

ASSOCIATION DES AMIS DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE

sous la Présidence d'Honneur de Sa Majesté le Roi

BULLETIN TRIMESTRIEL

Secrétariat : PLACE DU VINGT-AOÛT, 7, LIÈGE

C.C.P. N° 1507.13

ÉDITORIAL

Dès l'annonce des fiançailles de Sa Majesté le Roi Baudouin avec Dona Fabiola de Mora y Aragon « les Amis de l'Université » ont fait parvenir au Palais Royal le télégramme ci-après :

« C'est avec grande joie que les Amis de l'Université ont appris la nouvelle des fiançailles de Sa Majesté le Roi, Président d'honneur de leur Association. Ils prient Sa Majesté, d'accepter leurs félicitations respectueuses, ainsi que leurs vœux de bonheur les plus ardents ».

* * *

Notre numéro de janvier-mars 1960 contenait une étude sur « Le problème des bâtiments de l'Université de Liège au seuil de 1960 » dans laquelle M. le Recteur Dubuisson réclamait avec force, pour l'Université, la « maîtrise de l'ouvrage ».

C'est avec joie que « les Amis de l'Université » ont accueilli le vote de la loi qui attribue, enfin, aux Conseils d'Administration des Universités de l'Etat, les droits de « maître de l'ouvrage » en matière de bâtiments universitaires.

* * *

Dans notre numéro d'avril-juin 1960, furent publiés les textes des discours prononcés lors de la séance d'information organisée par « les Amis de l'Université », sur le thème de l'Université de Liège au Congo. « Les événements décisifs que le Congo a vécus et vivra au cours de l'année 1960 ont, écrivions-nous alors, stimulé les curiosités à cet égard ». Tandis que se poursuit et se déve-

loppe l'action entreprise par F. U. L. R. E. A. C. en Afrique, le sort de l'ancien Congo belge demeure terriblement incertain. A tous ceux qui, Européens et Africains, en Europe et en Afrique, ont contribué, contribuent et contribueront, envers et contre tout, à la promotion économique, sociale et culturelle de l'ancien Congo belge, les « Amis de l'Université » expriment leurs sentiments de reconnaissance.

* * *

Des études de missions interdisciplinaires sont à la base de l'aide technique que l'Université de Liège apporte, en Afrique, à des régions en voie de développement.

C'est par l'application de cette méthode, notamment, que l'Université de Liège vise à accroître sa contribution à la définition et à la réalisation d'une politique d'expansion économique régionale.

Dans son article intitulé Université et croissance économique régionale, M. L. Davin, chargé de cours à l'Université, situe sur un triple plan l'action de l'Université :

1. création de centres interdisciplinaires,
2. mise sur pied d'instituts de recherches appliquées,
3. collaboration suivie entre les universités, la vie sociale et la vie des affaires.

L'institution des Collaborateurs de l'Université dont nous parle M. E. Frenay, doyen de la Faculté des Sciences appliquées, constitue, semble-t-il, une expérience très valable de collaboration de la vie des affaires à l'enseignement universitaire. L'application d'un système identique, à d'autres sections d'études, permettrait une modernisation heureuse des méthodes d'enseignement, fondée sur l'indispensable coopération entre l'Université et les différents milieux professionnels.

* * *

Succédant en cela à MM. H. Louis, F. Campus, J. Lamoën, R. Dantinne et à M. le Recteur Dubuisson, M. R. Weekers, professeur ordinaire, signe la chronique consacrée aux Services universitaires, dans laquelle il nous livre La présentation de la clinique ophtalmologique de l'Université de Liège, dont il assume la direction.

M. A. Delbecq, directeur administratif de la S. A. Iwan Simonis, nous entretient de La fonction financière — ses exigences — son avenir. Par le haut degré de formation qu'elle postule cette fonction a incontestablement sa place parmi les Carrières universitaires.

* * *

C'est à M. L. Pauwen, professeur ordinaire, le plus ancien des élèves de M. M. Dehalu, administrateur-inspecteur honoraire de l'Université, que revenait l'honneur de rendre à son Maître un touchant hommage auquel s'associent « les Amis de l'Université ».

