

PUBLICATIONS DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

XXVI

21 novembre 1963

4 juin 1964

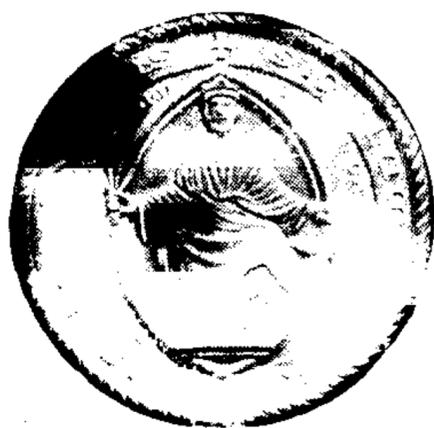
INSTALLATION
DE MM. LES PROFESSEURS
ORDINAIRES

TH. BOVET, ED. BURNIER, G. CANDARDJIS, J.-P. DAXELHOFER

J. DELACRÉTAZ, M. DERRON, J. MERCANTON, ED. POLDINI

R. DESSOULAVY, R. RAPIN, J. DE SIEBENTHAL,

J. PASCHOUD, K. NEUMAYER, M. DOLIVO



LIBRAIRIE PAYOT

LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

LAUSANNE

1964

PUBLICATIONS DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

Fascicule I

Cent cinquantième anniversaire de l'Indépendance vaudoise
24 janvier 1948

Louis JUNOD, *Considérations sur la Révolution vaudoise.*
Jean-Charles BIAUDET, *Cent cinquante ans d'histoire vaudoise.*

Fascicule II

Soixante-quinzième anniversaire de l'Ecole de pharmacie
30 mai 1948

André GIRARDET, *Notice historique sur l'Ecole de pharmacie.*

Fascicule III

Inauguration du portrait de Léon Walras
24 avril 1948

Léon Walras à Lausanne.

Fascicule IV

Discours prononcés à l'installation de M. le professeur F. Cosandey en qualité de Recteur pour la période 1948-1950, le 28 octobre 1948.

Fascicule V

Centenaire de la Constitution fédérale de 1848

Jean-Charles BIAUDET, *Les origines de la Constitution fédérale de 1848.*
Marcel BRIDEL, *L'esprit et la destinée de la Constitution fédérale de 1848.*

Fascicule VI

Cent cinquantième anniversaire de la naissance d'Adam Mickiewicz
Constantin REGAMEY, *Adam Mickiewicz, homme et poète.*

Fascicule VII

Discours prononcés à l'installation de MM. les professeurs ordinaires O. Riese, J. Chuard, W. Boven, L. Junod, P. Thévenaz, A. Maillefer, Ch. Blanc, L. Bolle, F. Hübner, le 10 novembre 1949.

Fascicule VIII

Discours prononcés à l'installation de M. le professeur L. Junod en qualité de Recteur pour la période 1950-1952, le 16 novembre 1950.

Fascicule IX

Discours prononcés à l'installation de MM. les professeurs ordinaires Ch. Rathgeb, L. Meylan, O. Bucher, B. Streiff, J. Freymond, Ch. Haenny, L. Hegg, J. Tschumi, le 8 novembre 1951.

Fascicule X

Discours prononcés à l'installation de M. le professeur M. Bridel en qualité de Recteur pour la période de 1952 à 1954, le 13 novembre 1952.

Fascicule XI

Centenaire de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne
1853-1953

Fascicule XII

Discours prononcés à l'installation de MM. les professeurs ordinaires H. Germond, G. Guisan, H. Onde, J.-P. Tailens, M. Vulliet, G. Tiercy, W. Bachmann, F. Panchaud, le 19 novembre 1953.

(Suite en page III couverture)

PUBLICATIONS DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

XXVI

21 novembre 1963

4 juin 1964

INSTALLATION
DE MM. LES PROFESSEURS
ORDINAIRES

TH. BOVET, ED. BURNIER, G. CANDARDJIS, J.-P. DAXELHOFER
J. DELACRÉTAZ, M. DERRON, J. MERCANTON, ED. POLDINI

R. DESSOULAVY, R. RAPIN, J. DE SIEBENTHAL,
J. PASCHOUD, K. NEUMAYER, M. DOLIVO



LIBRAIRIE PAYOT
LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
LAUSANNE

1964

TABLE DES MATIÈRES

21 novembre 1963

Discours de M. le conseiller d'Etat PIERRE OGUEY, chef du Département de l'Instruction publique et des Cultes	9	5092
Discours de M. THÉODORE BOVET, professeur à l'Ecole polytechnique	21	5093
Discours de M. EDOUARD BURNIER, professeur à la Faculté de théologie	29	5094
Discours de M. GEORGES CANDARDJIS, professeur à la Faculté de médecine	33	5095
Discours de M. JEAN-PIERRE DAXELHOFER, professeur à l'Ecole polytechnique	37	5096
Discours de M. JEAN DELACRÉTAZ, professeur à la Faculté de médecine	43	5097
Discours de M. MAURICE DERRON, professeur à l'Ecole polytechnique	47	5098
Discours de M. JACQUES MERCANTON, professeur à la Faculté des lettres	53	5099
Discours de M. EDOUARD POLDINI, professeur à la Faculté des sciences	57	5100

4 juin 1964

Discours de M. le conseiller d'Etat PIERRE OGUEY, chef du Département de l'Instruction publique et des Cultes.	65	5101
Discours de M. ROGER DESSOULAVY, professeur à l'Ecole polytechnique	79	5102
Discours de M. RENÉ RAPIN, professeur à la Faculté des lettres	85	5103
Discours de M. JEAN DE SIEBENTHAL, professeur à l'Ecole polytechnique	91	5104
Discours de M. JACQUES PASCHOUD, professeur à l'Ecole polytechnique	97	5105
Discours de M. KARL NEUMAYER, professeur à la Faculté de droit	103	5106
Discours de M. MICHEL DOLIVO, professeur à la Faculté de médecine	111	5107

INSTALLATION DE MM. LES PROFESSEURS ORDINAIRES

Cérémonie du 21 novembre 1963

DISCOURS
DE M. LE CONSEILLER D'ÉTAT PIERRE OGUEY
CHEF DU DÉPARTEMENT
DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES CULTES

Monsieur le Recteur,
Messieurs les professeurs, étudiants et étudiantes,
Mesdames, Messieurs,

L'Université de Lausanne a la joie de saluer la promotion à l'ordinariat de quatorze de ses professeurs, MM. Théodore Bovet, Edouard Burnier, Georges Candardjis, Jean-Pierre Daxelhofer, Jean Delacrétaz, Maurice Derron, Roger Dessoulavy, Michel Dolivo, Jacques Mercanton, Karl Neumayer, Jacques Paschoud, Edouard Poldini, René Rapin et Jean de Siebenthal ; une promotion exceptionnellement nombreuse, en raison du développement réjouissant de notre Alma Mater, mais que je ne sais comment qualifier.

Parler de pléiade serait numériquement inexact ; le terme de série serait inadéquat, celui de brochette serait inconvenant. A la réflexion, le mot élite me paraît judicieux, en ce sens qu'il est plus qualificatif que quantitatif, donc plus idoine, en l'occurrence. La quantité n'en est pas moins là cependant, nous obligeant à vous présenter ces éminentes personnalités en deux cérémonies, celle d'aujourd'hui, que vous honorez de votre présence, et nous vous en remercions vivement, Mesdames et Messieurs, et une seconde au mois de juin prochain, à laquelle vous êtes d'ores et déjà cordialement invités.

Le professeur THÉODORE BOVET, bourgeois de Neuchâtel et Fleurier, est né le 2 juillet 1911 à Berne. Ses classes primaires et

secondaires, terminées par le certificat de maturité en 1930, dans la capitale, il entreprend des études d'ingénieur mécanicien à l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich, durant lesquelles il effectue un stage pratique d'une année aux Ateliers de réparation des CFF, à Yverdon, puis à la centrale hydro-électrique de Mühleberg.

Diplômé en 1936, M. Bovet devient durant trois ans l'assistant du professeur R. Dubs à l'Institut de machines et installations hydrauliques de l'Ecole polytechnique fédérale.

En 1939, il entre comme ingénieur aux Ateliers des Charmilles, à Genève, où il dirige la construction d'une série de turbines « Francis » et « Kaplan » de grandes dimensions, d'une puissance totale de plusieurs centaines de milliers de chevaux. En 1948, il est appelé par le Conseil d'Etat du canton de Vaud, comme chargé de cours tout d'abord, puis comme professeur extraordinaire, pour enseigner l'hydraulique, les machines et les installations hydrauliques à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne.

Au cours de son activité, le professeur Bovet s'est attaché à la résolution de problèmes difficiles dans le calcul des éléments de machines, en particulier les bâches spirales de turbines. Plus spécialement, ces dernières années, il a étudié une systématisation des aubages des turbines hydrauliques et corrélativement celle des courbes de rendement. Ses études, subventionnées par le Fonds national aux possibilités de travail, permettront de vérifier en laboratoire la validité des résultats théoriques.

Mentionnons encore que le laboratoire que dirige M. le professeur Bovet à l'EPUL collabore régulièrement avec l'industrie et qu'il a été chargé des essais de réception de turbines et de pompes dans plusieurs installations, en Valais notamment, avec des essais intéressants de pompes fonctionnant en turbines. Ces essais ont été effectués par une méthode thermodynamique non encore classique, mais qui s'imposera certainement en raison de sa simplicité et de sa rapidité.

Excellent mathématicien, M. le professeur Bovet est avant tout un constructeur. Il a réuni pour ses cours une collection remarquable de documents, coupes de turbines et dessins de pièces de machines comme autant d'exemples de réalisations industrielles. Et

surtout, il enseigne aux étudiants une rigueur dans le dessin de construction qui ne leur est guère naturelle, mais fait partie des qualités requises de l'ingénieur mécanicien.

M. le professeur EDOUARD BURNIER enseigne l'apologétique, la théologie contemporaine et la philosophie religieuse à la Faculté de théologie de notre Université.

Originaire des communes du Bas-Vully et d'Auvernier, il est né en 1906 à Peseux. Après des études primaires et secondaires dans le canton de Neuchâtel, il entreprend des études classiques à la Faculté des lettres de notre Université où son père, feu Charles Burnier, était professeur ordinaire. Licencié en lettres en 1927, il commence alors des études de théologie à Tübingen, qu'il poursuit à Paris, Marburg, Bonn et Heidelberg. De 1933 à 1945, il est maître de grec et de philosophie au Gymnase de jeunes filles de la ville de Lausanne. C'est durant cette période qu'il prépare la thèse qui lui vaut, en 1942, le grade de docteur en théologie de notre Université, où il enseigne comme professeur extraordinaire depuis 1945.

M. Burnier a, à son actif, des publications importantes dans le domaine de la recherche théologique. Sa thèse de doctorat, intitulée *Révélation chrétienne et jugement de valeur religieux*, considère les conséquences de l'utilisation de ce type de jugement pour l'élaboration d'une théologie à la fois critique dans sa méthode et positive dans son point de départ et dans son aboutissement. Dans un autre ouvrage, intitulé *Bible et théologie*, M. le professeur Burnier reprend cette réflexion. Il montre en particulier que la relation entre ces deux termes ne peut être que de nature fonctionnelle. La Bible et la théologie ne remplissent véritablement leur fonction que si elles demeurent organiquement liées à la présence active, et seule révélatrice d'un Dieu souverainement libre et bon. A plus d'une reprise, il a vérifié cette position en faisant l'étude des orientations les plus caractéristiques de la théologie contemporaine, principalement en Suisse romande. Dans ses essais critiques et historiques, il a été amené à tenir compte de plus en plus de ce fait que constitue, pour toute théologie réflexive, la vie spirituelle, irréductible à toute autre donnée positive, en particulier dans les manifestations de la prière.

Dans son enseignement, M. le professeur Burnier postule que cette réalité de la vie spirituelle est le meilleur point de départ de toute réflexion apologétique valable, c'est-à-dire à la fois constituée par l'expérience immédiate de la présence du Dieu que l'on prie et constituante du témoignage qui Lui est rendu.

Considérant l'expression de ce témoignage, liée étroitement à la sensibilité et à l'intelligence particulières à chaque époque, le professeur Burnier s'efforce d'attirer l'attention des futurs pasteurs sur les problèmes du langage chrétien, d'apprendre aux étudiants à saisir dans les philosophies contemporaines des moyens utilisables pour traduire des vérités théologiques qui ne peuvent ni ne doivent rester enfermées dans leur propre expression traditionnelle, sous peine de demeurer intransmissibles.

Son enseignement est celui d'un homme aux convictions profondes, servi par une intelligence très vive et une vaste culture.

Descendant d'une famille grecque, mais né citoyen genevois le 9 juillet 1923, M. GEORGES CANDARDJIS a fait toutes ses études primaires et secondaires à Genève, où il obtint à l'âge de 19 ans le certificat de maturité classique.

Il entreprend à l'Université de sa ville natale des études médicales, qu'il poursuit ensuite à Zurich. En possession du diplôme fédéral de médecine à la fin 1948, il commence une très longue série de stages et d'assistances, à l'Hôpital cantonal de Genève en particulier.

En 1951, il est appelé comme médecin assistant à l'Institut universitaire de radiologie de Lausanne, où il a le privilège de travailler sous la haute direction du regretté professeur Babaïantz. Son passage à notre service universitaire de radiologie est couronné en 1956 par le grade de docteur en médecine et le titre de lauréat de l'Université. Il retourne alors à l'Hôpital de Genève, où il est désigné comme médecin-chef adjoint du professeur Sarasin. C'est là qu'on viendra le chercher, en été 1957, pour succéder à son ancien « patron » le professeur Babaïantz, subitement décédé.

Signalons en passant que M. Candardjis est capitaine médecin et qu'après avoir commandé une compagnie sanitaire il est actuel-

lement chef du service de radiologie d'un établissement sanitaire militaire.

M. le professeur Candardjis est l'auteur de si nombreuses publications scientifiques qu'il serait fastidieux d'en donner ici une énumération complète. Elles sont dirigées principalement dans quatre directions :

- le diagnostic radiologique des affections du tube digestif ;
- le diagnostic radiologique des maladies de l'appareil circulatoire, en particulier celles qui peuvent être opérées ;
- le développement de la radiologie dynamique ;
- le traitement des tumeurs malignes.

Les remarquables progrès de la technique depuis une dizaine d'années ont permis au professeur Candardjis de travailler dans un domaine nouveau, celui de la radiocinématographie et de la télévision radiologique. Nous sommes heureux de rappeler aujourd'hui que c'est l'institut de radiologie de l'Université de Lausanne qui a été le premier à utiliser en Suisse la radiocinématographie, puis la röntgentélévision.

A côté de son enseignement universitaire et de la recherche scientifique, M. le Dr Candardjis a déployé une grande activité dans de nombreuses sociétés médicales. Il est en particulier l'un des promoteurs de la Ligue vaudoise contre le cancer. Comme président de la commission médicale de cette ligue, il s'efforce de développer une meilleure information des médecins et du public.

Profondément attaché à notre Université et à son canton d'adoption, le professeur Candardjis a décliné les appels qui lui ont été adressés tant par l'Université de Zurich que par celle de Genève, sa ville natale, et nous nous en réjouissons, heureux que nos étudiants puissent bénéficier du rayonnement de sa riche personnalité.

M. JEAN-PIERRE DAXELHOFER, professeur de l'Ecole polytechnique de l'Université, est né à Aubonne, commune dont il est originaire, le 20 avril 1907. Après avoir suivi les classes primaires et le collège de sa ville natale, il passe au Gymnase scientifique

cantonal. Son baccalauréat ès sciences en poche, il entre en 1925 à l'Ecole d'ingénieurs, section génie civil. Diplômé en 1929, il est en outre lauréat du Prix Grenier.

Spécialisé dans le domaine des fondations, on le trouve successivement en France, en Italie, en Espagne puis en Suisse, où il participe à d'importantes réalisations du domaine du génie civil. Il a le privilège de collaborer avec de grands ingénieurs de notre temps, comme les Terzaghi, Torroja, Freyssinet, Colonnetti, Nicdaï, Nervi, et d'autres. Voyageur infatigable, il est envoyé en mission en Egypte, en Afrique du Nord, en Grèce, en Bulgarie, au Brésil, en Argentine, au Congo.

En 1949, il est administrateur et directeur depuis près de deux ans de la Société Solexperts, à Zurich. C'est alors qu'il reçoit l'appel de notre Université pour reprendre la succession du professeur Bolomey à l'EPUL, à laquelle il semblait prédestiné. Durant sa carrière pratique d'ingénieur, il avait été amené à étudier, par des essais en laboratoire ou sur des chantiers, les nombreuses variétés de ciment employées en injection, les bétons utilisés pour les fondations sur pieux, les bétons d'argile pour barrages en terre, l'influence de produits d'adjonction aux bétons de ciment, les causes de décomposition de bétons ou de maçonneries mal exécutés.

Professeur extraordinaire en 1949, son activité se confond dès lors avec celle du laboratoire qu'il dirige. Il lui donne une impulsion nouvelle et décisive dès 1957, lorsqu'il peut disposer des nouveaux laboratoires construits en bordure du quai de Bellerive. Il introduit dans notre pays des méthodes nouvelles pour les mesures dans le domaine du béton : mesure du module dynamique ou mesure du temps de passage d'impulsions d'ondes ultra-sonores, et met au point des essais de gélimité des matériaux pierreux ou de matières plastiques appliquées sur le béton.

Il serait trop long de rappeler ici tous les travaux dirigés par M. le professeur Daxelhofer ou ceux où il a été appelé à collaborer, au cours d'une carrière de trente ans, comme ingénieur-conseil, mais nous devons signaler qu'il est l'auteur de nombreuses publications, qui toutes apportent une utile contribution au développement du génie civil, qu'il s'intéresse vivement à l'histoire des tech-

niques, comme à l'architecture, à la géotechnique, à la céramique ou encore à la chimie des surfaces.

Comme on le voit, l'activité de M. Daxelhofer est débordante, due à ses connaissances techniques aussi approfondies que variées, mais aussi à son enthousiasme pour son métier. Sa connaissance des langues (italien, espagnol, anglais, allemand) lui permet de nouer et d'entretenir des contacts étroits avec ses collègues d'autres pays et de participer avec fruit aux congrès internationaux.

Praticien remarquable, professeur avisé, il occupe aujourd'hui dans le monde de la technique une place de choix.

C'est le 28 février 1958 que le Conseil d'Etat appelait M. JEAN DELACRÉTAZ, alors privat-docent, en qualité de professeur extraordinaire de dermatologie et vénéréologie à la Faculté de médecine de notre Université et de chef du service de vénéréo-dermatologie de l'Hôpital cantonal, où il succédait au professeur Jaeger.

Originaire de La Praz et Yvorne, M. Jean Delacrétaz est né le 12 novembre 1920, à Ecoteaux ; il suit l'école primaire d'Epalinges, le Collège et le Gymnase classiques à Lausanne, poursuit ses études à la Faculté de médecine de notre Université, et obtient le diplôme fédéral en 1945, le titre de docteur en médecine en 1947. Il accomplit ensuite divers stages à l'Hôpital Sandoz, à l'Institut de bactériologie de Lausanne et à l'Institut pathologique de Saint-Gall. De 1948 à 1955, il est assistant, puis chef de clinique de la Clinique dermatologique universitaire de Lausanne. Il a complété sa formation par des séjours d'études aux hôpitaux Saint-Louis et Saint-Lazare, à Paris, à la Clinique dermatologique de Zurich et aux Etats-Unis d'Amérique.

Complétons ce bref curriculum vitae en mentionnant encore que M. Delacrétaz a obtenu le Prix Marc Dufour et le titre de lauréat de l'Université en 1948, à la suite d'un important travail sur les réactions tuberculiques, et qu'en 1953 la Société académique vaudoise lui décernait la Bourse Félix Bonjour.

Le professeur Delacrétaz a publié de nombreuses études : les unes, d'une portée générale, touchent à des sujets cliniques divers, les autres, plus spécialisées, s'attachent à deux domaines très précis,

celui des tumeurs cutanées et celui de la sérologie spécifique de la syphilis.

Si, dans le premier de ces domaines, la contribution de M. Delacrétaz est certaine, en particulier en ce qui concerne l'étude des tumeurs malignes comme les mélanomes, c'est dans celui des tests tréponémiques dans le sang et le liquide céphalo-rachidien que son apport est le plus important.

Les travaux que le D^r Delacrétaz consacre à ces tests font autorité. Il a mis au point et développé des méthodes nouvelles, dont l'une, la réaction d'immuno-fluorescence, est maintenant connue et adoptée par les spécialistes du monde entier.

Sa valeur de chercheur a été reconnue par sa désignation de secrétaire général du IX^e Congrès des dermatologistes et syphiligraphes de langue française, en 1956, comme membre correspondant étranger de la Société française de dermatologie et, en 1961, membre correspondant étranger de la Société belge de dermatologie.

L'enseignement clinique du professeur Delacrétaz est à la fois clair et très efficace. Ses qualités de chef et d'organisateur, appréciées dans le service universitaire de vénéréo-dermatologie, l'ont fait désigner comme doyen par ses collègues de la Faculté de médecine pour la période universitaire en cours.

M. le professeur MAURICE DERRON a succédé, en avril 1952, à feu M. le professeur Bolle à la chaire de résistance des matériaux et de statique graphique de l'Ecole polytechnique de notre Université. Il était particulièrement bien préparé à cette tâche, tant par la formation théorique qu'il avait reçue au cours de ses études que par son expérience pratique acquise comme collaborateur du professeur Alfred Stucky.

Bourgeois de Lausanne, il est né dans notre ville le 13 juillet 1912. Il y a fait toutes ses classes, de l'école primaire au Gymnase scientifique, dont il est bachelier en 1930. Il entre alors à l'Ecole d'ingénieurs, section génie civil, et obtient son diplôme en 1936 ainsi que le Prix Auguste Dommer. Après une année passée comme ingénieur de recherche au laboratoire d'hydraulique de l'Ecole, il se consacre à l'étude de projets et à la surveillance de travaux de génie civil.

Mais à côté de cette activité pratique, M. Derron conserve une attache avec la maison qui l'a formé. Il contribue à la formation des ingénieurs et des architectes, comme chef de travaux de statique et de travaux hydrauliques, puis chargé de cours à l'Ecole d'architecture.

L'expérience pratique du professeur Derron touche à de nombreux domaines où sa collaboration est sollicitée et appréciée : dans les calculs hydrauliques, l'aménagement des chutes d'eau, les fondations des ouvrages d'art, les centrales hydro-électriques.

M. Derron s'occupe aussi de l'auscultation de nombreux barrages, surtout en Suisse, en faisant des projets d'installation de mesures et en procédant au choix des appareils nécessaires. Il examine des problèmes qui touchent aux installations de chantiers, aux conduites forcées, aux constructions métalliques, aux vannes, à la technologie des bétons. Dans ce dernier secteur, il fait des études en laboratoire sur le dégagement de chaleur pendant la prise et le durcissement du béton, sur la réfrigération artificielle des bétons en grosses masses, sur la précontrainte du béton.

Le nombre et la variété de ces projets et de ces travaux lui ont permis de publier des études fort intéressantes dans des revues scientifiques et techniques et de consigner ainsi les résultats fructueux de nombreuses expériences.

Les solides notions théoriques, la richesse de l'expérience de l'art de l'ingénieur civil, alliées à une façon de s'exprimer à la fois claire et précise, à des talents pédagogiques affirmés, à un esprit souple et ouvert aux nouveautés, à une excellente culture générale enfin, sont à l'origine des succès que remporte M. le professeur Derron dans son enseignement depuis onze ans. Nous sommes heureux aujourd'hui de le féliciter pour le rétablissement de sa santé, avec maintenant la certitude qu'il pourra faire profiter, de nombreuses années encore, nos futurs ingénieurs de ses très hautes compétences.

