
ASSOCIATION DES AMIS DE L'UNIVERSITÉ
BULLETIN TRIMESTRIEL



Editorial

Au seuil de l'année 1930 il convenait d'entretenir les Amis de l'Université des nouveaux instituts de notre Faculté technique dont la construction est sur le point de commencer. M. l'Administrateur-Inspecteur Dehalu nous

retrace ici les rétroactes de la question et exposera dans le prochain fascicule les détails du projet en cours d'exécution.

En se plaçant au point de vue des besoins des Facultés de Droit, M. Georges Dor signale l'une des plus fâcheuses lacunes de l'admirable organisme qu'est le Fonds National de la Recherche Scientifique. Il attire notre attention sur l'intérêt pratique que comportent les progrès des sciences juridiques, économiques et sociales et que les représentants les plus notoires des sciences appliquées ont reconnu.

M. A. Schlag nous décrit ensuite les remarquables conditions dans lesquelles se développe l'enseignement de l'hydraulique à l'Université de Zurich.

La belle manifestation — tout intime d'ailleurs — qui a réuni les amis, admirateurs et élèves de M. Joseph Mansion pour fêter les vingt-cinq années d'enseignement du savant linguiste dont s'honore notre Faculté de Philosophie et Lettres devait trouver un écho dans notre Bulletin.

La mort continue à exercer ses ravages au sein de notre Université. Après la disparition tragique du professeur Bertrand, après la fin prématurée du docteur Muller, voilà qu'elle nous ravit l'belléniste Léon Parmentier et le dévoué bibliothécaire Laurent Bihot. Une pieuse pensée est accordée ici à chacun d'eux.

Une courte chronique, comportant notamment la liste des thèses soutenues à Liège pendant l'année académique écoulée, termine ce bulletin.

La médaille reproduite ci-dessus est celle qui vient d'être frappée selon le désir de notre Recteur pour être remise aux conférenciers étrangers qui feront l'honneur de leur visite à notre Alma Mater.

LA RÉDACTION.

Les Nouveaux Instituts de la Faculté technique et les aménagements du bâtiment principal de l'Université de Liège.

PREMIÈRE PARTIE

Préliminaires historiques.

Les derniers agrandissements de l'Université de Liège remontent à 1880-1892. Ils furent la conséquence du développement que prenaient les sciences expérimentales, des besoins didactiques nouveaux qu'elles créaient et enfin de la valeur incontestable d'une pléiade de maîtres tels les E. Van Beneden, W. Spring, L. Frédéricq, F. Folie, Swaen, Gilkinet pour ne citer que les principaux.

Les nouvelles constructions favorisaient surtout les Facultés des sciences et de médecine, les autres Facultés n'ayant reçu que les locaux strictement indispensables à leurs besoins les plus urgents.

La Faculté technique avait été dotée de nouveaux laboratoires de chimie analytique et de chimie industrielle, en réalité fort étriqués, sous prétexte de former avec la chimie générale un ensemble homogène, et l'on avait affecté l'ancienne Ecole normale des Humanités à l'Institut Electro-technique Montefiore. C'était peu en présence des progrès incessants des sciences appliquées.

En 1892, Dwelshauvers-Dery avait obtenu à grand peine un modeste local situé au quai des Etats-Unis en face de la bibliothèque, pour y entreprendre l'étude thermodynamique de la machine à vapeur, installation qui cependant servit de modèle à celles qui s'édifièrent plus tard dans les Ecoles techniques supérieures de Belgique et de l'Etranger.

Ce fut seulement en 1901, que l'Institut de mécanique trouva à s'abriter dans une construction provisoire édifiée au boulevard de la Constitution.

La question de l'extension des services de la Faculté technique qui se posait déjà à l'époque de l'achèvement du programme des grands travaux que nous venons de rappeler, n'a cessé de préoccuper depuis lors tous ceux qui s'intéressent à l'avenir de notre Ecole d'ingénieurs.

Un exposé succinct des efforts qui furent tentés dans cette voie, montrera combien sont grandes, dans la situation actuelle des Universités de l'Etat, les difficultés à surmonter pour obtenir l'intervention des pouvoirs publics, même lorsqu'il s'agit d'agrandissements absolument indispensables, et d'autre part, combien nous sommes peu organisés pour aborder l'étude de questions de cette importance.

* * *

Le 2 octobre 1900, dans un rapport qu'il adressait à M. le Recteur Dwelshauvers-Dery, le doyen de la Faculté technique, M. le professeur Krutwig, s'exprimait ainsi au sujet de l'insuffisance des locaux :

“ Cet état de chose déplorable résulte de deux causes de nature différente : la première est dans l'accroissement considérable et constant du nombre des élèves qui fréquentent les cours théoriques et pratiques de notre Faculté; la seconde

trouve son origine dans la mauvaise disposition et l'exiguïté des locaux dont l'usage est antérieur à la création de notre Faculté en 1893. ”

A ce rapport était joint des diagrammes montrant les fluctuations du chiffre des élèves qui depuis 1870 ont fréquenté les cours de la Faculté des sciences et de la Faculté technique. La population en 1900 était de 800 élèves pour ces deux facultés, c'est-à-dire plus de la moitié de la population totale de l'Université.

Il signalait en outre que depuis 20 ans les services de la Faculté des sciences et de la Faculté de médecine sont installés dans des Instituts dont l'Université peut s'enorgueillir. Il réclamait des salles de cours en nombre suffisant, des salles de dessins et de collections, un laboratoire de chimie industrielle, un laboratoire de métallurgie générale, etc. Il ajoutait en guise de conclusion :

“ En un mot nous osons revendiquer pour nous un *Institut technique*. ”

Cette demande ne semble pas avoir retenu longtemps l'attention des autorités académiques, mais l'idée fut reprise en 1906. Nous la retrouvons amplifiée dans un rapport en date du 18 mars 1906 que le doyen H. Hubert adressait au Recteur, M. Mertens.

“ Nous avons d'abord examiné la possibilité de comprendre dans le nouvel institut les cours et laboratoires de la Faculté des sciences qui sont suivis par les élèves ingénieurs, notamment ceux de minéralogie, de géologie, de paléontologie et d'analyse chimique. Mais la Faculté des sciences consultée sur ce point, nous a fait savoir qu'elle désirait ne pas voir séparer davantage ses divers enseignements, qui sont aujourd'hui donnés dans des Instituts éloignés les uns des autres. Au surplus les collections appartenant à cette Faculté

ne pourraient sans de graves inconvénients être transportés en tout ou en partie. Enfin la Faculté des sciences trouvant, dans les locaux qui seraient abandonnés par la Faculté technique, un emplacement largement suffisant pour tous ses besoins, n'aurait plus aucun intérêt à voir une partie de ses services émigrer dans le nouvel institut technique.

Quant à l'objection tirée du fait que les élèves ingénieurs devraient se rendre de ce dernier à l'Université actuelle pour suivre les cours de la Faculté des sciences qui font partie de leur programme, elle peut être levée par une distribution convenable des heures de cours.

Nous nous sommes donc bornés, dans le projet que nous vous remettons, à chercher à satisfaire les besoins de la Faculté technique. ”

En annexe se trouvait un plan dressé par le professeur Dechamps et comprenant :

1. Un bâtiment principal à deux étages d'une superficie de 1640 m² avec deux ailes en retour sans étage de 638 m², soit au total 2916 m² de surface, destiné à l'exploitation des mines, à l'exploitation des chemins de fer, à la topographie, à l'architecture industrielle, à la construction des machines et à la technologie; une salle de réunion, un bureau pour l'appariteur et des salles d'interrogations complétaient cet ensemble.

2. Un Institut de mécanique de 104 m de façade et de 3120 m² de superficie.

3. Un Institut de chimie industrielle de 63 m de façade et de 1931 m² de superficie.

4. Un Institut de métallurgie de 63 m de façade et de 1931 m² de superficie.

L'ensemble était évalué, sans le terrain, à 1.534.000 frs.

A propos de la consultation de la Faculté des sciences dont il est question plus haut, nous croyons intéressant de reproduire l'opinion émise par W. Spring dans la séance du 27 janvier 1906 de cette Faculté. Voici comment s'exprimait l'éminent professeur :

“ Les propositions à faire au Gouvernement ne doivent pas aller à l'encontre de l'arrêté de 1896 qui a créé la Faculté technique et qui a défini les branches formant son enseignement et le nôtre.

Nous devons éviter de rendre possible, par des propositions trop larges, le rétablissement dans l'ordre matériel d'une ancienne confusion d'attributions contre laquelle la Faculté a lutté pendant plus de cinquante ans : l'enseignement des sciences pures doit rester chez nous et l'enseignement des applications doit appartenir à la Faculté technique.

Nous devons faire nos propositions, en raison de l'extension de nos services indépendamment des propositions que peut faire la Faculté technique. ”

L'Etat et la Ville de Liège se montrèrent en principe favorables à l'exécution du projet étudié par Dechamps, mais ils ne purent s'entendre sur la question du terrain et les pourparlers engagés furent rompus.

La situation de la Faculté technique ne cesse cependant de s'empirer. Le recteur Swaen la dépeint une fois de plus au Gouvernement, le 7 février 1914, à l'occasion de l'envoi d'un rapport de M. Legrand, doyen de la Faculté technique, et se propose :

1^o de démontrer de nouveau la nécessité de fournir à la Faculté technique les laboratoires et les installations qu'elle attend depuis nombre d'années;

2^o de prouver que l'objection faite à cette création de nouveaux locaux n'a pour base qu'une connaissance inexacte des faits invoqués contre elle;

3^o de demander au Ministre si, dans les conditions bien établies de l'absence de toute objection sérieuse, le Gouvernement reconnaîtra l'utilité de ces nouvelles installations et ne se refusera pas à une étude nouvelle des moyens de les réaliser. ”

Survint la guerre, le pillage et la dévastation de nos laboratoires.

Pendant les années 1919 et 1920 l'Administrateur-Inspecteur C. le Paige qui n'avait cessé de signaler au Gouvernement l'urgence des mesures à prendre pour que l'enseignement universitaire fût placé à la hauteur désirable, s'appliqua tout d'abord avec un zèle des plus louables à relever l'Université des ruines accumulées par l'occupation allemande. Mais un événement nouveau en Belgique marque les années 1921 et 1922; son importance mérite qu'on s'y arrête quelque peu.

Au lendemain de la guerre les Universités libres de Bruxelles et de Louvain s'étaient trouvées dans une situation financière si précaire que des industriels et financiers belges décidèrent de leur venir en aide. Des sommes importantes se chiffrant à plusieurs millions furent souscrites en faveur de l'enseignement technique de ces deux Universités. L'Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège (A. I. Lg.) estima qu'une pareille intervention en faveur de la Faculté technique de l'Université de Liège s'imposait également, étant donné le mauvais état des finances du pays.

Au début d'avril 1921, des pourparlers s'engagèrent à cet effet entre le Recteur E. Hubert et M. Canon-Légrand, président de l'A. I. Lg., et une lettre circulaire fut adressée aux industriels de la région sollicitant leur intervention pécuniaire en vue de la transformation et de l'aménagement des locaux indispensables à la Faculté technique.

Vers cette même époque à la suite d'une démarche de MM. C. le Paige et E. Hubert, M. le Ministre Destrée se montra favorable à ce projet et, en présence de l'intervention des industriels, promit le concours financier du Gouvernement.

Mais la crise qui menaçait alors l'industrie faisait craindre que le moment fût mal choisi pour solliciter l'appui des industriels : plusieurs mois en effet s'étaient écoulés depuis l'appel qui leur avait été adressé et aucune souscription n'avait encore été reçue.

C'est alors que le regretté Paul Van Hoegarden offrit d'intervenir. Grâce à lui les souscriptions atteignirent bientôt près de 500.000 frs. Sa mort inopinée, survenue le 24 juillet 1922, faillit à nouveau tout compromettre; heureusement l'Université trouva en M. le Sénateur E. Digneffe une aide si efficace que les souscriptions s'accumulèrent peu à peu jusqu'à atteindre un total de plus d'un million de francs.

Les souscriptions en espèces se répartissaient comme suit :

Solvay et Co, à Bruxelles.....fr.	100.000
Nagelmakers et fils, à Liège.....	25.000
Chambre de Commerce de Liège.....	1.000
Usines à Tubes de la Meuse.....	10.000
Compagnie Générale des Conduites d'Eau.	10.000
Banque Liégeoise	25.000
Entreprises Générales de Travaux.....	5.000
Peltzer et fils, Verviers.....	5.000
Cie Internationale des Pieux Frankignoul..	5.000
Société d'Electricité du Pays de Liège....	10.000
Chaudronneries Smulders	5.000
Société Anonyme John Cockerill.....	75.000
Etablissements Jacques Piedbœuf	3.000
Manufacture Liégeoise d'Armes à feu....	1.000

Cristalleries du Val-Saint-Lambert.....	25.000
Bourse Industrielle de Liège.....	1.000
Crédit Général Liégeois.....	50.000
Lambert, banquier, Bruxelles.....	50.000
Société des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille Montagne	75.000
Banque Générale de Liège.....	50.000
Usines à cuivre et à Zinc de Liège.....	25.000
Ougrée-Marihaye	75.000
Association charbonnière	203.008.20
Espérance-Longdoz	25.000
Raffinerie Tirlemontoise	10.000
Société Liégeoise de Construction de Ma- chines	5.000
Fonderies de Binche, Société Anonyme...	1.000
Tramways Liégeois	5.000
Aciéries d'Angleur	30.000
Athus-Grivegnée	10.000
Saint-Léonard-Outils	5.000
Société Anonyme La Vesdre.....	5.000
J. Chaudoir et Cie.....	2.000
Railways Economiques de Liège-Seraing..	5.000
Banque de Paris et des Pays-Bas.....	10.000
Etablissements Pieper	1.000
Constructions mécaniques de Longdoz....	1.000
Métallurgique de Prayon	25.000
Fabrique Nationale d'Armes de Guerre...	75.000

Total des versements 1.049.008.20

Entre-temps le Gouvernement avait été saisi d'un projet comprenant notamment :

1. La construction d'un Institut de minéralogie, géologie et paléontologie;
2. La construction d'un Institut de métallurgie;
3. La surélévation de l'aile droite du bâtiment principal,

face à la rue du Méry, soit deux étages à construire sur le rez-de-chaussée existant ;

4. Des appropriations à l'Institut Montefiore.

L'ensemble était évalué à 8.500.000 frs. environ dont l'Etat devait assurer une partie.

Les deux premières constructions prévues au projet ci-dessus devaient être érigées, la première au coin de la rue de Pitteurs à l'emplacement d'une série d'immeubles, incendiés par les Allemands, la seconde sur le terrain joignant l'Institut de mécanique au boulevard de la Constitution. Pour la première, il est peu probable que les propriétaires, qui depuis lors ont reconstruit, eussent consenti à abandonner leurs droits aux réparations qui leur étaient dues, à des conditions avantageuses pour l'Université. Ils ne furent d'ailleurs jamais pressentis; pas plus que la Ville de Liège, dont l'intervention était légalement requise, ne fut mise au courant de ces projets. La Faculté technique non plus n'avait pas été consultée à leur sujet. Lorsqu'ils vinrent à sa connaissance, elle demanda à en faire un examen approfondi et me chargea de l'étude de cette question sur laquelle je lui fis rapport en séance du 3 mai 1921. Les idées émises alors pouvant être considérées comme le point de départ des projets actuellement élaborés, il me paraît intéressant de reproduire ici l'extrait du procès-verbal de cette réunion, tel qu'il fut transmis aux autorités universitaires.

EXTRAIT DU PROCES-VERBAL

de la séance de la Faculté technique du 3 mai 1921, à 2 1/2 heures.

Présents : MM. Nihoul, doyen; Legrand, Denoël, Prost, De Baët, Fourmarier, Duchesne, Hanocq, de Marneffe et Dehalu, secrétaire.

Absent et excusé : M. Lohest, professeur ordinaire à la Faculté des Sciences.

ORDRE DU JOUR : *La question des locaux.*

M. le Doyen donne la parole à M. Dehalu, secrétaire.

M. DEHALU. — D'accord avec M. le Paige, Administrateur-Inspecteur, la question des locaux a été mise à l'ordre du jour de cette séance. Permettez-moi de vous rappeler brièvement l'état de cette question.

Tout d'abord de quelles ressources espère-t-on disposer ?

La Commission administrative de la Fondation Universitaire liégeoise qui possède un dépôt en banque de 4.500.000 francs environ propose au Gouvernement de souscrire jusqu'à concurrence de cette somme, des titres de l'emprunt belge, à la condition que ce fonds soit entièrement affecté à la construction de nouveaux locaux pour l'Université de Liège.