LA REDACTION.

Université et croissance économique régionale

I. — Position du problème

Les théories modernes de la croissance économique ont mis en évidence le rôle de certaines activités motrices communément appelées pôles de développement ou foyers de progrès. Ils contribuent, par des processus d'enchaînements cumulatifs, à déclencher, propulser, soutenir ou accélérer l'expansion économique d'espaces fonctionnels déterminés. Ils se situent, en ordre principal, sur le plan technique et sur celui de la mise en œuvre différenciée des facteurs de production et de répartition. Mais ils apparaissent également dans le domaine scientifique au point que l'Université, centre d'enseignement et de recherche par excellence, est, en fait, un indispensable pôle institutionnel de croissance, dont l'influence dépasse nettement la région où elle est située.

Plus que par le passé, en effet, l'adaptation du monde des affaires aux nécessités créées par l'expansion continue des besoins des hommes, dépend de recherches méthodiques, systématiquement poursuivies. Depuis moins d'une génération, nous vivons une nouvelle révolution industrielle, bien plus large en extension, bien plus riche en compréhension, que celle du XVIII^e ou d'une partie du XIX^e siècle. On ne compte plus les innovations qui, en vingt ans, ont bouleversé d'anciennes méthodes de fabrication ou introduit de nouveaux processus de production. Evoquons l'automatisation et la cybernétique, l'énergie nucléaire et l'électronique, les radioisotopes et la pétroléochimie, pour ne rien dire des satellites et des planètes artificiels. N'enseignait-on pas dans nos grandes écoles, il y a un quart de siècle, que l'atome était la dernière partie indivisible de la matière ! La gestion des affaires s'est transformée sous l'influence de techniques récentes en ce qui concerne le contrôle budgétaire, la recherche opérationnelle, la statistique industrielle, les mécanismes publicitaires.

Toute cette organisation moderne de la vie des affaires n'est assurément pas l'effet du hasard. Des sommes considérables sont, chaque année, consacrées à perfectionner des processus existants, à en découvrir de nouveaux; et si parfois, le hasard joue encore un rôle, c'est un hasard orienté et même provoqué qui fait écho à de patients travaux de recherches dont, reconnaissons-le, il est impossible de préciser au départ à quel résultat ils conduiront exactement.

Bien sûr, il est des espaces qui prospèrent sans l'appui direct d'une université ou de grandes écoles. Parfois, il ne s'agit d'ailleurs que d'une apparence. Mais il est aussi de nombreux cas où une croissance économique régionale a été induite par un enseignement adapté aux exigences de demain : les réalisations d'Emmen aux Pays-Bas et d'Espelkamp en Allemagne fédérale sont, sur ce point, particulièrement inspirantes. De toute façon, sans un stimulant intellectuel *sur place*, le risque est grand pour les entreprises de n'être qu'à la remorque de leurs concurrents bénéficiant d'un apport scientifique original, ou se trouvant dans des conditions où ils peuvent eux-mêmes y contribuer. Or, la rapidité foudroyante des progrès technologiques qui apparaissent précisément dans les industries de produits finis, dont la demande mondiale est en expansion fondamentale (chimie de synthèse, transformation évoluée des métaux, aciers spéciaux), exige ce contact intime avec la recherche scientifique.

Où celle-ci peut-elle mieux se développer qu'au sein des grandes facultés universitaires, travaillant en liaison suivie avec les entreprises de dimension ?

La croissance économique est, en effet, un ensemble de phénomènes complexes et interdépendants. Elle fait appel à des facteurs géographiques et techniques, financiers et industriels, sociaux et psychologiques, et ménage une large part à des éléments d'ordre intellectuel. Elle implique une série d'options, de décisions de volonté à l'égard des zones de développement et des industries motrices. Dès lors, il est essentiel de choisir convenablement les activités qui engendrent le maximum de réactions induites, et déterminent une augmentation des revenus du secteur secondaire ou tertiaire, grâce aux liaisons techniques horizontales ou verticales, permanentes ou occasionnelles, qui se nouent entre différents types d'industrie ou de commerce. Celles-ci ont une efficacité optimum lorsqu'elles s'opèrent au sein d'un espace géographique présentant des caractéristiques d'homogénéité, et apparaissant comme un ensemble fonctionnel et organique, étroitement animé par les progrès technologiques.