Le professeur JACQUES MERCANTON, originaire de Cully, Lutry et Riex, est né à Lausanne le 16 avril 1910. Après des études primaires et secondaires dans sa ville natale, puis à Neuchâtel et à la

Faculté des lettres de notre Université, il obtient sa licence en 1933. Désirant compléter ses études, il est à la Sorbonne en 1933-1934, puis à Dresde et à Leipzig. De retour à Lausanne en 1935, il accomplit divers remplacements dans nos établissements secondaires cantonaux et enseigne comme lecteur à l'École de français moderne. En novembre 1940, il reçoit son doctorat à la suite d'une thèse très remarquée intitulée *Poésie et religion dans l'œuvre de Maurice Barrès*.

M. Jacques Mercanton est nommé au Collège classique cantonal, où il enseigne de 1940 à 1955 l'allemand et le français. C'est à ce poste qu'il reçoit l'appel de la Faculté des lettres pour reprendre une partie de la chaire de littérature française laissée vacante par le décès de son maître, le professeur René Bray. Il est depuis 1949 membre du Comité de lecture de la Guilde du Livre et, en 1955, il a été désigné comme membre, puis vice-président du Conseil de surveillance de la Fondation Schiller.

Les publications du professeur Mercanton sont avant tout littéraires ; elles l'ont fait connaître bien au-delà des frontières de notre pays. Les unes sont des œuvres romanesques, parmi lesquelles *Thomas l'incrédule*, qui lui a valu, en 1943, le Prix Rambert ; *Le Soleil ni la mort*, pour lequel la Guilde du Livre lui a décerné son Prix en 1948 ; *La Joie d'amour*, paru en 1951, et *De peur que vienne l'oubli*, en 1962. Les autres font partie de son œuvre critique ; ce sont des essais, des études, des préfaces. Mentionnons ses études sur La Rochefoucauld et sur le cardinal de Retz. Il prépare actuellement un recueil d'essais sur le XVII^e siècle français et la publication du théâtre complet de Corneille et de Racine.

Le professeur Mercanton réunit, privilège rare, les qualités d'un critique littéraire très averti, d'un artiste créateur et d'un pédagogue de valeur.

Le style du romancier se manifeste par un tour de phrase qui lui est particulier, qui révèle quels sont les profonds éléments de sa poésie, attachant le lecteur par sa grâce et son charme. De là viennent la solidité, la densité, l'éclat d'une prose où la saveur s'allie à la précision, la lucidité à la riche émotion. Ce style enfin, et M. Mercanton le reconnaît volontiers, doit beaucoup aux grands écrivains classiques ; il s'inscrit dans une tradition inspirée des

œuvres du passé, celles de Racine, de Pascal, de Bossuet, de La Rochefoucauld.

Ses essais et ses études révèlent la puissance et la pénétration de son esprit ; sa très large culture s'étend aux grandes littératures européennes comme aux divers domaines de la création artistique. Une sensibilité très vive et une expérience des problèmes de l'écrivain, un engagement personnel et profond donnent à ses cours une valeur particulière dans la connaissance de la littérature vivante et de la pensée contemporaine.

Le professeur EDOUARD-MARIE POLDINI est arrivé dans l'enseignement universitaire après une très longue et riche activité pratique dans l'industrie, en Suisse, et à l'étranger surtout, précédée d'une solide base théorique. Vous en jugerez par un bref aperçu de sa vie et de ses études.

Vaudois d'origine, M. Poldini est né à Vienne, en juillet 1896. Il suit les classes primaires de Montreux puis celles du Collège de Genève. Une fois en possession, en 1915, de la maturité technique fédérale, il entre à l'Université de Lausanne, où il mène parallèlement des études d'ingénieur chimiste à l'École d'ingénieurs et de géologue à la Faculté des sciences.

Diplômé ingénieur chimiste en 1920 et géologue prospecteur en 1921, il est durant deux ans l'assistant du professeur Maurice Lugeon.

En 1923, M. Poldini arrive à Paris, où il contribue efficacement à des études géophysiques et minières qui l'amènent à travailler successivement aux Etats-Unis, au Canada, au Brésil, en Afrique du Sud, en Afrique du Nord, en Chine, en Iran, en Turquie, et même dans notre petite Europe, en France, Italie, Espagne, Grèce, Hongrie ou Yougoslavie.

En 1940, la guerre l'oblige à abandonner toutes ses activités et à rentrer au pays. Alors se dessine pour lui une nouvelle orientation de sa carrière, vers l'enseignement. Il est nommé chargé de cours et dès 1945 professeur à l'Université de Genève, tout en continuant cependant à remplir des missions d'expertises, principalement à l'étranger. Le Conseil d'Etat vaudois lui décerne le titre de

professeur extraordinaire en 1951 et lui confie l'enseignement laissé vacant par le professeur Oulianoff.

Les publications de M. Poldini correspondent à ses préoccupations de géologue praticien. Spécialisé dans la recherche de gîtes métallifères, il a publié une étude sur *Les phénomènes de la polarisation spontanée électrique du sous-sol et leur application à la recherche des gîtes métallifères*. Dans cet ouvrage, paru en 1938 et traduit en plusieurs langues, il expose des méthodes de recherche toutes nouvelles qui sont aujourd'hui à la base même de la prospection. Citons encore les études consacrées à la prospection électrique du sous-sol ou celles se rapportant aux courants électriques naturels. Avec ses étudiants enfin, il achève de terminer la carte gravimétrique de notre canton.

Dans ses cours, le professeur Poldini met l'accent sur la géophysique appliquée, science née essentiellement de la pratique. Il s'efforce de faire une synthèse entre les sciences naturelles et les sciences exactes, de garder le juste milieu entre les naturalistes d'une part et les théoriciens et les mathématiciens d'autre part. Ce constant souci d'équilibre donne à son enseignement un caractère aussi original que précieux pour la formation de nos étudiants.

Messieurs,

Le Conseil d'Etat, en vous conférant le titre de professeur ordinaire, vous donne une preuve de son estime, méritée par l'importance ou l'originalité de vos travaux et la valeur de votre enseignement. Il a désiré vous attacher plus étroitement à ce corps professoral où vous avez si bien fait votre place et à ces étudiants auxquels vous donnez le meilleur de vous-mêmes.

Je souhaite que tous vous trouviez pleine satisfaction dans l'accomplissement d'une tâche qui, de nos jours, revêt l'importance d'une véritable mission, celle même de l'Université : servir la science désintéressée et donner une éducation supérieure, spirituelle et morale à notre jeunesse.

DISCOURS DE M. THÉODORE BOVET
PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Il y a quinze ans, soit au moment où vous accédiez aux plus hautes charges de la magistrature vaudoise, vous m'avez fait l'honneur de m'appeler à vous succéder à la chaire de machines et installations hydrauliques, que vous aviez occupée durant plusieurs années avec la plus grande distinction.

Au moment où la voie de l'enseignement s'ouvrait à moi, j'étais profondément désireux d'être, pour les volées de jeunes gens qui me seraient confiées, davantage et autre chose qu'un professeur. J'espérais, en les initiant aux lois et aux merveilleuses possibilités de l'hydraulique industrielle, susciter des vocations et des enthousiasmes, autrement dit, faire partager à mes élèves les joies et les satisfactions que j'avais moi-même éprouvées au cours de ma carrière d'ingénieur.

Je me demande parfois — on s'en doute — si j'y ai réussi, tout en m'efforçant constamment d'y parvenir. En me conférant aujourd'hui le titre de professeur ordinaire, vous m'encouragez à poursuivre mon enseignement dans le sens que je me suis ainsi fixé et me renouvez une confiance à laquelle je suis très sensible et pour laquelle je vous suis profondément reconnaissant.

Monsieur le Recteur,
Mesdames, Messieurs,

Sur le sceau de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, on distingue trois choses : le soleil, un barrage, puis une roue à eau. Il pourrait donc sembler, à première vue, que notre

Ecole attache une importance toute particulière aux disciplines qui touchent à l'utilisation de l'énergie hydraulique. Si elle leur donne effectivement la place qui leur revient, je me dois cependant de mettre les choses au point à ce sujet.

Le soleil, vous l'avez compris, signifie la lumière de la connaissance qui dissipe les ténèbres. Certes, il représente aussi le renouvellement et l'entretien constants des grands cycles biologiques et physiques de la nature et en particulier la source essentielle, parfois indirecte, de toutes les énergies — éolienne, hydraulique, marémotrice, thermique, nucléaire — que l'homme, depuis des millénaires, a plus ou moins rationnellement cherché à capter à son profit.

Le barrage est ici l'emblème de la statique, autrement dit de l'ensemble des branches de la technique qui s'occupe de la stabilité des constructions.

Enfin, la roue à eau est le symbole du mouvement et de son étude, de la dynamique et de la transformation de l'énergie à tous les échelons.

Il existe cependant, croyez-moi, une interprétation parallèle. On peut se demander si l'artiste graveur du sceau de notre Ecole n'a pas aussi eu la malicieuse intention de nous rappeler ce bon vieux proverbe qui dit qu'il n'y a rien de nouveau sous le soleil !

En effet, les barrages existent depuis la plus haute antiquité. Ils étaient avant tout destinés à l'irrigation des terres.

La turbine hydraulique est aussi, à certains égards, une vieille machine. On sait que, dès la fin du XV^e siècle, il en existait aux moulins du Bazacle, à Toulouse, que maître François Rabelais mentionne dans sa *Chronique*, et l'on a même précieusement conservé certains de leurs éléments.

En fait, il a fallu attendre le milieu du XVIII^e siècle pour que l'hydraulique passât du stade de l'art à celui d'une science. Je citerai d'abord la parution, en 1738, du *Traité d'hydrodynamique* du Bâlois Daniel Bernoulli, le premier véritable ouvrage en la matière. Seize ans plus tard, soit en 1754, son illustre compatriote, Léonard Euler, prince parmi les savants et mathématiciens de son époque, publie à son tour sa fameuse *Théorie plus complète des machines qui*

sont mises en mouvement par la réaction de l'eau. C'est une date à retenir, car elle marque le passage décisif du principe de fonctionnement de la roue à eau à celui d'une grande catégorie de turbines modernes.

Cependant, la théorie novatrice d'Euler resta longtemps sans échos, soit durant soixante-dix ans. C'est un fait qui se répète assez fréquemment au cours de l'histoire des sciences et des techniques, et même l'un de ceux qui a fait comprendre à nos dirigeants, il n'y a que quelques lustres, que la recherche *pure et désintéressée* porte toujours des fruits, fussent-ils tardifs.

L'école de Saint-Etienne fut la première à reprendre cette nouvelle théorie et Burdin, en 1824, l'appliqua en prévision de la réalisation d'une machine qui devait porter le nom de turbine hydraulique. Pourtant, ce n'est que trois ans plus tard que Fourneyron construisit la première, en ouvrant ainsi le début d'une ère riche en promesses.

Il serait fastidieux de mentionner ici les noms des savants qui sont à l'origine d'un tel progrès. A part nos deux glorieux Bâlois, citons encore Torricelli et même le génial Lagrange. Plus près de nous, et sans pouvoir encore parler des chercheurs les plus modernes, rappelons que Reynolds, Prášil, Joukowski, Prandtl, Thoma, von Karman, Betz sont ceux qui ont apporté la plus grande contribution à l'évolution des théories hydrauliques. Enfin, n'oublions pas les inventeurs, ceux qui ont mis la main à la pâte : Fourneyron, Girard, Jonval, Pelton, Francis et Kaplan. Je ne cite ici que les plus importants.

Parmi les machines hydrauliques, la turbine est celle par laquelle on transforme l'énergie hydraulique, mise à sa disposition, en énergie mécanique recueillie sur son arbre. Ce processus constitue le point capital de toute l'installation. Certes les autres éléments, tels que le barrage, les canaux d'adduction, la chambre d'équilibre, les vannes, les équipements de réglage et autres ont tous une très grande importance. Mais c'est la construction de la turbine et, en particulier, de son aubage qui conditionne le *rendement* de l'opération. Nous avons lâché le mot : le bilan énergétique doit être aussi rentable que possible.

Au moment où vous m'avez confié la chaire de machines hydrauliques, vous aviez, Monsieur le Conseiller d'Etat, publié les résultats essentiels des recherches que vous aviez consacrées à l'écoulement dans l'aubage d'une turbine Pelton et à la structure du ou des jets qui l'alimentent. Vous aviez compris qu'il fallait raffiner la théorie classique de cette machine, qui est d'ailleurs la seule à présenter un écoulement de nature périodique. Vos travaux ont jeté la lumière sur des questions qui, avant vous, n'avaient été que trop négligées et ils ont ainsi contribué à améliorer la construction de l'aubage et de l'injecteur de la turbine Pelton.

Permettez-moi à mon tour de faire le point. Certaines circonstances m'ont empêché, du moins jusqu'à présent, de prendre la relève de vos recherches et m'ont amené à étudier systématiquement l'aubage de la turbine Francis.

Tout d'abord une théorie nouvelle, du point de vue formel, a été élaborée sur la base du théorème d'Euler. Elle conduit à systématiser le tracé du spectre d'écoulement, puis celui de l'aubage et, consécutivement la forme des canaux de la roue motrice. Cette méthode présente, sous le rapport de la généralité, un gain appréciable parce que, jusqu'à maintenant, certains éléments secondaires de l'élaboration d'un aubage restaient au choix du constructeur, d'où une grande diversité de solutions admises.

A ce propos, une collaboration étroite avec une maison anglaise d'une part et une société américaine d'autre part, dont aucune n'utilise le système métrique, m'a conduit à exprimer les résultats de cette recherche en grandeurs sans dimensions. En revanche, partout où l'emploi d'unités s'imposait, le système Giorgi a été appliqué. Cette décision pourrait surprendre un hydraulicien habitué à penser « kilogramme-poids », alors que le système Giorgi est basé sur le « kilogramme-masse ». Toutefois, l'expérience a démontré que l'étudiant se familiarise aisément avec un système d'unités appelé à se généraliser et qui, par ailleurs, présente de nombreux avantages.

Cependant, Mesdames et Messieurs, la théorie est avant tout ici un moyen de prévisions qui doit être confronté à l'étude du comportement réel de machines présentant un écoulement fort

complexe. De plus, et même aujourd'hui, l'étude théorique des régimes de fonctionnement qui s'écartent des conditions optimales du tracé de la machine représenterait un travail fastidieux et comportant certains aléas, alors que ces régimes sont très importants si l'on considère les conditions d'exploitation des usines hydro-électriques. On comprend dès lors la nécessité de disposer d'un laboratoire d'essais et d'instruments de recherche de plus en plus perfectionnés, et il faut une fois de plus remercier nos autorités, communale, cantonale et fédérale, d'avoir compris l'indispensable nécessité de ce complément d'investigation. Je me dois aussi de souligner la valeur pédagogique des travaux en laboratoire, car c'est alors que l'étudiant voit se concrétiser ce qu'il a appris et fait des expériences qui resteront gravées dans sa mémoire.

Toutes ces recherches en laboratoire peuvent être aisément transposées à l'étude de cas concrets, grâce aux lois de similitude, et visent à exploiter les ressources hydrauliques dans les meilleures conditions possibles, sans oublier les aspects économiques de chaque cas particulier, car nos deux hautes écoles techniques gardent et doivent maintenir le contact avec l'industrie.

« Maintenant, me direz-vous, quel est l'avenir de notre industrie des machines hydrauliques au moment où l'on commence à utiliser les énergies que renferme l'atome ? » Remarquons qu'au stade actuel du développement démographique et industriel de l'Occident, l'énergie nucléaire est un renfort qui vient à point, car les ressources hydrauliques pourraient un jour ne plus satisfaire les besoins d'énergie qui croissent sans cesse. Mais malgré cela, l'avenir des machines hydrauliques reste très rassurant. Tout d'abord, il s'agira de maintenir en bon état et de moderniser peu à peu un équipement hydraulique déjà considérable. Ensuite, il faudra intensifier l'exportation des machines hydrauliques vers les pays en voie de développement, dont la plupart n'utilisent qu'une infime partie de leurs possibilités. Des continents presque entiers attendent encore d'être équipés, de pouvoir utiliser leurs richesses, et les générations futures ont encore un immense travail à accomplir dans ce domaine.

Dans les pays ayant atteint un stade de développement avancé, l'énergie hydraulique et l'énergie atomique deviendront

complémentaires, la seconde étant appelée surtout à fournir, de par sa nature constante, l'énergie de base et même destinée à être stockée, sous forme potentielle, dans des lacs d'accumulation en altitude. Les turbines hydrauliques, dont on peut aisément régler le débit, donc la puissance, devront alors moduler la restitution de cette énergie suivant les fluctuations très variables de la demande. C'est donc avant tout un problème d'adaptation qu'il faut résoudre.

Mesdames et Messieurs,

Je songe à mettre fin à cet exposé qui ne veut qu'esquisser quelques perspectives d'avenir, et vous remercie de m'avoir suivi jusqu'ici avec beaucoup de bienveillance.

Cependant je ne voudrais pas clore sans revenir à ce que je vous disais au début, au sujet du sens que j'espère pouvoir donner à la mission qui m'est confiée.

On peut aussi se demander si, parallèlement au développement de certaines branches de la technique, l'enseignement que je donne est proportionné à l'importance réelle d'une spécialité en somme assez particulière. Sans me livrer à un plaidoyer pro domo, je puis encore répondre ici par l'affirmative.

Tout d'abord, je le rappelle, le candidat ingénieur n'est pas appelé à se spécialiser à l'Ecole. Il ne serait d'ailleurs pas souhaitable qu'il en soit ainsi, car il est avant tout préférable qu'au cours de ses études il acquière un solide bagage qui lui permettra d'affronter tous les problèmes et toutes les exigences de sa future carrière.

Or, à cet égard, les étapes que parcourt le candidat dans l'étude des machines hydrauliques sont une préparation de premier ordre. Quand il aborde, à la salle de dessin, le projet d'exécution d'une machine hydraulique, il doit mettre en œuvre tout ce qu'il a appris jusqu'alors, sa formation théorique, son sens de la géométrie de l'espace dans l'élaboration des tracés, sa capacité de juger des modes de réalisation de ce qu'il construit.

C'est alors que le professeur entre en contact plus étroit avec l'élève, déjà aux prises avec les questions qu'il aura à se poser plus

tard. Le jeune candidat sent alors affluer en lui une foule de questions, s'en ouvre à son maître en pressant les responsabilités qu'il aura à assumer un jour.

Ma conclusion sera que tout, dans l'orientation future d'un jeune homme, se trouve déjà dans les premiers pas qu'il accomplira. Si le corps enseignant de notre Ecole polytechnique est chargé de former de bons théoriciens, d'habiles calculateurs et d'avisés constructeurs, il n'oublie pas que « science sans conscience n'est que ruine de l'âme » et qu'il lui appartient aussi de contribuer à former des hommes utiles à la communauté, des cadres compétents et même des chefs.

DISCOURS DE M. ÉDOUARD BURNIER
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE THÉOLOGIE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Les verbes formés à l'aide du préfixe *re-*, tel le verbe remercier, marquent la répétition ou, disent les grammairres, « l'insistance plus ou moins affaiblie, devenue parfois imperceptible ». Remercié pour la huitième fois ce matin, vous aurez, je le sais, la bienveillance d'agréer encore mon remerciement dans sa fraîcheur, toute surprise de recevoir du Conseil d'Etat une marque d'intérêt très disproportionnée à l'importance et au statut de mon enseignement qui ne constitue pas une chaire traditionnelle. Aussi ai-je besoin d'associer ma Faculté à cet honneur, pour mieux en répartir le poids, et de l'associer à vous dans l'expression de ma reconnaissance, puisque vous tenez à prendre l'avis des facultés lors de ces promotions.

Monsieur le Recteur, Mesdames et Messieurs,

Le huitième personnage qui se présente à vous, après vous avoir été présenté, est un peu perplexe. D'une part, c'est une aubaine pour un professeur d'apologétique de vous parler après des professeurs de sciences et de lettres, des médecins et des polytechniciens. Mais, d'autre part, quelle tentation d'oublier que l'apologétique est tenue pour la branche morte de la théologie, son rameau inutile, son fruit sec, sa racine stérile. Cette funèbre litanie, psalmodiée par un chœur de théologiens contemporains, surtout protestants, est soutenue par les répons de certains hommes de science et de lettres qui supportent mal les intentions qu'ils prêtent aux apologètes. Peut-être ceux-ci se le tiendraient-ils pour dit, si les contempteurs de leur science ne s'y livraient pas eux-mêmes à cœur

joie : les non-théologiens, en défendant encore leurs sciences et leurs méthodes contre d'anciennes attaques qui ne sont plus menées par les apologètes actuels et nombre de théologiens, entre les plus illustres de notre temps, faisant, sous un autre nom et contre les apologètes ce que ceux-ci n'entendent plus faire sans eux, et moins encore contre eux.

Laissons donc cette querelle de mots qui ne doit pas brouiller plus longtemps des hommes faits pour s'entendre, dès qu'ils veulent bien s'écouter. Le théologien, c'est un traducteur. Il traduit la révélation chrétienne en histoire, en exégèse ou en théologie biblique, en dogmatique ou en morale, en prédication ou en catéchèse. L'apologète aussi est un traducteur : il traduit la théologie. Et je crois, avec beaucoup d'entre vous, qu'elle en a bon besoin. Car si elle sait mieux se garder du patois de Canaan, elle tombe, plus souvent qu'autrefois, dans le jargon du spécialiste.

Quand l'apologétique veut corriger le sens des résultats de la théologie, elle passe sa propre mesure et divague. Quand elle veut expliquer en termes exacts et naturels ce qui est surnaturel et donc rigoureusement inexact, elle ne traduit plus, elle trahit son contexte. Quand elle se complaît à démontrer aux uns l'erreur des autres, au lieu de montrer à chacun sa petite part d'une vérité qui les dépasse et les juge tous, elle est vaine et devient vite ennuyeuse, comme le sont les pédants.

Mais ce n'est pas là l'apologétique des Évangiles ou de l'apôtre Paul, ni celle d'Augustin ou de Pascal, ni celle de Kierkegaard ou de Vinet. Ces vrais apologètes nous disent, chacun dans le langage de son temps, aux théologiens comme aux hommes de science et aux médecins, qu'il ne s'agit pas de changer de méthode — la bonne méthode s'en charge elle-même — mais de choisir un maître, qu'il ne s'agit pas de « bien finir par admettre ceci ou cela », mais de commencer par se remettre. Ils disent aux théologiens, aux philosophes et aux juristes qu'il ne faut pas tant concéder ou concilier que se réconcilier et qu'il ne s'agit pas d'être justes, mais enfin justifiés. A tous, l'apologétique essaie de dire, dans leur langage — car elle n'en a point qui lui appartienne — échoue et recommence à dire, atteste et proteste, sans plus chercher à contester, que ce maître,

que cette rémission, que cette réconciliation et cette justification porte un nom reconnaissable pour qui ne cherche pas à connaître avant d'être connu, le nom de Jésus-Christ.

Mes chers collègues, mes chers étudiants,

Les sept discours que nous venons d'entendre, soit dit sans flatterie, m'ont vivement éclairé et, s'allumant les uns après les autres, comme les sept branches d'un chandelier, dans un ordre harmonieux, ils donnent à cette séance dont ils font l'éclat un lustre très suffisant. Mais peut-être certains de ceux qui les ont applaudis l'ont-ils fait avec d'autant plus de conviction qu'en félicitant ainsi les orateurs ils se félicitaient de n'avoir point à s'occuper eux-mêmes des choses dont on les entretenait si bien. Intéressés, certes, mais point engagés. Plutôt que d'ajouter mon lumignon à ces lumières, je voudrais m'interroger avec vous sur la raison de notre présence commune, non seulement à cette séance, mais demain dans le seul éclairage de notre auditoire ou de notre laboratoire.

Ce faisant, je ne crois pas sortir de mon sujet, mais atteindre le cœur même de l'apologétique. Car, si vous pouvez fort bien vous passer de théologiens — la Révélation elle-même ne les ayant pas prévus — vous ne pouvez pas vous passer de théologie, et elle ne peut pas davantage se passer de vous. Nous sommes embarqués dans une même nef, conçus dans une seule coque. Si nous nous agrippons chacun à notre radeau, c'est que nous avons déjà fait naufrage et les lumières que nous voyons briller aujourd'hui sont, une fois dispersées, autant de signaux de détresse. Etre théologien, dans une université comme la nôtre, ce n'est pas seulement appartenir à sa plus ancienne Faculté, devenue la plus petite. Y faire figure d'apologète, ce n'est pas travailler contre les autres enseignements, ni seulement à côté d'eux. C'est travailler avec eux. Sans prétendre refaire leur travail, dont ils sont les seuls ouvriers qualifiés, c'est avoir assez d'imagination, c'est-à-dire de vrai savoir, pour comprendre qu'en travaillant ainsi avec nous, ils travaillent toujours aussi pour nous.