D'autre part l'Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège a décidé de faire appel à la bonne volonté des industriels belges en faveur de notre Faculté technique, comme cela a été fait pour les Ecoles spéciales des Universités de Bruxelles et de Louvain. Elle espère ainsi recueillir une somme à peu près équivalente à la première.

M. le Ministre des Sciences et des Arts mis au courant de ces deux projets, s'y est montré favorable et a laissé entrevoir une participation financière de l'Etat au moins égale à celle des industriels.

Voilà nos espérances, voyons quels sont les projets.

A une époque postérieure à l'armistice, où l'on ne prévoyait que l'aide financière, plus ou moins problématique de l'Etat, deux projets, comme vous le savez, avaient retenu l'attention de l'Administration de l'Université : le premier était la création d'un Institut de métallurgie, comprenant les laboratoires de la métallurgie générale, de la sidérurgie et de la métallurgie des métaux autres que le fer; le second, la création d'un Institut des sciences minérales, comprenant la géologie, la minéralogie, la paléontologie, etc.

face à la rue du Méry, soit deux étages à construire sur le rez-de-chaussée existant ;

4. Des appropriations à l'Institut Montefiore.

L'ensemble était évalué à 8.500.000 frs. environ dont l'Etat devait assurer une partie.

Les deux premières constructions prévues au projet ci-dessus devaient être érigées, la première au coin de la rue de Pitteurs à l'emplacement d'une série d'immeubles, incendiés par les Allemands, la seconde sur le terrain joignant l'Institut de mécanique au boulevard de la Constitution. Pour la première, il est peu probable que les propriétaires, qui depuis lors ont reconstruit, eussent consenti à abandonner leurs droits aux réparations qui leur étaient dues, à des conditions avantageuses pour l'Université. Ils ne furent d'ailleurs jamais pressentis; pas plus que la Ville de Liège, dont l'intervention était légalement requise, ne fut mise au courant de ces projets. La Faculté technique non plus n'avait pas été consultée à leur sujet. Lorsqu'ils vinrent à sa connaissance, elle demanda à en faire un examen approfondi et me chargea de l'étude de cette question sur laquelle je lui fis rapport en séance du 3 mai 1921. Les idées émises alors pouvant être considérées comme le point de départ des projets actuellement élaborés, il me paraît intéressant de reproduire ici l'extrait du procès-verbal de cette réunion, tel qu'il fut transmis aux autorités universitaires.

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL

de la séance de la Faculté technique du 3 mai 1921, à 2 1/2 heures.

Présents : MM. Nihoul, doyen; Legrand, Denoël, Prost, De Baët, Fourmarier, Duchesne, Hanocq, de Marneffe et Dehalu, secrétaire.

Absent et excusé : M. Lohest, professeur ordinaire à la Faculté des Sciences.

ORDRE DU JOUR : *La question des locaux.*

M. le Doyen donne la parole à M. Dehalu, secrétaire.

M. DEHALU. — D'accord avec M. le Paige, Administrateur-Inspecteur, la question des locaux a été mise à l'ordre du jour de cette séance. Permettez-moi de vous rappeler brièvement l'état de cette question.

Tout d'abord de quelles ressources espère-t-on disposer ?

La Commission administrative de la Fondation Universitaire liégeoise qui possède un dépôt en banque de 4.500.000 francs environ propose au Gouvernement de souscrire jusqu'à concurrence de cette somme, des titres de l'emprunt belge, à la condition que ce fonds soit entièrement affecté à la construction de nouveaux locaux pour l'Université de Liège.

D'autre part l'Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège a décidé de faire appel à la bonne volonté des industriels belges en faveur de notre Faculté technique, comme cela a été fait pour les Ecoles spéciales des Universités de Bruxelles et de Louvain. Elle espère ainsi recueillir une somme à peu près équivalente à la première.

M. le Ministre des Sciences et des Arts mis au courant de ces deux projets, s'y est montré favorable et a laissé entrevoir une participation financière de l'Etat au moins égale à celle des industriels.

Voilà nos espérances, voyons quels sont les projets.

A une époque postérieure à l'armistice, où l'on ne prévoyait que l'aide financière, plus ou moins problématique de l'Etat, deux projets, comme vous le savez, avaient retenu l'attention de l'Administration de l'Université : le premier était la création d'un Institut de métallurgie, comprenant les laboratoires de la métallurgie générale, de la sidérurgie et de la métallurgie des métaux autres que le fer; le second, la création d'un Institut des sciences minérales, comprenant la géologie, la minéralogie, la paléontologie, etc.

Les emplacements préconisés étaient : 1^o pour l'Institut de métallurgie, un terrain de 1400 mètres carrés, joignant l'Institut de mécanique au boulevard de la Constitution; 2^o pour l'Institut des sciences minérales, un terrain de 1600 mètres carrés à l'angle de la rue de Pitteurs et du quai Edouard Van Beneden.

Le coût de ces constructions a été évalué, d'après des devis sommaires à

2.500.000 francs pour l'Institut de métallurgie.

4.800.000 francs pour l'Institut des sciences minérales.

Une sérieuse objection a été faite ici même au sujet de l'emplacement de l'Institut de métallurgie; c'est l'impossibilité d'assurer dans l'avenir, l'extension tant du service de la mécanique que de celui de la métallurgie. Il vous avait paru qu'il vaudrait mieux transférer, au boulevard de la Constitution, le bâtiment de la machine à vapeur qui sert aux essais des élèves et situé quai de l'Université, de manière à concentrer au même endroit tout le service de la mécanique.

Dans ces conditions il faudrait faire choix d'un autre emplacement pour l'Institut de métallurgie. Vraisemblablement on en trouverait un convenable au quai de l'Industrie, où certains terrains sont encore vacants : je n'en vois pas de plus proches de l'Université.

Mais a-t-on réfléchi aux graves inconvénients qu'entraînerait la création de deux nouveaux Instituts éloignés du bâtiment central de la place de l'Université ?

Je me bornerai à signaler la situation qui serait faite aux élèves de la 2^e Mines, quoique celle de leurs camarades des autres années d'études ne serait guère plus enviable. Ces élèves recevraient les enseignements inscrits au programme de la manière suivante : l'électricité, rue Saint-Gilles, la construction des machines, boulevard de la Constitution, la chimie industrielle et l'exploitation des mines, place de l'Université, la géologie, rue des Pitteurs (?), enfin la métallurgie générale, quai de l'Industrie, par exemple. Ils auraient donc à se rendre en cinq endroits relativement éloignés les uns des autres.

Comment dans ces conditions établir un horaire groupant tous

les cours de cette année d'études dans la matinée ? Il faudrait évidemment empiéter sur les heures de l'après-midi ce qui amènerait la désorganisation des répétitions et des travaux pratiques.

Peut-on songer sérieusement à faire perdre, chaque matin, à nos élèves une ou deux heures en promenades stériles ?

Vous avez estimé que le système des Instituts isolés et distants les uns des autres ne convenait pas à une faculté, comme la nôtre, à cause des exigences des programmes et vous m'avez demandé d'examiner si avec les ressources dont nous pourrions éventuellement disposer, il ne serait pas possible d'envisager la création d'une annexe universitaire qui réunirait tous les cours suivis par nos candidats ingénieurs. C'est le résultat de cette étude que j'ai l'honneur de vous présenter.

J'ai tout d'abord procédé à l'évaluation des surfaces occupées par nos divers laboratoires et je me suis enquis auprès de la plupart de nos collègues des besoins de leur service.

MM. Hanocq et de Marneffe m'ont suggéré quelques idées que j'ai mises à profit. J'ai consulté aussi quelques spécialistes en construction de bâtiments.

Grâce à eux, et je les en remercie bien vivement, j'ai pu établir, le coût approché des constructions à édifier.

Mais pour les réunir en un ensemble et réserver la possibilité de les étendre dans l'avenir, il fallait encore trouver un terrain suffisamment spacieux et peu éloigné du centre de la ville.

Pour cela, je me suis rendu au bureau des Travaux de la Ville de Liège où, très aimablement, j'ai été renseigné sur les terrains actuellement vacants dans notre cité.

Le seul emplacement qui m'a paru convenir, tant par sa situation admirable que par son étendue, est un terrain de deux hectares, situé en face de la statue de Gramme entre la Meuse et la nouvelle Dérivation, à l'endroit où en 1905 fut érigée l'exposition du Vieux-Liège.

Cet emplacement avait déjà été préconisé en 1906, pour y établir la Faculté technique. Un projet de bâtiments a dû être étudié à cette époque; je n'en ai pas connaissance, mais je pense qu'il aurait peu de chance d'être réalisé aujourd'hui à cause de l'augmentation des prix des matériaux et de la main-d'œuvre.

Mon projet tient compte des difficultés du moment; il prévoit les exigences artistiques de tout bâtiment officiel d'une certaine importance et par un large emploi du béton armé assure aux constructions une solidité et une rigidité à toute épreuve, tout en diminuant leur prix de revient.

Les locaux à créer consisteraient en : 1^o un bâtiment principal; 2^o des laboratoires; 3^o des auditoires avec salles de collections, de préparations et bureaux. Examinons-les séparément.

Le bâtiment principal. — Le terrain du Vieux-Liège a la forme d'un quadrilatère dont les côtés sont respectivement 45, 120, 250 (côté en courbe) et 200 mètres. L'axe de ce terrain dans le sens N.-SE. se dirige sensiblement vers la statue de Gramme.

Le côté de 45 mètres, faisant face à celle-ci, serait réservé à la façade monumentale du bâtiment principal qui se continuerait des deux côtés sur une longueur de 55 mètres, parallèlement à la Meuse d'une part et à la Dérivation d'autre part. Ce bâtiment aurait une largeur de 25 mètres et occuperait ainsi un terrain de 2785 mètres, de superficie.

La partie de 45 mètres en façade et l'aile faisant face à la Meuse, soit une superficie de 2000 mètres carrés, constituerait l'Institut des sciences minérales; l'autre de 785 mètres carrés faisant face à la Dérivation serait destinée à l'enseignement de l'architecture industrielle et aux services généraux de la Faculté.

Le bâtiment principal comprendrait : des caves, un rez-de-chaussée et deux étages. Son ossature serait constituée par une armature en béton armé non apparente à la façade. Celle-ci pourrait être conçue en style mosan modernisé, car de larges baies doivent être prévues pour l'éclairage des salles. Ce style s'harmoniserait d'ailleurs admirablement avec le site environnant.

Le coût d'une pareille construction avec armature en fer pouvait s'estimer avant guerre 350 frs par mètre carré de surface bâtie. En admettant le quintuple de ce prix pour notre époque et sans tenir compte de l'économie résultant de l'emploi du béton armé, on arrive à 1750 frs. par mètre carré, soit pour les 2785 mètres carrés de superficie à la somme de 4.873. 750 frs.

Les laboratoires. — Prenons comme modèle type de laboratoire, un local occupant un terrain de 600 mètres carrés de superficie et comprenant : un sous-sol, un rez-de-chaussée, et un étage, soit une surface totale disponible de 1800 mètres carrés. En adoptant le principe de certaines constructions industrielles, avec armature en béton armé et remplissage des panneaux en briques, murs de 24 centimètres, le prix d'un bâtiment de cette espèce, comprenant deux étages, pourrait s'élever à 260.000 frs. Mais comme il conviendrait de soigner davantage l'aménagement intérieur, pour les parquets, par exemple, nous estimerons à 300.000 frs le prix d'un laboratoire.

Je compte que quatre laboratoires de ce genre seront nécessaires : un pour la chimie analytique, un pour la chimie industrielle, un pour la métallurgie générale et sidérurgie, enfin un pour la métallurgie spéciale (métaux autres que le fer).

Le coût total serait donc de 1.200.000 frs.

Pour le service de la mécanique, je prévois la construction de deux bâtiments occupant un terrain de 1200 mètres carrés chacun et comprenant un rez-de-chaussée et un étage. Si l'on suppose une construction analogue à la précédente, on peut évaluer à 350 frs le prix de revient par mètre carré de superficie : ce qui porterait à 840.000 frs le coût de ces deux locaux.

Le prix de ces six laboratoires s'élèverait ainsi à 2.040.000 frs.

Les auditoires. — La bâtiment principal comprendrait les auditoires nécessaires à l'enseignement de la géologie, de la minéralogie et de la paléontologie; dans l'aile gauche serait édifié l'auditoire du cours d'architecture industrielle, voisinant avec la salle de dessin à prévoir pour cet enseignement. Six autres auditoires placés en façade le long des côtés courant parallèlement à la Meuse et à la Dérivation seraient annexés aux laboratoires précédents.

Chaque auditoire occuperait une superficie de 16×10 mètres = 160 mètres carrés; sur les deux grands côtés seraient disposés deux grandes salles de collections de cours de dimensions à peu près pareilles à celles de l'auditoire. Sur un des petits côtés de celui-ci se trouverait une salle de préparation de 12×4 mètres et joignant

celle-ci deux bureaux de 4×5 mètres. Cet arrangement permettrait d'utiliser quelques uns de ces auditoires pour deux enseignements; par exemple, pour un cours à laboratoire et un cours d'exploitation. Ces cours se partageraient les deux salles de collections. Les cours d'exploitation des mines, d'exploitation des chemins de fer et de topographie disposeraient ainsi chacun d'une salle pour leurs modèles de cours. L'ensemble de cette construction occuperait environ 600 mètres carrés; le bâtiment comprendrait des sous-sols et un rez-de-chaussée; l'éclairage se ferait par le haut. En adoptant le mode de construction précédent, excepté pour la façade qui serait en briques et pierres de taille, on peut estimer le coût de ce bâtiment à 500 frs le mètre carré, soit pour l'ensemble des six auditoires et salles : 1.800.000 frs.

En résumé nous trouvons :

Bâtiment principal	4.875.750
Quatre laboratoires de 600 mètres carrés.	1.200.000
Deux laboratoires de 1200 mètres carrés.	840.000
Six auditoires, salles de collections et bureaux	1.800.000
	<hr/>
Total	8.713.750 frs.

Je n'ai pas compté le prix du terrain qui représentait avant la guerre une somme de 600.000 frs à un million, parce que les locaux actuellement occupés par l'Institut de mécanique au boulevard de la Constitution et le terrain joignant dont l'ensemble vaut actuellement plus d'un million pourraient être offerts à la Ville de Liège en échange du terrain du Vieux-Liège.

Il me semble avoir démontré par ce qui précède la possibilité d'édifier une annexe importante de l'Université qui grouperait tous les cours et laboratoires suivis par les élèves de la Faculté technique. L'avantage qui en résulterait pour les autres Facultés serait énorme, car elles pourraient désormais se développer dans les locaux rendus libres du bâtiment central.

En particulier la Faculté des sciences pourrait utiliser les locaux occupés actuellement par la chimie analytique et la chimie industrielle pour l'expansion de la chimie générale et pour l'installation du laboratoire de physique expérimentale dont le bâtiment actuel serait mis à la disposition de la grande bibliothèque. Mais ce ne sont là que des hypothèses dont la solution n'intéresse pas directement le projet actuel et sort entièrement du domaine de la Faculté.

M. Nihoul, Doyen, ouvre la discussion sur le projet qui vient d'être exposé.

Après discussions et échanges de vue, la Faculté décide de se rallier au projet de M. Dehalu et d'en poursuivre la réalisation d'accord avec la Faculté des sciences et les autorités académiques.

Copie de ce procès-verbal sera transmise à

M. le Paige, Administrateur-Inspecteur de l'Université.

M. E. Hubert, Recteur de l'Université et Président de la Commission Administrative du Patrimoine universitaire.

M. Colson, Doyen de la Faculté des sciences.

M. Canon-Légrand, Président de l'Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège.

Le Secrétaire,

M. DEHALU

Le Doyen,

M. NIHOUL

(A suivre)

M. DEHALU.

Le Fonds National de la Recherche Scientifique et les besoins des Facultés de Droit

Lorsqu'au cours de l'hiver 1927-1928 naquit l'idée, pour répondre à l'appel angoissé et pressant du Souverain, de constituer un Fonds National de la Recherche Scientifique, les professeurs des Facultés de Droit en conçurent de grandes espérances. Persuadés que rien de ce qui est scientifique ne resterait étranger aux préoccupations des dirigeants de l'organisme qui naissait à la vie sous de royales auspices, ils crurent définitivement close l'ère de la grande indigence dans laquelle ils avaient vécu jusqu'alors. Dans la persuasion que des temps nouveaux étaient révolus, ils se laissèrent aller aux rêves les plus ambitieux et les plus téméraires. Les plus audacieux d'entre eux se virent déjà installés dans de spacieux séminaires, abondamment pourvus d'un outillage moderne, poursuivant leur labeur studieux avec le concours de disciples élus, passionnés comme eux par la recherche de la notion du Juste.

