision et de bonne fabrication, de qualité sans compromis.

Cherchez toujours la marque "K & E" sur les règles à calcul, instruments de dessin, fournitures de bureaux de dessinateurs, matériel d'arpentage. Vous constaterez que c'est invariablement la meilleure.

KEUFFEL & ESSER CO.

NEW YORK

CHICAGO, SAN-FRANCISCO, LOS ANGELES, SAINT-LOUIS, DÉTROIT, MONTRÉAL

Téléphones :

Bureau du jour : MARquette 6657

Bureau du soir : CRescent 9328

Fondée en 1908

Montreal Architectural Iron Works

Limited

ORNEMENTS ET OUVRAGES D'ARCHITECTURE EN FER

Les travaux en métal de la nouvelle aile de
l'École Polytechnique ont été exécutés par nous.J.-H. LAMOUREUX,
Président

279, RUE PRINCE (près William)

With the compliments
of

The Canadian Westinghouse Co.

LIMITED

1135 Beaver Hall Hill
MONTREAL

La tuile à l'épreuve du feu par excellence

Produits employés depuis 50 ans dans les plus importants édifices
de la Métropole et de la Province.

Montreal Terra Cotta Limited

Bureau: Chambre 911, Edifice Dominion Square, 1010 ouest, rue Sainte-Catherine,
Montréal, P.Q. Tél. MARquette 1816.
Usine: Lakeside (Pointe-Claire) P.Q. Tél. Pointe-Claire 820.

Téléphone : DOLLard 2900

Montreal Steam Toilet Supply

D. ROBB, Prop.

SERVICE COMPLET ET EFFICACE
POUR BUREAU OU USINE

2214, boulevard Rosemont

MONTREAL

LaSalle Stone & Marble Co. Limited

MARBRES -- TUILES
TERRAZZO -- ASPHALTE
GRANITS et PIERRE DE TAILLE

Visitez nos ateliers

VILLE LASALLE, Qué. :: :: :: BE. 1365

Un journal honnête et bien fait....

Le DEVOIR est un quotidien
rédigé avec soin et honnêteté
pour un public intelligent, res-
pectable et instruit.

ACHETEZ ET LISEZ

LE DEVOIR

TOUS LES JOURS

Il est intéressant, bien informé, impartial, propre

Administration et rédaction: 430 est, rue Notre-Dame, Montréal

Ministère du Secrétariat de la Province

● Les fonctions du Secrétariat de la Province de Québec sont tout à fait d'ordre social. L'oeuvre qu'il accomplit est d'une importance capitale pour le développement de la Province.

● Les compagnies de la Province, qui désirent bénéficier de la Loi des compagnies de Québec, doivent s'adresser au Secrétariat de la Province, afin d'obtenir leur charte d'incorporation; c'est ce ministère, également, qui émet les licences et permis autorisant les compagnies étrangères à exploiter quelque commerce ou industrie et à vendre ou autrement aliéner leur capital et leurs actions en cette Province. Les unes et les autres sont tenues de fournir au Secrétariat un rapport annuel de leur activité.

● Depuis quelques années, la population tout entière a compris l'importance de l'Instruction publique. Le Secrétariat de la Province n'a rien négligé pour répandre l'enseignement primaire et supérieur, afin d'outiller notre jeunesse, dans la préparation de son avenir. Outre les allocations octroyées aux universités et aux collèges classiques, il assure, avec le Département de l'Instruction Publique, le maintien de l'enseignement primaire, dans les villes, et surtout dans nos campagnes.

● Il a la haute direction des principales écoles d'enseignement supérieur: l'Ecole Polytechnique, l'Ecole des Hautes Etudes Commerciales, les Ecoles des Beaux-Arts, les Ecoles Techniques, les Ecoles d'Arts et Métiers, directement subventionnées par lui, et qui visent à la formation d'une élite dans le monde de la finance, du commerce et de l'industrie.

● Chaque année, des cours du soir sont donnés, qui permettent aux jeunes travailleurs sérieux de continuer leurs études et d'acquérir des connaissances nouvelles, souvent indispensables dans l'exercice de leurs devoirs journaliers.

● Le Secrétariat de la Province s'intéresse aussi au progrès des sciences, des lettres et des arts. Chaque année, des bourses d'études sont accordées à nombre de nos jeunes gens, pour permettre à ceux-ci de compléter leur formation à l'étranger. Déjà, plusieurs des nôtres ont fait honneur à la Province, dans les domaines scientifique, artistique ou littéraire.

● Ce ministère a attaché une importance toute spéciale, cette année, au développement de l'art musical, dans cette province. Une enquête préliminaire a été conduite, sous son autorité, en vue de rendre possible la réorganisation de cet enseignement chez nous. De plus, une vive impulsion a été donnée récemment à l'enseignement du solfège, dans les écoles.

● La vie d'un peuple dépend de son éducation nationale, et le Secrétariat de la Province de Québec ne veut rien épargner pour préparer la jeunesse au rôle prépondérant qu'elle devra jouer dans l'avenir.

● Et voilà le résumé succinct des principales activités du Secrétariat, qui occupe sa place bien à lui dans le Gouvernement, et dont l'importance primordiale ne peut être mise en doute.

HONORABLE HENRI GROULX,
Ministre.

JEAN BRUCHESI,
Sous-Ministre.



Nos hommes et femmes de demain

se dirigent vers l'école aujourd'hui. Il leur faut une foule de choses pour bien commencer l'année scolaire: vêtements, chaussures, bas, chapeaux, lingerie, etc.

Un bon moyen d'acheter tous ces articles sans obérer votre budget est de vous servir du système de comptes-coupons Dupuis.

20% DE DEPOT — 4 MOIS POUR PAYER

(supplément équitable).

En livrets de **15.00, 25.00 et 50.00**. Ces coupons sont acceptés comme du comptant dans tous nos rayons.

Renseignements fournis au 6e étage.

Dupuis Frères

ALBERT DUPUIS, président

A.-J. DUGAL, v.-p. et dir.-gér.

ARMAND DUPUIS, sec.-trés.