Aussi n'est-ce pas à un apologiste — donc à un théologien — que je demanderai ma conclusion, mais à un physicien. Parlant aux professeurs et aux étudiants d'une grande université de son pays, J. Robert Oppenheimer leur disait : « Pour découvrir l'ordre et l'unité, il faut visiter les villages, les lieux où l'on travaille dans le calme, les laboratoires, les cabinets de travail, les salles d'étude, les ateliers des artistes. Il nous faut voir les sentiers que l'on peut à peine discerner, comprendre le danger des grandes routes. » Et il concluait ainsi ce discours fait à l'occasion du deuxième centenaire de l'Université de Columbia : « Cet équilibre, cet équilibre toujours précaire entre ce qui est infiniment ouvert et ce qui appartient intimement à notre être, son temps a été long à venir. Mais il est venu. Et c'est, je pense, notre seule voie (...) Mais elle ne sera pas facile. Nous en verrons de dures pour garder nos esprits ouverts et pour conserver l'intelligence qui nous sera nécessaire dans ces endroits fort éloignés de nous, singuliers et où rien ne nous semblera plus familier (...) Nous en verrons de dures, nous tous, pour garder ouvert le dédale des sentiers infiniment variés et incertains de nos villages et qu'ils continuent à fleurir dans un monde ouvert à tous les vents. Mais telle est, à mes yeux, la condition humaine. Et dans cette condition, nous pouvons nous aider les uns les autres, parce que nous pouvons nous aimer. »

DISCOURS DE M. GEORGES CANDARDJIS
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Monsieur le Chef du Département de l'instruction
publique et des cultes,

En 1926, les autorités universitaires lausannoises furent les premières en Suisse à créer une chaire de radiologie médicale. Avec ma promotion à l'ordinariat, vous avez voulu marquer l'importance que vous reconnaissez à cet enseignement. Cela peut paraître naturel à notre époque où la physique moderne imprègne nos existences. Et pourtant, il y a un an, dans un article publié dans la *Nouvelle Gazette de Zurich* à l'occasion d'un jubilé, un célèbre professeur honoraire, spécialiste en médecine interne, parlait encore de la radiologie comme d'une discipline auxiliaire de la médecine. Ce point de vue suranné règne encore dans de nombreuses universités germaniques, où chaque service clinique a sa division de radiologie, dont le chef est subordonné à celui qu'on appelle le « clinicien », comme si le radiologiste n'était qu'un photographe.

Cette conception, irrationnelle en ce qui concerne l'équipement, peu favorable au développement de la radiologie, est aussi périmée que celle qui ne voulait reconnaître dans le chirurgien qu'un manœuvre du bistouri. Comme le spécialiste en médecine interne, comme le chirurgien, le radiologiste doit connaître l'ensemble de la médecine. Aux bases communes, le premier ajoutera aujourd'hui des connaissances particulièrement poussées en biochimie et en pharmacologie, le second des notions étendues concernant les indications, les tactiques et les techniques opératoires ; le troisième enfin aura appris ce qu'on peut tirer de la physique moderne pour l'étude des organismes vivants, le diagnostic des maladies et le traitement des humains malades. Contrairement à d'autres spécialités, qui ne s'occupent que des affections d'un organe, comme

l'ophtalmologie, ou d'un groupe d'organes, comme la gastro-entérologie, la radiologie touche à l'ensemble de la médecine, comme la médecine interne, comme la chirurgie. Comme elles, elle n'est une spécialité qu'à cause de la particularité des moyens mis en œuvre.

Et ces moyens deviennent de plus en plus étonnants, grâce aux prodigieux progrès de la physique moderne. Il fallait aux premiers radiologistes plusieurs minutes pour obtenir une radiographie d'un membre ; les ampoules modernes et leurs contacteurs électroniques nous permettent aujourd'hui, grâce à des passages intermittents de rayons X de l'ordre du millième de seconde, des enregistrements radiocinématographiques particulièrement nets et pris à très grande vitesse. Le rayonnement des premiers appareils de radiothérapie était absorbé avant tout par la peau et les tissus sous-cutanés tandis qu'avec le béta-tron dont nous disposons maintenant, nous pouvons irradier sans difficulté les tumeurs les plus profondément situées. Au traditionnel radium sont venus s'ajouter de nombreux radio-éléments artificiels.

L'augmentation de l'activité du Service universitaire de radiologie a été à l'échelle de ce progrès technique. Pour ne fournir qu'un seul chiffre, le nombre des radiographies effectuées par année a triplé en dix ans, passant de 35 000 en 1952 à 100 000 en 1962. En outre, en 1962, on a exécuté davantage d'examens spéciaux, plus complexes, demandant davantage de temps, et dont certains n'étaient pas introduits en 1952.

Pour maîtriser un pareil développement, qui ne va certainement pas s'arrêter, bien au contraire, il ne faut pas hésiter à envisager d'éventuelles réformes de structure. La France connaît encore l'enseignement de l'électroradiologie, et tout médecin voulant obtenir son diplôme de radiologiste est interrogé aussi sur l'ensemble de l'électrologie médicale. Mais en pratique, ces disciplines sont séparées dans tous les services hospitaliers importants.

La division de la radiologie en radiodiagnostic et radiothérapie est un fait non seulement pratique mais officiel dans tous les pays anglo-saxons et scandinaves. En Suisse, on persiste actuellement dans une formation mixte, pour que le radiologiste d'hôpital régio-

nal puisse aider le chirurgien pour le traitement des cancéreux. Cette optique me paraît contestable. Les dix-huit mois de stage prévus en radiothérapie sont excessifs s'il s'agit seulement d'apprendre quand celle-ci peut être efficace, et très insuffisants pour pouvoir traiter des patients atteints de tumeurs malignes.

Pour cela, il faut en effet connaître la biologie des tumeurs, leur mode de développement et de propagation, la sensibilité aux radiations des tissus sains et des divers tissus tumoraux. Il faut savoir déterminer, avec la plus grande précision possible, la localisation et l'extension du processus tumoral, pour pouvoir concentrer sur lui les faisceaux d'irradiation en ménageant le plus possible les tissus sains.

Enfin, le radiothérapeute doit se tenir au courant des progrès réalisés dans le traitement des tumeurs non seulement par les méthodes radiothérapiques, mais aussi par la chirurgie et par la chimiothérapie.

A part quelques cas faciles, le traitement des malades cancéreux, est une entreprise complexe qui demande beaucoup d'entraînement et d'expérience. Il me paraît souhaitable qu'il soit essentiellement effectué dans quelques grands centres spécialisés. Ces considérations me font penser que chez nous aussi la radiothérapie acquerra son autonomie dans quelques années. Le premier exemple vient d'être donné à Zurich, où l'on a créé un institut de radiodiagnostic et un service groupant la radiothérapie et l'utilisation médicale des isotopes radio-actifs.

L'application de radio-éléments à des fins de traitement est par définition une forme de radiothérapie. L'étude de leur accumulation dans certains organes pour en étudier la morphologie est une variante de radiodiagnostic. Enfin, lorsqu'on utilise ces merveilleux espions que sont les isotopes radio-actifs pour « marquer » une substance et en étudier le métabolisme, on fait plutôt de la biochimie que de la radiologie. La segmentation n'est donc peut-être pas aussi simple qu'on pourrait le penser de prime abord.

Qu'en est-il du radiodiagnostic ? Les Suédois, qui sont avec les Anglo-Saxons en tête du progrès médical, ont délimité dans leur pays des régions comprenant environ un million d'habitants. Dans

chacune de ces régions, on installe une clinique de « superspécialités » : clinique d'affections thoraciques, clinique de neurologie par exemple. Dans chacune de ces cliniques, on trouve un spécialiste de médecine interne, un spécialiste des méthodes chirurgicales et un radiologiste qui travaillent sur pied d'égalité et en parfaite collaboration.

Le canton de Vaud ne compte pas encore un million d'habitants. Mais si ses services cliniques universitaires veulent rester dignes de ce nom, ils doivent aussi pousser certains aspects de la spécialisation. C'est ainsi qu'ont été créés à la Clinique médicale universitaire de Lausanne un laboratoire de cardiologie et un centre respiratoire. Mon ami Saegesser a lui aussi institué un certain nombre de divisions dans le service universitaire de chirurgie. Avec l'appui de M. le conseiller d'Etat Schumacher et de M. Gafner, directeur de l'Hôpital, vous m'avez permis, Monsieur le Chef du Département de l'instruction publique, de créer des postes d'assistants spéciaux pour la neuroradiologie, la radiologie cardio-vasculaire, la radiologie infantile, la radiologie gynécologique. Le rattachement de ces assistants spéciaux à l'institut de radiologie permet une bonne coordination dans l'équipement en appareils toujours plus coûteux. Il permet aussi de mieux examiner les malades, de faire davantage de recherches cliniques. Enfin, ces collaborateurs sont précieux pour l'enseignement, celui des étudiants, celui des assistants qui deviendront radiologistes responsables d'hôpitaux régionaux, celui des radiologistes établis qui viennent rafraîchir leurs connaissances lors de nos réunions régulières.

Vous avez bien voulu aussi, Monsieur le Conseiller d'Etat, soutenir efficacement le projet d'équipement qui doit permettre à l'institut de radiologie de l'Hôpital cantonal de remplir sa mission pendant les prochaines années. Je vous remercie de toutes ces marques de confiance et m'efforcerai de les mériter.

DISCOURS DE M. JEAN-PIERRE DAXELHOFER
PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Qu'un professeur chargé d'enseigner, entre autres choses, la connaissance des matériaux pierreux et qui traite donc des propriétés des sables, graviers, limons et argiles, matières premières de nos industries de la construction, des ciments, bétons, verres et maçonneries diverses, soit promu à l'ordinariat, est un fait plutôt rare. C'est la seconde fois depuis la création du Laboratoire d'essai des matériaux, il y a quarante-trois ans.

Dans cette salle, décorée de peintures qui, en tant que matériaux, ont remarquablement supporté l'épreuve du temps, je vous remercie de tout cœur, Monsieur le Conseiller d'Etat, de vos paroles trop bienveillantes et de l'honneur que me fait le Gouvernement vaudois.

J'espère pouvoir témoigner ma gratitude en contribuant à la formation d'ingénieurs enthousiastes, compétents et droits, qui puissent servir utilement leur pays et avec l'aide du Laboratoire d'essai des matériaux pierreux faciliter la réalisation d'ouvrages plus durables, plus économiques, plus confortables et, pourquoi pas, plus beaux.

Monsieur le Recteur,
Monsieur le Directeur de l'Ecole polytechnique,
Chers collègues,
Mesdames, Messieurs,

Il m'est agréable, en ce jour, de rappeler la mémoire de mon prédécesseur et maître, Jean Bolomey, qui illustra la section des matériaux pierreux du Laboratoire d'essai par ses travaux connus dans le monde entier.

Le spécialiste a beaucoup de travers, son horizon est obligatoirement limité ; c'est pourquoi je pense que si je suis aujourd'hui à l'honneur, je le dois au fait que l'étude des matériaux en général et de ceux de construction en particulier, a pris une telle ampleur que l'on parle de créer une nouvelle spécialité parmi les ingénieurs : les ingénieurs des matériaux. Le développement des grands instituts et laboratoires de recherches, sans oublier ceux de notre Ecole, est une preuve de l'importance de ces problèmes dans la société actuelle.

Dans l'acte de construire, il faut tenir compte d'un nombre considérable de facteurs et de conditions particulières : le but à remplir, la fonction statique, les qualités esthétiques et économiques qui dépendent des « inconnues » suivantes : le matériau, le type de structure, les formes et les dimensions, les procédés d'exécution.

Sans une connaissance approfondie des matériaux de construction, il n'y a pas de science et encore moins d'art de la construction.

Je vous prie de ne pas m'en vouloir si j'ai choisi pour vous entretenir, pendant quelques minutes, un des plus importants matériaux de construction : le béton, qui peut être considéré tout à la fois comme une très vieille forme de maçonnerie (le béton romain) et très nouveau sous certains aspects, comme le béton injecté ou le béton cellulaire.

Cette pâte de ciment et d'eau, avec un peu d'air, qui fait prise, durcit et relie si solidement entre eux les grains de sable et de gravier que l'on obtient une sorte de roche analogue aux meilleurs conglomérats naturels, permet une liberté de formes extraordinaire. Employé seul ou associé à l'acier et surtout précontraint, le béton a donné un visage particulier à l'architecture et aux ouvrages d'art de notre époque.

Un précurseur, François Coignet, un peu méconnu, plein d'enthousiasme et d'idées fort avancées pour l'époque — ne proposait-il pas, il y a cent deux ans, une solution pour que la circulation dans les rues ne soit pas interrompue à chaque instant pour la prise de l'eau ou du gaz ou pour les réparations — écrivait au sujet de ce qu'il appelle les bétons agglomérés : « Ce procédé, nous osons le dire, est la révolution dans l'art de construire. »

René Féret, dont les études systématiques sont à la base de tout le développement des théories sur les mortiers et bétons, déclarait à la fin du siècle passé : « L'étude des mortiers et bétons est pleine d'imprévu et abonde en résultats contradictoires encore inexplicables. »

Aujourd'hui, et je dirai heureusement pour ceux qui l'étudient, ils ne sont pas encore tous expliqués. Mais certains phénomènes curieux l'ont été après des années de recherches intensives, par exemple la réaction dite des alcalis, l'action inattendue de certains produits que l'on nomme dans notre jargon des adjuvants, l'influence de certains agrégats sur le retrait, etc.

Eugène Freyssinet, ce grand ingénieur mort l'an dernier, qui publia en 1936 un livre intitulé *Une révolution dans la technique du béton*, déclarait en 1955 :

« Le béton n'est pas un corps élastique, c'est un être vivant qui se souvient quand on lui fait mal et il se défend et tout cela n'est pas exprimable par des formules élastiques. »

En effet, l'étude du béton n'a pas beaucoup progressé tant qu'on l'a considéré comme élastique ou presque et qu'on lui appliquait les méthodes de la construction métallique ; son étude relève aujourd'hui d'une branche particulière de la technique : la rhéologie.

Certains prétendent même que ce n'est pas un solide, ce qui est un peu fort, surtout pour celui qui s'y cogne, et pourtant, il a bien les caractéristiques d'un pseudo-solide.

Ce matériau qui, associé à l'acier, a selon P.-L. Nervi « quelque chose de magique », ne manque pas d'intérêt, ni même de beauté. Scié et poli, il peut être comparé à certains marbres. Malheureusement, sa peau le dessert beaucoup, il a un teint terne et grisâtre qui se patine mal, et ce n'est pas en le fardant avec les nœuds et les fibres des planches de coffrage, selon une mode actuelle, qu'il devient beaucoup plus attrayant.

Les problèmes posés par sa fabrication, sa mise en œuvre, son comportement sous charge, le retrait, le fluage, l'adaptation, l'érouissage, sa durée en présence d'agents nocifs, sont encore très nombreux ; ils pourront intéresser plusieurs générations de chercheurs.

Quel est son avenir ? Y a-t-il un béton idéal ?

On fait déjà, sur certains chantiers, des bétons dont la résistance à la compression atteint 700-800 kg/cm². On arrivera certainement à en faire d'aussi solides que de bonnes roches, mais, sans les défauts de ces dernières en grandes masses, dont la résistance atteindra donc 1500 à 2000 kg/cm² à la rupture par compression. Ils auront une très faible porosité. Il sera, par contre, beaucoup plus difficile d'augmenter, dans les mêmes proportions, leur résistance à la traction. Ce sera donc un matériau plus fragile mais idéal pour construire des structures soumises uniquement à des compressions.

Arrivera-t-on à supprimer le retrait ? C'est peu probable, sauf si l'on utilise un autre liant tel que certaines résines synthétiques.

Mais du béton sans ciment n'est-ce pas un nouveau matériau ? Il sera plus durable si la résine l'est elle-même, sera pratiquement imperméable parce que sans porosité, aura une grande résistance chimique aux nombreux agents qui tendent à l'altérer, mais il n'est pas certain qu'il résiste mieux aux variations thermiques.

Si l'on arrive à améliorer l'adhérence du ciment à la surface des grains de sable et graviers, les propriétés du béton seront profondément modifiées.

Les ciments expansifs dont l'étude a repris ces dernières années pourraient un jour permettre de réaliser simplement la précontrainte tridimensionnelle.

Enfin, les bétons spéciaux, les bétons légers, les bétons cellulaires auront corrigé une partie de leurs défauts grâce à l'autoclavage sous pression et à un traitement avec certains gaz. Ils seront plus résistants tout en demeurant légers. Ils seront plus imperméables et si des moyens simples et sûrs assurent la protection des aciers, ils seront aussi utilisés pour construire de grandes structures.

Pour y arriver, il est possible que l'on doive renoncer aux armatures en acier pour armer ou précontraindre le béton au moyen de fibres de verre ou de fibres synthétiques. Ce serait un avantage évident pour le béton précontraint, étant donné que le module élastique de ces matériaux est plus faible que celui de l'acier.

Il est risqué de s'imaginer l'avenir, même dans un domaine doué d'une hystérésis aussi élevée que celle de la construction car, par

exemple, l'introduction de nouvelles colles et l'emploi de nouveaux procédés d'exploitation des carrières pourraient redonner à la maçonnerie et donc aussi à la pierre un lustre qu'elles ont perdu.

Messieurs les étudiants,

La connaissance des matériaux de construction ne peut pas être plus divertissante que l'étude d'une langue à ses débuts. Il faut pourtant dominer ces questions si l'on ne veut pas aller au-devant de déboires. Je suis persuadé qu'il faut être très indulgent pour les jeunes, admettre qu'ils puissent se tromper, car construire est un art très difficile. Vos études doivent vous permettre d'éviter le plus d'erreurs possible et d'éliminer ces expériences personnelles à l'échelle des chantiers, toujours coûteuses et complètement inutiles pour le progrès de la technique, mais elles doivent aussi vous orienter sur les matériaux, théories et méthodes en cours d'élaboration.

Les matériaux de construction traditionnels sont doués d'un ensemble de propriétés qu'il n'est pas toujours facile d'introduire dans nos calculs et que l'on désigne, d'après Caquot, sous le nom d'adaptation.

Grâce à cette faculté les choses s'arrangent souvent, parfois au prix de quelques fissures ; le matériau localement trop sollicité cède, les zones adjacentes viennent à la rescousse, un nouvel état d'équilibre s'établit très différent parfois de celui admis dans les calculs. C'est pourquoi un grand ingénieur espagnol, E. Torroja, a pu écrire :

« Si quelques constructions s'effondrent, c'est la faute de tant d'autres qui devraient le faire et ne le font pas. Parce que c'est un fait que les constructions connaissent assez la technique pour que celles qui ne doivent pas tomber ne tombent pas ; il y en a, cependant, qui n'en savent pas encore assez et qui ne s'effondrent pas selon les règles, comme elles devraient le faire. »

Puisque l'esprit le plus original imite toujours plus ou moins des structures existantes, choisissez bien vos modèles et vos maîtres, pour devenir des maîtres à votre tour. Je souhaite que les ouvrages

que vous construirez, souvent dans la hâte et les difficultés, sachent, comme vous, qu'ils ne tomberont pas et qu'ils puissent vieillir en s'améliorant comme nos bons vins.

Et pour terminer, permettez-moi une dernière citation de E. Freyssinet. C'est un conseil destiné aux étudiants ingénieurs, tracé de sa main sur une photo que je possède : « Le plus sûr moyen de s'élever au-dessus de soi-même et des autres, c'est d'aimer son métier par-dessus tout et de s'y donner totalement. »

DISCOURS DE M. JEAN DELACRÉTAZ
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Je suis très sensible à la marque de confiance que le Conseil d'Etat me donne en me conférant l'ordinariat ; je m'efforcerai de continuer à la mériter.

La Faculté de médecine, dont j'ai l'honneur d'être le doyen, est très consciente, Monsieur le Conseiller d'Etat, de ce que la constante accélération du rythme des découvertes rend nécessaire une refonte de l'organisation des études médicales, pour deux raisons majeures. La première, c'est que la quantité des connaissances à acquérir est telle qu'elle ne peut pas être enseignée en totalité au cours des deux cycles (propédeutique et clinique) qui précèdent le diplôme ; la seconde, c'est que les procédés diagnostiques et thérapeutiques évoluent à une allure telle que les médecins déjà établis éprouvent de sérieuses difficultés à se tenir au courant de manière suffisante et courent, de ce fait, le risque de pratiquer très rapidement une médecine dépassée.

Nous nous trouvons donc devant une double tâche : d'une part, organiser rationnellement, au cours des stages hospitaliers, un troisième cycle d'enseignement, actuellement existant, mais informe ; d'autre part, donner la possibilité aux médecins d'assurer leur formation complémentaire tout au long de leur carrière.

De nouvelles structures doivent donc être créées ; elles devront se caractériser par leur souplesse ; la rapidité de l'évolution rend nécessaire, en effet, une continuelle adaptation, que ne permettent pas des structures rigides telles que les nôtres. La souplesse des structures postule, sous peine de tomber dans l'anarchie ou la routine, une autorité stable et prévoyante.

Des deux tâches que nous avons mentionnées, l'organisation d'un troisième cycle est la moins difficile à accomplir. Pour les futurs

spécialistes, elle est même, théoriquement en tout cas, relativement simple : elle doit se faire tout naturellement dans le cadre des cliniques et instituts, selon des méthodes qui peuvent varier d'une discipline à l'autre, en cherchant à réaliser un équilibre harmonieux entre l'enseignement scientifique de base et l'enseignement clinique proprement dit.

Pour les futurs médecins généralistes, une difficulté est liée au fait que le nombre, la durée et la spécification des stages ne sont pas fixés, mais laissés au libre choix de chacun ; il n'est toutefois nullement impossible de déterminer, en collaboration avec les associations médicales, et, en particulier, avec les groupements d'omnipraticiens, quelles sont les connaissances qui leur sont indispensables et d'établir ainsi un programme qui, dans chaque discipline, est nécessairement différent de celui des futurs spécialistes.

L'organisation d'un enseignement destiné à assurer la formation continue des médecins établis se heurte à des difficultés plus importantes, d'ordre psychologique d'une part, d'ordre pratique et matériel d'autre part. Toutefois, ces difficultés doivent être surmontées ; en effet, compléter et parfaire constamment sa formation est un devoir essentiel de celui qui exerce une profession libérale ; longtemps les médecins purent le remplir par leurs propres moyens, par la lecture des revues médicales et la fréquentation des congrès. Ce n'est actuellement plus suffisant ; c'est pourquoi il est indispensable que, dans la plus étroite collaboration avec les organismes professionnels médicaux de notre pays, nous développons cet enseignement dont un embryon existe déjà sous la forme de cours de perfectionnement.

Monsieur le Recteur,
Mes chers collègues,
Mesdames les étudiantes, Messieurs les étudiants,
Mesdames, Messieurs,

Les mauvaises langues prétendent que l'on devient dermatologue pour trois raisons majeures : « Vos malades ne meurent pas, ils ne guérissent pas, ils ne vous réveillent pas la nuit. »

En fait, la dermatologie a bien d'autres raisons de susciter l'intérêt : tout d'abord, la facilité de l'observation directe des lésions et l'aisance d'un contrôle strict de l'efficacité des mesures thérapeutiques ne permettent de leurrer ni soi-même, ni son patient et donnent de ce fait à la dermatologie, parmi les autres disciplines, une place privilégiée.

De plus, la dermatologie touche à tous les grands chapitres de la pathologie, s'occupant aussi bien d'infections que de tumeurs, de maladies allergiques que de troubles du métabolisme, d'affections neurologiques ou psychiatriques que de maladies vasculaires ou génétiques.