De froids juristes, professionnellement peu enclins à l'enthousiasme, avaient bien, il est vrai, insinué que, selon toute vraisemblance, les ressources du Fonds National venant de l'industrie, iraient bien plus aux sciences appliquées qu'aux autres disciplines scientifiques, mais ils avaient rapidement fait figure d'empêcheurs de travailler en rond et leurs propos désabusés étaient restés sans écho.

Les circonstances semblaient du reste justifier le plus bel optimisme.

Le 21 mars 1928, lors de la mémorable séance d'installation de la Commission spéciale chargée d'arrêter les statuts du Fonds National de la Recherche Scientifique, M. Emile Franqui qui se révélait l'animateur du nouvel organisme, n'avait-il pas consacré tout un passage de son allocution inaugurale, à affirmer la nécessité de relations étroites entre l'industrie et la science économique.

“ Vous conviendrez comme moi, proclamait M. Franqui, qu'un mouvement dont les succès est imputable en grande partie aux contributions des banques et de l'industrie, appelle nécessairement de la part du Fonds son intervention dans l'étude de certaines recherches ou enquêtes qui intéressent tout particulièrement notre activité économique. J'imagine fort bien, par exemple, le Fonds subventionnant, à la demande de tel ou tel groupement, une institution scientifique pour la mettre à même de rechercher, de concert avec lui, la solution d'un problème spécial qu'elle est particulièrement apte à étudier. ”

Après ces paroles, la cause parut entendue. Les sciences dites “ morales ” ne seraient frappées d'aucune exclusive, bien au contraire, elle seraient appelées, dans la mesure de leurs moyens, à coopérer au développement économique du pays.

* * *

Hélas ! La foi robuste que juristes, économistes, publicistes, sociologues avaient placée dans le Fonds National allait être bientôt mise à une rude épreuve.

Il s'avéra rapidement que les membres de la Commission d'élaboration du règlement organique étaient loin de profes-

ser envers les sciences morales, une sympathie égale à celle dont leur président avait témoigné dans son discours.

En effet, le règlement prévoyant la constitution de vingt-quatre Commissions chargées de faire, à des intervalles réguliers, " rapport sur les contributions apportées par les belges à la science " ne crut devoir instituer qu'une seule Commission, la vingt-troisième, pour s'occuper de l'avancement du Droit.

Quant aux sciences économiques, politiques et sociales, elles durent se contenter, en dépit de leur importance actuelle, de se partager la protection d'une seule Commission, la vingt-quatrième et dernière.

Juristes, publicistes, économistes et sociologues n'eurent pour se consoler de leur déconvenue, d'autre ressource que de se dire que leurs collègues des Facultés de Philosophie et Lettres n'étaient pas mieux lotis : une Commission pour l'histoire, une autre pour la philologie, une troisième pour la philosophie et la pédagogie c'est tout ce que le règlement organique du Fonds consentait à leur accorder.

Par contre, sept Commissions recevaient mandat de promouvoir le développement des sciences pures — mathématiques et naturelles — sept devaient diriger leurs préoccupations vers les sciences appliquées, quatre avaient à veiller au progrès des sciences médicales.

* * *

Le Fonds National, sans doute, n'a pas exclu du bénéfice de sa haute protection les sciences juridiques, politiques, économiques et sociales. Comme toutes les autres manifestations du savoir humain, elles sont fondées à revendiquer son appui.

Mais la répartition des Commissions n'en révèle pas

moins qu'à une époque de profondes transformations politiques, économiques et sociales, les sciences qui s'occupent de l'étude des phénomènes de cette nature, ne sont considérées par un organisme fondé pour promouvoir le progrès scientifique, que comme représentatives d'un douzième de l'activité scientifique du pays.

La suite des événements devait bientôt démontrer d'une façon plus éclatante encore combien l'importance des sciences morales est sous-estimée dans les milieux industriels et financiers.

Le 8 janvier 1929, le Comité Central Industriel célébrait au Palais des Académies, au cours d'une séance solennelle, l'union de l'industrie et du Fonds National de la recherche Scientifique.

Après que le président du plus puissant groupement patronal de Belgique eut, en termes excellents, magnifié l'œuvre de la Recherche Scientifique, les représentants les plus qualifiés des différentes branches de notre industrie nationale, vinrent révéler leurs besoins et leurs desiderata et dire ce qu'attendait chacune d'elles, du Fonds National de la Recherche Scientifique.

Successivement, chimistes, charbonniers, métallurgistes, tanneurs, constructeurs firent entendre leur voix.

Mais, phénomène caractéristique, au cours de ces exposés remarquablement documentés, il ne fut jamais question que de l'aspect technique de la production. A aucun moment, ne fut faite la moindre allusion à la possibilité de faire bénéficier l'activité économique nationale des résultats acquis par les sciences juridiques, politiques économiques et sociales.

La composition de la Commission formée à l'issue de cette réunion en vue de maintenir le contact entre l'Industrie et le Fonds National décèle la même méconnaissance des problèmes sortant du cadre de la technique.

Composée d'ingénieurs, de techniciens et de financiers on n'y voit figurer ni un juriste ni un économiste.

Des faits que nous venons de rappeler se dégagent une conclusion : le Fonds National de la Recherche Scientifique ne fait pas aux sciences morales en général, aux sciences juridiques, politiques, économiques et sociales plus spécialement, la part qui leur revient eu égard à l'influence qu'elles exercent sur l'évolution des sociétés humaines.

Sans doute, nous l'avons dit et nous le répétons, le Fonds National n'a prononcé d'exclusive contre aucune manifestation de l'esprit scientifique.

Le compte-rendu de ses opérations pendant les six premiers mois de son fonctionnement révèle que sur 30 mandats d'aspirants chercheurs conférés pendant cette période, trois sont allés à des juristes.

Le même document permet également de porter à l'actif du Fonds National la subvention de cent mille francs alloué au Professeur Mayence pour lui permettre de poursuivre, en Syrie, des fouilles archéologiques.

En dépit de ces heureuses interventions, il n'en reste pas moins acquis, comme un fait d'expérience, qu'à ce jour, les sciences morales n'ont pas retenu, comme leur importance leur en donne le droit, une suffisante attention de la part des dirigeants du Fonds National de la Recherche Scientifique ou des organismes créés pour l'assister dans la réalisation de sa haute mission.

* * *

Des esprits chagrins ou poussés au dénigrement ont voulu voir dans la sous-évaluation par le Fonds National, du rôle des sciences morales, la manifestation extérieure d'une intention délibérément arrêtée. Le Fonds National, ont-ils

dit, a été fondé des deniers de l'Industrie et de la Finance. Industriels et Financiers en veulent pour leur argent. Foin, dès lors, des sciences qui ne " rendent " pas.

Je me refuse énergiquement, en ce qui me concerne, à admettre cette interprétation péjorative de l'attitude des dirigeants du Fonds National. Je l'estime inexacte et injuste.

Que des hommes qui ont donné à l'industrie le meilleur de leurs forces soient naturellement enclins à concevoir la grandeur de la patrie avant tout sous l'angle de sa prospérité industrielle, il n'y a là rien que de très humain.

Qui de nous pourrait formuler la prétention d'être exempt de toute déformation professionnelle ?

Mais cette réserve faite, je m'élève contre cette idée que les industriels et les financiers qui ont généreusement subventionné le Fonds National de la Recherche Scientifique se seraient laissé guider par des mobiles d'intérêt personnel. Je suis au contraire, persuadé qu'au moment où ils décidaient d'amputer une partie de leur patrimoine au profit du Fonds National, ils pensaient bien plus à collaborer à une œuvre d'intérêt collectif qu'à spéculer sur le profit singulièrement lointain et aléatoire, que pourraient peut-être un jour retirer leurs affaires personnelles de la coopération des savants.

Aussi ai-je la conviction profonde que si le Fonds National n'a pas fait à ce jour, aux sciences juridiques, politiques, économiques et sociales la part qu'elles revendiquent légitimement c'est uniquement parce que l'importance de ces sciences n'a pas été immédiatement dégagée.

Trop engagés dans la dure lutte économique de chaque jour, industriels et financiers se sont trouvés mal placés pour en discerner tous les aspects. En contact permanent avec les facteurs immédiats de la production, ils se sont laissés absorber par ceux-ci au point de sembler méconnaître l'existence ou l'importance des éléments moins proches. C'est ce qui explique que leur attention ait été entièrement retenue par

les problèmes techniques à l'exclusion de toutes autres questions. La situation que je signale n'a rien de voulu ni de systématique; elle n'est que la résultante d'une erreur d'optique.

Aussi ne faut-il voir dans l'exposé qui précède et que je me suis efforcé de rédiger dans un esprit de rigoureuse objectivité rien qui puisse ressembler à un réquisitoire contre qui que se soit.

Je me suis borné à traduire d'une manière concrète les manifestations d'un état d'esprit qui s'est fait jour et se propage dans le monde des juristes; des économistes et des sociologues qui, ne l'oublions pas, sont loin d'appartenir tous à l'enseignement universitaire. Il importait d'autant plus d'en révéler l'existence qu'il est particulièrement fréquent dans une jeune élite de travailleurs du Droit qui nés à la Science sous le parrainage des Geny, des Duguit, des Capitant, ont la noble ambition de perpétuer la grande tradition de ces maîtres éminents.

* * *

Cela dit, je me trouve fort à l'aise pour démontrer que, dans l'intérêt bien entendu tant de la collectivité que des producteurs eux-mêmes, il importe qu'il s'établisse, au plus tôt, une collaboration régulière entre le monde de l'industrie et de la finance d'une part, les juristes, les économistes et les sociologues d'autre part.

Il est peu d'hommes qui soient, à l'égal des chefs d'entreprises intéressés au bon fonctionnement des pouvoirs publics.

Sans doute, les esprits avertis ont aujourd'hui perdu la foi dans la vertu efficiente des lois pour promouvoir le progrès matériel; le législateur le plus perspicace et le mieux

intentionné semble frappé d'une sorte d'impuissance congénitale quand il s'avise de toucher à la matière économique.

Il n'en reste pas moins vrai que si, d'un côté, les lois mêmes les mieux préparées et les mieux étudiées, ne peuvent pas grand chose pour le bien de l'industrie, par contre, des interventions législatives maladroitement, insuffisamment mûries ou prématurées sont susceptibles d'engendrer de véritables cataclysmes économiques.

Que, dans un pays qui, comme le nôtre, vit d'exportation, une législation fiscale mal conçue ou mal appliquée vienne à entraîner une majoration du prix de revient des fabricats au point de fermer à nos industriels l'accès des marchés étrangers et voilà toute une série d'industries frappées de paralysie peut-être d'une façon définitive.

Qu'une législation trop rigide en matière de sociétés commerciales fasse obstacle à la concentration des capitaux et voilà nos entreprises qui s'anémient faute de pouvoir disposer des ressources qui viendraient vivifier leur activité et hâter leur essor.

Que des institutions sociales insuffisamment progressives entretiennent la méfiance et le mécontentement dans les masses ouvrières, et voilà la production entravée par des conflits latents se résolvant finalement en grèves, en lock-outs et en luttes de classes.

Prévoir les nécessités économiques, approprier les institutions aux besoins présents et futurs, dégager les éléments de la paix sociale, préparer les mesures législatives propres à assurer le progrès humain, telles sont précisément les tâches dont se préoccupent les sciences politiques, économiques, juridiques et sociales.

N'est-il pas dès lors exact d'en conclure que des sciences qui élucident des problèmes de cette nature ne peuvent laisser indifférents nos industriels et nos financiers ?

* * *

Je voudrais illustrer ma démonstration par quelques exemples concrets.

J'emprunte le premier de ceux-ci au droit financier.

Le problème de la concentration industrielle est incontestablement l'un de ceux qui, depuis la conclusion de la paix, a le plus retenu l'attention tant de l'opinion publique que des dirigeants de nos grandes industries et de nos établissements bancaires. Les trusts, cartels, Konzerns, Holdings, compagnies, que nous avons vu surgir depuis une bonne dizaine d'années, comme par une sorte de phénomène de génération spontanée, ne sont que les applications multiples et variées d'un même principe, le groupement dans les mêmes mains, de moyens de production toujours plus considérables. Les aspects juridiques de la concentration économique, depuis longtemps dégagées par les juriconsultes des Etats-Unis sont actuellement analysés sous l'angle européen, par les juristes des grandes nations industrielles de l'ancien continent, notamment par des savants allemands et français.

Certains Etats ont même déjà dépassé la phase scientifique et n'ont pas hésité à résoudre législativement tout ou partie des problèmes multiples nés de cette nouvelle conception économique. C'est ainsi que la Suisse et le Grand Duché de Luxembourg ont établi le statut fiscal des sociétés holding.

Les pays scandinaves ont en préparation un projet ayant la même objet et notre ministre de la Justice vient de faire annoncer qu'il s'en préoccupe également.

Il est donc certain, que dans un avenir rapproché, la question sera posée dans toute son ampleur devant le parlement belge.

Cela étant, nos capitaines d'industrie peuvent-ils assister indifférents à l'élaboration d'une législation qui intéresse

au plus haut point l'avenir des entreprises qu'ils dirigent ou qu'ils contrôlent ?

Qu'ils n'oublient pas qu'une législation qui se fera sans eux, il y a gros à le parier, se fera contre eux !

Si j'abandonne le domaine du droit privé pour envisager l'ensemble du droit public, je vois immédiatement apparaître une série de problèmes qui par leur importance et leur actualité ne peuvent pas ne pas retenir la très sérieuse attention de ceux qui portent la responsabilité de grandes affaires.

Tenons-nous en tout d'abord, à la législation sociale.

On admet généralement aujourd'hui, même dans les milieux les moins accueillants aux réformes ouvrières, que les assurances sociales s'imposent comme une inéluctable nécessité.

Mais le principe admis, quelles en seront les modalités d'application ?

La réalisation pratique des assurances sociales sera-t-elle confiée à l'initiative privée, guidée et contrôlée par les pouvoirs publics ? Sera-t-elle au contraire, entièrement en mains de l'Etat ?

Première interrogation d'une gravité exceptionnelle.

Mais il en est d'autres.

Quelles seront les catégories de bénéficiaires, quel sera le taux des allocations, quelles seront les mesures de contrôle, comment se répartira la charge de la Loi ? Autant de questions qui appellent des réponses que peut seule fournir une étude objective et désintéressée de toutes les données du problème.

Encore une fois, qui pourrait sérieusement prétendre qu'industriels et financiers ne sont pas au plus haut point intéressés à la façon dont sera préparée une législation de cette nature avec la répercussion qu'elle ne peut manquer d'exercer sur la détermination du prix de revient ?

Tournons-nous maintenant vers les problèmes fiscaux.

Depuis l'armistice, une législation fiscale tracassière et

tâtilonne pèse sur notre activité économique. Inspirée de principes théoriquement justes, elle s'est révélée à l'usage non seulement en contradiction avec les aspirations séculaires d'un peuple foncièrement épris de liberté, mais encore génératrice de conséquences, manifestement en opposition formelle avec ce que l'on en attendait.

Frappant exagérément les revenus du travail, elle constitue une prime à la nonchalance, à la routine et à la dissimulation.

Une étude plus approfondie des résultats acquis, à l'étranger, par de longues années d'application d'un régime fiscal analogue à celui que l'on se proposait d'instaurer en Belgique, aurait certainement fait faire au pays l'économie d'une longue et coûteuse expérience.

Industriels et financiers n'estiment-ils pas aujourd'hui, que si, au lendemain de l'armistice, l'ensemble du problème fiscal avait fait l'objet d'un examen objectif et désintéressé de la part de juristes et d'économistes avertis, on eut évité bien des mécomptes ?

Et, dernier exemple, que dire du problème de l'Etat lui-même ?

Son étude ne serait-elle le monopole que des hommes d'Etat, des professeurs et des publicistes ? Les producteurs peuvent-ils le considérer comme sortant du cadre de leurs préoccupations ?

Poser la question, c'est y répondre. Nous l'avons déjà dit, les chefs des grandes affaires sont les premiers intéressés au bon fonctionnement des institutions publiques.