Les flux qui dérivent de ces activités atteignent leur maximum d'intensité et d'utilité quand ils prennent appui sur un centre d'organisation et de vie administratives, scientifiques ou intellectuelles, commerciales ou financières, patronales ou syndicales. C'est dire qu'une zone de développement se conçoit difficilement si elle ne dispose pas d'une série de foyers intellectuels, véritables stimulants de croissance sur lesquels s'appuie l'expansion des grandes branches motrices.

Aussi d'aucuns prétendent-ils que l'Université doit orienter fondamentalement son activité en fonction des besoins réels et immédiats de son environnement, et opter résolument pour un enseignement et des recherches plus directement utiles à la vie des affaires régionales.

Pareille conception se comprend.

Elle est néanmoins dangereuse parce que partielle.

Sans doute plus que par le passé, l'université doit-elle tenir compte des facteurs exogènes, des transformations du milieu ambiant, des exigences nouvelles de la vie en société. Aux disciplines classiques de la philosophie, du droit, de la médecine, sont venues s'ajouter, avec un poids croissant, les sciences économiques, naturelles, techniques, pour lesquelles la formation académique est indispensable à ceux qui sont appelés aux fonctions dirigeantes.

Mais ces obligations d'un genre nouveau ne relèguent pas pour autant au deuxième rang le rôle traditionnel de l'Université dans le domaine de la recherche pure et de la formation des élites. Bien au contraire, elles en soulignent le caractère absolument indispensable. Il ne peut y avoir de recherche appliquée et d'application pratique sans spéculation fondamentale et sans théorie essentielle.

L'université, pour être un véritable pôle institutionnel de croissance dans une région, doit, à côté d'enseignements et de recherches directement inspirés des nécessités de l'espace qui l'environne, maintenir et développer la formation académique, et des enseignements théoriques qui sont parfois sans utilité pratique apparente.

En d'autres termes, il ne peut y avoir d'université dans la région s'il n'y a simultanément une université dans la cité.

II. — L'Université dans la Cité

L'université est une création de l'Occident, héritière et défenseur des grandes traditions de l'hellénisme et de la chrétienté. Elle s'est développée à travers les âges et les crises, celles-ci lui fournissant toujours l'occasion de s'affirmer davantage, de maintenir le flambeau de la civilisation, d'être à la base du progrès scientifique d'où dérive naturellement le progrès social, économique ou technique. Si elle a été souvent le creuset où se sont concrétisées des tensions, elle fut aussi l'endroit où simultanément les nouveautés se sont formées, les adaptations préparées.

Pourquoi ?

Parce que, en tout premier lieu, l'essence même de l'université consiste dans la recherche méthodique et scientifique de la vérité, et que cette recherche est indissociable de l'idée que nous nous faisons de l'homme, de sa personnalité, du monde extérieur. Pareil comportement est intimement lié aux mécanismes de réflexion. La pensée scientifique est radicale. Elle ne se ramène pas à l'accumulation de connaissances, mais les utilise comme tremplin pour mieux analyser les faits, en effectuer une synthèse objective, dégager les règles qui président à leur existence et à leur fonctionnement.

L'université est donc avant tout science et recherche. Les professeurs d'université, à qui est conférée la tâche de former des générations, sont des chercheurs. Ils ne se bornent pas à enseigner, c'est-à-dire à transmettre leurs connaissances. Mais ils sont orfèvres dans les disciplines qu'ils ont choisies. En associant leurs élèves à leurs tra-

vaux, en les familiarisant avec des méthodes scientifiques de recherches, ils leur apprennent à apprendre. Ils leur fournissent l'occasion du plus pur enrichissement intellectuel en leur permettant de participer à la découverte de nouvelles connaissances.