Un autre élément d'intérêt réside dans l'importance sociale et le retentissement économique de certaines affections dermatologiques ; c'est ainsi que les dermatoses professionnelles voient leur fréquence augmenter, à mesure que de nouveaux produits chimiques sont utilisés dans les différentes industries, comme dans les activités artisanales ou ménagères. Toujours plus nombreux sont les travailleurs manuels qui, devenus incapables de tolérer le contact des substances qu'ils sont appelés à manipuler professionnellement, ne peuvent plus exercer le métier qu'ils ont appris sous peine de voir leur peau se couvrir d'eczéma. A côté du problème personnel que représente pour un ouvrier dans la force de l'âge l'obligation de changer de métier, avec le déclassement social que cela implique souvent, les dermatoses professionnelles posent à la collectivité un problème économique du fait du nombre considérable de journées d'incapacité de travail qu'elles entraînent. C'est une tâche importante que nous avons à accomplir, avec les médecins du travail, les hygiénistes, les assurances sociales et les syndicats, tant patronaux qu'ouvriers, pour trouver une solution équitable et rationnelle à ce problème de l'invalidité professionnelle.

Enfin, la dermatologie est ouverte à la recherche fondamentale et clinique dans tous les domaines, tout particulièrement en histo-chimie, en biochimie, en enzymologie et en immunologie.

Il y a environ dix ans, on a cru de manière générale que la vénéréologie allait disparaître. Nous en voulons pour preuve la suspension de la publication du *Journal américain de syphilis et de vénéréologie*,

la suppression du mot de syphilis dans le titre des archives américaines de dermatologie, comme dans celui des archives allemandes. On doit se rendre à l'évidence aujourd'hui : il ne s'agissait que d'un fallacieux espoir et une reprise considérable des maladies vénériennes, en particulier de la syphilis, est générale dans tous les pays. Aussi l'intérêt s'est-il à nouveau attaché à ces affections, en particulier à la syphilis ; cette maladie protéiforme, dont les aspects morphologiques ne sont plus exactement ce qu'ils étaient il y a vingt ans et dont le diagnostic sérologique a fait l'objet, au cours de ces dernières années, de perfectionnements de la plus haute importance, pose elle aussi un problème social ; l'extraordinaire brassage des populations, les migrations massives de travailleurs d'un pays à l'autre, le relâchement des mœurs aussi, favorisent sa dissémination et rendent plus compliqué le dépistage des sources de contamination ; ce dépistage est rendu plus difficile encore par la suppression du contrôle de la prostitution.

C'est dire, Mesdames et Messieurs, que la dermato-vénérologie ne manque ni de champs de recherches scientifiques, ni de problèmes médico-sociaux. Elle demeure, pour ceux qui la pratiquent, une discipline passionnante.

DISCOURS DE M. MAURICE DERRON
PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

S'il faut en croire La Rochefoucauld, il y aurait une sorte d'ingratitude à se montrer trop pressé de remercier d'un bienfait. Je vous prie de ne point attribuer à un tel sentiment ma hâte à vous adresser mes remerciements. Ce qui me pousse à le faire, c'est que j'apprécie à sa juste valeur l'honneur qui m'échoit.

Monsieur le Recteur,
Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs,

Il est parfois gênant, lorsque des profanes s'enquièrent de l'objet de votre enseignement, de répondre que l'on y traite de statique et de résistance des matériaux ; ces termes éveillent souvent des idées erronées et imposent quelques explications que l'on n'a pas toujours le loisir de donner. L'occasion qui m'est offerte aujourd'hui de le faire devant un auditoire de choix est bien trop belle pour que je ne m'empresse de la saisir.

Comme en avait coutume, dit-on, le maréchal Foch, vous vous demandez sans doute : « De quoi s'agit-il ? » Permettez que, pour dissiper certains malentendus, je vous dise tout d'abord de quoi il ne s'agit pas.

En notre ère de vitesse, de mouvement, de dynamisme, le terme de statique ne revêt peut-être pas un grand prestige, puisqu'il évoque l'idée d'immobilité, pour ne pas dire de stagnation. Or, si la discipline qu'il désigne est aujourd'hui très solidement assise, cela ne signifie pas qu'elle ne fasse plus de progrès, bien au contraire. Quant à la résistance des matériaux, on croit volontiers qu'il s'agit d'une

science expérimentale, tendant à soumettre les matériaux à des épreuves en vue de s'assurer qu'ils sont capables de supporter sans dommage des forces plus ou moins grandes. Le lien de ces connaissances purement pratiques avec la statique, étude des corps immobiles, n'apparaît alors pas clairement. En fait, il ne s'agit pas de technologie, mais d'autre chose.

Statique et résistance des matériaux sont deux disciplines essentiellement théoriques, proches parentes en ce qu'elles se fondent toutes deux sur les mêmes notions d'équilibre. La première qualité que l'on exige d'une construction, c'est d'être stable, de ne pas se renverser. Vous le demandez aussi bien de la chaise sur laquelle vous êtes assis que de la cheminée d'usine à côté de laquelle vous passez, un jour de grand vent. La statique étudie les conditions que doivent remplir les forces appliquées à un objet pour assurer cette stabilité. Branche purement rationnelle, elle s'applique à des corps idéaux, supposés indéformables ; c'est le point de départ de l'étude d'un projet d'ingénieur. La deuxième qualité que l'on demande d'une construction, c'est de ne pas se rompre ni subir des déformations indésirables sous l'effet des charges appliquées. La capacité de résistance d'un objet dépend de la répercussion de ces charges à l'intérieur de la matière ; l'étude de leur répartition est l'objet de cette science que l'on appelle la résistance des matériaux, laquelle doit compter avec la matière telle qu'elle est, avec ses propriétés mécaniques effectives.

Nous prétendons que la statique est le fondement de toute construction d'ingénieur. Depuis que l'homme a quitté ses cavernes, il est devenu constructeur, et cependant, la statique est une science relativement jeune ; le Moyen Age et la Renaissance ont ignoré la règle de composition de deux forces concourantes, cette simple règle du parallélogramme que tout collégien connaît. L'art de bâtir les cathédrales, qui répond à une logique si parfaite, n'est pas le fruit de spéculations théoriques, mais de l'empirisme et de l'observation. C'est sans doute en se fondant sur de tels exemples que certains constructeurs, plus doués de sens pratique et de connaissances traditionnelles que de curiosité scientifique, accueillirent avec méfiance, et même avec mépris, les premiers essais d'analyse rationnelle de la

statique des ouvrages. C'est ainsi qu'en 1822, il n'y a donc pas très longtemps encore, un praticien anglais ne craignait pas d'écrire que « la stabilité d'une construction est inversement proportionnelle à la science du constructeur » *. Nous n'osons pas prétendre qu'il ne se trouve plus personne aujourd'hui pour partager cette opinion.

On doit certes admirer les splendides réalisations du passé et les connaissances pratiques de nos prédécesseurs, mais de combien d'échecs ont-ils dû payer leurs réussites, échecs que nous ignorons parce qu'il n'en reste rien !

A une époque où l'on utilisait principalement la pierre, l'argile et le bois, matières premières abondantes et peu coûteuses, alors que la main-d'œuvre était bon marché, voire même gratuite, on pouvait suppléer au manque de connaissances théoriques sur la résistance des ouvrages en choisissant délibérément des épaisseurs généreusement excessives. Les nécessités économiques contraignent aujourd'hui à un emploi plus judicieux des matériaux. Dans certains domaines, comme l'aéronautique par exemple, ce n'est même plus une question d'économie d'argent, mais de limitation de poids, la nécessité d'être ou ne pas être, qui oblige à la plus grande parcimonie, condition à laquelle on ne peut satisfaire avec sécurité que par une connaissance toujours plus précise du mécanisme de résistance des constructions et par une utilisation rationnelle des matériaux.

Nous venons de prononcer l'un des mots clés, raison d'être des calculs de résistance : la *sécurité*, c'est-à-dire cette marge trop souvent ignorée de l'empirisme pur, entre les sollicitations effectives d'une construction et celles qui provoqueraient sa ruine. Combien de fois n'avons-nous pas entendu des constructeurs affirmer que les calculs, et par conséquent les ingénieurs, ne servent à rien, sinon à renchérir les travaux. Sans calcul, ils savent par expérience, eux, les vieux routiniers, que « ça tient ». Oui, mais de quelle réserve dispose-t-on pour le cas où certaines conditions viendraient à changer ? Qu'un impondérable survienne, et ce sera peut-être l'accident, parfois la catastrophe. Alors, on fera certainement appel à

* TREGOLD : *Practical Essai on the Strength of Cast Iron and other Metals*. Cité par F. STÜSSI, dans la *Schweizerische Bauzeitung* du 2 novembre 1940.

l'ingénieur, de préférence même à un professeur, pour expliquer le drame. Il eût mieux valu prévenir que de se trouver souvent dans l'impossibilité de guérir. C'est grâce à une connaissance théorique du jeu des forces que l'on peut réaliser avec *sécurité* des constructions toujours plus grandes, toujours plus légères, toujours plus économiques, toujours plus audacieuses, mais d'une audace calculée, réfléchie, je dirai d'une audace d'où le risque est exclu.

Tout professeur estime évidemment que la matière de son enseignement revêt une importance primordiale, essentielle. Nous voudrions avoir su vous convaincre que c'est bien le cas de la statique et de la résistance des matériaux, sciences de base, sciences fondamentales.

Mais, le professeur est aussi le mieux placé pour en connaître les limites. C'est pourquoi, me tournant vers les étudiants, singulièrement ceux de l'EPUL, je leur dis :

Mes amis,

Méfiez-vous du calcul ! Comme la langue, il peut être la meilleure des choses, mais aussi la pire. La meilleure si vous lui demandez de vous éclairer, mais gardez intacte votre faculté de jugement ; la pire si vous lui accordez une confiance aveugle, sans en avoir premièrement bien pesé les données. Les théories que nous vous enseignons sont des schémas, utiles, indispensables pour ordonner nos connaissances en groupes relativement simples, afin qu'une intelligence même supérieure, la vôtre, puisse les dominer sans difficulté. Or, la nature qui vous fournit les matériaux nécessaires à vos constructions d'ingénieurs n'est jamais simple ; elle ne se laisse pas enfermer dans un schéma ou dans une formule. Parmi les schémas que vous propose la résistance des matériaux, c'est à vous qu'il incombe de choisir celui qui s'adapte le mieux à votre problème, de le comparer à d'autres, de juger de sa valeur et d'y apporter les correctifs nécessaires. La calculatrice électronique la plus perfectionnée ne vous donne jamais que la solution du problème que vous lui avez posé ; c'est à vous de bien poser le problème.

En réalité, un accident ne se produit jamais par suite d'une faute matérielle dans l'exécution du calcul comptable ; il existe de multiples moyens de contrôle pour s'assurer de l'exactitude d'une opération arithmétique. L'accident résulte le plus souvent d'une erreur d'appréciation des données du problème et celles-ci ne sont justiciables que du seul contrôle de votre jugement, de votre bon sens. Paraphrasant les *Propos de Monsieur Barenton, Confiseur* *, nous pouvons dire :

Calcul et bon sens : une œuvre d'ingénieur.

Bon sens sans calcul : un travail d'artisan.

Calcul sans bon sens : une catastrophe.

Vous serez en pleine possession de vos moyens lorsqu'au bon sens et à la science du calcul vous ajouterez l'expérience. Le calcul s'apprend, l'expérience s'acquiert, le bon sens est un don qu'il vous appartient de cultiver.

Par l'enseignement de la statique, science de l'équilibre, nous cherchons à vous communiquer non pas des recettes, mais des méthodes ; nous ne prétendons pas tout vous enseigner, mais surtout vous enseigner à apprendre. Si, par la discussion des méthodes, nous parvenons à la fois à vous donner des connaissances et à fortifier votre bon sens, nous aurons contribué à vous rendre sensibles les lois de la statique et à faire de vous des ingénieurs équilibrés. Ce dessein est-il trop ambitieux, sommes-nous capable de le réaliser ? Avec Napoléon, nous répétons : « Il est une chose pire que de ne pas réussir, c'est de n'avoir pas essayé ! »

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Permettez qu'une fois encore, je me tourne vers vous. Au cours d'un récent entretien, vous m'avez recommandé d'être bref. Je ne sais si mon exposé répond à ce conseil ; il me paraît avoir pris assez de temps pour que je puisse, en manière de conclusion, sans risquer d'être taxé d'ingratitude par Monsieur de La Rochefoucauld, vous réitérer maintenant mes très sincères remerciements.

* AUGUSTE DETOEUF : *Propos de O. L. Barenton, Confiseur*. Editions du Tambourinaire, Paris, 1955.

DISCOURS DE M. JACQUES MERCANTON
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES LETTRES

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Je n'ai pas besoin d'expliquer ici la faveur que vous faites à la littérature française en lui accordant deux chaires au sein de notre Faculté des lettres. Elle n'est pas plus riche ni plus belle, et ni plus formatrice que les autres littératures. Mais c'est la nôtre. Et s'il est vrai que, pour qui a le goût des choses de l'esprit et de l'art, il n'y a pas de littérature étrangère, une seule pourtant nous est intime comme la langue même où elle s'est formée. Nous n'avons pas commencé à l'apprendre dans des livres : à travers les *Contes de Perrault*, les *Fables de La Fontaine* ou les *Lettres de mon Moulin*, elle nous charmait déjà quand nous ne savions pas lire. Et je voudrais qu'il soit dans l'usage de parler, comme on le fait de la langue, d'une *littérature maternelle*. Elle aussi, dans le secret du cœur, garde l'accent d'une voix.

S'il en est ainsi, convient-il alors de remplacer par les artifices de l'étude cette communication ingénue ? Faut-il substituer l'effort à la familiarité et la tendresse ? Est-il souhaitable de faire d'un bien commun, d'un trésor accessible à tous, une discipline de plus dans le programme très chargé de nos facultés ? Ou s'agit-il de ménager, au milieu de tant de disciplines savantes, une zone de loisir et d'heureuse ignorance sans laquelle rien ne respire au monde, pas même une université ? Et le professeur de littérature française représente-t-il parmi nous, comme autrefois le fou du roi dans l'embarras des charges et des affaires, la part d'oisiveté et de plaisir sans peine qui entre dans toute sagesse ?

Lui-même se pose ces questions, et il se les pose plus d'une fois. Même s'il s'entoure d'un grand appareil d'érudition critique, historique ou philosophique (ce qui arrive), il sait bien que les œuvres

qu'il commente ont déjà dit tout ce qu'il fallait dire et que les plus recherchées s'adressent directement à ceux qui rêvent dans la même langue. En France, où la littérature est toujours conçue comme un art, souvent comme un art difficile, aucun écrivain authentique pourtant n'écrit pour des cercles ou des académies. Il ne songe qu'au public.

Mais les œuvres littéraires proposent un dialogue, qui est leur vie. De l'entretien du lecteur solitaire avec l'ouvrage qu'il aime, jusqu'à ce dialogue intentionnel et contrôlé qu'on appelle la critique, un échange ne cesse de se produire qui fait la véritable signification de la littérature. L'artiste le plus isolé, le poème le plus secret, attendent cette multiple réponse qui les préserve de l'indifférence ou de l'oubli. Et si notre littérature française peut paraître plus harmonieuse, peut-être plus intelligente aussi que les littératures voisines, n'est-ce pas que ce dialogue s'y est trouvé plus soutenu, qu'il s'y montre plus avisé, plus chaleureux ? Les chefs-d'œuvre, pour naître, ont besoin qu'on les aime. Et l'amour est parfois silencieux : il n'est jamais muet.

* * *

Parmi les formes diverses que peut revêtir ce dialogue des œuvres avec leurs lecteurs, c'est de l'activité critique que nous devons parler ici, avec d'autant plus de raison que, dans le domaine français, ce sont en majeure partie des universitaires qui l'exercent aujourd'hui, et qu'elle se confond ainsi avec l'étude. Non sans dommage peut-être : elle y a gagné en rigueur, elle y a perdu en finesse et en grâce.

Ses manières sont changeantes. Naguère, elle aimait à voir dans les livres un portrait, plus ou moins dérobé, des auteurs, et elle interrogeait le destin, ou simplement l'existence des auteurs, pour s'expliquer leurs livres. Puis, dans une autre humeur, elle n'a plus aperçu que des œuvres détachées de toute origine, de toute contingence, des œuvres qui, comme on disait alors, *se signifient*, Narcisse penché sur la fontaine pour y contempler son visage. Hier, à nouveau, sous l'effet de la crise morale de la guerre, l'ouvrage littéraire

est redevenu un témoignage, non plus cette fois sur la vie ou la personnalité de l'écrivain, mais sur sa position spirituelle, son idéologie ou celle de son parti, sur ce qu'on a appelé son *engagement*. Puis, selon la même alternance des idées, la critique ne s'est plus attachée ce matin qu'à la structure formelle ou conceptuelle de l'œuvre, sa prise sur le temps, sur l'espace, ou l'agencement rythmé de ses parties. Et il est si vrai qu'il s'agit d'un dialogue, qu'on a vu les auteurs à leur tour présenter les réponses souhaitées et fournir à la réflexion critique des confessions semi-voilées, des idoles inviolables, des témoignages moraux, et enfin, aujourd'hui, ou hier soir, d'admirables structures, d'une mécanique si bien ajustée, qu'on se demande s'il faut ouvrir un livre pour y trouver une émotion ou pour savoir l'heure qu'il est.

Vues critiques légitimes, suggestives, quelquefois même, quand elles s'exercent avec talent, fécondes. Elles nourrissent l'entretien et l'étude, fournissent des moyens d'approche et d'examen, aiguissent la lecture, forment le jugement. Mais, dans leurs perspectives divergentes, elles ont en commun deux défauts : celui de demander aux œuvres d'art des renseignements au lieu de chercher avec elles une rencontre, et celui de les soumettre à la loi d'une fatalité. Si bien qu'après s'être armé de tout ce qu'on peut apprendre sur un poème, un roman ou un drame, et de tout ce qu'il nous apprend sur lui-même, on démontre avec minutie que, dans cette espèce de conditionnement, ce poème, ce roman ou ce drame ne peut pas être autrement qu'il n'est, et que sa beauté réside précisément dans ce caractère infaillible et nécessaire.

Beaucoup de travaux critiques, beaucoup de leçons de littérature aussi, ne font pas autre chose. Mais le dialogue est rompu : l'œuvre littéraire dont on parle a cessé de parler, et cette captive méconnaissable ne prend plus aucune part au colloque ingénieux auquel elle a servi de prétexte. L'érudition et la critique poursuivent loin d'elle leur bavardage méthodique.

Le maître de littérature n'a pas d'autre emploi que de restituer auprès des étudiants le dialogue vivant avec les œuvres, que d'éveiller leur attention à ce qu'elles disent quand elles sont libres, et aussi à ce qu'elles ne disent pas parce qu'elles le confient à leur ton, à leur

timbre, à ce chant qui les porte — enfin à ce qu'elles donnent, dans cette amitié de l'esprit, dans cet échange des cœurs.

Cet effort attentif, réfléchi, personnel surtout, ne condamne pas les moyens de l'étude et de la recherche critique. Tout au contraire : il les exige, les affine, les conduit avec précision, les utilise avec rigueur. Mais ce sont des moyens, dont il faut savoir se dépouiller. Une œuvre poétique ressemble à un visage qu'on aime : elle ne s'explique, à mi-voix, dans les ombres, que quand on a fini de l'interroger.

Mais alors, l'échange est vrai, aussi pur et pressant que dans l'enfance, et il ne se contente pas d'éclairer l'intelligence, de rehausser les sentiments de l'âme : il arrive qu'il oriente une vie. Aux étudiants capables de cette rencontre créatrice, qui fait le sens même de leurs études, le maître n'a plus qu'un mot à dire : la littérature, ce ne sont pas des interprétations ou des théories esthétiques, ce ne sont pas des livres ou des événements littéraires. C'est cet événement-là, que vous commencez de vivre. La littérature française, c'est vous !

DISCOURS DE M. ÉDOUARD POLDINI
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES

Monsieur le Conseiller d'Etat,

C'est pour moi un grand privilège d'accéder à l'ordinariat dans notre Faculté de géologie, où j'ai été formé jadis par mon bon maître Maurice Lugeon. Et je suis très ému, très heureux de pouvoir vous exprimer, ainsi qu'au Conseil d'Etat et à l'Université de Lausanne, toute ma gratitude profonde pour l'honneur qui m'échoit.

Monsieur le Recteur,
Mesdames, Messieurs,

Il m'est donné d'enseigner la géophysique appliquée à notre Université ; c'est-à-dire les applications des sciences exactes aux recherches géologiques et minières. Dans ce domaine, mon bon maître Maurice Lugeon, que je viens de citer, fut en somme un novateur. En introduisant la géométrie en géologie, il nous apprit à « voir dans l'espace », à concevoir l'allure des volumes de formations géologiques en profondeur, et cela en fonction de leurs intersections avec la surface topographique. Une coupe géologique devenait une épure de géométrie descriptive ! Et c'est ainsi que naquit à Lausanne la grande école tectonique que l'on sait.

Mais si le tectonicien peut souvent passer des observations de surface à la conception de l'allure des volumes en profondeur, il est clair que la solution du problème géométrique n'est pas toujours univoque. Des indéterminations s'introduisent rapidement du fait du non-parallélisme des couches, des variations de faciès, des failles, des discordances, sans parler du fait que les affleurements sont souvent rares, voir fréquemment masqués par d'importantes masses

d'alluvions. Finalement, lorsque le nombre de ces affleurements va en diminuant par trop, que les formes tectoniques se compliquent, les constructions géométriques deviennent incertaines, voire impossibles. C'est à mesure que paraissent ces difficultés que la nécessité se fait sentir de recourir à d'autres méthodes pour « voir dans la montagne ». Ces méthodes sont celles de la géophysique appliquée, qui se sont développées depuis 1920.

Pour résoudre les problèmes tectoniques, le géologue fournit un apport documentaire qui consiste à réunir toutes les observations qu'il a faites, soit en battant le terrain, soit en examinant des échantillons en laboratoire.

Le géophysicien, lui, apporte des documents physiques constitués par des mesures de champs (gravifiques, électriques, etc.) réalisées aussi *en surface*, mais influencées non pas, surtout, par la matière placée à l'immédiate proximité, mais par celle située au loin, en profondeur. Il étudiera ainsi la distribution des densités dans le sous-sol en fonction des variations qu'elles font subir au champ de gravité, ou encore la distribution de conductibilités électriques du sous-sol en fonction d'un champ électrique artificiellement créé. Autrement dit, il s'efforce d'étudier les actions des corps à distance, de décomposer l'espace soumis à son investigation en une série de volumes délimités par des surfaces S_1, S_2 , etc., séparant des domaines de propriétés physiques différentes. Ces domaines pourront correspondre à diverses densités, par exemple, et fournir des cadres qui, par une vue de l'esprit, seront remplis de matière concrète. Si je sais, par exemple, que des alluvions sont représentées par une densité de 2,0 alors que du calcaire l'est par une densité de 2,6, je vais évidemment pouvoir passer de ma distribution des densités en profondeur à la coupe géologique.

Et c'est ainsi que le géophysicien cherche, lui aussi, à « voir dans la montagne ».

Mais une difficulté se présente !

Prenons précisément les variations Δg , d'un champ de gravité. Le problème qu'elles posent se réduit à ceci : connaissant le champ $F(x, y)$ en surface, déterminer la distribution $F(x, y, z)$ de diverses densités en profondeur. Ce problème n'est pas mathématiquement

déterminé, il admet plusieurs solutions. Pourtant les indéterminations peuvent être levées généralement en usant de plusieurs méthodes géophysiques ou d'observations géologiques.

L'auscultation du sous-sol peut devenir ainsi un art délicat, analogue à l'auscultation médicale. A côté de certitudes existent des probabilités. Il est en réalité nécessaire d'asseoir un diagnostic sur plusieurs symptômes et de ne pas se laisser aller à admettre prématurément des conclusions qui semblent logiques à première vue mais qui, examinées de plus près, constituent seulement une des explications possibles des phénomènes étudiés.