La formule d'un célèbre homme d'Etat : " Faites-moi de bonne politique, et je vous ferai de bonnes finances " n'a pas cessé d'être vraie.

Je m'en voudrais d'insister davantage.

La vérité de la thèse que je défends ici me paraît surabondamment démontrée : industriels et financiers ne peuvent pas

dans leur propre intérêt, considérer comme négligeable le progrès des sciences juridiques, politiques, économiques et sociales.

* * *

Mais dira le lecteur, j'aperçois parfaitement l'intérêt que présente pour l'industriel et le financier une élaboration rationnelle des lois, mais je ne vois pas encore nettement apparaître l'utilité d'une intervention du Fonds National de la Recherche Scientifique.

Il faut, pour se faire une conviction à cet égard, faire une brève incursion dans le domaine du droit constitutionnel et de la science politique.

C'est aujourd'hui un fait acquis dans le monde des juristes, que les institutions parlementaires, cependant indispensables, à la sauvegarde des libertés publiques, n'accomplissent plus leur mission législative que d'une façon très imparfaite.

À quelles causes attribuer ce phénomène ?

Les raisons en sont multiples : la mauvaise adaptation du régime parlementaire, tel qu'il est pratiqué en France et en Belgique notamment, aux nécessités actuelles, la rapidité avec laquelle se précipitent les événements, rapidité qui déconcerte les meilleurs esprits, le caractère imprévu des transformations politiques, économiques et sociales.

Les gouvernements de l'ancien continent sont, à l'heure actuelle, il faut bien le reconnaître, débordés par la multiplicité et la complexité des problèmes de tout ordre qui se posent devant eux. Tirillés entre les puissances financières et les forces ouvrières, déchirés par les antagonismes raciques et linguistiques, obligés de faire face à d'immédiates et inéluctables obligations financières ou internationales, ils se bornent dans la majorité des cas, à vivre à la petite semaine,

légiférant au hasard des circonstances, pour apaiser temporairement une revendication trop bruyante, faire provisoirement face à une nécessité qu'il n'est plus possible d'éluider, tenter d'infuser une vie nouvelle à une institution dont l'anachronisme est comme un défi à l'évolution des idées.

Que les textes proposés aient été élaborés par les fonctionnaires du département compétent, qu'ils soient sortis des délibérations d'un Comité de législation ou d'un conseil consultatif, ils portent toujours la double tare d'une rédaction trop hâtive et d'un manque de coordination avec les autres éléments de l'édifice juridique.

Maintenant que le premier stade de reconstitution des Etats frappés par la guerre semble dépassé, le moment paraît venu de substituer à l'élaboration empirique des lois, leur préparation rationnelle et méthodique.

Si l'on désire vraiment sortir de la phase d'incohérence législative qui restera la caractéristique de l'après-guerre, il importe de dresser au plus tôt, une sorte d'inventaire des grandes réformes politiques, juridiques, économiques ou sociales, qui dans l'ordre des prévisions normales doivent nécessairement retenir l'attention des dirigeants, dans un délai de quelques années, dix ans par exemple.

La liste de ces réformes arrêtée, les questions qu'elles suscitent feront l'objet d'études d'ensemble de la part de différents spécialistes, qui peuvent utilement contribuer à leur solution; leur examen sera poursuivi systématiquement sans se préoccuper du degré d'actualité des problèmes envisagés, sans se soucier de savoir s'ils font ou non l'objet de revendications, immédiates ni de leur répercussion sur le sort d'une majorité parlementaire ou l'existence d'un cabinet.

Ce système aurait sur le régime actuel, l'incontestable supériorité de permettre l'accomplissement de l'œuvre législative dans une atmosphère de calme et de sérénité,

de faciliter la construction d'un corps de législation harmonieux et cohérent, de tenir d'une façon permanente, à la disposition des gouvernants, les éléments de solution de toute réforme fragmentaire qui viendrait à se présenter, solution qui resterait toujours par le fait même de son origine, solidement enchassée dans l'ensemble de l'édifice juridique.

La détermination des matières à mettre à l'étude se fera sans grandes difficultés. Il suffira pour y arriver de reprendre, en l'élargissant, la suggestion formulée par M. Franqui, lors de la séance du 21 mars 1928.

Que sous le contrôle du Fonds National de la Recherche Scientifique, les grandes organisations patronales, les principaux groupements ouvriers, les associations philanthropiques, intellectuelles, artistiques, touristiques et à fortiori, le Gouvernement lui-même, fassent connaître les problèmes d'ordre constitutionnel, législatif ou administratif qu'ils désirent voir mettre à l'étude et l'on sera rapidement en face d'un vaste plan de travail.

* * *

Ce plan dressé, a qui confier la mission singulièrement ardue et délicate de mener à bien l'étude des problèmes que les représentants qualifiés des forces vives du pays auront désignés comme les plus importants ?

Je vois très bien nos facultés de droit, réorganisées et outillées à cette fin, assumer cette tâche scientifique et patriotique à la fois. Composées d'hommes rompus à la pratique des méthodes scientifiques, professionnellement orientés vers la recherche de la vérité objective, vivant sinon " au dessus de la mêlée " du moins en marge de celle-ci, nos facultés me paraissent présenter des garanties de compétence, d'indépendance, d'impartialité qui les rendent

dignes de constituer le premier noyau de cette élite de juristes, uniquement soucieux du progrès du Droit.

La réalisation des objectifs que je suggère ici est subordonnée à l'institution, à côté de chaque faculté de Droit, d'un Institut de recherches juridiques, politiques, économiques et sociales.

Cet institut pourvu des livres, des revues, de l'outillage du personnel administratif nécessaires et doté aussi, cela va sans dire, des ressources indispensables, permettrait la constitution et la réunion de groupes de travailleurs, l'installation de cabinets de travail particuliers, l'organisation d'une recherche systématique.

La Faculté de Droit de l'Université de Liège avait, au début de l'année 1928, élaboré sur cette question un projet fort complet, les circonstances ne lui ont pas permis jusqu'à présent d'en poursuivre l'exécution. Souhaitons qu'elle se décide à lui donner, quelque jour, la publicité qu'il mérite.

* * *

La dispersion des efforts et le gaspillage des forces doivent être évités autant que faire se peut. Aussi serait-il utile de répartir entre les différentes facultés de Droit du pays le grand travail de construction juridique dont la mise en œuvre fait l'objet des vœux de tous les esprits avisés.

Bruxelles, grâce à la munificence d'Ernest Solvay possède un Institut de Sociologie dont la réputation n'est plus à faire. Louvain a institué, il y a deux années à peine, un Institut de la conjoncture économique.

Pourquoi l'Université de Liège ne serait-elle pas dotée d'une institution s'occupant plus spécialement de l'étude des questions juridiques, économiques, politiques et sociales, se rattachant à l'activité industrielle ?

Planté en plein bassin charbonnier liégeois à deux pas des mines de Campine, au cœur d'une agglomération où vivent côte à côte la grande, la moyenne et la petite industrie, notre premier établissement scientifique de Wallonie dispose de facilités exceptionnelles qui lui permettraient de devenir à très bref délai, un centre actif de recherches de Droit industriel.

* * *

Quelle serait, dans la réalisation de ces projets, la part d'intervention du Fonds National de la Recherche Scientifique ?

La création d'un Institut de Recherches Juridiques, Politiques, Economiques et Sociales suppose, d'une part, des locaux, un matériel, des livres, des revues, un personnel administratif, d'autre part, un personnel scientifique et les moyens d'action mis à la disposition de celui-ci pour l'accomplissement de sa mission.

De là deux catégories de dépenses : dépenses d'ordre matériel (locaux, outillage, livres et revues, personnel administratif) dépenses d'ordre scientifique, (traitement des collaborateurs, frais occasionnés par les recherches elles-mêmes).

Le Fonds National, si je suis bien renseigné, a pris la sage détermination de ne jamais intervenir dans les débours de la première catégorie. En ce faisant, il agit d'une façon parfaitement justifiée, il n'a pas, en effet, à suppléer à la carence gouvernementale en matière d'enseignement supérieur, ce qui l'obligerait à distraire une partie de ses ressources de leur destination : la recherche scientifique.

Dès lors le Fonds National n'aurait à apporter son concours que pour la rémunération des collaborateurs de l'Institut de Recherches Juridiques et pour leur octroyer le concours

financier leur permettant de se procurer la documentation indispensable, par des voyages d'études, des enquêtes sur place, voire même des expériences économiques et sociales.

C'est dire que la participation du Fonds National ne pourrait jamais être une bien lourde charge pour ses finances.

* * *

Je n'ai voulu, dans l'exposé qui précède, rien d'autre que suggérer, pour l'activité du Fonds National de la Recherche Scientifique, une orientation nouvelle qui ne me paraît pas avoir été suffisamment aperçue à ce jour. C'est pourquoi j'ai cru pouvoir me borner à des généralités. Il est hors de doute que si le principe d'une intervention du Fonds National était admis, il importerait de préciser au plus tôt les modalités de la collaboration qui s'établirait entre le Fonds et les groupes de chercheurs.

Je n'ai personnellement qu'une part fort minime dans la genèse des idées développées ci-dessus; elles sont, en effet, courantes dans cette élite de juristes, plus nombreuses qu'on ne se l'imagine et, j'y insiste, en majorité étrangère à l'enseignement universitaire, qui a conservé le culte fervent du Droit.

Mon seul mérite — si mérite il y a — consiste uniquement à les avoir concrétées dans la présente étude. (1).

Georges DOR,

Professeur à la Faculté de Droit.

(1) Cette étude était écrite avant la publication du *Deuxième Rapport Annuel 1928-1929* et de *l'Aperçu de l'Activité du Fonds National de la Recherche Scientifique pendant l'exercice 1928-1929*. Ces deux documents n'apportent du reste aucun élément nouveau allant à l'encontre de nos conclusions.

L'Enseignement pratique de l'Hydraulique

Comment il est organisé
à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich.

Les laboratoires jouent un rôle de plus en plus important dans l'organisation de l'enseignement technique et dans le développement économique des nations.

Sans insister sur le précieux instrument qu'ils constituent pour des recherches nouvelles, on peut affirmer qu'ils sont devenus le complément indispensable de tout enseignement oral, qu'ils illustrent et qu'ils vivifient.

Tandis que les développements d'allure mathématique aiguisent la puissance de raisonnement de l'élève, les exercices de laboratoire éduquent sa faculté d'observation; ils exercent son sens critique, lors de l'établissement du programme des essais et de la discussion des résultats obtenus; ils jouent même un rôle social : mettant le futur ingénieur dans l'obligation de se servir d'appareils souvent délicats, ou d'exécuter des montages de ses propres mains, ils lui permettent de mieux apprécier la difficulté et la valeur du travail de l'ouvrier.

Parmi les branches de la technique, l'hydraulique, — science à la fois théorique et expérimentale, — est certainement l'une de celles dont on conçoit le plus difficilement

l'enseignement sans laboratoire. L'hydrodynamique, ou mécanique rationnelle appliquée à l'étude du mouvement des fluides, est à elle seule impuissante à résoudre la plupart des problèmes pratiques même les plus simples, en raison notamment de la complexité du phénomène de l'écoulement; aussi, ses conclusions, toujours édifiées sur des hypothèses simplificatrices, ne peuvent-elles être acceptées que dans la mesure où l'expérience les sanctionne. A l'heure actuelle, d'ailleurs, l'hydrodynamique elle-même, jusque dans ses questions les plus théoriques, n'est plus exclusivement une science de raisonnement, mais devient aussi une science expérimentale.

“ Nulle part comme en hydraulique, dit Flamant, dans l'introduction de son ouvrage classique, il n'est important de se rendre compte des conditions dans lesquelles on peut employer les formules : ces conditions sont tellement variées que l'on ne peut en envisager, dans les solutions, qu'un petit nombre à la fois; et il est nécessaire d'avoir toujours présentes à l'esprit les hypothèses simplificatrices que l'on a dû faire pour obtenir les formules dont on veut se servir. On s'expose, autrement à commettre les erreurs les plus graves.

“ Il ne faut, le plus souvent, prendre les résultats des formules que comme de premières indications qui doivent être interprétées, rectifiées ou complétées par la considération des circonstances spéciales relatives au cas particulier que l'on a en vue. Et il en est de même des coefficients numériques, déduits de l'expérience, dont on affecte ces formules.

“ Mais alors, dans le choix à faire entre les divers coefficients proposés, on ne peut plus se laisser guider par le seul raisonnement : c'est la pratique, et seulement une longue pratique, qui peut indiquer les corrections à faire

” subir à ces coefficients et les meilleures valeurs qu’il convient de leur attribuer dans les diverses circonstances. ”

On le voit donc, l’ingénieur hydraulicien, plus que tout autre, doit être un praticien. Or, si l’école ne peut faire des praticiens, elle peut préparer à le devenir, et surtout à devenir des praticiens éclairés. Elle doit entraîner les élèves à observer avec méthode, et à associer logiquement les conclusions de la théorie et les résultats de l’observation et de l’expérience; les bases d’une telle formation ne peuvent pas être acquises sur les bancs d’un auditoire, mais seulement par la pratique du laboratoire.

En hydraulique, heureusement, cette pratique sera particulièrement féconde. En effet, le principe de la similitude mécanique y trouve un vaste champ d’application. Grâce à ce principe, il est très souvent possible de réaliser, dans un modèle à petite échelle, des conditions d’écoulement exactement identiques à celles de la nature. L’élève pourra donc trouver au laboratoire, l’image parfaite des phénomènes naturels, et il pourra y acquérir les bases de sa formation de “ praticien universitaire ”.

Il n’y a donc rien d’étonnant que, dans tous les pays voisins du nôtre : France, Allemagne, Hollande, Suisse, etc., l’enseignement théorique de l’hydraulique ait été complété par un enseignement expérimental.

Nous aussi, Belges, avons grand besoin d’ingénieurs hydrauliciens : ne possédons-nous pas l’un des tout premiers ports du monde ? Ne sommes-nous pas à la veille d’entreprendre une série de grands travaux sur la Meuse, la construction du fameux canal Liège-Anvers ? Ne parle-t-on pas, chaque jour, de la mise en valeur des ressources hydrauliques de nos Ardennes ? Notre Congo n’est-il pas le pays du monde le plus riche en énergie hydraulique disponible ? (90 millions de CV sur 454 millions pour le monde entier, d’après une

statistique récente du *Geological Survey* des Etats-Unis), et enfin ne conviendrait-il pas de mieux utiliser pour les transports, le fleuve Congo et ses affluents, grandes voies reliant la côte aux vastes territoires de l'Afrique Centrale ?

On le voit, la tâche ne manque pas chez nous aux hydrauliciens, et pourtant, il y a pénurie de tels ingénieurs suffisamment préparés; pour que la formation que leur donne l'Université soit complète, il est indispensable qu'à côté de l'enseignement oral, existe l'enseignement pratique, au laboratoire.

* * *

Grâce à un subside du Patrimoine Universitaire, nous avons eu, au cours du mois de juin dernier, l'occasion de visiter le laboratoire d'hydraulique appliquée de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich et nous pensons qu'une courte description de ses installations pourrait intéresser les Amis de l'Université de Liège. (1)

Disons immédiatement que le laboratoire de Zurich, est beaucoup plus que le laboratoire d'enseignement dont nous soulignons plus haut la nécessité : c'est en même

(1) On trouvera une description plus complète du laboratoire de Zurich dans les deux articles suivants :

Projekt für ein Wasserbau-Laboratorium an der E. T. H. in Zürich, par E. Meyer-Peter (*Schweiz. Bauzeitung*, déc. 1924) et

The Experiment Laboratory for Hydraulics at the Federal Institute of Technology at Zurich, par E. Meyer-Peter (publié dans *Hydraulic Laboratory Practice*, 1929, édité par l'American Society of Mechanical Engineers).

Il faut toutefois remarquer que le premier de ces articles a été écrit en 1924, alors que le laboratoire n'existait encore qu'à l'état de projet, et que le second a été publié pendant l'exécution des travaux. Des modifications ayant été apportées au projet au cours des travaux, il en résulte que, pour certains points, ces descriptions ne correspondent pas exactement à ce qui a été réalisé.

Les figures qui illustrent notre article sont reproduites de *Hydraulic Laboratory Practice*, avec l'aimable autorisation de l'A. S. M. E. Il y a lieu de faire également à leur sujet, quelques réserves sur l'exactitude de certains détails.

temps un laboratoire qui est ouvert aux recherches et aux essais proposés par les industriels et les entrepreneurs de grands travaux. Aussi, ne faut-il pas s'étonner que l'initiative privée ait largement contribué à son édification. Le coût du laboratoire, y compris les machines, s'élève approximativement à 1.200.000 francs suisses, dont les $\frac{4}{10}$ environ ont été couverts par les souscriptions des industries intéressées.