L'idéal serait en somme de pouvoir embrasser à chaque stade du travail toute la série des solutions possibles et de procéder par éliminations. Considérations générales qui ne sont d'ailleurs pas particulières à la géophysique, mais valent pour toutes les sciences.



Je disais que la géophysique appliquée ne s'est développée que dès 1920. En effet, les études de la géophysique générale, portant sur la structure du globe, étaient déjà pratiquées depuis plus d'un siècle lorsque soudain une branche cadette de cette géophysique, la géophysique dite appliquée, connut un essor étonnant. Son prodigieux développement fut suscité par des nécessités économiques. L'Amérique, qui est à la fois le plus gros consommateur et le plus gros producteur de pétrole, a toujours ardemment cherché à exploiter, inventorier ses réserves en or noir. Aussi les chercheurs d'huile y ont-ils de tout temps trouvé l'aide financière nécessaire à l'élaboration de leurs travaux. La géophysique, qui prétend étudier la géologie du sous-sol à partir de la surface et guider ainsi les campagnes de sondages bénéficia de ces dispositions. De larges moyens, mis à sa disposition, lui permirent de développer toute une série de méthodes : la gravimétrie, la sismique, la diagraphie électrique, etc. Des gravimètres poussant la précision des mesures jusqu'à des variations du cent millionième de g furent construits ainsi que quantité d'autres appareils spéciaux étonnants. Quant à la diagraphie électrique (qui ausculte les formations à l'intérieur des

sondages), je ne saurais mieux caractériser le « boom » qu'elle a connu qu'en signalant qu'après avoir débuté en 1929, en Californie, sous l'œil goguenard des sondeurs, elle est aujourd'hui pratiquée par des compagnies spécialisées, dites compagnies de services, et représente, aux USA seulement, un chiffre d'affaires de 200 millions de dollars. Je m'excuse de citer ce chiffre, mais il illustre un développement.

* * *

J'eus dès 1923 le grand bonheur d'être le collaborateur de deux autres de mes bons maîtres, Conrad et Marcel Schlumberger, qui furent des pionniers célèbres de la géophysique appliquée. J'avais, en notre école lausannoise, pris l'habitude de concevoir des cadres géologiques. J'appris par la suite à concevoir des cadres géophysiques. Les comparer les uns aux autres fut une occupation passionnante pour moi, pleine d'enseignements, d'autant plus que nous étions talonnés par les foreurs, vérifiant nos conclusions à peine émises.

Les débuts furent parfois difficiles. Il fallait faire un pont entre la géologie et la physique. Expliquer les choses à des hommes de formations différentes. Le géophysicien qui, en somme, doit être géologue, puisqu'il fait de la géophysique, était alors, bien malgré lui, représenté comme un concurrent du géologue. En face des méthodes du naturaliste, il semblait dresser le prestige et l'efficacité des sciences exactes. Il y avait parfois une gêne, un malentendu entre le naturaliste et le géophysicien, car leur esprit ne se meut pas dans le même sens. Le géologue va du concret à l'abstrait. Il souhaite voir et tenir en mains l'objet de son étude avant que de passer aux représentations graphiques des phénomènes. Le géophysicien, lui, va au contraire de l'abstrait au concret. Il fournit des courbes, des graphiques et remonte de là au concret par des méthodes d'interprétation souvent étrangères au géologue et dont ce dernier se méfie.

Dans l'industrie, les nécessités pratiques ont hâté la compréhension respective des naturalistes et des physiciens. Aujourd'hui,

pour étudier les tectoniques cachées au géologue, pour découvrir le pétrole, l'eau, les métaux, prévoir la porosité, la perméabilité des roches en profondeur, on s'adresse au géophysicien, d'ailleurs souvent étonné du nombre infini de questions qu'on lui pose. Car il est évident que les réponses ne sont pas toutes traduites avec une égale clarté dans les courbes exprimant les variations de la pesanteur, de la conductibilité électrique ou la vitesse de propagation des ondes sismiques. Mais on arrive à tirer beaucoup plus de substantifique moelle qu'on ne le croit de certains chiffres. Conrad et Marcel Schlumberger avaient certainement à ce sujet un génie simplificateur remarquable. Ils parvinrent avec élégance à extraire l'essentiel de diverses méthodes qui semblaient devoir rester infiniment compliquées pour toujours et qui sont devenues simples et universellement utilisées aujourd'hui. Je me souviens qu'un soir, alors que nous examinions les résultats d'un mode de calcul permettant de faire la part de plusieurs phénomènes qui s'oblitéraient les uns les autres, Conrad Schlumberger me dit : « Eh ! bien, maintenant que c'est devenu si simple, ce sera peut-être bon. » Il s'agissait de l'étude du sous-sol par la méthode des résistivités et des sondages électriques, qui devait connaître un développement mondial. C'est elle, entre autres, que nos étudiants utilisent pour des recherches hydrologiques dans le canton de Vaud et qui, jusqu'à présent, nous a conduits à des succès à Orbe, Couvet, Nyon, dans la plaine du Rhône, ailleurs encore.

Telles sont quelques réflexions que vous livre, à bâtons rompus, un ancien élève de cette maison, heureux d'avoir vécu l'épopée de la géophysique appliquée durant ces dernières décades et d'appliquer maintenant ses méthodes à l'auscultation du sous-sol vaudois.

INSTALLATION DE MM. LES PROFESSEURS ORDINAIRES

Cérémonie du 4 juin 1964

DISCOURS
DE M. LE CONSEILLER D'ÉTAT PIERRE OGUEY
CHEF DU DÉPARTEMENT
DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES CULTES

Monsieur le Recteur,
Messieurs les professeurs, étudiants et étudiantes,
Mesdames, Messieurs,

L'an dernier, quatorze professeurs de notre Université ont été promus à l'ordinariat. Nous aurions désiré vous les présenter tous ensemble, mais les meilleures des choses deviennent moins bonnes lorsqu'elles s'accumulent, et nous avons préféré consacrer deux cérémonies à ces récipiendaires pour laisser à chacun d'eux le temps d'exprimer l'essentiel de ses préoccupations ou de ses recherches. Par un choix dicté par l'ancienneté seule, MM. Théodore Bovet, Edouard Burnier, Georges Candardjis, Jean-Pierre Daxelhofer, Jean Delacrétaz, Maurice Derron, Jacques Mercanton et Edouard Poldini nous ont parlé à la séance précédente ; aujourd'hui, nous aurons le privilège d'entendre MM. Roger Dessoulavy, René Rapin, Jean de Siebenthal, Jacques Paschoud, Karl Neumayer et Michel Dolivo.

Depuis la fin de la dernière guerre mondiale, la technique des courants faibles s'est développée d'une manière prodigieuse, au point qu'elle joue aujourd'hui un rôle presque plus grand que celui des courants forts. Aussi, lorsqu'en 1952, il s'est agi de remplacer M. le professeur Favez, démissionnaire, une place particulière a été faite à ce secteur de la technique et, sur proposition de l'Université et de l'EPUL, le Conseil d'Etat nommait professeur extraordinaire M. ROGER DESSOULAVY, jeune ingénieur de 32 ans.

Originaire de Neuchâtel, né le 20 décembre 1920 à Genève, où il a obtenu son certificat de maturité en 1939, M. Dessoulavy est diplômé ingénieur électricien de l'Ecole polytechnique fédérale. Entré chez Hasler S.A. à Berne, il travaille dans le domaine de la radiotéléphonie sur les ondes ultra-courtes. C'est à cette époque qu'il a l'occasion de faire un stage de quatre mois aux usines Marconi, en Angleterre, pour se perfectionner dans la technique des ondes centimétriques : ondes guidées, radar, liaisons multiplex, télévision, etc.

En 1950, deux ans avant d'être appelé à l'EPUL, M. Dessoulavy est nommé en qualité d'ingénieur au laboratoire de recherches et d'essai de la Direction générale des PTT. Il se voue là plus particulièrement aux questions touchant les liaisons téléphoniques multiples par faisceaux hertziens entre grandes villes.

Dès l'apparition des transistors, vers 1948, il avait pressenti leurs innombrables possibilités d'usage, sentiment confirmé par le passage si rapide aujourd'hui de la découverte d'un principe à la fabrication industrielle. En 1954, il étudie leur application aux télécommunications, à l'aide de la Fondation Hasler dans le cadre d'une communauté de travail des universités et hautes écoles suisses. Plus tard, il les introduit dans les systèmes de réglage des réacteurs et des mécanismes asservis. Intéressé par les micromécanismes, où se posent tant de problèmes dus à l'échelle, il se penche sur l'horlogerie, étudie les possibilités d'utilisation des transistors dans les montres, voire la radiodiffusion de l'heure et sa réception par montres électroniques. Ses derniers travaux portent sur la simulation du réglage des centrales hydro-électriques, en collaboration avec son collègue le professeur Lucien Borel. Son désir est de résoudre les problèmes spécifiquement suisses, en particulier les appareils de mesure du temps et les organes de réglage automatique, et il collabore avec l'industrie dans les domaines les plus divers, avec le souci de mettre l'électronique au service de toutes les sciences et de toutes les techniques.

Il en résulte un enseignement riche et varié, toujours proche de l'actualité, pour le plus grand bénéfice de ses étudiants. Ajoutons que le professeur Dessoulavy ne néglige pas pour autant les anciens,

si vite dépassés par la cadence rapide des progrès. Il organise à leur intention des colloques, des cours d'initiation où les ingénieurs font connaissance avec les sciences nouvelles et apprennent à les utiliser.

Bourgeois de Payerne, le professeur RENÉ RAPIN est né le 19 avril 1899, à Lausanne. Il fréquente les classes primaires puis le Collège et le Gymnase classique de sa ville natale et obtient en 1917 le baccalauréat ès lettres mention latin-anglais. Durant les années 1917 à 1921, il suit les cours de la Faculté des lettres de notre université, études couronnées par la licence ès lettres, avec les félicitations du jury. Durant cette même période, il se rend à plusieurs reprises en Angleterre, où il s'inscrit comme étudiant au Département phonétique de l'« University College » de Londres.

Après des séjours d'études à Wurzburg, à Augsbourg et à Munich, M. le professeur Rapin entre dans l'enseignement secondaire officiel comme maître d'anglais aux Gymnases cantonaux. Parallèlement, il donne des cours à l'Ecole de français moderne de l'Université et aux cours de vacances.

De retour d'un séjour d'études aux Etats-Unis en 1946-1947, il est appelé à donner un enseignement de littérature américaine à la Faculté des lettres de Lausanne, avec le titre de chargé de cours.

En 1955, lors de la retraite de M. le professeur Georges Bonnard, l'Université a désiré maintenir l'enseignement de l'anglais dans une forme et avec des méthodes qui avaient fait leurs preuves ; elle a posé le principe que le futur titulaire de la chaire de langue et de littérature anglaises devait répondre aux exigences d'un enseignement non seulement scientifique, digne de toute université, mais encore pratique, comme doit l'assurer une faculté dont l'une des tâches importantes est de former de futurs maîtres secondaires.

Par sa longue expérience, ses connaissances et son autorité pédagogique, M. le professeur Rapin était particulièrement bien préparé à satisfaire à ces exigences. Il est l'auteur de nombreuses publications, dont celle sur Willa Cather en 1930 mérite une mention spéciale. Il est en effet peu fréquent qu'un auteur suisse révèle au public américain un écrivain ou un poète de son pays. Et, fait tout aussi remarquable, seize ans plus tard, on lui confie à l'Université

du Connecticut le soin d'enseigner la grammaire, la composition et la littérature anglaises et aussi américaines. Il n'y a toutefois là rien d'étonnant, pour qui connaît sa sympathie pour le passé, la vie, la littérature des peuples de langue anglaise, ceux du nouveau comme de l'ancien monde. Sachant voir, juger et conclure, il a publié en 1953 une étude critique sur les écoles américaines, relevant ce qu'elles avaient de bon, dont nous pourrions nous inspirer, et ce qu'elles pourraient avoir de meilleur, par comparaison avec les nôtres. Il était donc tout désigné pour présider la commission d'anglais nommée par le Département de l'instruction publique en 1955, lors de la réforme de l'enseignement secondaire.

M. le professeur Rapin a droit à notre gratitude pour l'attention qu'il voue à nos relations avec l'étranger. Il suit les étudiants américains de notre Université, s'intéresse à eux, établit des contacts utiles avec d'autres facultés, provoque des échanges réguliers d'assistants avec l'Université de Pennsylvanie, doublant ainsi le rayonnement intellectuel de notre Université d'un rayonnement tout aussi efficace de sympathie.

Originaire de Saanen, M. le professeur JEAN DE SIEBENTHAL est né le 26 juin 1917, à Lausanne, où il fréquente les classes primaires et primaires supérieures, puis l'Ecole normale et obtient son brevet d'instituteur en avril 1938. Attiré par les mathématiques supérieures, il renonce à entrer dans l'enseignement primaire du canton et s'inscrit à la Faculté des sciences de l'Université ; ses études sont couronnées en 1943 par la licence ès sciences mathématiques. Après avoir été assistant de la chaire de physique expérimentale, puis de calcul différentiel et intégral, il se rend pour deux ans à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich pour y parfaire ses études, ceci grâce à une bourse de la Fondation Pro Helvétia.

M. de Siebenthal rentre à Lausanne en 1946, appelé comme maître de mathématiques au cours de mathématiques spéciales de l'EPUL. En 1951, il est docteur ès sciences mathématiques de l'Ecole polytechnique fédérale. Il débute en 1952 dans l'enseignement universitaire en donnant, en qualité de privat-docent, un cours d'algèbre et de théorie des groupes à la Faculté des sciences. En

1954, enfin, à la suite du décès du professeur Marchand, le Conseil d'Etat le désigne en qualité de professeur extraordinaire et titulaire de la chaire de géométrie.

Ainsi donc, depuis dix ans, M. de Siebenthal donne les cours de géométrie descriptive, de géométrie supérieure et les compléments de calcul différentiel et intégral aux étudiants de l'Ecole polytechnique et de la Faculté des sciences de l'Université. Il est l'auteur de plusieurs publications originales. De ses publications citons, outre sa thèse, l'étude consacrée aux sous-groupes fermés de rang maximum des groupes de Lie clos, qu'il publie en collaboration avec le professeur Armand Borel, et celle sur les groupes de Lie compacts non connexes. Chose curieuse, les résultats d'un de ces travaux révèlent une convergence parfaite avec ceux d'un mathématicien russe, sans qu'il y ait eu contact entre les deux chercheurs. Je laisse aux spéculateurs le soin de dire si cette simultanéité est due au fonctionnement identique de deux cerveaux identiquement constitués, ou s'il faut en voir la cause dans ces courants de pensée qui doivent bien, à notre insu, parcourir le monde.

M. de Siebenthal a prononcé à Bruxelles, dans le cadre des cours internationaux postuniversitaires de perfectionnement pour docteurs et licenciés en mathématiques, deux conférences intitulées « Essai de rénovation de la géométrie descriptive ». Devenue un enchevêtrement de lignes (souvenirs d'étudiant) où il faut beaucoup d'effort pour y voir quelque chose, elle en avait sans doute grand besoin. Elle doit être le langage de l'espace et s'intégrer aux mathématiques, être un pont entre le calcul et le dessin. Selon la méthode de notre auteur, la géométrie analytique de l'espace fixe les données du problème dans le système classique de Monge. L'espace ainsi fixé est traduit dans un dessin par l'intermédiaire d'une application dite linéaire, qui peut être par exemple une projection axonométrique ou une perspective, selon la formule mathématique reliant les vecteurs du trièdre de référence dans lequel on décide de faire la représentation. La notion très vaste d'*application*, notion cruciale de la mathématique contemporaine, capitale dans la vaste synthèse de la théorie des ensembles, fait de la géométrie descriptive l'un de ses innombrables aspects. Le cours du professeur de Siebenthal est

une manifestation de ce besoin d'unité dans la conception du monde de tout homme qui pense.

Originaire de Lutry et Villette, né le 19 juin 1916 à Donville-sur-Manche, en France, M. JACQUES PASCHOUD suit le Collège et le Gymnase classiques à Lausanne, où il obtient en 1934 son baccalauréat ès lettres mathématiques spéciales, puis l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, dont il est diplômé ingénieur mécanicien en 1938.

Mais déjà se dessine une face de sa personnalité. Il fréquente la Faculté des sciences et obtient le certificat de mécanique analytique, un des cours les plus abstraits et certainement le plus synthétique. Or, à cette époque, si ce chapitre particulier des mathématiques avait fait ses preuves dans la mécanique ondulatoire de Louis de Broglie, qui commençait à peine à être comprise et admise, il était complètement ignoré de l'ingénieur.

La carrière pratique de M. Jacques Paschoud débute au Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et institut de recherches à Saint-Gall où, sous la direction du professeur Jovanovitch, il étudie la construction de machines d'essais statiques et vibratoires des matériaux. En 1941, il entre aux Usines Paillard, à Sainte-Croix, au bureau d'études optiques. Il met au point des méthodes nouvelles, reprenant *ab ovo* l'étude des systèmes optiques de tous genres, viseurs, lunettes, télémètres, objectifs de projection et de prise de vues, etc. Un temps ingénieur pour l'organisation des études mécaniques spéciales dans une usine de Genève, il poursuit une activité d'ingénieur-conseil tout en restant en contact avec le laboratoire d'essai des matériaux de l'EPUL. On lui doit la création de l'Association pour les recherches dans le domaine des lignes aériennes et équipements similaires. Dès 1955, il est directeur de la station d'essai mécanique de pylônes et structures métalliques de cette association et président du comité d'études des pylônes et massifs de fondation de la Conférence internationale des grands réseaux électriques. Enfin, il a présidé de 1961 à 1963 l'Association suisse pour l'essai des matériaux.

Son champ d'activité fut vaste et varié, touchant à l'étude des plus gros éléments de machines, enveloppes de turbines hydrauliques, aux plus minuscules, les roulements à billes, et son autorité est reconnue autant qu'appréciée dans les milieux de l'industrie. La prévision des déformations, des contraintes et de la destruction des coques et enceintes soumises à des pressions et des forces intérieures et extérieures présente en effet un intérêt industriel considérable, dans les conduites forcées, les réservoirs, les bâches de turbines et pompes, les cylindres et les pistons, les cellules de téléphériques et d'avions, ou ailleurs encore.

Il va de soi que, pour être interprétés correctement, les résultats obtenus exigent une connaissance intime des matériaux utilisés, qui seule permet de choisir les marges nécessaires de sécurité. Mais pour les dominer, il faut encore avoir l'intuition de ce qui se passe vraiment à l'intérieur d'une pièce de métal, fût-ce la construction la plus statique en apparence, où cependant tout est vibrations, transmission d'ondes ou résonances. Or, M. le professeur Paschoud a reçu des dieux une sorte de vision dynamique des phénomènes ; et il fut certainement un des tout premiers à appliquer la mécanique analytique aux travaux de l'ingénieur, ce qui lui a permis d'apporter des solutions précises et mathématiquement satisfaisantes aux problèmes posés par la technique. On conçoit facilement ce que de telles qualités peuvent apporter de riche à un enseignement de notre Ecole polytechnique.

La Faculté de droit de l'Université de Lausanne a, depuis fort longtemps, fait une place de choix à l'enseignement du droit allemand. En 1886 déjà, pour la première fois, des cours en cette matière ont été donnés. Il faut attendre cependant 1901 pour que cet enseignement soit complété et prenne le rang d'une chaire ordinaire. Dès lors, bien incorporée à notre Université, cette chaire est fréquentée par de très nombreux étudiants qui viennent y passer quelques semestres, reconnus par les facultés allemandes, et y parfaire leurs études et leurs connaissances en français.

C'est l'actuel doyen de la Faculté de droit, le professeur KARL NEUMAYER qui, depuis 1957, en est le titulaire, succédant au

professeur Bernard Aubin, appelé à la chaire de droit civil allemand et de droit civil comparé de l'Université de la Sarre.

M. le professeur Neumayer est né le 10 décembre 1920, à Fribourg-en-Brisgau. Bien qu'originaire de l'Etat de Bade, il a de profondes attaches avec notre pays, par sa mère qui était bourgeoise de Kölliken, en Argovie. Rien d'étonnant dès lors de l'entendre parfois s'exprimer en schwizertütsch avec autant d'aisance que dans la langue de Gœthe. De Mannheim, où il a fait toutes ses classes primaires et secondaires, il passe à l'Université de Heidelberg, et, la guerre commencée, à l'Université allemande de Prague. Mobilisé à son tour en 1941, il doit interrompre ses études. Il reprend son droit en 1945 et obtient le doctorat à la Faculté de droit de Heidelberg en 1947. Simultanément, le professeur Neumayer fait un stage judiciaire préparatoire, stage qui est sanctionné en 1949 par un examen au Ministère de la justice de Stuttgart, où il reçoit la mention la plus élevée. Il est alors nommé chargé des recherches à l'Institut Kaiser Wilhelm, à Tübingen, qui deviendra par la suite l'Institut Max Planck et sera transféré à Hambourg.

Le Dr Karl Neumayer, entré au barreau de Mannheim-Heidelberg, est désigné comme secrétaire général du Comité national allemand de droit comparé. Comme tel, il eut à préparer et à organiser cinq grands congrès de droit comparé, dont l'un en particulier en collaboration avec le comité national autrichien. Avant sa nomination à Lausanne, il donnait un cours propédeutique aux jeunes gens qui se proposaient d'entrer à la Faculté de droit de l'Université de Tübingen.

Le professeur Karl Neumayer est l'auteur de plusieurs monographies de droit civil et de droit comparé ainsi que de nombreux articles, dont quelques-uns sont rédigés en espagnol, en italien, langues qu'il connaît bien, ou encore en français, en néerlandais et en anglais. Spécialisé dans l'étude du domaine limitrophe du droit privé et du droit public, domaine actuellement en pleine expansion et encore assez mal exploré, il s'est intéressé aussi au rôle des règles de droit public dans le régime du droit international privé des obligations, comme par exemple les règles concernant le droit monétaire, le droit du travail, ou le droit des assurances.

Secrétaire général de la Gesellschaft für Rechtsvergleichung, affilié à l'UNESCO, membre du Conseil universitaire de l'Université internationale des sciences comparées à Luxembourg, de l'Association suisse de droit comparé, du British Institute of International and Comparative Law, et j'en passe, il a reçu de nombreux témoignages d'estime, de reconnaissance, dont récemment le grade de Commandeur de l'Ordre de la Couronne de chêne de Luxembourg.

Par sa formation, par la qualité de l'enseignement qu'il donne depuis plus de six ans à ses étudiants, le professeur Karl Neumayer est bien dans la ligne de ses illustres prédécesseurs, parmi lesquels nous mentionnons tout spécialement M. le professeur honoraire Riese, qui nous est si heureusement revenu pour prendre la direction du nouvel institut de droit civil comparé créé par le Conseil d'Etat voici bientôt deux ans.

Le professeur MICHEL DOLIVO est originaire de Lausanne, où il naquit le 29 janvier 1921, et fit toutes ses études, primaires, secondaires et universitaires. En 1944, il obtient son diplôme fédéral de médecine. En 1946, l'Université lui décerne le titre de docteur à la suite d'une thèse intitulée *Impulsions afférentes dans les racines antérieures du nerf phrénique*, et l'année suivante, lauréat de l'Université, il reçoit le Prix de Cérenville.

Alors commence pour le professeur Dolivo une longue série de stages et de voyages d'études dans divers instituts universitaires en Suisse et à l'étranger. Successivement chef de travaux à l'Institut de physiologie de l'Université libre de Bruxelles, puis chez le professeur Fleisch à Lausanne, il a le privilège de passer deux ans au département de biophysique de la Johns Hopkins University, à Baltimore.

La carrière du professeur Dolivo dans l'enseignement universitaire débute en 1953, année où il est autorisé à donner, comme privat-docent, un cours de physiologie à la Faculté de médecine de notre Université.