Les plans du laboratoire de Zurich ont été conçus par le Directeur lui-même, M. E. Meyer-Peter, professeur à l'École Polytechnique Fédérale. Nous tenons à remercier ici très vivement M. le professeur Meyer-Peter pour l'amabilité avec laquelle il a bien voulu nous recevoir et nous accorder l'autorisation de visiter son laboratoire. Nous remercions également M. le Dr. Ing. Henry Favre, sous-directeur, qui nous a piloté dans notre visite et qui nous a très aimablement donné tous les renseignements que nous désirions.

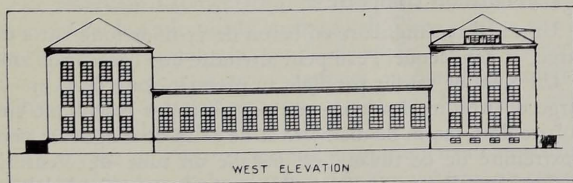


FIG. 1.

Le *Laboratoire de Recherches hydrauliques* (Versuchsanstalt für Wasserbau) de Zurich est construit au sein même du magnifique quartier universitaire de la ville, immédiatement derrière l'Institut de Physique. Il se compose d'un bâtiment central, sans étage, de 40 m de long sur 16 de large, flanqué de deux ailes à 2 étages, de 15 m de long sur 18 de large; la longueur totale est donc ainsi de 70 m. Le bâtiment est

construit en béton armé. L'harmonie des proportions compense très heureusement la sobriété voulue de l'architecture.

La salle d'expériences proprement dite couvre la totalité du hall central, plus la moitié de l'aile sud. Les deux ailes renferment les pompes et réservoirs, la salle des transformateurs, les bureaux, les ateliers, une salle de démonstration, l'habitation du concierge, etc. Le réservoir général d'alimentation occupe tout le sous-sol de l'aile nord.

Les installations du laboratoire sont conçues de façon à pouvoir réaliser 3 catégories d'essais : essais à basse pression, essais à moyenne pression et essais à haute pression. Tous ces essais constituent des cycles fermés d'écoulement ; la quantité d'eau nécessaire est donc minime.

Essais à basse pression. — Il s'agit dans ceux-ci de mettre en œuvre, le plus grand volume d'eau possible, mais sous une faible charge.

L'installation comporte :

Un canal rectangulaire en béton de 55 m de long sur 2 de large, et dans lequel l'eau peut atteindre une hauteur de 2m ;

Un canal de retour parallèle au premier, long de 15 m et large de 2,60 m, il se continue par un tuyau métallique circulaire de 1,500 m de diamètre et de 28 m de longueur ; vers l'extrémité de ce tuyau, est installé un tube de Venturi.

Cette installation est située dans les sous-sol, afin de laisser complètement libre le rez-de-chaussée du laboratoire. Les parois du canal de 55 m sont munies de distance en distance de regards en verre de 2×2 m², permettant d'observer l'écoulement. Il peut être intéressant de signaler que la commande des glaces a été passée à des usines belges qui, seules, ont pu garantir la précision en épaisseur exigée.

L'alimentation se fait par deux pompes en hélice, à vitesse variable, pouvant fournir un débit de 1 à 4 m³/sec, sous une charge pouvant atteindre 1,40 m.

Les expériences que l'on se propose d'effectuer sur cette installation sont :

l'étude du transport des sables et graviers,
l'étude de la répartition des vitesses dans une section transversale du canal rectangulaire ou du tuyau circulaire,
l'étude des méthodes de mesure du débit : Venturi, tubes de Pitot, moulinets, etc.

Si, lors des essais, la longueur disponible du canal, 55 m, était jugée insuffisante pour assurer la régularité de l'écoulement, tout est dès à présent prévu pour la doubler en ligne droite.

Essais à moyenne pression. — L'installation moyenne pression est destinée à effectuer les essais sur modèles réduits, qui seront demandés par l'industrie, les entreprises privées ou les administrations publiques (étude de barrages, de déversoirs, tracé de canaux, etc.).

Le réservoir d'alimentation de ces essais est situé au premier étage de l'aile nord; le niveau de l'eau y est à 4,50 m au-dessus du niveau du rez-de-chaussée. Il est alimenté par 4 couples de 2 pompes couplées en parallèle, pouvant débiter respectivement 50, 100, 150 et 200 litres/sec., sous une charge utile de 6,50 m.

Le niveau de l'eau est maintenu pratiquement invariable dans le réservoir d'alimentation par un système de canaux déversants, présentant une grande longueur de déversement sous un faible encombrement.

Au sortir du réservoir d'alimentation, l'eau est envoyée à l'appareil jaugeur où le débit est mesuré à l'aide d'un déversoir taré, puis enfin au modèle soumis aux essais. Ensuite, l'eau revient aux pompes par des canaux de retour situés dans le sous-sol.

Il faut remarquer que les réservoirs de mesure du débit sont transportables à volonté et peuvent être amenés à pro-

ximité des modèles à essayer. On dispose pour l'installation de ceux-ci, de toute la surface du rez-de-chaussée du laboratoire.

La partie du rez-de-chaussée particulièrement prévue pour les essais est une surface d'environ 340 m², constituée par un plancher de béton dans lequel sont noyés des fers profilés spéciaux, disposés transversalement à l'axe du bâtiment, tous les 1452 mm. A ces profilés, viennent se fixer des panneaux verticaux en tôle d'acier ou en verre, disposés parallèlement à l'axe du bâtiment; deux séries de panneaux parallèles constituent un canal d'essai. Il est ainsi possible d'obtenir des canaux de largeur variant entre 0 et 7 mètres. Il a été prévu pour le début de l'exploitation des panneaux de 0,60 et de 1,05 m de hauteur. Ce dispositif, tout à fait particulier au Laboratoire de Zurich, permet d'adapter les largeurs des canaux aux essais, alors que d'habitude, il faut adapter la largeur du modèle à essayer à celle des canaux.

Signalons enfin que le réservoir d'alimentation peut être divisé en 4 compartiments indépendants, permettant l'exécution simultanée de 4 essais différents.

Essais à haute pression. — Cette installation est également destinée à des essais sur modèles réduits, mais plus particulièrement à l'étude des coups de bélier, des cheminées d'équilibre, de la cavitation, etc. Le réservoir à niveau constant est situé dans les combles de l'aile nord. On y a adjoint, pour certains essais, 4 réservoirs régulateurs, également à niveau constant, pouvant être installés à hauteurs variables.

L'alimentation est assurée par le même système de pompes que l'installation à moyenne pression, les pompes étant toutefois dans chaque groupe, réunies en tension. Les débits sont ainsi réduits de moitié, mais la hauteur de refoulement peut atteindre 14,50 m.

Plus tard, l'installation à haute pression sera complétée par une canalisation d'un diamètre de 400 mm et d'un développement total de 100 m, faisant le tour complet du laboratoire. Elle sera réunie à un puits vertical en acier, de $1,30 \times 1,20$ m², occupant toute la hauteur de l'aile nord, et alimenté soit par le réservoir d'alimentation, soit par les réservoirs à hauteurs variables.

Partie du Laboratoire réservée à l'enseignement de l'Hydraulique. — Cette partie a été conçue de la façon suivante :

Une salle de 7×11 m² a été aménagée spécialement en vue de démonstrations hydrauliques pour les étudiants. Elle comprend principalement une rigole de 7 m de long, de section rectangulaire de 300 mm de large sur 400 de haut, et à pente variable : à l'aide d'un volant, on peut lui, donner une pente quelconque comprise entre $\pm 5\%$. Les parois sont constituées par des glaces qui permettent de suivre le mouvement de l'eau sur tout son parcours. Dans cette rigole peuvent être disposés de petits modèles de barrages, déversoirs, etc.; on peut donc y reproduire à petite échelle, les phénomènes hydrauliques intéressant l'ingénieur. Avant d'arriver dans la rigole, l'eau passe d'abord dans une caisse fixe, dont les parois sont en verre et dans laquelle se trouve un déversoir destiné au jaugeage.

La salle de démonstration comprend aussi une installation complète de cinématographe, qui permettra de montrer aux étudiants des vues d'expériences faites dans le laboratoire, ou encore des vues de constructions hydrauliques, en chantier ou achevées.

Les étudiants pourront, en outre, assister à des démonstrations dans une partie quelconque du laboratoire.

Enfin, deux des étages de l'aile nord sont mis à la disposition des élèves ayant achevé leurs études et désirant faire

— 97 —

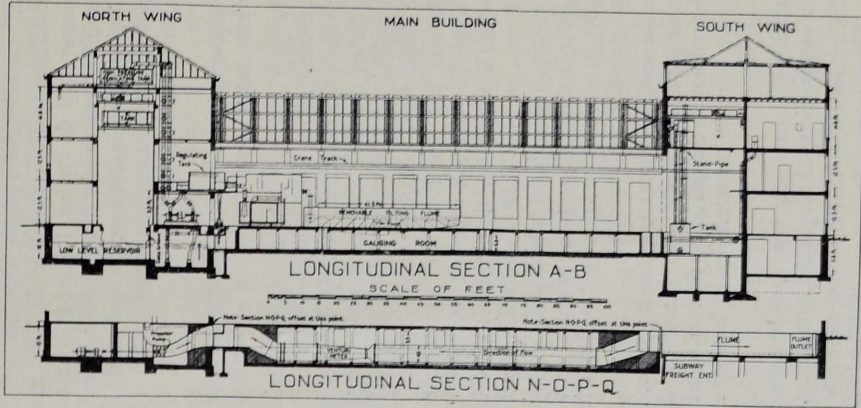


FIG. 2.

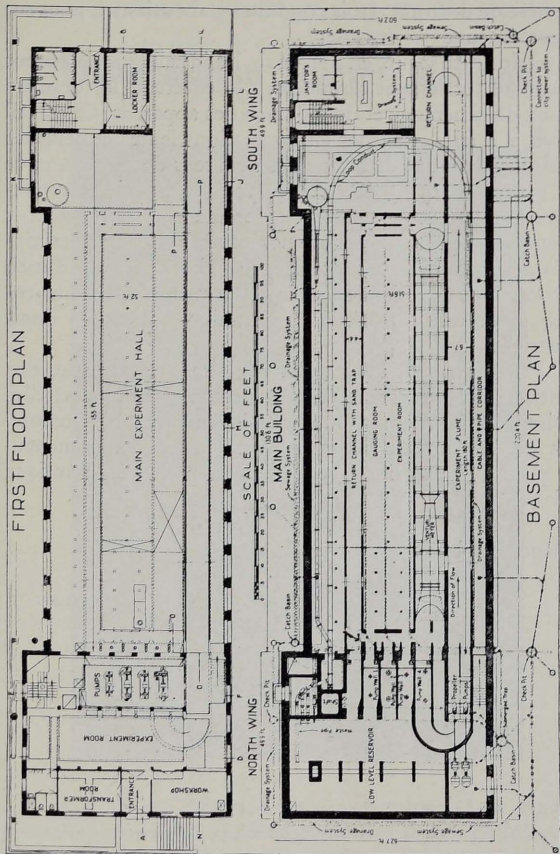


FIG. 3.

une thèse de doctorat; trois conduites y aboutissent, pouvant débiter chacune 50 litres/sec.

Lors de notre visite, en juin 1929, les installations n'étaient pas encore totalement terminées. On effectuait les derniers travaux de cimentage et de montage des appareils. Ce travail achevé, il a fallu procéder aux opérations lentes et délicates de mise au point et de tarage des appareils de mesure, et ce n'est qu'ensuite que le laboratoire pourra être mis en exploitation. Il est actuellement prêt à commencer ses travaux.

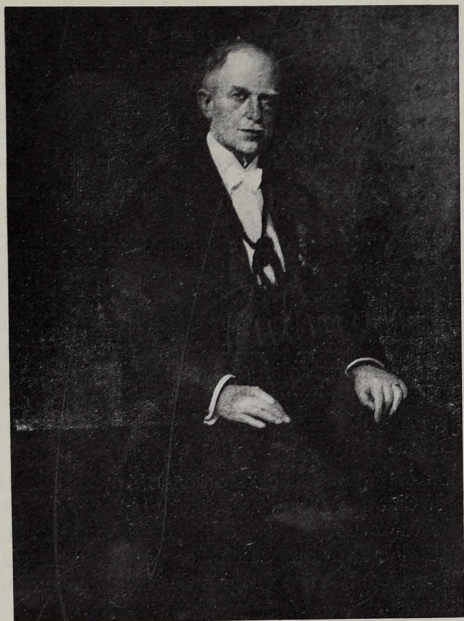
Comme on peut s'en rendre compte par la courte description que nous en avons donnée, le Laboratoire de Zurich est conçu pour l'exécution d'un vaste programme, qui englobe aussi bien des études scientifiques que des essais industriels.

A l'Université de Liège, dans la situation actuelle, nos intentions sont nécessairement beaucoup plus limitées; elles ne visent qu'à procurer, aux élèves-ingénieurs des Constructions civiles, un enseignement pratique et expérimental, tant pour l'Hydraulique générale que pour l'Hydraulique fluviale.

Liège, octobre 1929.

Alb. SCHLAG.

Manifestation Joseph Mansion



A voir Joseph Mansion dans sa verdeur et sa vigueur juvéniles, croirait-on qu'il enseigne nos jeunes philologues, soit classiques soit germaniques, depuis un quart de siècle

déjà ? C'est, en effet, en 1904 qu'il recueillait une partie de la succession de M. Orth, dont l'autre partie était confiée à Paul Hamélius.

Né à Gand en 1877, Mansion avait fait ses humanités au Collège Sainte-Barbe et de brillantes études de philologie classique à l'Université de sa ville natale; puis il avait fait un voyage d'études en Allemagne, s'était fait couronner comme orientaliste au concours universitaire et avait publié une étude sur les gutturales grecques. Ce n'est que dans ces tout derniers temps qu'il délaissa tout à fait la philologie classique et l'orientalisme; pourtant dès le début de sa carrière professorale, il fut manifeste que son enseignement allait l'entraîner de plus en plus hors de l'orbite première de ses recherches.

Il louvoya quelque temps entre ses différentes spécialités; mais la plupart de ses très nombreux articles sont du domaine de la philologie germanique; et si son dernier gros ouvrage est une esquisse de la langue sanscrite, il a précédemment composé un livre de lecture de vieux-haut-allemand, qui témoigne de son esprit solide, juste et méthodique; et surtout, il a construit ce monument de la philologie néerlandaise qu'est son onomaistique gantoise, qui fait l'admiration du monde savant.

Mansion est membre de l'Académie Royale Flamande et d'une foule d'autres sociétés savantes : la Société des Lettres Néerlandaises de Leyde, la Société de Linguistique de Paris, la Société Belge d'Etudes Orientales, le Comité Flamand de France, la Société pour le Progrès des Etudes Philologiques et Historiques...

Or donc, quelques-uns de ses élèves voulurent fêter son jubilé d'une manière qui n'effarouchât pas sa modestie, dût-elle offusquer la sacro-sainte tradition; et le 9 novembre dernier, une fête toute intime réunissait un grand nombre

de ses amis, anciens élèves venus des quatre coins du pays, pour lui dire leur estime, leur reconnaissance et leur affection.

Rien d'académique : ce fut gai et cordial comme, en un prologue inattendu, l'avait demandé le président du comité organisateur; on y chanta les vertus et les hauts-faits du maître, en wallon, en français et en flamand; on entendit un toast gentiment troussé de M. Verdeyen, délégué de l'Académie Flamande; un autre de M. Liégeois, délégué du Ministère des Sciences et des Arts, qui félicita avec émotion le jubilaire en lui annonçant sa promotion au rang d'officier de l'Ordre de Léopold. Puis le président fit la remise du souvenir qui devait concrétiser les sentiments des manifestants : un magnifique portrait dû au talent de José Wolff. Après avoir esquissé à larges traits la carrière du professeur et indiqué les multiples aspects du savant, il analysa le portrait, s'attachant à en dégager la psychologie de l'homme :

“ ...Vous étiez en presque tout, dit-il, le contraire de cet autre maître, dont ce m'est un devoir de piété d'allier ce soir le nom au vôtre : Hamélius. Hamélius, qui entraînait par la fougue de son tempérament et charmait par l'inattendu pittoresque de son imagination un peu vagabonde; tandis que vous impressionniez par une science qui semblait bâtie sur pieux armés, par la recherche, si laborieuse pût-elle être, de la plus grande précision possible, par un esprit de simplification et de clarification.