En 1958, il est nommé simultanément « assistant-professor » à l'Université Johns Hopkins et professeur extraordinaire de pharmacologie à Lausanne, succédant au professeur Demole. Par son

dynamisme, il donne un nouvel essor à cet enseignement et participe activement à la construction de l'Institut de pharmacologie de la rue du Bugnon. Il est à peine installé dans ses nouveaux laboratoires qu'une nouvelle orientation de son activité se dessine. En 1962, le Conseil d'Etat le désigne pour succéder au professeur Fleisch. A côté d'un enseignement théorique et pratique de physiologie, de physiopathologie et de psychologie physiologique, le professeur Dolivo préside à la transformation complète et à la modernisation de l'institut. Il récolte ces jours-ci le fruit de son travail et peut avec fierté prendre possession de laboratoires bien aménagés et répondant aux exigences de la recherche et de l'enseignement.

Les publications du professeur Dolivo sont importantes par leur nombre, une soixantaine, et par leur contenu. Elles ont trait tout spécialement au problème de la physiologie nerveuse, en particulier à l'activité électrophysiologique du nerf phrénique. Elles jettent une lumière particulière sur le problème de la régulation périphérique de la respiration. Il s'est occupé également de problèmes de pharmacologie en découvrant une méthode très intéressante pour mesurer l'effet de substances analgésiques sur l'animal. A Baltimore ensuite, il s'est penché sur le métabolisme de la cellule nerveuse au repos et en activité.

Le professeur Dolivo a publié également des travaux concernant les analgésiques, la pharmacologie des médicaments psycho- et neurotropes, des inhibiteurs de la monoamino-oxydase ou de l'hypertension. Dans le nouvel institut de physiologie, il caresse l'espoir de continuer à travailler avec l'aide de ses collaborateurs dans quatre directions : la microphysiologie des structures excitables, le métabolisme du système nerveux en relation avec sa fonction, l'organisation du système nerveux, les bases physiologiques du comportement normal des animaux libres, programme de recherches magnifique à la mesure de celui qui les dirige.

* * *

Messieurs les nouveaux professeurs ordinaires,

Par la promotion qui me vaut aujourd'hui l'honneur de vous présenter, de manière bien trop sommaire et plus encore imparfaite, j'en suis aussi navré que conscient, le Gouvernement vaudois vous témoigne son estime pour vos travaux et sa confiance en votre œuvre future. Il vous attache plus étroitement à notre Université, dont le rayonnement dépendra en bonne partie de l'efficacité de votre enseignement et de la valeur de vos recherches.

Du fait des circonstances, cette cérémonie honore un professeur de la Faculté des lettres, un de la Faculté de droit, un de la Faculté de médecine et trois de l'École polytechnique. Pour être fortuite, une telle rencontre, avec de telles proportions, n'en revêt pas moins une certaine signification.

Le temps n'est plus où chez l'homme cultivé une hiérarchie des valeurs groupait au sommet les sciences dites morales, seules dignes de l'homme — le mot d'humanisme déjà en donnerait la preuve — suivies des sciences physiques et naturelles, considérées alors comme matérialistes, puis la médecine, probablement par conscience de l'homme de n'être pas esprit seulement, le moindre mal de dent étant là au besoin pour le lui rappeler, et enfin venait la technique.

Les choses ont bien changé. Ici, je ne fais pas allusion à l'opinion générale, influencée, éblouie, car on ne saurait dire éclairée, par les progrès de la science et les merveilles techniques vulgarisées par tant de publications dont elle est friande. Aux yeux de l'homme qui réfléchit, les choses ont changé pour d'autres raisons plus valables ; les mathématiques ont accru leur puissance au point qu'il est peu de domaines qui leur échappent, de la physique à la sociologie en passant par la biologie et la physiologie. A condition d'avoir des données en nombre suffisant et en qualités bien définies, elles permettent, partant d'un état donné, de connaître un état futur, et même le comportement physique ou mental d'un individu, isolé ou en masse, donc de prévoir dans une certaine mesure son avenir et au besoin de l'influencer. Les psychologues et les philosophes ne sauraient l'ignorer.

Des grands physiciens, dont certains sont encore vivants, ont découvert des lois propres à encourager les théologiens. Si l'obscurantisme du lointain passé a été vaincu par la science ultérieure, ils nous ont délivrés de cet obscurantisme second où la science crut un temps nous maintenir par sa croyance en un déterminisme absolu.

Et la technique ? Non seulement l'ingénieur a construit des engins, satellites ou microscopes électroniques, modifiant nos conceptions de la nature et du cosmos, mais le comportement de ses créations, véritables créatures à fonctions limitées, fusée à tête chercheuse ou machine électronique traduisant un texte d'une langue à l'autre, leurs réactions imprévues, voire leurs fantaisies, nous ouvrent des perspectives nouvelles sur le mécanisme de l'intelligence de l'homme, presque de ses sentiments.

Science et technique ont profondément modifié notre manière de vivre, mais elles ont aussi modifié notre manière de penser.

Certes, les œuvres des penseurs, écrivains, philosophes, artistes du passé gardent leur valeur inestimable, œuvres d'autant plus précieuses que jamais ne se retrouveront réunies les conditions de leur naissance. Ce qu'elles donnent doit simplement être complété par des notions nouvelles pour faire « l'honnête homme » de notre temps.

La présence de trois ingénieurs aux côtés de trois professeurs des facultés traditionnelles, fût-elle due au hasard, n'est donc pas le symptôme d'une tendance dangereuse à céder au matérialisme envahissant.

Leur présence ne se justifie pas seulement par l'apport et l'influence, soulignés tout à l'heure, des disciplines qu'ils représentent, mais par leurs personnalités. L'un fut mon élève, à mes débuts à l'Ecole polytechnique. Fils d'un médecin distingué dont j'ai oublié la spécialité (pour moi, cet oubli est un hommage), esprit cultivé et subtil, il vint un jour me révéler qu'une de mes démonstrations mathématiques était radicalement fautive bien qu'acceptée (*magister dixit*) par au moins quatre volées successives de ces étudiants auxquels paraît-il l'esprit critique ne manque pas. Mieux encore, il m'apporta, car prémisses et conclusions étaient justes, la démonstration compliquée, mais exacte ! De cette double leçon, je lui garde

une reconnaissance tenace. Un des deux autres a prouvé, par son intuition de ce qu'on pouvait attendre d'éléments techniques minuscules à peine plus grands qu'une cellule nerveuse, qu'il avait une vision des choses échappant à l'ingénieur épris de rendement. Et que dire du troisième, algébriste et géomètre habile, qui m'avouait être séduit surtout par le côté esthétique des mathématiques ?

Petites choses, direz-vous ? Que non pas ! Comme pour la pièce de monnaie avec la pierre de touche, on peut juger la valeur d'un homme au hasard d'un contact, d'une lecture, d'une conversation. Il me plaît de dire à un professeur de droit que j'apprécie l'éclectisme de ses préoccupations, à un professeur en lettres que je le félicite d'ajouter à des œuvres originales le souci de former des maîtres futurs, aptes à transmettre le flambeau, à des ingénieurs de sortir de la technique pure ; et j'ai plaisir à voir un professeur en sciences médicales s'intéresser à l'infiniment petit, vitamines ou virus, à la cellule, infiniment petit d'un autre ordre de grandeur et au comportement de l'être vivant, résultante mystérieuse de tant de choses que nous ignorons. Car la recherche et l'étude ne sont pas tout. Si le chercheur scientifique étroitement spécialisé peut faire œuvre utile grâce au travail en équipe, le professeur n'accomplira la sienne que s'il est pour ses étudiants un exemple de cet esprit ouvert autant que curieux qui donne sa valeur à l'enseignement universitaire.

DISCOURS DE M. ROGER DESSOULAVY
PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Chargé de l'enseignement de l'électronique, je me devrais, pour être à la page, de vous tenir un langage électronique. C'est-à-dire que j'aurais confié à une machine électronique le soin de préparer le texte de mon allocution. A cet effet, j'aurais tout d'abord mis à disposition de cette machine les publications d'une cinquantaine de discours d'installation de professeurs ordinaires, avec pour mission d'établir un texte respectant la tradition de cette cérémonie quant au contenu, à la forme et à la durée. L'étude statistique du début ou de la fin des textes aurait permis d'établir par ordre d'importance la série de « mots clefs » que voici :

Conseiller d'Etat — Conseil d'Etat — nomination ordinariat — grand honneur — chaire X, Y, Z — importance enseignement — gratitude — confiance — développement Université.

Une deuxième machine, spécialisée dans ce travail, aurait enrobé ce canevas d'une sauce redondante de circonstance.

La première machine aurait ensuite puisé dans la vaste littérature à disposition les points les plus saillants et les plus spectaculaires du développement de l'électronique ces dix dernières années, en vue d'en dresser un magistral tableau, parsemé çà et là de citations d'hommes célèbres.

Ainsi, en une minute au plus, mon discours aurait été composé et aurait duré, à la microseconde près, les dix minutes réglementaires.

Cette incursion dans le domaine de la science-fiction, réalité de demain (?), a déjà trahi les sentiments qui m'animent ; c'est pourquoi je me permets, Monsieur le Conseiller d'Etat, de vous adresser, en toute simplicité, mes remerciements pour l'honneur qui

m'échoit. Je saisis également cette occasion de vous dire, ainsi qu'au Conseil d'Etat et à notre ancien directeur, M. Stucky, combien, mes collègues et moi-même, nous sommes conscients du privilège que nous avons de pouvoir bientôt disposer de vastes locaux au sein du nouvel Institut d'électrotechnique.

Monsieur le Recteur,
Mesdames et Messieurs,

Les applications modernes de l'électronique sont si variées : radio, télévision, radar, mesures électroniques, commandes automatiques, calcul électronique, etc., que le profane a de la peine à se faire une idée exacte de cette science. En ouvrant le Larousse, il y lira : « Science ayant pour objet l'étude de tous les phénomènes dans lesquels se manifeste l'électron. » Définition bien vague, car, dans ces conditions, la chimie serait de l'électronique. En fait, l'électronique s'attache particulièrement au mouvement des électrons dans les tubes électroniques et dans les dispositifs à semi-conducteurs ; elle englobe également leurs applications.

Dans un métal, le mouvement des électrons libres est désordonné, semblable au va-et-vient d'une foule sur une place.

Edison, en 1880, fut l'inventeur du premier élément électronique : la diode, permettant le passage des électrons d'une cathode chauffée à une plaque, ceci dans une ampoule vidée d'air. Il s'agit en fait d'un sens unique obligatoire pour le cortège d'électrons.

En 1920, Lee de Forest perfectionna la diode d'Edison en y ajoutant une grille de commande : en plus du sens unique obligatoire, il y avait moyen de contrôler le nombre d'électrons parvenant à la plaque, donc le courant électrique.

Des perfectionnements ont naturellement amélioré les performances de la première triode, mais les tubes électroniques modernes conservent le même principe de base : contrôle du mouvement des électrons émis par une cathode dans le vide, éventuellement dans un gaz.

C'est en 1948 que Bardeen et Brittain inventèrent le transistor. Dans cet élément, le déplacement des électrons se fait dans la

matière même, au sein d'un cristal de germanium ou de silicium de haute pureté. L'essor formidable que connut en quelques années la fabrication des transistors est dû à ses multiples avantages : petites dimensions, robustesse, faible consommation de courant, caractéristiques extrêmement favorables pour l'utilisation dans les machines à calculer.

Au moyen de l'électronique, l'homme possède donc la faculté de gouverner le mouvement d'un cortège d'électrons dans le vide, dans un gaz, ou dans la matière.

Le mouvement des électrons étant invisible, on conçoit la difficulté, pour une personne non initiée, de comprendre le fonctionnement d'un dispositif électronique et le sentiment de mystère qui en résulte.

Une mécanique se comprend aisément, il suffit de voir les pièces bouger et de trouver leurs relations pour en comprendre le fonctionnement. L'électronique est invisible dans son fonctionnement intime ; heureusement, des appareils de mesure, les oscilloscopes en particulier, permettent à l'électronicien d'observer une image de la tension ou du courant traduisant sous forme globale le comportement d'un cortège d'électrons.

On peut se représenter le fonctionnement d'une machine à calculer électronique comme la circulation dans une grande ville. Certaines rues sont à sens unique, là où il y a des diodes, d'autres ont des feux verts ou rouges autorisant ou stoppant la circulation des cortèges électroniques. Ces feux verts ou rouges ne sont autres que les transistors dits de commutation. Les opérations de base des circuits électroniques sont extrêmement simples : elles correspondent à des consignes pour le règlement du trafic dans cette ville. Par exemple, à une croisée, il est clair que si les feux d'une direction sont verts, les feux de la direction opposée doivent être rouges. C'est l'opération de négation. D'autres opérations logiques, tout aussi simples, sont à la base du fonctionnement de tout ensemble électronique de calcul.

C'est grâce au travail coordonné des mathématiciens et des électroniciens que ces machines peuvent, à partir d'opérations extrêmement simples, faire des calculs arithmétiques compliqués.

Si une voiture met du temps à démarrer lorsque le feu passe du rouge au vert, c'est à cause de son inertie. La masse de l'électron est si faible que son inertie est pratiquement nulle. On peut donc faire avancer ou bloquer les cortèges électroniques à un rythme effréné : plusieurs dizaines de millions de fois par seconde, de quoi rendre jaloux les responsables de « l'onde verte ». Cela a pour conséquence que les calculs peuvent être réalisés à une vitesse bien supérieure à celle obtenue avec les machines mécaniques.

Une autre fonction indispensable à une machine électronique est la mémorisation. Pour reprendre l'image de la ville, la mémorisation consiste à enregistrer la couleur verte ou rouge de chacun des feux à un instant donné et à la restituer plus tard. Le nombre des signaux ou « bits » que la mémoire peut enregistrer définit sa capacité : elle peut être considérable, de l'ordre de grandeur d'un million, mais toutefois extrêmement faible en comparaison du cerveau humain dont la capacité est évaluée à 10^{20} « bits ».

Nous avons essayé d'esquisser une description très grossière du comportement interne d'une machine électronique. Dans ses fonctions externes, elle opère selon les ordres ou le programme qu'on lui a donnés. Si l'opérateur glisse une erreur grossière dans l'établissement de ses ordres, la machine exécutera aveuglément les calculs et délivrera un résultat insensé ; elle n'est pas capable de discernement.

Dans sa forme industrielle actuelle, la machine électronique est à considérer comme une armée d'esclaves travaillant rapidement et aveuglément au service de l'homme, le remplaçant très efficacement pour tous les travaux cérébraux de routine.

Alors que l'introduction de l'énergie électrique et le perfectionnement des moteurs de tout genre parachevaient la première révolution industrielle amorcée au siècle passé, en libérant l'homme de tout effort musculaire, l'électronique a permis de décharger le cerveau humain de besognes ingrates. Certains qualifient cette évolution de deuxième révolution industrielle ou révolution « cybernétique ». Au sens de Wiener, son premier promoteur, la cybernétique est l'art de « gouverner », pris dans un sens très large. L'homme, en réalisant la machine électronique, est devenu le maître tout-puissant

« gouvernant » la circulation invisible d'innombrables cortèges d'électrons, enchevêtrés, mais ordonnés dans leurs mouvements rapides selon une logique implacable.

Ces cortèges organisés d'électrons, esclaves de la volonté humaine, à leur tour gouvernent les machines automatiques.

L'homme, ainsi que l'apprenti sorcier, se laissera-t-il gouverner un jour par les cortèges d'électrons qu'il a mis en mouvement ? Si la machine était plus sage que lui, ce ne serait pas un mal. Nous nous aventurons ici de nouveau dans le domaine de la science-fiction. Une machine peut-elle être sage et intelligente ? Intelligente, certains spécialistes américains le prétendent : ils affirment même qu'en 1968 une machine serait championne du monde d'échecs et qu'elle aurait démontré un théorème nouveau. Mais il s'agit d'une intelligence extrêmement spécialisée par rapport à celle de l'homme. Quant à la sagesse, il faudrait tout d'abord trouver des critères permettant de la définir sous forme logique ou mathématique. Nous en sommes encore bien loin.

La machine peut-elle être libre ? Dans une certaine mesure, oui. Les cortèges électroniques sont, dans ce cas, moins guidés par les feux verts ou rouges, pouvant parfois choisir leur chemin selon les lois du hasard. Cette faculté permet de réaliser des œuvres musicales. On peut ainsi composer du pseudo-Schubert ou du pseudo-Bach. Cette musique pastiche est actuellement loin de provoquer la même émotion artistique que le vrai Bach ou le vrai Schubert ; elle n'en donne qu'un vernis. Cela est très rassurant et il est à souhaiter que l'homme de génie ne soit jamais dépassé par la machine.

Mesdames, Messieurs,

Ces quelques réflexions sur l'électronique vous auront peut-être paru rébarbatives. Le jour où une machine préparera un discours d'installation, elle s'adressera, qui sait, à un public robot qui le subira à votre place.

DISCOURS DE M. RENÉ RAPIN
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES LETTRES

C'est avec reconnaissance que je saisis l'occasion qui m'est offerte aujourd'hui, Monsieur le Conseiller d'Etat, en cette promotion à l'ordinariat dont je vous remercie, de m'expliquer publiquement sur ce que je fais tout en prenant plus clairement conscience des raisons pourquoi je le fais.

Mon métier, comme le disait, je crois, André Bonnard lorsque, conférant au nom de la Faculté des lettres le doctorat *honoris causa* au maître Ernest Ansermet, il cherchait à définir ce que le métier de professeur a en commun avec celui de chef d'orchestre, consiste essentiellement à apprendre à lire.

Apprendre à lire, cela veut dire d'abord, entre des milliers et des milliers d'œuvres écrites, en avoir choisi quelques-unes, parmi les plus grandes, parmi les plus belles, pour les lire comme on ne lit ni son journal, ni un roman policier, ni un quelconque article de vulgarisation littéraire ou scientifique ; les lire à fond, les lire lentement, avec un esprit attentif, réceptif, scrutateur.

Apprendre à lire, cela veut dire apprendre à lire exactement, lire ce que l'auteur a dit et non ce qu'on croit qu'il a dit, ce qu'on aimerait qu'il ait dit, ce qu'un commentaire, un manuel, un ouvrage d'érudition ou de critique voudrait nous faire croire qu'il a dit.

C'est encore, la lettre et le sens d'un texte une fois établis, chercher pourquoi ce qui est dit l'est de cette façon plutôt que d'une autre, en utilisant telle sorte de vocabulaire, telles images, telles structures grammaticales ou logiques, telle forme de vers ou de prose, en choisissant tel genre littéraire plutôt que tel autre.

Lire ainsi, cela suppose, avec beaucoup de patience et d'attention (et ces qualités de jugement, de sensibilité et d'intuition sans lesquelles l'étudiant en lettres, comme le professeur de lettres, ne sera jamais qu'un misérable pédant : *une paire de lunettes*, comme

dit Carlyle, *derrière laquelle il n'y a point d'yeux*), avoir un esprit ouvert, curieux, capable, dans le texte qu'il lit, de s'intéresser même à ce qui, à première vue, est le plus éloigné de sa propre sensibilité, de sa propre façon d'être, de penser et de s'exprimer. C'est, en un mot, avoir la curiosité, et le goût, d'autrui.

* * *

A qui possède ces qualités et qui, par la lecture attentive et méthodique de quelques textes bien choisis, aura su les développer et les affiner en lui, de quel profit sera l'étude de la littérature ?

D'abord, précisément, au contact des grands esprits et des grandes œuvres, il aura développé et affiné son propre jugement et sa propre sensibilité. Il aura appris à reconnaître l'ordre, la cohérence, la vérité, la beauté. Il aura acquis une vue plus juste, plus nuancée, plus tolérante de l'humanité, cette humanité dont il pourra dire, avec une égale vérité, parce qu'aussi bien il la porte en lui dans ce qu'elle a de meilleur comme en ce qu'elle a de pire, tantôt, avec Hamlet, dans un de ces rares moments où le douloureux problème qui l'obsède n'étouffe pas en lui l'enthousiasme de la jeunesse :

« Quel chef-d'œuvre que l'homme ! Qu'il est noble en sa raison, infini en ses facultés, harmonieux et admirable en sa forme et dans ses mouvements, ange dans l'action et dieu par l'intelligence, type parfait de la beauté du monde ! », tantôt, avec Edgar et Lear, tirant de leur malheur une vue désenchantée et pessimiste d'eux-mêmes et des autres hommes : heureux, nous avons été injustes, orgueilleux, perfides, sanguinaires : « Pourceaux par la paresse, renards par l'astuce, loups par la glotonnerie, chiens par la rage, lions par la cruauté, dieux en dessus de la ceinture, mais démons au-dessous. »

En second lieu, en découvrant, par la lecture, l'extraordinaire diversité des chefs-d'œuvre d'une même littérature (voire d'un même écrivain, quand cet écrivain est un Shakespeare ou un Milton), il aura appris que, bien que toute œuvre littéraire, de même que toute œuvre artistique, tende à réaliser un canon de beauté que son auteur, consciemment ou non, porte en lui, la beauté, jamais, n'est

attachée à un seul ordre de valeurs, réalisée dans un seul genre ou coulée dans une seule forme littéraire, si bien que Shakespeare, violant la règle des trois unités, est aussi grand, sinon plus grand, que Racine, qui s'y conforme strictement.

* * *

Je ne me donnerai pas le ridicule de penser que seule la littérature que j'enseigne est capable, à qui l'étudie, de procurer cet enrichissement, cet affinement, cet élargissement-là. Je crois cependant que, plus qu'aucune autre littérature moderne, elle est riche en chefs-d'œuvre incarnant en de grandes ou en de savoureuses figures des aspects particulièrement typiques de la nature humaine.

Quoi de plus réussi, de plus représentatif et de plus inépuisable en effet que la Femme de Bath de Chaucer, le Faust de Marlowe, le Satan et l'Adam et Eve de Milton, ou, plus près de nous, le Lord Jim de Conrad, pour ne rien dire de cette incomparable galerie des personnages shakespeariens (cette œuvre, à elle seule, est un monde !) qui, de Richard III ou de Roméo et Juliette à Prospero, Caliban et Ariel, en passant par Richard II, Falstaff, Henry V, Brutus, Cassius, César, Hamlet, Othello, Iago, le roi Lear, Macbeth, Antoine et Cléopâtre ou Coriolan, et combien d'autres encore, donne de l'incroyable diversité des types, des destinées et des possibilités humains une idée à la fois si exemplaire, si riche et si fidèle ?

Quelle floraison aussi de poésie, ininterrompue, comme ce n'est le cas dans aucune autre littérature, du XVI^e siècle jusqu'à nos jours, et, parallèlement, dès le XVIII^e siècle en tout cas, quelle prodigieuse floraison romanesque, l'une et l'autre enrichies et diversifiées encore dès le XIX^e siècle par l'apport des poètes, des conteurs et des romanciers américains, Walt Whitman et Emily Dickinson, Irving, Poe, Hawthorne, Melville, Mark Twain, Henry James ou Dreiser et, hier encore ou aujourd'hui même, Robert Frost et T. S. Eliot, Fitzgerald, Hemingway, Faulkner et Steinbeck !

Mais tout cela, qui pourtant rend la littérature anglaise particulièrement attachante et belle et qui fait d'elle, comme le disait

André Gide de la seule poésie anglaise, celle dont la perte appauvrirait le plus l'humanité, n'est point ce qui fait pour moi son originalité, son attrait unique.

Cette originalité, cette attrait unique, je les vois dans ce mélange de poésie et d'humour qui, à toutes les périodes et dans tous les genres, de Chaucer en Angleterre au XIV^e siècle à Frost en Nouvelle-Angleterre ou à Steinbeck en Californie au XX^e, reparaît toujours dans la littérature de langue anglaise comme une espèce de constante, qui doit correspondre à quelque trait essentiel de ce qu'il faut bien appeler, faute d'un meilleur terme, l'âme anglaise ou le génie de la langue.