Vous appliquiez à l'analyse des faits linguistiques et à la résolution des équations philologiques les qualités que vous teniez de votre savant père, professeur d'analyse infinitésimale, de calcul intégral et différentiel.

Mais il y avait en vous d'autres chromosomes à l'œuvre; les étudiants de mon temps n'en virent, je crois, jamais les manifestations; une certaine pudeur vous a toujours retenu de découvrir de vous-même plus que vos cours n'exigeaient.

Ceux qui entrés plus avant dans votre familiarité, ont d'aventure fait dériver la conversation sur des sujets littéraires, ont pu s'émerveiller de la sûreté, de la sensibilité, de la finesse de votre goût : par quoi vous vous avériez de l'essence des Belpaire, épris de bon et beau.

Et alors, poursuivant les contrastes qui sont en vous comme en toute nature riche, je voyais le détachement du linguiste en regard de l'attachement du Flamand; j'opposais, avec une pointe d'envie, au professeur de scepticisme que vous êtes en matière de science, le croyant, bien campé sur sa foi, que secouent peut-être, mais n'ébranlent pas les incertitudes décevantes du savoir humain, parce qu'il a trouvé une assise stable dans une certitude d'autre nature, plus haute, mystique; je songeais avec émotion que, sous l'austérité presque ascétique de votre comportement et la parcimonie presque sèche de paroles, il y avait une générosité et une sensibilité, que vous saviez faire passer dans vos lettres, quand il fallait réconforter un ami endolori par quelque deuil cruel !

Tel je vous voyais en regardant ce portrait, réalisant un équilibre parfait, et parfois surprenant, de la raison et du cœur.

Car, par la vertu divinatrice de l'artiste, José Wolff y a mis tout ce que vous êtes pour ceux qui vous connaissent : il vous a dépouillé de tout ce qui est accidentel en vous; en vrai psychologue, il n'y voyait qu'oripeaux et friperies, et non votre être même; le professeur lui-même n'était pour lui rien d'essentiel : toge et décorations, il les a fait absorber par le fond ténébreux, dont n'émerge que ce qui est l'homme même : la tête, les mains, l'attitude.

Cette attitude qui révèle toute votre simplicité, à laquelle répugnent également la pose et le laisser-aller; cette attitude qui me paraît, d'autre part, symbolique de l'assurance et de la sérénité de votre conception de vie.

Cette impression de sécurité forte, les mains la donnent

aussi, puissantes, charnues : mains probes, mains généreuses, mains laborieuses.

Et déjà dans ces mains, il y a une lointaine indication de cette distinction dont parle le galbe allongé de la tête; elle a quelque chose de l'élégance du type aristocratique anglo-saxon, mais sans rien de sa morgue; le nez, haut en couleur, y met une note de bonhomie charmante; et le front, envahissant foyer lumineux, l'imprègne d'intellectualité; tandis que les yeux — ah, ces yeux, c'est bien tout Mansion : par leur léger clignement, ils symbolisent son effort constant vers une distinction plus nette, une précision plus aiguë, sa recherche un peu laborieuse d'une adéquation plus grande dans l'expression de l'idée; en même temps, par la froissure, par le froncis ainsi provoqués, s'esquisse ce sourire discret, fin, qui est le seul symptôme de ses vertus plus profondes : sa délicatesse de goût, son sens de l'humour et de l'ironie.

Ce portrait est ainsi le meilleur interprète de notre admiration et de notre affection, et le plus concis : sans mots, il vous redira souvent notre reconnaissance.

Puissiez-vous en le regardant vous souvenir avec quelque plaisir de la réunion de ce soir; puissiez-vous aussi, Madame, que nous aimons à associer intimement à la fête de ce soir et aux hommages que nous rendons à notre maître, y songer sans trop de déplaisir ! ”

Très ému, M. Mansion remercia avec la simplicité et la modestie qu'on lui connaît.

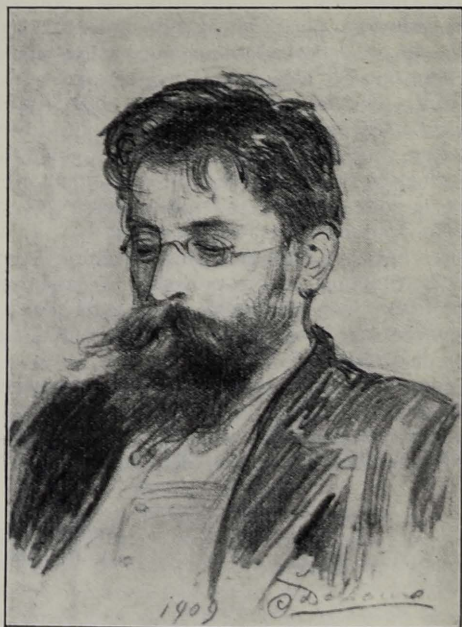
Et la soirée se poursuivit dans la même atmosphère de cordialité familiale, de chants et de joyeux propos.

*Pour le Comité organisateur de la
Manifestation Mansion.*

A. L. CORIN.

Nécrologie

Emile Bertrand



Dans l'après-midi du 24 octobre, une nouvelle terrifiante se répandait dans le monde universitaire liégeois : le professeur Bertrand venait d'être assassiné. Ce n'était hélas que trop vrai; de deux coups de révolver, un malheureux dévoyé venait d'abattre lâchement notre Collègue.

Emile-Adelin Bertrand naquit à Etterbeek le 13 février 1872. Il fit ses études moyennes à l'Athénée Royal d'Ixelles et remporta un succès en mathématiques au concours général de l'Enseignement moyen; il entra ensuite à l'Ecole Normale Supérieure des Sciences annexée à l'Université de Gand et en sortit en 1892 avec le grade de Professeur agrégé de l'Enseignement moyen du degré supérieur. Plus tard, il conquit brillamment les diplômes de Docteur en Sciences physiques et mathématiques et d'Ingénieur-électricien de notre Université. Après avoir, pendant quelques années, enseigné les mathématiques dans des établissements privés de la capitale, Bertrand fut chargé en 1901 du Cours de Mécanique rationnelle de l'Ecole des Mines de Mons, fonctions qu'il délaissa en 1908 pour entrer dans l'industrie. En 1911, il fit partie du Corps enseignant de l'Université de Liège comme répétiteur des cours de Géométrie analytique et d'éléments d'Analyse mathématique professés à cette époque par le regretté J. Fairon. En mars 1919, notre Collègue fut chargé du Cours de Physique expérimentale de la Candidature, où il succédait à P. De Heen. L'année suivante, il était nommé professeur ordinaire. Pendant l'année académique 1925-1926, il fut Doyen de la Faculté des Sciences.

Telles sont les étapes de la carrière universitaire de notre regretté Collègue. Cette carrière eut pour corollaire un labeur scientifique qui fut considérable. Encore sur les bancs de l'Ecole normale supérieure, Bertrand publie dans " Mathesis " deux notes de géométrie, mais bientôt, il se sent invinciblement attiré vers l'étude de la mécanique rationnelle.

A la fin du XIX^e siècle, après la discussion des principes de la géométrie, les mathématiciens abordaient celle des principes de la mécanique. C'est cette question qui retint l'attention de notre Collègue. La culture qu'il avait acquise sur ce sujet était particulièrement vaste; il avait lu et médité les principaux ouvrages concernant la mécanique et particulièrement les auteurs anglo-saxons, pour lesquels il ne cachait pas son admiration. En 1904, Bertrand a publié une traduction de l'ouvrage de E. Mach, *La Mécanique, exposé historique et critique de son développement*, préfacée par M. E. Picard, Membre de l'Institut. En 1909, il présenta à l'Université de Liège, pour l'obtention du grade de Docteur en Sciences physiques et mathématiques, deux thèses dont l'une a pour objet une "*Etude sur les principes de la mécanique*". Il y traite dans une première partie du problème de la relativité du mouvement. Il examine ensuite les principes fondamentaux de la Dynamique, ceux de la Statique et le principe de d'Alembert. Pour caractériser cette dernière partie du travail, nous ne pouvons mieux faire que de reproduire ce que dit Bertrand dans l'avant-propos.

" Nous exposons les principes de la dynamique dans la voie tracée par E. Mach, mais nous pensons avoir simplifié et éclairci l'exposé, en réduisant à deux principes fort simples et d'une compréhension instinctive presque immédiate, le nombre des postulats nécessaires et suffisants pour fonder les bases de cette science. "

" On a fait à cette méthode la reproche qu'elle fournit une conception de la force, qui, pour claire et objective qu'elle soit, ne permet pas une mise en rapport aisée avec la notion sensible que nous en fournissent nos propres efforts. Il y a là un manque que sentent particulièrement ceux qui doivent appliquer les théories de la mécanique rationnelle à la pratique des machines. D'autre part, l'historique du rôle joué

par la notion de force, sous ses différents aspects, dans l'exposé didactique de la mécanique, nous a conduit à penser qu'il y avait intérêt à maintenir dans la science, à côté de la précédente, une autre conception de la force, plus ancienne et plus voisine de la notion sensible, et susceptible aussi d'une définition objective par le dynamomètre. On est conduit, dans cette voie à établir la statique comme une science autonome, sur des bases qui lui sont propres. C'est ce que nous avons essayé de faire dans le chapitre qui traite des principes de la statique."

" On se trouve donc en présence de deux conceptions de la force; l'une dynamique, plus complète et plus unitaire — et cela précisément parce qu'elle est d'une abstraction plus haute, — l'autre, statique, restreinte, mais très pratique dans l'application. Nous nous sommes alors proposés, et tel est l'objet du dernier chapitre, d'établir la correspondance entre ces deux conceptions. Nous croyons avoir établi qu'il suffit pour cela de considérer le principe de d'Alembert comme une loi générale d'équivalence entre les deux aspects, statique et dynamique, de la force. "

La seconde thèse présentée par Bertrand est une "*Etude sur les accélérations dans le mouvement d'un solide invariable et sur quelques questions connexes*". On y trouve un exposé original des propriétés des accélérations dans le mouvement d'une figure plane ou d'un solide dans l'espace, et l'étude de la distribution des vitesses dans le mouvement d'un solide à n dimensions.

On peut regretter que ces thèses n'aient pas été publiées. Modeste et peu soucieux d'attirer l'attention, Bertrand n'a fait imprimer que quelques courtes notes sur la mécanique, notamment dans "Mathesis" et dans l'"Enseignement Mathématique". Seuls, ses intimes savaient qu'il était en possession de résultats originaux.

Ces études sur la Mécanique, jointes à une culture générale très étendue, avaient admirablement préparé notre collègue à l'enseignement de la Physique. Les dix générations d'étudiants qui ont écouté ses leçons savent avec quelle maîtrise il traitait une matière aussi vaste.

En 1902, Bertrand avait publié, sous forme d'autographie, le cours de mécanique qu'il professait à l'Ecole des Mines de Mons. Il comprenait un cours de mécanique élémentaire, où " un appel fréquent était fait à l'expérience, soit pour exposer les notions fondamentales, soit pour vérifier les notions dérivées... ", suivi d'un cours de mécanique analytique. Ces leçons portaient la marque de la personnalité du professeur et nous qui avons eu le bonheur d'entendre son exposé, nous nous souvenons avec émotion de son enseignement si vivant et si clair.

Bertrand a également fait autographier le cours de physique qu'il professait à l'Université de Liège et l'an dernier, il avait entrepris la publication d'un traité de physique qui reste, hélas, inachevé; seul, le volume consacré à l'électricité est complet. Souvent, notre Collègue nous avait exposé le but qu'il poursuivait par cette publication : Mettre à la disposition de ses élèves un ouvrage où ils pourraient puiser plus tard et se documenter sur telle question qu'ils rencontreraient au cours de leurs études ou de leur carrière.

La grosse majorité des auditeurs du cours de physique de la candidature sont soit de futurs ingénieurs, soit de futurs médecins. La préparation de ces jeunes gens, lorsqu'ils entrent à l'Université, est bien différente : alors que les uns sont familiarisés avec le calcul algébrique, les autres sont généralement peu habiles dans le maniement de celui-ci. D'autre part, les buts poursuivis par l'étude de la physique ne sont pas absolument les mêmes pour le futur ingénieur, qui a en vue l'application des principes à la construction des machines,

et pour le futur médecin, qui doit tâcher de comprendre les phénomènes dont la matière organique est le siège. Depuis longtemps, dans les Universités libres de notre pays, il y a des cours de physique distincts pour les futurs ingénieurs et les futurs médecins. Sans souci du surcroît de travail que cela allait entraîner pour lui, Bertrand n'a pas hésité à dédoubler son cours, devançant ainsi la volonté du législateur qui devait introduire cette réforme dans la loi du 21 mai 1929 sur l'organisation de l'Enseignement supérieur.

Le travail que Bertrand eut à fournir pour réorganiser les laboratoires de candidature de l'Institut de physique, fut énorme. A son arrivée, en 1919, tout était à refaire, l'occupant ne s'étant pas fait scrupule de détruire, là comme ailleurs, les organisations universitaires. Notre Collègue se mit résolument à la tâche et, entouré de collaborateurs compétents et dévoués qu'il avait su choisir, il put rapidement obtenir un maximum de rendement des travaux pratiques, complètement indispensable de son cours.

L'âme généreuse de Bertrand ne pouvait admettre que le professeur borna son action à son enseignement. Toujours, les étudiants trouvaient en lui un conseiller sûr et dévoué. Bien peu soupçonnaient quelle forme prenait parfois sa sollicitude envers ses élèves. Profondément chrétien, notre Collègue suivait rigoureusement les principes de la morale chrétienne.

L'agression dont la Belgique fut victime en 1914 devait révolter un homme épris de justice comme l'était notre cher disparu. Dès le début de la guerre, il s'occupa d'un service de renseignements aux armées alliées. Bientôt cependant, il fut surveillé de très près par l'envahisseur, et voyant qu'il lui serait impossible de servir encore son pays en restant à Liège, il franchit la frontière pour aller s'engager dans l'Armée Belge. Son âge eut pu lui permettre de rester dans un organisme d'arrière sans encourir le moindre reproche,

mais il préféra demander du service dans une unité combattante. Nommé sous-lieutenant auxiliaire du Génie, il fut versé à la troisième Division d'Armée. Pendant la longue garde dans les boues de l'Yser, alors que la plupart de nos hommes étaient sans nouvelles des leurs, Bertrand dut certainement être un père pour ses soldats. De fait, il était adoré de ses hommes et profondément estimé de ses chefs et de ses égaux. Lorsque vint l'offensive libératrice, Bertrand commandait un peloton de télégraphistes-signaleurs; comme tel, il eût à assurer les liaisons téléphoniques entre les divers échelons d'une division d'infanterie. Tâche ardue et périlleuse, où l'esprit d'initiative de notre Collègue fut largement mis à contribution et dont il sut se tirer avec honneur. Voici d'ailleurs en quels termes il fut cité à l'Ordre du Jour de l'Armée.

*“ Officier volontaire de guerre engagé à 42 ans, au front depuis
” 34 mois, d'un ardent patriotisme, d'un dévouement absolu. Son
” courage, sa bravoure poussée à la témérité, son profond sentiment
” du devoir, lui ont conquis un ascendant considérable sur ses
” hommes. ”*

*“ Officier de grande valeur qui a donné au cours des opérations
” du 28 septembre au 4 octobre 1918 des preuves éclatantes de
” courage, d'abnégation, de mépris du danger. A assuré par son
” activité et son dévouement le fonctionnement régulier des liaisons
” pendant toute la durée des combats, sous un feu d'artillerie des
” plus intenses. ”*

Bertrand reçut successivement la Croix de Guerre Belge, la Croix de Guerre Française et la Military Cross. Modeste en tout, jamais il ne portait le moindre insigne. Il avait terminé la guerre comme lieutenant et fut ensuite promu capitaine de réserve.

Nous avons vu notre Collègue la veille de sa mort, à une séance de la Faculté des Sciences; il était plein de vie et

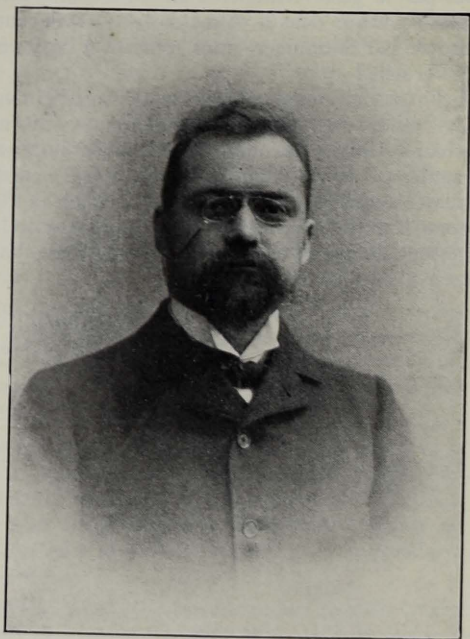
d'entrain, il nous avait entretenu avec sa verve accoutumée de la nouvelle organisation de l'Enseignement supérieur. Hélas ! les projets qu'il formait devaient être anéantis le lendemain par le geste criminel d'un misérable. Nous ne l'avons plus revu que dans le calme de la mort, devant une famille broyée par la douleur, nous refusant à croire à une perte aussi cruelle !

Si, s'inclinant devant la volonté du défunt, l'Université n'a pu lui rendre les honneurs académiques, du moins M. le Recteur a-t-il, lors de funérailles qui furent imposantes, retracé rapidement la vie de notre Collègue et dit en quelle estime nous le tenions tous. Les étudiants, ses chers étudiants, avaient tenu à porter eux-mêmes la dépouille mortelle de leur professeur. Puisse sa vie, toute de travail et de dévouement, servir d'exemple aux jeunes.

Lucien GODEAUX,

Professeur à la Faculté des Sciences.

Léon Parmentier



Léon Parmentier est mort dans la nuit du 22 au 23 novembre 1929.

Il s'est éteint doucement, sans agonie, après avoir lutté près de trois ans contre le mal qui devait l'emporter. Depuis

longtemps, nous assistions à ce duel tragique entre la vie et la mort : et tous les fidèles qui faisaient le pèlerinage d'Hamoir en revenaient profondément bouleversés par le spectacle d'un cerveau toujours lucide et clair aux prises avec un corps dont les forces allaient déclinant chaque jour. Et pourtant, ceux-là mêmes gardaient au fond du cœur une espérance que justifiaient la robuste constitution du malade et les soins dont l'entourait l'admirable affection d'une sœur.

Mais l'espérance était vaine, et le Maître nous a quittés, sans bruit, avec cette simplicité, ce dédain des honneurs, qui furent la marque de tous les actes de sa vie.

* * *

Léon-Joseph-Nestor Parmentier naquit le 6 janvier 1863 dans le petit village de Noiseux, canton de Rochefort. Six semaines plus tard mourait son père, l'instituteur Parmentier, homme d'étude et de travail. Le petit Léon, tendrement gâté par sa mère et ses deux sœurs, se révèle bientôt comme un enfant précoce à l'école primaire d'Haversin, où il fit ses premières armes. Parmentier ne fut pas de ces grands hommes qui aiment se vanter d'avoir été de petits cancre : studieux, volontaire, appliqué, il étonna ses premiers maîtres par un savoir qu'il puisait en partie dans la riche bibliothèque de feu son père; et le petit tyran passait les soirées à lire à haute voix, au milieu du cercle familial condamné au silence. C'est à cela qu'il dut, sans doute, la prodigieuse mémoire littérale qui mettait tant de charme dans ses conversations de l'âge mûr.

Admis au Collège Marie-Thérèse à Herve, où il entre d'emblée en quatrième, il y confirme ses succès antérieurs par un prix au concours général, et les continue à l'Athénée Royal de Liège, d'où il sort premier avec la médaille en 1880.

Devant lui s'ouvrent les portes de l'École normale des Humanités, de cette bonne vieille école, qui devait être supprimée dix ans plus tard et que dirigeait alors le regretté Demarteau. Il l'aimait bien, cette école, et nul n'en a parlé mieux que lui. Ce n'est pas sans émotion qu'on relit aujourd'hui ce qu'il écrivait lui-même, longtemps après, en 1911, dans un bel article à la mémoire de son vieux maître. " Ceux-là surtout qui ont vécu dans cette maison donneront une pieuse pensée de regret à l'homme qui en fut le dernier chef, et qui la dirigea toujours en ami sincère du travail et de la liberté de l'intelligence. L'École normale des Humanités fut un de ces coins d'élection où s'épanouissait l'éducation classique, et où l'étude du monde antique unissait les esprits dans le culte d'un même idéal. Une telle éducation crée entre les hommes qui l'ont reçue en commun un lien qui n'est jamais complètement brisé. On le voyait bien lorsqu'une fois chaque année la réunion des anciens normaliens permettait de reprendre un contact quelque peu négligé. Autour de Demarteau revivaient pour un jour les traditions d'autrefois, les liens d'amitié, le ton de la camaraderie, toute cette aménité cordiale qui ne fleurit dans la vie qu'au temps des belles études communes et désintéressées... "

Là comme ailleurs, Parmentier est l'élève brillant, qu'admirent les camarades et qui enchante les maîtres; il passe tous ses examens avec la plus grande distinction, et conquiert le titre de professeur agrégé de l'enseignement moyen du degré supérieur.

Et le voici lancé dans la vie, à vingt-deux ans, avec un beau diplôme dont la conquête, pour avoir été si brillante, ne met point une borne à ses vastes espérances. L'horizon un peu étroit des collines natales ne peut suffire à ce jeune homme en qui habite une âme de voyageur et de curieux. Lauréat au Concours des Bourses, il passe deux années à

Paris, Berlin, Leipzig (1885-1887), se créant partout des amitiés dont beaucoup devaient lui rester fidèles jusqu'au dernier jour. Car lui-même avait la religion de l'amitié, et je me souviens l'avoir entendu dire cette belle parole, qui le peint tout entier : " Je suis partial pour mes amis ".

Dans l'intervalle, guidé par Charles Michel, alors jeune professeur de sanscrit à l'Université de Liège, et qui avait bientôt remarqué cet étudiant hors ligne, il avait publié (1886) une traduction de la *Mythologie* d'Andrew Lang, à un âge où d'autres assemblent péniblement les éléments de leur " dissertation " doctorale.

Rentrant de ses voyages, où il s'est mûri au contact des plus grands philologues européens, il est nommé en janvier 1888, comme professeur de rhétorique à l'Athénée royal d'Ostende. C'était l'époque privilégiée où les professeurs de cette classe n'avaient parfois qu'un élève. Parmentier eut cette bonne fortune, pour le plus grand bien de la science, car, le 29 juillet 1889, il conquist à la Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université de Liège, le diplôme de docteur spécial en sciences philologiques, avec une thèse de grammaire comparée sur les substantifs et adjectifs en *-es* dans la langue d'Homère et d'Hésiode.

On ne devait pas tarder à reconnaître officiellement la haute valeur scientifique de son travail. Le 18 avril 1890, âgé de vingt-sept ans à peine, il est nommé, à titre provisoire, pour suppléer M. Thomas dans les cours de grec et d'histoire de la littérature grecque à l'Université de Gand. Quelques semaines après, il devient chargé de cours pour les mêmes matières, auxquelles s'ajoutent bientôt les exercices philologiques et la grammaire comparée, à laquelle l'avait si bien préparé l'enseignement d'Arbois de Jubainville et de Ferdinand de Saussure. Un arrêté royal, sanctionnant ces différents arrêtés ministériels, le nomme professeur extraordinaire le 6 août 1892.

C'est en cette qualité que, un an plus tard, il passe à l'Université de Liège, où il succède à Stécher dans la chaire d'histoire de la littérature grecque, l'année même où il fait paraître une œuvre remarquable, *Euripide et Anaxagore*, qui assure la réputation du jeune et brillant professeur.

L'histoire de sa vie se résume alors dans celle de ses promotions universitaires, de ses voyages d'études à l'étranger et de ses nombreuses publications.

Le 16 décembre 1893, il est chargé de faire le cours d'exercices philologiques en candidature et au doctorat, tandis qu'il partage la grammaire comparée avec Charles Michel. Le 31 août 1896, il est nommé professeur ordinaire; le 17 octobre de la même année, il succède à Delbœuf pour l'explication d'auteurs grecs au doctorat, et, le 24 mars 1905, un arrêté royal lui confie le cours de paléographie grecque.

Le 6 mai 1912, il devient membre correspondant de l'Académie Royale de Belgique, puis membre effectif après la guerre (5 mai 1919).

Le 8 février 1923, il est déchargé du cours d'exercices philologiques en candidature; le 16 janvier 1924, il obtient le cours d'explication d'auteurs grecs devenu vacant en candidature par la retraite de Charles Michel. Cette chaire qu'il désirait depuis longtemps et où il devait révéler à un public plus vaste son incomparable maîtrise, fut, hélas ! celle qu'il devait quitter la première : le 28 novembre 1928, terrassé par la maladie, il y renonçait, et ce fut, un an avant sa mort, un deuil pour nos étudiants et pour notre Université...

Mais revenons à l'époque heureuse où Parmentier parcourait l'Europe en quête de manuscrits inédits et d'impressions nouvelles. Tantôt avec J. Bidez, l'ami de toujours, tantôt avec H. Grégoire, un de ses plus brillants élèves, il parcourt l'Irlande, l'Ecosse, l'Angleterre, puis le proche Orient, Smyrne, Ephèse, Constantinople, et surtout Patmos — dont il rapporte *Un séjour à Patmos*, charmante plaquette qu'il

signe avec Bidez —; puis c'est l'Espagne, la Suisse, l'Italie et de nouveau la Grèce, dont il subit l'attraction et qui meuble son esprit de souvenirs vivants, amusants et très personnels, qu'il savait toujours glisser au bon endroit dans ses leçons. De tous ses voyages, il rapportait des notes dont la plupart sont restées inédites.

Quant à ses publications, la liste en est bien longue. Toujours modeste, dédaigneux de la réclame, Parmentier n'a jamais songé à dresser lui-même l'inventaire des contributions qu'il a données à plus de douze revues belges et étrangères; contributions variées, où apparaît l'universalité d'un esprit toujours en éveil. En attendant cet inventaire complet qui sera, je l'espère, dressé avant qu'il soit longtemps, disons seulement quelques mots des livres qui marquent les sommets de cette belle carrière.

Attiré par l'histoire des religions après avoir été curieux de linguistique et de grammaire comparée, il publie d'abord, en collaboration avec J. Bidez, l'*Histoire ecclésiastique* d'Evagrius, avec introduction, notes critiques et index, Londres, 1898; puis, à la demande de l'Académie de Berlin, il édite, en 1911, à Leipzig, l'*Histoire ecclésiastique* de Théodoret, ouvrage monumental, qui révélait non pas seulement le maître philologue et l'expert helléniste, mais encore et surtout l'homme doué de clarté et de bon sens — ces deux denrées qu'on ne vend guère sur le marché philologique. En 1913, enfin, il fait paraître ses *Recherches sur le Traité d'Isis et d'Osiris de Plutarque*, que, par une délicate attention, il dédie à son maître et ami Charles Michel: ces *Recherches* marquent le terme de son cycle d'études religieuses, car c'était une solide contribution philologique, beaucoup plus qu'un ouvrage d'histoire des religions.

Ce domaine était loin, en effet, d'épuiser les possibilités de Parmentier. Depuis toujours, il admirait avec ferveur les grands artistes et les grands penseurs de la belle époque,

Platon et les Tragiques. Sur Platon, il écrivit, en 1913, une brève mais substantielle étude : *La chronologie des dialogues de Platon*, où il constate, en fin lettré et en homme de bon sens, que Platon ne fait parler et agir que des personnages déjà morts à la date où il compose ses dialogues. Sa connaissance approfondie de Platon l'amène à publier, en 1914, *L'épigramme du tombeau de Midas et la question du Cycle épique*, un chef-d'œuvre qui eut le malheur de paraître à la veille de la grande tourmente et qui, aujourd'hui encore, attend qu'on lui rende pleine justice.

Nul ne connaissait Platon mieux que lui, mais il connaissait les Tragiques, et surtout Euripide, aussi bien qu'il connaissait Platon. En dehors de son *Euripide et Anaxagore*, d'innombrables études de détail, éparpillées dans des revues ou des volumes de mélanges, l'avaient préparé à la tâche d'éditeur d'Euripide : de 1923 à 1925 paraissaient, dans la *Collection Budé*, *Héraclès*, *Les Troyennes* et *Electre*, qui, par le texte, la traduction et les lumineuses *Notices*, sont des bijoux dans cette belle collection devenue classique.

En 1925, il eut la joie de recevoir à Paris la consécration qu'il désirait, sans l'avoir jamais sollicitée : il fit en Sorbonne une série de trois conférences sur la *Réalité historique dans les dialogues de Platon*. J'ai eu la bonne fortune d'assister à ces conférences retentissantes, où l'on vit tel professeur de Paris faire à notre maître l'honneur de prendre des notes au cours de ces leçons, qui mettaient leur auteur au même rang que le grand platonisant anglais John Burnet.

C'est que la science de Parmentier était servie et rehaussée par un robuste bon sens, qui lui faisait toujours deviner le point faible d'une argumentation et lui dictait la seule solution acceptable, toujours si simple, toujours si claire que chacun, en le lisant ou en l'écoutant, s'étonnait de ne l'avoir point trouvée avant Parmentier. Il avait le génie de la solution définitive, qui a tout prévu, n'a rien laissé au hasard. Il

n'aimait guère les gros livres, à l'érudition facile : il préféra ne publier que quelques livres, plus impressionnants par la profondeur de la pensée que par le nombre des pages. Il appliquait ainsi lui-même le conseil qu'il ne cessait de répéter à ses élèves : n'écrire que quand on a quelque chose à dire.

Ce probe ouvrier de la science a laissé ainsi un bon nombre d'œuvres inédites ou inachevées, que la piété de ses amis et de ses disciples exhuma peut-être quelque jour des tiroirs où elles dorment encore.

Mais, publiée ou inédite, son œuvre de savant n'est qu'un reflet d'une personnalité multiple et attachante.

Ce n'était pas qu'un helléniste de génie, c'était encore un humaniste dans toute l'acception de ce beau mot. Il aurait pu, tout aussi bien que le grec, enseigner le latin et le français. Le français, il le possédait comme on ne le possède plus guère en Belgique, comme on le possède de moins en moins en France même. Sa mémoire était fleurie de beaux vers par milliers et de pages entières de prose harmonieuse; son Littré — ah ! ce Littré, en lambeaux à force d'être lu et relu, dont les fragments traînaient sur tous les meubles ! — son Littré ne le quittait jamais, quand il s'imposait le dur labeur d'écrire des phrases claires.

Et le wallon, le savoureux wallon de la terre natale, il l'aimait en fils respectueux, il le parlait comme les vieilles gens le parlaient encore voici trente ans dans nos campagnes et il voyait, la mort dans l'âme, les jeunes générations délaïsser l'antique idiome pour adopter un français sans vigueur et sans précision.

Ce qu'on ne dira jamais assez, c'est qu'il fut avant tout un professeur. Non point un professeur débitant avec méthode un cours bien composé, mais un semeur d'idées, qui se laissait aller à sa fantaisie, à son enthousiasme, à ses colères même, et qui se mettait à sourire tout à coup de son bon sourire indulgent, lorsqu'il voyait les étudiants terrorisés par

sa brusque sortie. C'était pour lui un sujet d'étonnement qu'on pût le redouter aux examens, car il ne comprit jamais qu'en face d'un maître comme lui, chacun se sentait irrémédiablement insignifiant. A le fréquenter, on avait presque toujours à redouter quelque coup de boutoir, mais on était toujours certain de faire ample moisson d'idées.

C'était un faux bourru. Sous sa dure enveloppe, il cachait un trésor de bonté et d'indulgence dont il se refusait à faire étalage. Ceux-là seuls qui, aux heures de découragement ou de désespoir, ont fait appel à lui, pourraient dire avec quelle délicatesse de sentiments et avec quel sens des réalités pratiques, Parméntier savait corriger la mauvaise fortune qui venait les frapper. Et il savait, à l'occasion, payer de sa personne, témoin les jours douloureux de la guerre...