Poésie et humour ! Don des dieux, accordant, à qui en est digne, de voir les hommes non seulement avec cette extrême clairvoyance qui perce à jour les prétentions, les mensonges et les faiblesses, mais aussi et en même temps avec cette sympathie amusée et complice qui, dans la commère de Bath égrillarde et cinq fois mariée, dans Malvolio infatué et ridicule, dans Falstaff paillard, buveur, menteur, lâche et goujat et, dans le respectable M. Pickwick, crédule, myope et borné, comme dans les paresseux et grossiers propres à rien de Cannery Row, sait voir aussi des hommes et des femmes dont les défauts, les ridicules, les vices même, n'excluent nullement ces aspirations au bonheur, ce besoin d'être admiré, compris et aimé, ce foisonnement de l'imagination, cette indignation vertueuse, cet optimisme survivant à toutes les désillusions et à tous les coups que lui inflige la vie qui sont tout aussi caractéristiques, après tout, de l'être humain que ses défauts et que ses vices, mais que nous-mêmes, dans notre pharisaïsme, notre cécité mentale, nos préjugés d'éducation et de classe, notre propension aux partis pris sommaires et aux jugements tranchés, avons tant de peine à reconnaître en ceux qui, pourtant, sont nos semblables.

Humour de Chaucer, de Shakespeare, de Dickens, de Steinbeck et de combien d'autres écrivains anglais et américains encore, si parfaitement et si naturellement humoristes qu'on est étonné, non pas, comme dans la littérature française, quand un grand poète, un

La Fontaine par exemple, est humoriste, mais quand, humoriste, un poète anglais, Milton par exemple, ne l'est pas.

L'humour, chez les écrivains anglo-saxons, est intimement associé à l'imagination poétique — si intimement que, lorsqu'il leur arrive, ce qui est rare (ils sont moins que les Français portés à l'analyse), de prendre conscience en eux de la montée de la sève créatrice, ils sont incapables de la distinguer du jaillissement de l'humour. J'en veux pour preuve ce passage d'une lettre de Dickens, écrite de Rosemont, à Lausanne, le 30 août 1846 :

« L'invention, Dieu merci, me paraît la chose la plus facile du monde. Il me semble que j'ai un sens vraiment absurde du ridicule (*a preposterous sense of the ridiculous*) (...) au point qu'il me faut faire un effort constant sur moi-même pour ne pas me jeter dans des extravagances, tellement j'y prends de plaisir. »

« J'ai la tête, Dieu merci, pleine de visions. On n'en a jamais trop. On n'en a jamais assez », écrivait, cinquante ans plus tard, Henry James, romancier aussi différent de Dickens que Proust l'est de Balzac, mais comme Dickens de race anglaise et comme lui humoriste.

« On n'a jamais assez de visions. » Si l'art, comme l'affirme Rodin (et avec lui tous les artistes), consiste essentiellement à *voir* ; si le poète, comme l'a dit Shelley, levant « le voile qui nous cache la beauté du monde », nous oblige, « en recréant pour nous l'univers », « à ressentir ce que nous percevons et à imaginer ce que nous savons », l'humoriste, comme le poète, recrée le monde. Et, de même que le poète, comme le dit encore Shelley, nous oblige à « sortir de nous-mêmes pour nous identifier avec le beau qui est en toute pensée, tout acte ou toute personne qui n'est pas nous-mêmes » (*the beautiful which exists in thought, action, or person, not our own*), l'humoriste, en nous révélant ce mélange de beauté et de laideur, de mesquinerie et de grandeur, d'extravagance et de raison, de sublime et de ridicule à quoi, en nos semblables et en lui-même, il est sensible, nous contraint, lui aussi, à sortir de nous-mêmes pour nous identifier avec cet autrui en qui, grâce à lui, nos yeux dessillés reconnaissent enfin notre prochain, c'est-à-dire quelqu'un qui, paradoxalement, est aussi et encore nous-mêmes.

« Le grand secret de la morale est l'amour (...) Le grand instrument du bien moral, l'imagination. La poésie contribue à l'effet en agissant sur la cause », a écrit Shelley dans ce même passage de sa *Défense de la poésie*. A ce sommet, où art et morale, imagination et amour se rencontrent, s'étonnera-t-on que poésie et humour, si souvent unis dans la littérature anglaise, sachent, eux aussi nous conduire ?

DISCOURS DE M. JEAN DE SIEBENTHAL
PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Permettez-moi de vous exprimer des sentiments de vive gratitude pour la bienveillance que les autorités du canton de Vaud n'ont cessé de me témoigner. Je saisis cette occasion pour remercier ceux qui m'ont aidé et encouragé : mes maîtres Jules-Henri Addor et M. René Stucky, à qui je dois une impulsion et le goût du raisonnement scientifique ; mes professeurs : Gustave Dumas, poète-mathématicien, Jules Marchand, géomètre profond ; mes collègues, notamment M. le doyen Georges Vincent et M. Charles Blanc, et surtout M. Georges de Rham, notre maître éminent. Enfin, qu'il m'est agréable de souligner ici le plaisir que je ressens à enseigner dans cette maison et particulièrement dans son Ecole polytechnique, à l'ambiance si sympathique, tant du côté des professeurs et du personnel permanent que du côté des assistants et des étudiants !

Monsieur le Recteur,
Monsieur le Directeur,
Mesdames, Messieurs, chers étudiants,

La géométrie ! science vénérable, la plus ancienne peut-être. Combien on comprend que la chaire de géométrie retourne à l'ordinaire, et merci encore, Monsieur le Conseiller d'Etat, d'avoir clairement manifesté ainsi l'importance que vous reconnaissez à cette science !

L'Europe, pétrie d'hellénisme, de romanité et de christianisme, est la créatrice de la Science dans toute son ampleur, orientée aussi

bien vers les fins éternelles que vers les fins transitoires, vers l'action matérielle. Sous ce dernier aspect, la science s'est construite, comme le relève Paul Valéry, en présence d'un modèle relativement parfait, offert comme idéal, présentant toutes les précisions, toutes les garanties, en beauté comme en solidité :

« La géométrie grecque a été ce modèle incorruptible, bâti par de pénétrants ouvriers, penseurs profonds, artistes très fins, animés par un sentiment exquis de la perfection... Songez à cette magnifique division des moments de l'esprit, à cet ordre merveilleux où chaque acte de la raison est nettement placé, nettement séparé des autres ; la structure, l'architecture même de l'intelligence entièrement dessinée — le temple érigé à l'espace par la parole — temple qui peut s'élever à l'infini. »

Mesdames, Messieurs, nous allons jeter un regard sur le majestueux édifice de la géométrie d'aujourd'hui tel qu'il apparaît aux étudiants des différents niveaux, tout en abordant une certaine conception de notre science.

En première année, les étudiants ingénieurs constructeurs, architectes, physiciens et mathématiciens se voient face à des formes matérielles concrètes, et l'effort de l'enseignement consiste à les leur rendre palpables, sensibles, à les leur mettre dans les mains comme dans l'intelligence : polyèdres, cônes, cylindres, sphères, ellipsoïdes, hyperboloïdes, paraboloides, conoïdes, surfaces de révolution, surfaces hélicoïdales, etc. Représentez-vous la splendide floraison des formes architecturales à notre Exposition nationale : l'architecte ou l'ingénieur constructeur n'exploite pas seulement les possibilités de tel ou tel matériau ; il exploite aussi les possibilités de telle ou telle forme. Actuellement par exemple, les virtualités des assemblages de cubes ou de pavés rectangulaires sont utilisées intensivement en architecture comme en industrie. Mais le géomètre a d'autres perles dans son trésor de formes : l'étudiant de première année accumule des réserves à ce point de vue ; il étudie ces formes en soi, dans leurs propriétés les plus déliées, les plus affranchies de la matière, formes choisies en fonction de leur beauté, de leur esthétique, de leur simplicité, de leur plastique même, épousant les lignes de notre esprit, surtout si elles sont régies par certaines symétries.

Mais ces figures de l'espace, il faut les lire sur un plan ; il convient donc de faire usage d'un mode de représentation simple et en un certain sens universel. D'où une théorie des représentations : il n'y a plus de statisme de description, mais bien plutôt dynamisme des jets : l'espace est jeté sur le plan. Constructivement, l'espace est appréhendé par un filet à trois dimensions formé de droites entrecroisées que l'on jette sur le plan de façon que toute droite se transforme en une droite ou en un point. L'ère d'une certaine géométrie descriptive considérée statiquement est bien terminée. L'étudiant de première année voit donc *la géométrie constituée par les mathématiques sous leur aspect plastique* ; mais il pressent, captifs dans les belles épures, beaucoup d'êtres mathématiques prêts à se laisser actualiser, car l'exposé est orienté vers les amplifications les plus vastes. Ce cours voudrait aussi donner aux physiciens un mode d'expression des formes spatiales assez puissant pour que partout où il y a espace, corps, cristal, onde, etc., tout s'ordonne mentalement avec un minimum de peine et avec une possibilité d'expression graphique simple.

En seconde année, le temps est venu de reprendre les bases, de les élargir, de les approfondir ; c'est le rôle d'un cours nouveau, créé dans le cadre d'une harmonisation de l'ensemble des mathématiques en Europe au niveau de l'enseignement universitaire, avec l'accord bienveillant de nos autorités, cours destiné surtout aux mathématiciens.

Les belles formes de tout à l'heure ne se présentent jamais sans matière ; elles régissent des êtres concrets, des choses en soi connaissables — des maquettes — des sujets transobjectifs réels ; les épures les présentent avec un minimum de matière. Mais maintenant, les grains qui constituent la matière informée sont remplacés par les éléments, sortes d'atomes ou molécules constitutifs des ensembles. Théorie des ensembles donc, nécessairement structurés, paquets d'éléments réunis en vertu d'une propriété commune : leur forme ou structure ; les éléments sont là comme une matière pour cette forme. Un ensemble se présente donc comme un être de raison, objet de pensée, incapable souvent d'exister hors de l'esprit, mais présent dans l'esprit de nombreux savants, être enraciné dans

le réel numérique ou euclidien, qui le nourrit et l'enrichit, grâce au travail de l'intelligence. Les ensembles peuvent être reliés, combinés, jetés les uns sur les autres — l'algèbre des ensembles. L'étudiant voit se profiler certains grands types de structure qui amplifient l'héritage reçu des Grecs :

La valeur absolue de la différence de deux nombres réels donne leur distance, et les lois vérifiées par cette distance. Ces lois pourront se retrouver dans d'autres ensembles, appelés alors espaces métriques (formés par exemple de fonctions). L'analyse de la continuité, faite sur la droite numérique ou dans le plan euclidien livre la notion de partie ouverte — un carré privé de son bord, les réunions de tels carrés — avec les lois algébriques auxquelles sont soumises de telles parties. D'autres ensembles, équipés de certaines de leurs parties, astreintes aux mêmes lois, seront alors appelés espaces topologiques ; là règnent de façon précise les notions d'adhérence, de fermeture, de connexité, de compacité, etc.

En résumé, l'étudiant de seconde année pénètre dans la géométrie des espaces métriques et des espaces topologiques et voit s'ouvrir les grands horizons.

En troisième et quatrième année, le candidat à la licence s'approche des êtres mathématiques exploités par le monde actif des chercheurs, et particulièrement ici des espaces où la cohérence et l'harmonie sont assurées ou mesurées par un groupe, localement ou globalement.

Les groupes classiques linéaires, unitaire, orthogonal, symplectique, spinoriel, déroulent à l'infini leur fastueuse harmonie qui s'enracine dans la géométrie la plus concrète, prolongée par de puissantes méthodes algébriques. Ces groupes peuvent régir localement ou globalement les variétés différentiables, êtres mathématiques qui épanouissent les surfaces concrètes, et dont l'univers a aujourd'hui une foule de prospecteurs. Les boucles issues d'un point dans une variété, combinées entre elles, fournissent un groupe qui mesure globalement cette variété... Vu d'une telle hauteur, le réel euclidien à trois dimensions prend un relief surprenant et se soumet beaucoup mieux à nos investigations. On comprend ici pourquoi certains maîtres enseignent aux enfants déjà des notions récemment

acquises ; cela n'a rien d'étonnant : la science conserve, enrichit, mais simplifie ; la mer de l'ignorance s'abaisse petit à petit sous l'effort des chercheurs, et le continent caché, dont quelques rares sommets émergeaient, révèle peu à peu ses lignes.

En résumé, *les études de géométrie apprennent à se servir du sensible, comme d'un tremplin vers le monde des êtres de raison mathématiques considérés globalement, dont la contemplation et l'analyse permettent de retourner avec des regards plus perçants et des gestes plus efficaces vers la réalité dont on est parti.*

Certaines de ces formes géométriques sont bien réelles ; quelles sont, dans le monde des formes conçues ou découvertes par le mathématicien géomètre celles qui dépassent l'existence mentale pour atteindre une existence réelle, sensible aujourd'hui ou non ? Notre espace tridimensionnel est-il euclidien, cylindrique, toroïdal, sphérique ? Dans la liste des formes spatiales mentales à trois dimensions, laquelle résistera à l'expérience physique ? Montons d'un degré : la théorie de la relativité nous habitue à considérer l'univers comme une variété différentiable à quatre dimensions par spatialisation du temps ; l'une des variétés théoriquement possibles s'impose-t-elle physiquement ? Montons d'un degré encore : certain espace à quatre dimensions au sens spatial, ou à cinq dimensions au sens spatio-temporel, accessible mentalement — algébriquement — ne serait-il pas bien réel, quoique non actuellement palpable expérimentalement ?

L'édifice géométrique d'aujourd'hui qui surmonte si majestueusement le temple de la géométrie grecque, nous familiarise ainsi avec la réalité éventuellement possible d'espaces ou d'objets inaccessibles à notre intuition présente. Il pourrait même nous inciter à percevoir dans la foi le Dieu réel et personnel qui nous attend ici déjà, mais aussi au-delà de notre univers visible, dans l'Univers invisible, dans l'Au-delà.

DISCOURS DE M. JACQUES PASCHOUD
PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Si, voici déjà près d'un quart de siècle, alors que je n'avais guère pu qu'opposer un silence déconcerté à quelques questions d'examen de mon prédécesseur, le lutin d'Andersen m'eût prédit que je serais aujourd'hui dans la situation de devoir un honneur imposant à la matière même qui m'avait fait trébucher, je l'aurais fort probablement pris pour un très mauvais plaisant. Ne pouvant donc me targuer de cette sorte de prédestination si chère aux grands hommes, je suis beaucoup plus porté à considérer l'honneur que vous me faites comme un encouragement qu'à le prendre pour un label de qualité.

Cet encouragement m'est précieux et je vous en suis d'autant plus reconnaissant qu'il m'est donné par celui même qui eut la tâche, peut-être ingrate, d'endiguer mes débordements d'enthousiasme juvénile tout au long d'un diplôme.

Si d'aventure une petite part de responsabilité croyait m'être reconnue dans cet honneur, permettez-moi d'en faire hommage à ma femme et particulièrement à mon père, que beaucoup ici ont connu ou connaissent encore.

Mesdames, Messieurs,

Enseigner simultanément la connaissance des métaux et les organes des machines paraît parfois à certains collègues étrangers une dispersion pour le moins surprenante, tant il est vrai que cette réunion n'est guère réalisée que dans notre Ecole polytechnique.

Et pourtant, quoi de plus rationnel et de plus conforme au bon sens ? Une machine représente toujours la juxtaposition du nombre

nécessaire d'organes types dont les cours d'organes des machines cherchent à définir les formes et les dimensions les plus adaptées à leur fonction, ainsi que les méthodes de les réaliser. Tout comme l'artiste ne saurait s'affranchir de la connaissance de la matière dont il associe les propriétés aux lignes de l'œuvre qu'il sent se développer en lui — René Berger, dans son admirable *Découverte de la peinture*, n'affirme-t-il pas que la matière n'est ni un simple support, ni une simple condition de réalisation, mais qu'elle est partie constitutive de l'œuvre — l'ingénieur mécanicien ou plus généralement constructeur ne peut concevoir la forme vraiment efficace d'un organe de machine qu'en se référant à chaque instant aux comportements qu'il doit intimement connaître du métal à mettre en œuvre.

S'il est un peu osé d'affirmer trop simplement que les échecs momentanés pavent la voie qui mène au succès, il n'en reste pas moins que la discussion des erreurs faites est probablement un des meilleurs moyens d'enseignement, sinon le plus court. Je prends enseignement dans son sens le plus large : il ne s'agit pas seulement ici des étudiants proprement dits, mais bien davantage des éternels étudiants que doivent être leurs professeurs. Dans cette optique, combien devons-nous être reconnaissants à la prévoyance de nos prédécesseurs qui, dès 1919, ont compris l'intérêt, je dirais même la nécessité, d'un laboratoire directement ouvert aux problèmes de l'industrie et qui, tout en restant de caractère nettement universitaire par l'esprit de recherche qui l'anime, puisse ainsi bénéficier de cette expérience unique et peu coûteuse : celle des autres ! Chacun d'ailleurs en a le bénéfice. L'industriel surtout, qui a recours au laboratoire pour éliminer un échec, ou du moins en définir clairement les causes. Il n'y pense pas toujours : il sera encore le bénéficiaire direct de l'expérience qu'il apporte ainsi à l'éducation de ceux qu'il utilisera plus tard.

Il est donc particulièrement fructueux qu'un tel laboratoire soit dirigé par le titulaire de l'enseignement dont nous parlons et il n'est pas surprenant qu'au cours des années son importance industrielle en ait fait peu à peu une véritable entreprise dirigée comme telle. Il vous intéressera peut-être de savoir qu'avec quatre cinquièmes de personnel payés par les études industrielles, ce sont actuellement

plusieurs centaines de ces études qui sont remises par an à ce laboratoire, beaucoup d'entre elles apportant une contribution non négligeable à l'enseignement.

Le caractère des études industrielles d'être toujours astreintes aux limites normales des applications entrevues ou espérées et d'être assujetties jusqu'au succès à un budget étroitement défini, ainsi qu'à des délais souvent impératifs, laissera également son empreinte utile dans la formation de l'ingénieur.

Dans notre domaine, comme dans tous, l'évolution des connaissances est rapide et pour l'illustrer je crois bon d'évoquer ici un problème qui touche à l'ensemble des matières que j'enseigne, ainsi d'ailleurs qu'à bien d'autres disciplines que vous reconnaîtrez au passage. Ce problème, celui de la sécurité d'un ouvrage ou d'une construction, doit être la préoccupation de chacun, non seulement de l'auteur de la construction, mais aussi et surtout du simple particulier qui l'utilise.

Aucun de vous, Mesdames et Messieurs, ne s'aventurerait sur un pont, ne s'assoierait au volant de sa voiture, s'il n'était convaincu que la sécurité est totale. Pourtant vous croyez distinguer déjà entre le pont et la voiture une différence sensible. Le pont présente une sécurité qui paraît plus indépendante des événements extérieurs que la voiture assujettie aux mille folies des autres, pour ne pas dire des siennes. Ne surestimons cependant pas cette différence. Savez-vous qu'il suffirait, à un moment d'affluence, que tous les piétons passant sur le pont Bessières se mettent à marcher au même pas pour que des vibrations puissent se produire, si importantes que dans les cas les plus graves, elles pourraient entraîner la ruine de ce pont ? « Mais, me direz-vous, il saute aux yeux qu'il n'y a qu'une chance infime à ce pas uniforme. » Pour reprendre en effet une comparaison du grand savant Emile Borel, cette chance correspondrait à celle qu'aurait un singe, en frappant au hasard sur une machine à écrire, de reproduire exactement et dans sa totalité le discours que vous subissez en ce moment. J'aime à croire qu'elle est faible. Par contre, le risque est plus grand au passage de troupes. Des accidents de ce genre ont imposé de leur faire rompre le pas avant de passer un pont.

Ceci rend évident que la sécurité dépend de circonstances fortuites, donc de leur probabilité. Toutes les grandeurs qui interviennent dans le choix des dimensions d'un organe de construction sont entachées d'incertitude et la résistance de la construction l'est aussi à fortiori.

Dire que la sécurité d'un ouvrage est de 4 ne signifie donc pas du tout qu'il pourrait être chargé quatre fois plus avant sa ruine et que, par conséquent, sous des charges normales, la sécurité est totale; mais, bien au contraire, que l'incertitude des facteurs intervenant dans la réalisation de cet ouvrage est telle que l'on a dû imposer assez arbitrairement au constructeur de calculer sous des charges quatre fois plus fortes, pour qu'en réalité l'expérience montre que la probabilité de ruine soit assez faible. L'accident pourrait ainsi néanmoins se produire dans des cas spécialement défavorables. L'idée fautive de cette sécurité totale est malheureusement fort répandue et je ne pense pas vous offenser, mes chers collègues de la Faculté de droit, en avouant l'avoir rencontrée en tribunal à l'occasion de plusieurs expertises.

Augmenter ce soi-disant facteur de sécurité revient évidemment à diminuer favorablement les possibilités d'accidents. La concurrence oblige ici à le fixer au contraire le plus bas possible, pour ne pas s'imposer à priori un handicap ruineux, et ce peut être là une préoccupation nationale.

Si jusqu'ici et encore maintenant le choix de ce facteur de sécurité est plus ou moins arbitrairement fixé sur la base de l'expérience, une tendance de plus en plus marquée se fait jour d'utiliser les immenses ressources du calcul des probabilités pour permettre une détermination précise des risques d'accidents. Il deviendrait alors possible d'estimer le renchérissement qu'entraînerait une diminution de risques et de choisir ainsi la solution la plus opportune. La difficulté est cependant double :

d'une part, *sur le plan technique*, de grands efforts doivent encore être faits pour chiffrer les incertitudes de chacune des grandeurs constructives et particulièrement des caractéristiques du métal utilisé; et d'autre part, *sur le plan psychologique*, il faut arriver à chiffrer dans un même langage — et ce ne peut être qu'en francs — toutes

les conséquences d'accidents, y compris celui de vie humaine, pour lequel tout montant, aussi élevé soit-il, apparaît déplacé et irrespectueux à ceux qui ne comprennent pas qu'il ne s'agit en fait que d'un langage auquel les assurances nous ont pourtant bien préparés.

Mesdames, Messieurs,

Constantin Weyer a écrit un livre entier pour se pencher seulement sur son passé. Ce pourrait être une faible justification du temps que j'ai consacré à ces quelques réflexions sans ambition, si j'avais pu vous intéresser. J'aurais dans tous les cas l'excuse d'avoir saisi l'occasion d'appliquer la méthode la plus fructueuse de connaître, qui est d'expliquer à autrui.

DISCOURS DE M. KARL NEUMAYER
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE DROIT

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Le sentiment que j'éprouve d'abord, en prenant aujourd'hui pour la première fois la parole comme professeur ordinaire, doit être de gratitude envers le Gouvernement vaudois, qui m'a conféré ce nouveau titre. En proposant au Conseil d'Etat ma promotion, vous m'avez imposé, Monsieur le Chef du Département, une lourde responsabilité en même temps que vous m'avez inspiré une très vive reconnaissance envers votre pays.

En apparence, il est vrai, ce nouveau grade ne change rien à ma situation. Il ne confère aucun droit que je n'aie exercé auparavant.

Cependant, noblesse oblige : à de nouveaux honneurs correspondent de nouveaux devoirs. Je tâcherai de ne pas démeriter de la confiance que vous avez bien voulu me témoigner.

La distinction dont je suis l'objet et à laquelle je suis extrêmement sensible resserre encore les rapports qui me lient depuis ma naissance à la Suisse, que j'ai toujours aimée autant et peut-être même davantage que mon pays d'origine, ainsi qu'elle m'attache encore plus étroitement à votre merveilleuse patrie vaudoise, une des plus belles régions du monde.

Monsieur le Recteur et Messieurs les professeurs de
l'Université,
Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs,

On se demande peut-être, en cette occasion, quelle est l'utilité de l'enseignement du droit allemand dans notre Université. Permettez-moi donc de développer ici quelques considérations sur ce sujet.