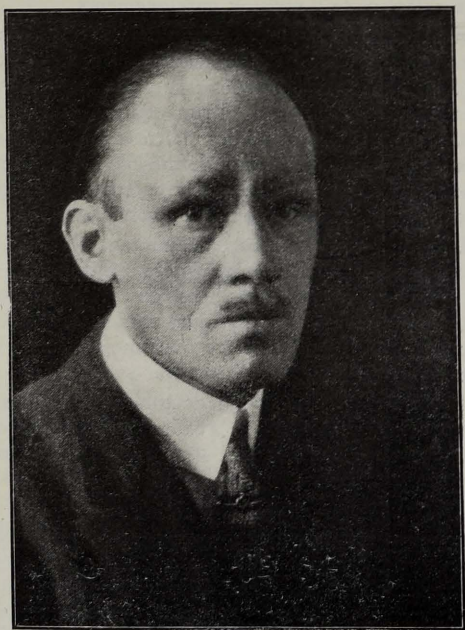
* * *

Simple dans la vie, il l'a été dans la mort. Il n'a pas voulu qu'on entourât sa dépouille des vains honneurs qu'on rend aux morts illustres. " Point de discours, ni officiels, ni autres ", avait-il demandé. " Quelques amis seulement ", telle fut sa volonté dernière.

Son vœu suprême ne fut pas exaucé. Son cercueil, tout simple, porté sur un brancard, fut suivi par une longue, longue théorie d'amis, où les hommes de science et les humbles marchaient, fraternellement, sous le coup du même deuil. Par le chemin mouillé, sous une pluie fine et triste, une foule recueillie l'a conduit jusqu'au petit cimetière de son village d'adoption. C'est là que, loin du monde, avec autour de lui un immense silence, il dort maintenant, celui qui fut pour nous le parfait magicien ès-lettres grecques...

Alb. SEVERYNS.

Léon Muller



La mort de Léon Muller est une perte irréparable pour la Faculté de Médecine. Nous étions encore sous la douloureuse impression de la disparition de Paul Fabry et voilà que le meilleur de mes collaborateurs le suit dans la tombe,

et cela à l'heure même où nous allions faire appel à son concours, la mise en vigueur de la loi sur la collation des grades académiques étendant largement la part de la bactériologie dans la formation des médecins et des pharmaciens et nécessitant la création de nouveaux enseignements.

La fin prématurée de ces deux travailleurs d'élite rend plus clairsemés encore les rangs de ceux qui assurent l'activité de nos laboratoires scientifiques : ce sont des heures bien sombres par lesquelles passe l'Université au moment où une sinistre brute assassine un des Maîtres les plus populaires de la Faculté des Sciences, et où le difficile recrutement des artisans de la production intellectuelle inquiète tous ceux qui se préoccupent de l'avenir de nos Universités.

Qu'il soit permis à celui qui, depuis tant d'années, a été le témoin journalier de la prodigieuse activité de Léon Muller, qui a partagé toutes ses joies comme aussi toutes ses alarmes — car les épreuves physiques et morales n'ont cessé de l'accabler — d'évoquer ici ce que fut la carrière de ce grand travailleur.

C'est à son arrivée au second doctorat que Muller, que je ne connaissais pas et qui ne s'était guère fait remarquer jusqu'alors parmi ses camarades — on le considérait comme un original se livrant très peu — vint me trouver, sollicitant son admission au laboratoire.

“ Je ne suis pas, me dit-il un fort en thème, ni un collectionneur de grades brillants. Mais, depuis l'Athénée d'Arlon, où j'ai eu la chance de rencontrer un professeur qui m'a fait aimer les sciences, je n'ai cessé de désirer pouvoir travailler un jour dans un laboratoire de recherches... Faites-moi, si vous le pouvez, une petite place dans le vôtre...”

Séduit par la vive intelligence qui paraissait émaner de cet élève peu ordinaire, j'acquiesçai à sa demande.

Dès les premiers jours, nous fûmes tous littéralement émerveillés par les dons naturels et les connaissances variées, tout à fait rares chez un étudiant en médecine, que possédait Muller en physique, en chimie, en électricité.

On ne pouvait pas ne pas utiliser de pareilles qualités : il fut décidé — on avait une grosse année devant soi — que le nouvel élève préparerait un travail pour le concours des bourses de voyage du Gouvernement. On choisit un sujet, très à l'ordre du jour à cette époque, et qui avait déjà fait l'objet notamment des recherches de Bordet et de Nolf, *l'origine de l'alexine*.

Ce n'est ici ni le lieu ni le moment d'analyser l'œuvre scientifique de Léon Muller. Nous dirons seulement que ce travail exigeait une technique extrêmement difficile d'extirpation d'organes sur le vivant et de création *in vivo* de circulations collatérales, bref il fallait faire preuve d'une habileté opératoire de grand chirurgien !

Muller imagina des dispositifs qui, aujourd'hui encore, forcent l'admiration.

Au concours des bourses, à Bruxelles, il fut classé premier et Jules Bordet, qui était du jury et qui se connaît en hommes, n'attendit pas la délibération pour lui adresser publiquement ses félicitations. Il s'en souvint plus tard en désignant Muller à la demande de l'Institut Rockefeller de New-York, comme savant belge capable d'aller contrôler en Amérique certaines recherches discutées.

La bourse du Gouvernement obtenue, ce fut le départ pour l'Institut Pasteur où on lui désigna le laboratoire Weinberg. On avait lu à Paris son travail déjà publié, mais on était quelque peu septique sur la possibilité d'appliquer la technique imaginée par Muller. Celui-ci se fit apporter immédiatement des animaux, répéta les expériences et des savants aussi difficiles que les Pastoriens lui exprimèrent leur ravissement pour tant d'habileté.

Mais, déjà à ce moment, Muller était atteint de cette affection des sinus crâniens qui lui occasionnait des souffrances indicibles et devait, pendant des années et des années, interrompre à tout instant le labeur entrepris et le cours de ses recherches. Combien de fois ne dut-il pas se soumettre à des interventions chirurgicales paralysant son activité et semant l'inquiétude parmi nous !

Il ne put achever les travaux commencés à Paris et il rentra à Liège pour prendre la place d'assistant créée pour lui au laboratoire de bactériologie.

A peine installé, le mal reprit : nous croyons bien que tous les accidents dont il a souffert lui ont valu au moins sept chloroformisations et interventions chirurgicales !

Mais dans ce corps frêle semblaient se cacher les ressorts d'une volonté extraordinaire et d'une résistance physique insoupçonnée. Nous nous souvenons d'un jour où, en arrivant au laboratoire, nous trouvions notre assistant à sa table de travail manipulant des cultures : sa tête était enveloppée de pansements, on voyait à peine ses yeux, or, il avait été chloroformé et opéré une demi-heure auparavant à la clinique de l'hôpital !

Vint la guerre : Muller, en ce moment dans le Luxembourg, se mit immédiatement au service de l'ambulance et de l'hôpital d'Arlon.

Après la reprise des cours, je le chargeai spécialement des travaux pratiques suivis par les étudiants en pharmacie s'initiant à la bactériologie : je lui confiai aussi la tâche délicate d'aider les élèves se préparant au concours des bourses de voyage. Il venait de découvrir une propriété particulière du sang, sur laquelle on a beaucoup épilogué mais qui, en tout cas, est très curieuse, ce qu'il appelle le *principe hæmophage*. Plusieurs élèves ont puisé dans cette découverte des sujets de travail. Chaque année, nous avons eu aussi un lauréat au concours des bourses de voyage

auquel notre chef de travaux avait donné le meilleur de son temps pour la préparation à cette épreuve si difficile et si périlleuse.

La nouvelle loi sur l'enseignement supérieur impose désormais aux pharmaciens une obligation qui n'était jusqu'à présent qu'une épreuve facultative, celle d'un examen théorique et pratique de bactériologie.

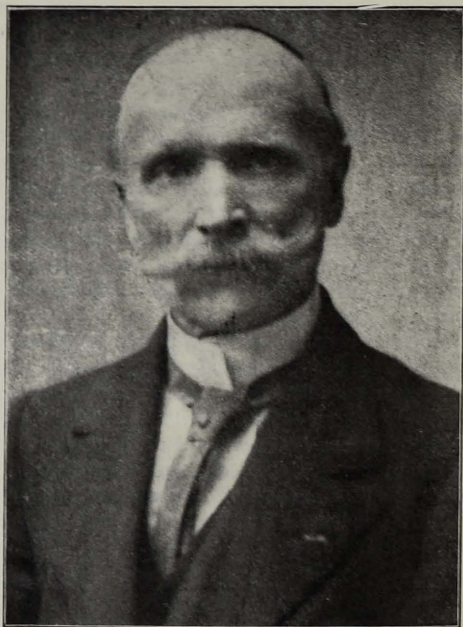
C'est en vue de l'organisation de ce nouvel enseignement qu'avec le bienveillant appui de notre diligent administrateur-inspecteur, Muller a créé de toutes pièces et organisé à l'Institut de la rue de Pitteurs un laboratoire de recherches et de travaux pratiques admirablement outillé et dont la plupart des instruments appareils sont sortis de ses mains, car il connaissait tous les métiers et nous ne sachons pas que technicien aussi habile se soit jamais rencontré dans nos laboratoires de médecine.

Léon Muller touchait au port, la Faculté allait enfin pouvoir proposer au Gouvernement de lui confier un poste en rapport avec sa valeur... Hélas ! tout s'est effondré et tous les espoirs se sont évanouis !...

Inclinons-nous bien bas, devant ce cercueil : celui qui part s'était donné tout entier, corps et âme, au mépris de sa santé, à la Science et à l'*Alma mater*, et le sacrifice est d'autant plus noble qu'il se fait hélas ! de plus en plus rare..

E. MALVOZ.

Laurent Bihot



Lorsque s'est répandue dans l'Université la nouvelle de la mort de Laurent Bihot, personne d'abord n'a voulu y croire. Tous ses collègues l'avaient vu, la veille encore, quitter son travail avec sa coutumière tranquillité et rien, ni dans son

extérieur, ni dans sa conversation, ne trahissait la moindre inquiétude. Aussi se refusait-on à admettre une fin si brusque et on ne pouvait se représenter qu'il ne reprendrait plus, à la bibliothèque où l'on était toujours certain de le trouver, la place qu'il avait occupée tant d'années.

Enfin, lorsqu'il a bien fallu admettre la réalité de sa mort, des regrets unanimes et une tristesse profonde ont succédé à la stupeur du premier moment.

Laurent Bihot était, parmi les membres de ce personnel d'élite qui assure le bon fonctionnement de notre bibliothèque, un des plus anciens et aussi un des plus exemplaires. Sa carrière, d'une rare et belle continuité, est une des plus louables qui se puissent décrire.

Né à Herve le 20 septembre 1867, Bihot avait fait ses études au vieux Collège Marie-Thérèse et, comme bon nombre des élèves de cet excellent établissement, il y avait senti s'éveiller en lui la vocation du professorat. Après avoir suivi les cours de l'Ecole normale de Malonne, il entra comme professeur au Collège de Braine-le-Comte puis revint bientôt dans sa ville natale, où il enseigna pendant plusieurs années au Collège Marie-Thérèse.

Tous ses collègues, prêtres et laïcs, conservèrent toujours le meilleur souvenir de l'homme aimable, fin et distingué, et de l'excellent professeur que fut parmi eux Laurent Bihot.

En 1895, il abandonna son enseignement au Collège de Herve pour être attaché à la bibliothèque de l'Université de Liège. Il devait y rester trente quatre ans.

Cet homme simple et modeste n'était pas seulement un bibliothécaire qui aime les livres : il était un fonctionnaire qui aime son métier. Il s'y consacrait avec une constance toujours souriante et sûre d'elle-même, avec une ponctualité parfaite, qui n'avait rien de la routine, mais qui, pourtant, avait fini par paraître toute naturelle à ceux qui le connaissaient, par cela même qu'elle restait toujours égale à elle-

même et ne s'interrompait jamais. Laurent Bihot était celui sur qui l'on pouvait toujours compter. M. Brassinne, bibliothécaire en chef, lui avait confié des tâches de plus en plus nombreuses et importantes et lorsque le regretté J. P. Waltzing eût besoin d'un aide actif et dévoué pour le seconder dans la direction des diverses bibliothèques des doctorats en philosophie et lettres, c'est à Bihot qu'il s'adressa, tout naturellement.

Bihot avait une compréhension vraiment exemplaire de son rôle d'auxiliaire. Il avait accepté de servir, et, en toute matière, il mettait son amour propre à servir d'une manière irréprochable.

D'une complaisance inépuisable et toujours courtoise et affable, il rendait mille services à tous ceux, professeurs, bibliothécaires ou étudiants, qui étaient en rapport avec lui, sans cependant que son travail ordinaire en devînt moins méthodique ou moins achevé.

Ses mérites exceptionnels lui avaient fait conférer le titre de bibliothécaire-adjoint à titre personnel. Il était décoré de la Croix Civique de première classe et Chevalier de l'Ordre de Léopold II.

Tous ceux qui l'ont connu garderont de Laurent Bihot un souvenir profondément sympathique.

Au nom de la Faculté de Philosophie et Lettres à laquelle il a rendu tant de services en réglant de façon parfaite le fonctionnement des bibliothèques de séminaires, je présente à sa veuve et à son fils l'expression de nos bien sincères condoléances.

Jean HUBAUX.

Chronique

Nominations dans le corps professoral

Faculté de Droit

M. PHILIPPIN A., chargé de cours par arrêté royal du 1^{er} novembre 1929.

Faculté de Médecine

M. VAN PÉE P., chargé de cours par arrêté royal du 30 septembre 1929.

Nominations de chefs de travaux et d'assistants.

- MM. DANTINNE R., chef de travaux du cours de physique expérimentale par arrêté royal du 22 octobre 1929.
SCHEEPERS L., assistant du cours de chimie industrielle par arrêté royal du 14 novembre 1929.
GUION C., maintenu assistant du cours de géologie générale par arrêté royal du 14 novembre 1929.
DELEIXHE E., maintenu assistant volontaire de la clinique médicale par arrêté royal du 14 novembre 1929.
BLAVIER L., nommé assistant volontaire de la clinique médicale par arrêté royal du 20 novembre 1929.
MULS F., nommé assistant du cours d'architecture industrielle par arrêté royal du 1^{er} novembre 1929.
-

Distinctions scientifiques

Faculté des Sciences

M. BUTTGENBACH, membre de la section des sciences techniques à l'Institut royal colonial belge, est transféré à la section des sciences naturelles et médicales.

Faculté de Médecine

M. VIVARIO, nommé membre du Conseil supérieur d'Hygiène publique.

Faculté technique

MM. ALLARD et DEHALU, nommés membres de la section technique de l'Institut royal colonial belge.

M. CAMPUS, désigné en qualité de secrétaire scientifique de l'Association internationale pour la construction des ponts et charpentes, constituée à Zürich le 29 octobre 1929.

Distinctions honorifiques

Ont été promus ou nommés dans les ordres nationaux :

Ordre de Léopold

Commandeur : M. WILLEMS C.

Officiers : MM. FOURMARIER, LAVIOLETTE, MANSION.

Chevaliers : MM. BURE, HENROTTE, MULLER V., WAUTERS.

Ordre de la Couronne

Commandeurs : MM. DELMER, NIHOUL.

Officiers : MM. FRAIPONT, H. FREDERICQ, GUILLEMIN, HAIRS,
HANOCQ.

Chevaliers : MM. BOMERSON, BREYRE.

Thèses et dissertations doctorales

ÉCOLE SPÉCIALE DE COMMERCE

1. MOÏSSEEF, Moïse : Les récentes théories allemandes des crises économiques.
2. RONAI, Arpad : L'inflation et la restauration financière et monétaire en France.
3. LEFÈVRE, Gabriel : La Province Orientale du Congo.
4. KOLIBABE, Emile : Aperçu de l'évolution et de l'interdépendance économiques de l'Europe Centrale d'après-guerre.

FACULTÉ DES SCIENCES

Sciences physiques et mathématiques

Fernand BOLUS : Sur une involution du second ordre de l'espace.
Florent BUREAU : Sur l'intégration des équations de la théorie de l'élasticité.

Lucien GERLACHE : Etude de quelques surfaces algébriques.

Sylvain HALLEUX : Sur deux générations de la surface cubique.

Andrée LEGROS : Recherches de laboratoire sur la sensitométrie et sur la photométrie photographique stellaire.

Henri MALCHAIR : Recherches sur les fonctions discontinues.

Maurice ROUSSEAU : Sur l'effet gyroscopique.

Edgard VOLON : Sur les courbes planes d'ordre n ayant un point multiple d'ordre $n-3$.

Sciences naturelles

A) Sciences zoologiques :

Jean DEPLOIGE : Schizopodes recueillis pendant la croisière océanographique de l'Armauer Hansen (mai-juin 1922).

B) Sciences chimiques :

Basia GHELMAN : Sur la préparation de l'acide nonène 2 oïque 1 et de quelques dérivés. Etude d'un dérivé iodé provenant d'un acide nonène-oïque.