On ignore en général que la présence d'étudiants en droit allemands à l'Université de Lausanne remonte aussi haut que l'enseignement juridique lui-même. Bien plus, lorsque la première chaire de droit fut créée dans notre ancienne Académie, en 1711, le succès du nouvel enseignement ne fut assuré que par la venue de « MM. les Allemands ». Les cours étaient donnés à cette époque encore en latin, et il apparut que les Allemands entendaient mieux que les Vaudois la langue universelle des études et des cours académiques. Et d'ailleurs, Gabriel Olivier, l'auteur du *Cours ou explication du coutumier au pays de Vaud*, proposant l'introduction du français en tant que langue d'enseignement, pensait, lui aussi, à ces étudiants allemands dont on désirait la venue : en effet, n'en attirerait-on pas ainsi dix fois plus ?... Car, pour apprendre le droit en latin, ils ont chez eux des académies célèbres, et s'ils viennent chez nous, c'est plutôt « pour apprendre la langue françoise, c'est le principal motif de leur voyage et lorsqu'ils ont la liberté d'aller en France nous les voyons très peu et seulement en passant dans ce pays. »

N'est-il pas admirable qu'une si ancienne tradition ait pu être conservée pendant plus de deux cent cinquante ans ? Et, après que mon cher et très vénéré collègue et prédécesseur, M. le professeur RIESE, a réussi à maintenir dans des circonstances difficiles l'enseignement du droit allemand, celui-ci prend aujourd'hui un nouvel essor : depuis ma nomination en 1957, ils furent plus de mille étudiants en droit allemands à venir à Lausanne, beaucoup d'entre eux restant deux semestres et davantage ici.

Cette tradition ne saurait simplement ramener la présence à la Faculté de droit d'étudiants allemands à l'immatriculation d'étudiants étrangers. Ils ont acquis depuis des siècles droit de cité dans notre Académie et leur présence est, à plus d'un égard, une singularité. Car ils reçoivent aussi un enseignement propre dont l'utilité prend tout son sens, si l'on se représente que l'objet de la science juridique change de pays à pays.

Chers collègues qui enseignez dans d'autres facultés ! nous, les juristes, envions à vos disciplines leur unité dans l'espace. Le médecin qui s'expatrie peut, sans nouvelles études, soigner les malades à l'étranger, l'architecte construire dans des pays lointains. Et la

botanique n'est-elle pas la même partout, bien que les plantes soient différentes d'une contrée à l'autre ? A-t-on jamais entendu parler d'une théologie qui soit française ou italienne ? Pour le juriste, au contraire, la science acquise à l'université est de peu d'utilité lorsqu'il a franchi les frontières de son pays.

A vrai dire, il n'en a pas toujours été de même. Le fait que des étudiants allemands ont participé au cours par lequel Jean Barbeyrac, le savant traducteur de Grotius et de Pufendorf, inaugura en 1711 la transformation de l'Académie en Universitas litterarum, montre bien que la conscience de l'ancienne unité du droit devait être à l'époque encore vivante. C'est non sans réticences que l'université s'est inclinée devant l'éparpillement de la civilisation occidentale en une multiplicité d'ordres juridiques locaux. Elle restait fermement attachée à l'unité idéale du droit au-dessus des Etats et refusait de voir la diversité réelle de droits régionaux. Les statuts et coutumes locales, pour autant qu'on leur fît les honneurs de l'auditoire, n'y pénétraient que sous l'autorité du droit savant. Jusqu'au début de notre siècle, tout au moins en Suisse et en Allemagne, l'enseignement du droit romain a été conservé au premier plan des programmes, comme le fondement spirituel commun de tout enseignement juridique au-dessus des divergences locales. C'est pourquoi l'enseignement simultané, dès 1886, à Lausanne, du droit romain en français et en allemand n'avait de remarquable que le caractère bilingue de cours, qui avaient par ailleurs le même contenu et étaient donnés par le même professeur. Cela ne changea qu'en 1900, avec l'entrée en vigueur du *Bürgerliches Gesetzbuch*, qui remplaça, dans les universités allemandes, le droit romain. Pour que notre Faculté de droit soit toujours ouverte aux étudiants d'outre-Rhin, le Conseil d'Etat fut amené à créer une chaire de droit civil allemand.

Si l'enseignement du droit romain en allemand fut l'un des derniers vestiges de l'ancienne unité du droit continental, la création d'une chaire de droit civil allemand exprima l'éloignement progressif de disciplines qui étaient jusqu'alors les mêmes pour Suisses et Allemands.

Il est difficile au profane de comprendre comment on en est arrivé, au XIX^e et au XX^e siècle, à ce divorce, toujours plus étendu,

des divers droits nationaux. Et cet émiettement juridique de l'Occident représente l'un des phénomènes les plus affligeants de l'histoire de la culture. Cette partie du monde qui a formé pendant près de deux millénaires une entité culturelle bien distincte s'est trouvée divisée en autant d'ordres juridiques différents qu'elle compte d'entités politiques autonomes. La diversité des droits du continent européen est un fait qui rend sensiblement plus difficile l'établissement d'une communauté politique entre ces Etats.

Mais, chose surprenante, dès que l'on fait abstraction du cercle étroit des pays groupés au cœur de l'Europe on trouve des droits qui, au contraire, bien qu'ils divergent dans le détail des réglementations, n'en restent pas moins intégrés dans une science juridique commune ; les pays de tradition anglo-saxonne ont l'incalculable privilège d'appartenir à un système juridique uniforme qui s'étend largement sur les cinq continents. Si ce sont les marchands, les émigrants, les soldats et les bateaux de guerre anglais qui ont répandu jadis, aux quatre vents des cieux, la culture anglo-saxonne, ce sont surtout — en plus d'une même langue — les traditions juridiques communes qui maintiennent aujourd'hui la cohésion d'une grande partie des pays et des territoires soumis autrefois à la couronne britannique. C'est ainsi qu'un système juridique distinct perpétue sur de vastes territoires l'ancienne unité culturelle.

Des liens historiques et culturels étroits ont aussi contribué au maintien de l'unité de la science juridique scandinave. Il n'y a guère de divergences fondamentales dans les systèmes juridiques du Nord européen, quand bien même telle règle particulière aurait une teneur différente au Danemark ou en Suède. Il y a des siècles que les juristes scandinaves travaillent ensemble, des siècles que les connaissances dogmatiques acquises dans l'un des pays nordiques exercent aussitôt leur fructueuse influence sur la science juridique des autres.

Liés par la religion islamique, les anciens et les nouveaux Etats du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord ont trouvé dans la tradition coranique de la « charia » un principe unificateur qui a eu une influence déterminante sur l'harmonisation des règles de droit privé que ces Etats se sont données au cours des dernières

années. Ici encore, l'existence d'une langue unique a favorisé cette évolution.

Dans les Etats américains de l'ancien empire espagnol, c'est l'héritage juridique espagnol des « siete partidas » et de la « Novísima Recopilación », l'influence de la doctrine juridique française et la vertu d'un idiome commun qui ont permis une certaine concordance des théories juridiques.

Et jetons enfin un regard au-delà des limites de l'Europe occidentale. Là, dans le monde socialiste, un concept juridique unitaire, imposé par une idéologie politique et sociale unitaire, assure la cohésion de systèmes légaux profondément diversifiés par leur évolution historique. Ce n'est pas tant l'uniformité de la règle de droit que l'esprit identique selon lequel les règles particulières sont interprétées qui assure une assimilation toujours plus profonde des systèmes hongrois, roumain ou soviétique, par exemple, nonobstant d'importantes différences linguistiques.

Et rappelons-nous d'ailleurs qu'il n'y a pas si longtemps, les pays situés au cœur de l'Europe présentaient une situation analogue. C'était cette ancienne unité juridique, due aux trois grands facteurs du développement uniforme du droit en Europe continentale ; nous pensons tout d'abord à la réception du droit romain, combinée avec le maintien de nombreuses coutumes germaniques, puis à la pénétration des droits antiques par l'intermédiaire des postulats et des principes du droit canonique, et enfin à l'idée du droit naturel.

A l'époque où l'on s'efforce de rapprocher les droits des nations occidentales, l'attention doit se porter particulièrement sur les trois codifications civiles les plus importantes d'Europe, tant du point de vue scientifique que de celui de la politique législative : le *Code civil français*, le premier code moderne, qui, innovation audacieuse, créa un même droit pour tous ceux qui nouent entre eux des relations sur le plan privé ; le *Bürgerliches Gesetzbuch*, expression légale de la plus haute science juridique, le code du juriste érudit ; et l'œuvre d'Eugen Huber, le *Code civil suisse, ein Rechtsbuch für das Volk*, dont HANS MERZ et PETER LIVER, professeurs à Berne, ont relevé avec raison, à l'occasion de son cinquantenaire, l'importance capi-

tale pour le rapprochement des droits européens. En effet, la Suisse a réussi, en un temps étonnamment court, à créer son unité juridique à travers la désespérante diversité de vingt-cinq droits cantonaux. Cette unité juridique est comme un pont hardiment jeté sur le fossé profond qui sépare les deux grandes puissances juridiques de notre monde continental : la théorie romano-allemande des Pandectes et le système du Code Napoléon. Nous serions certes bien inspirés de dégager de cette œuvre de synthèse les enseignements qui peuvent nous servir à résoudre les problèmes absolument semblables, quoique d'une portée infiniment plus considérable, que pose le rapprochement des droits européens.

C'est pourquoi il faut donner une valeur particulière au fait que, à l'Université de Lausanne, la seule aujourd'hui, l'enseignement porte avec une pacifique émulation sur ces trois systèmes juridiques, que, à côté du *Code des obligations*, on y expose le 3^e livre du *Code civil français* et le *Recht der Schuldverhältnisse*, que la société anonyme y est présentée aussi bien en droit suisse qu'en droit français et allemand, que les examens de licence peuvent y avoir pour objet chacun de ces trois systèmes juridiques et que des thèses de droit suisse, français ou allemand y sont soutenues.

Le but que, raisonnablement, nous poursuivons dans le rapprochement des droits européens, n'est pas la monotone similitude de textes législatifs qui anéantirait toute propriété de chaque ordre juridique. Ce que nous voulons, c'est la reconstitution de l'unité spirituelle, la concordance des structures fondamentales, l'unité de la science juridique elle-même. Et c'est dans notre Université que ce but semble le mieux se réaliser, puisque sous l'enseigne de Faculté de droit, on y apprend non seulement, comme partout ailleurs, le droit national, mais encore les droits français et allemand. Et cela n'enrichit pas seulement les étudiants étrangers, qui retourneront chez eux avec l'amour de ce pays, mais encore — et ce n'est pas le moins important — la science juridique suisse. Car dans un petit pays, le nombre des décisions judiciaires est petit. La doctrine est aussi peu nombreuse, puisque les débouchés s'arrêtent aux frontières. Dès lors plus que de grands Etats, un petit pays est amené à étudier le droit de ses voisins ; il n'est que de consulter les grands

commentaires du Code civil pour reconnaître l'importance qu'a la doctrine allemande pour l'interprétation et le développement du droit suisse.

Ainsi, ce n'est pas seulement en tant que siège du Tribunal fédéral que Lausanne est devenue le chef-lieu juridique de la Suisse, le «Leipzig de la Suisse», comme on le disait à l'époque où Leipzig était le siège du Tribunal d'Empire allemand et avait une Faculté de droit très célèbre. Et si Lausanne est ce chef-lieu, elle le doit aussi à la générosité de ses autorités politiques et à la prévoyance de leurs devanciers, qui ont introduit, maintenu et développé l'enseignement des trois grands systèmes. Avec l'essor qu'a pris ces dernières années l'enseignement du droit civil comparé et, dans ce cadre, particulièrement celui des droits anglais et italien, Lausanne est assurément devenue l'un des chefs-lieux de la science juridique dans le monde, même si la modestie aussi proverbiale que sympathique des Vaudois n'a jamais revendiqué cette position.

DISCOURS DE M. MICHEL DOLIVO
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Monsieur le Conseiller d'Etat,

La promotion à l'ordinariat dont vous m'honorez me permet de vous dire des remerciements que je n'ai parfois pas pu vous exprimer lorsque j'ai eu l'occasion de venir en quémendeur dans votre département. En effet l'entretien, lorsque je vous ai rencontré, s'est presque toujours prolongé plus que votre temps ne le permettait, je le crains, tandis que nous comparions l'hydrodynamique et l'hémodynamique, ou la transmission de messages dans les réseaux de télécommunication et dans le système nerveux. En vous quittant, j'avais déjà oublié que j'étais venu pour des raisons administratives et que vous m'aviez assuré de votre aide. Je crois, Monsieur le Conseiller d'Etat, que c'est votre intérêt et votre compréhension d'ingénieur pour la matière que j'enseigne aux étudiants en médecine qui me vaut la nomination présente et le privilège d'emménager ces jours-ci dans un institut complètement rénové. Me voici donc aujourd'hui à la fois promu à l'ordinariat et doté d'un instrument de travail enviable. J'espère m'en montrer digne et désire vous dire encore ma reconnaissance, ainsi qu'au Conseil d'Etat et à l'Université.

Monsieur le Recteur, Mesdames et Messieurs,

Des laboratoires neufs, un équipement moderne, c'est donc le commencement, après un chemin d'approche jalonné de choix successifs et souvent difficiles. A la joie et à l'impatience de travailler que procurent les moyens réunis devrait s'ajouter la satisfaction de devenir professeur ordinaire. Or cela fait monter en moi une

inquiétude : le professeur ordinaire devient en quelque sorte le représentant officiel de la discipline qu'il enseigne ; devenir celui de la physiologie moderne est un honneur périlleux, tant cette science a évolué au cours des trente ans passés.

Ce n'est pas pour des raisons de facilité ou pour suivre une tradition rigide que le professeur nouvellement promu à l'ordinariat présente ici la discipline qu'il est chargé d'enseigner, même si la chaire qu'il occupe existe à l'Université depuis un siècle ou plus. C'est que non seulement le porte-parole change, mais la discipline qu'il représente.

Ainsi en est-il de la physiologie qui a non seulement contribué mais aussi participé à l'essor incroyable des sciences médicales et des autres.

Placée en trait d'union entre la biologie animale, la physique, la chimie et la médecine, la physiologie étudie les mécanismes du fonctionnement normal des organes, et surtout s'efforce de les mesurer quantitativement. Elle applique les lois de la thermodynamique aux échanges qui permettent aux êtres vivants de trouver une source d'énergie dans les aliments qu'ils consomment ; les équilibres de la physicochimie lui permettent de comprendre comment le nerf peut conduire un influx nerveux ; l'évolution clinique même de certaines affections finit par entrer dans le cadre rigoureux des équations de la physique. Ainsi la loi de Laplace permet de comprendre qu'un anévrisme artériel ou une varice ayant dépassé un certain volume ne guérissent jamais spontanément, mais ne peuvent que s'aggraver. Seule la compréhension de l'essence même des faits, au niveau cellulaire souvent, et non plus leur seule description, permet actuellement au médecin de prendre des mesures thérapeutiques valables.

La physiologie n'est plus l'« anatomie en marche » d'autrefois, qui étudiait le fonctionnement normal d'organes pris isolément. Aujourd'hui, l'une de ses tâches principales est l'étude des relations fonctionnelles entre les divers organes, et celle des régulations qui permettent un fonctionnement harmonieux de l'organisme.

L'enseignement de la physiologie doit préparer l'étudiant à comprendre ce que les cliniciens, spécialistes d'un domaine de la médecine, désirent lui enseigner. Chacun de ces maîtres souhaite recevoir

des étudiants munis des connaissances et des bases nécessaires à cette compréhension. Le médecin désire que l'étudiant connaisse le fonctionnement du système cardio-vasculaire, pulmonaire ou rénal ; l'ophtalmologiste estime que les mécanismes de la vision doivent être compris ; pour l'oto-rhino-laryngologiste, ce sont ceux de l'audition. L'étudiant en médecine, trois semestres après sa sortie de la Faculté des sciences, doit connaître suffisamment le fonctionnement normal de l'organisme pour le distinguer du pathologique et déduire les effets secondaires d'une lésion. Le physiologiste, responsable de ce passage, doit se tenir au courant de l'évolution des sciences exactes, qui lui fournissent ses instruments d'exploration et de mesure, et de celle de la médecine, vers laquelle il dirige ses étudiants. Un cours de physiologie, plus que tout autre, est exposé à se démoder s'il n'évolue pas à la vitesse de son temps.

Autrefois, il pouvait se passer vingt-cinq ans entre le moment où une découverte en physiologie avait lieu et celui où elle était appliquée à la clinique. Actuellement, cette application est presque immédiate. Aussi, pour enseigner une science en pleine évolution, le physiologiste doit-il poursuivre lui-même des recherches expérimentales ; il ne suffit pas de lire et de se documenter. Parmi les données nouvelles, le choix entre celles qui doivent être introduites d'emblée dans un cours, tant elles paraissent importantes pour l'avenir, et celles qui doivent attendre une confirmation, ne peut s'opérer sans une connaissance expérimentale personnelle.

Mais le temps est passé où le physiologiste pouvait travailler isolé dans son institut et poursuivre des travaux dans plusieurs domaines simultanément.

Aujourd'hui, on ne s'improvise pas chercheur dans un domaine de la biologie, puis dans un autre. Il faut concentrer son effort sur un sujet, en essayant d'en aborder tous les aspects, cellulaires aussi bien que généraux. La recherche est devenue si coûteuse et engage tant de collaborateurs que la seule curiosité et la chance d'un premier résultat, inattendu et valable, ne sont plus des raisons suffisantes pour engager un laboratoire entier dans une direction. Cela ne signifie pas qu'il faille planifier à outrance et que la curiosité ne doive être l'une des raisons principales d'une recherche dans un

domaine donné ; mais il faut réunir plusieurs chercheurs animés d'une curiosité touchant le même domaine. Ainsi on groupe les forces et on économise les moyens, sans toucher à la liberté individuelle.

Le physiologiste ne peut plus se passer d'ailleurs de la collaboration du morphologiste, de la microscopie électronique, de l'histo-chimie, de la biochimie. Il entretient aussi des relations étroites avec la clinique, qui lui pose certains problèmes et à laquelle il propose certaines applications pratiques.

Un autre aspect actuel de la recherche en physiologie est l'importance prise par les techniques que développent les physiciens, les chimistes et les ingénieurs, ainsi que l'obligation de les adapter constamment aux problèmes biologiques. Les physiologistes ont été parmi les premiers à profiter des progrès de l'électronique, au point que les oscillographes cathodiques et les amplificateurs les plus perfectionnés font partie du matériel courant d'un institut de physiologie. Actuellement déjà, la clinique pose au physiologiste et à l'ingénieur des problèmes que seule l'électronique peut résoudre. Le biologiste doit donc essayer de suivre les progrès des sciences techniques qui se font à une allure telle qu'il est parfois difficile de savoir dans quelle mesure la dernière avance est applicable à une question biologique posée et restée sans réponse. Mais si le physiologiste doit être au courant des progrès des sciences techniques, il doit se garder d'essayer de résoudre lui-même les problèmes techniques que l'ingénieur, le physicien ou le chimiste peuvent résoudre mieux et plus vite que lui. Ce n'est certes pas l'électronicien qui donnera la solution du problème biologique, mais l'utilisation judicieuse des appareils qu'il sait construire. A se passionner trop pour l'aspect technologique, le physiologiste court le risque de n'être ni physicien, ni biologiste.

L'utilisation des appareils élaborés que les physiciens mettent entre les mains du biologiste lui font courir un autre risque : celui de donner plus de place à l'expérience qu'à la réflexion, en se contentant de la satisfaction que procure une expérience proprement conduite à l'aide d'un appareillage complexe. La technique moderne permet au physiologiste de travailler plus rapidement, de mesurer

mieux, d'aborder des problèmes aussi bien à l'échelle cellulaire qu'à celle de l'organisme entier. Mais ce développement de la technique ne doit pas lier le chercheur à son appareil et subordonner son rendement à un équipement qui parfois lui impose même le choix de son sujet d'étude. Cependant, sans cet équipement moderne et coûteux on ne peut rien faire. Il faut trouver le juste milieu, veiller à ce que la perfection des appareils ne supprime pas la liberté de la pensée. D'autre part, ne courons-nous pas aujourd'hui le danger d'avoir plus d'argent pour acheter des appareils que de temps pour réfléchir ?

Il y a encore un dernier aspect des relations entre technique et biologie que j'aimerais relever. La mode est aux analogies entre la machine électronique et le cerveau humain. L'essor de la cybernétique appliquée au fonctionnement du système nerveux, la vogue des termes mêmes de cerveau et mémoire électroniques, le mythe des robots, ne doivent pas nous tromper. La machine restera toujours un analogue, un modèle incomplet et imparfait. Si l'on admet que le fait de penser est essentiellement lié à la capacité de recevoir, de trier, de déchiffrer le code des volées d'influx nerveux qui parviennent au cerveau, d'utiliser les informations ainsi recueillies, d'exécuter des opérations logiques et de résoudre des problèmes rationnels, alors on doit admettre que les intégrateurs électroniques peuvent penser. Mais s'ils peuvent faire de nombreuses opérations qui semblaient ainsi réservées à l'esprit humain, il s'agit de capacités qui ne dépassent pas la performance, car jamais ces machines ne pourront faire preuve d'un « comportement ». La machine peut penser, au sens restreint de réalisation d'opérations, elle peut même prendre des décisions, mais celles-ci sont statistiquement déterminées en fonction du dessein de l'ingénieur : de par sa construction, l'intégrateur est prédestiné à prendre une décision ou une autre. Il ne peut porter aucun jugement sur son travail, et continue à le faire même si l'objet de la démarche n'existe plus ou si la maison brûle. Il est capable de traiter très rapidement un grand nombre de combinaisons, puis de les rejeter, alors que l'inventeur intelligent ne poursuit que l'étude des solutions prometteuses et n'examine pas même celles qui sont sans espoir, et qui sont une infinité.

Les bases organiques et fonctionnelles de ce comportement distinguant l'être animé de la machine sont un des sujets d'étude de la neurophysiologie. C'est dans ce domaine que notre groupe poursuit ses recherches expérimentales, dans des conditions heureuses puisqu'il a trouvé auprès de mes collègues cet indispensable esprit de collaboration. Qu'ils en soient remerciés eux aussi, aujourd'hui !

Fascicule XIII

Centenaire de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne. Discours officiels.

Fascicule XIV

Discours prononcés à l'installation de M. le professeur W. Boven en qualité de Recteur pour la période de 1954 à 1956, le 18 novembre 1954.

Fascicule XV

Médaille Gonin.

Fascicule XVI

Discours prononcés à l'installation de MM. les professeurs ordinaires G. Flattet, P. Jaccard, J. Golay, G. Winckler, P. Schmid, L. Fauconnet, H. Benoit, le 1^{er} décembre 1955.

Fascicule XVII

Prix Arnold Reymond décerné à M. le professeur Hermann Weyl, le 11 juin 1954.

Fascicule XVIII

Discours prononcés à l'installation de M. le professeur Edmond Grin en qualité de Recteur pour la période de 1956 à 1958, le 8 novembre 1956.

Fascicule XIX

Discours prononcés à l'installation de MM. les professeurs ordinaires Ed. Jéquier-Doge, H. Brechbühler, C. Regamey, M. Bourquin, M.-H. Thélin, D. Rivier, le 21 novembre 1957.

Fascicule XX

Discours prononcés à l'installation de M. le professeur R. Matthey en qualité de Recteur pour la période de 1958 à 1960, le 12 novembre 1958.

Fascicule XXI

Discours prononcés à l'installation de MM. les professeurs ordinaires H. Badoux, Ch. Jéquier, P. Collart, D. Bonnard, G. Vincent, F. Saegesser, le 26 novembre 1959.

Fascicule XXII

Discours prononcés à l'installation de M. le professeur Gilbert Guisan en qualité de Recteur pour la période de 1960 à 1962, le 10 novembre 1960.

Fascicule XXIII

Cinquantenaire de l'Ecole des hautes études commerciales, le 24 juin 1961.

Fascicule XXIV

Discours prononcés à l'installation de MM. les professeurs ordinaires F. Chiappelli, F. Gilliard, C. Keller, W. Merz, P.-D. Methée, J. Meynaud, A. Urech, le 23 novembre 1961 et à celle de MM. les professeurs ordinaires J.-Ch. Biaudet, M. Cosandey, H. Dahn, Chr. Müller, G. Perrin, H. Rieben, W. Stauffacher, le 17 mai 1962.

Fascicule XXV

Discours prononcés à l'installation de M. le professeur Henri Zwahlen en qualité de Recteur pour la période de 1962 à 1964, le 22 novembre 1962.