Parce qu'ensuite l'université poursuit une mission d'enseignement et de formation qu'il ne faut pas confondre avec l'exposé de matières contenues dans un manuel. Dans ce dernier cas, en effet, l'université perdrait toute raison d'être. Il ne pourrait plus être question de formation, mais simplement d'une assimilation de connaissances à un niveau élevé, excluant tout enseignement qui ne serait pas immédiatement d'application pratique.

Sans doute touchons-nous ici à un problème fondamental qui suscite souvent des controverses de la part de ceux qui reprochent aux universitaires diplômés de n'être pas à même de donner immédiatement un rendement maximum dans la vie pratique. De là à critiquer le caractère académique de l'enseignement universitaire et sa dispersion entre une série de branches sinon de disciplines sans utilité pratique, il n'y a qu'un pas. D'aucuns le franchissent allègrement.

Mais le rôle de l'université est-il de former des techniciens, ou d'entraîner les jeunes gens à adopter instinctivement une attitude scientifique à l'égard des questions avec lesquelles ils sont confrontés ? S'il n'y avait eu des recherches tout à fait désintéressées, basées sur, ou illustrées par des enseignements purement académiques, aurait-on jamais découvert, puis domestiqué, l'énergie nucléaire, les radioisotopes, les matières thermoplastiques, les élastomères synthétiques ? La soif de la vérité, sans lien direct avec l'utilisation pratique ou la rentabilité immédiate, est le meilleur aiguillon pour des investigations strictement scientifiques qui sont, cependant, le point de départ par excellence d'applications intéressant la vie de tous les jours.

Au demeurant, celle-ci est essentiellement mouvante; elle présente un nombre illimité de cas particuliers qui ne sont jamais parfaitement réductibles les uns aux autres. Or, il faut cependant que le médecin, le juriste, l'économiste maîtrise l'énorme complexité des faits, pour en dégager les lignes dominantes et établir les corrélations nécessaires afin de recommander des attitudes ou des solutions valables. Imagine-t-on que le docteur en droit quitte l'Université en emportant avec lui des codes ou des cours exposant ne fût-ce que les types de conflits qui pourraient surgir en droit civil ? que l'ingénieur puisse commencer sa carrière en ayant sous le bras un recueil donnant toutes les informations relatives à la résistance des matériaux ? que l'économiste trouve dans ses cours la réponse aux questions qui influencent le fonctionnement d'une entreprise privée sur le plan de la comptabilité ou de la fiscalité ? que le médecin aborde ses malades, armé seulement d'un volumineux recueil décrivant toutes les affections ? Pauvres malades ! ils seraient bien à plaindre. Il y a un peu plus de vingt ans, un médecin de campagne, aujourd'hui décédé, déclarait, rayonnant, à mes parents qu'il était en train d'éprouver la plus grande satisfac-

tion intellectuelle de sa médiocre carrière parce que, pour la première fois depuis sa sortie de l'Université, en 1925, il soignait un patient présentant les symptômes d'une bronchite tels qu'ils lui avaient été décrits dans son cours ! Mais quelques années plus tard, il précipitait le décès de ma mère en lui appliquant des piqûres contre-indiquées sur base des constatations d'un tensiomètre au fonctionnement défectueux. Evidemment, il ne s'en était point aperçu car cela n'était pas inscrit dans les livres !

L'université ne peut donc pas se borner à enseigner ce qui aurait toujours une utilité pratique immédiate. En revanche, son rôle primordial est de former des hommes, le *Mensch* de Goethe, en les familiarisant avec les principes fondamentaux de toute discipline et avec des méthodes scientifiques de travail.

Le véritable enrichissement intellectuel ne se mesure pas aux accumulations successives de connaissances, à la sommation de résultats de recherches, surtout quand celles-ci sont effectuées par d'autres. Il dépend des efforts permanents de pensée et de réflexion, basés sur des connaissances théoriques approfondies qui permettent de dégager scientifiquement des synthèses valables de la complexité des faits analysés. Encore est-il nécessaire que ceux-ci soient soumis à des examens méthodiques, serrés, ne laissant rien au hasard, utilisant pleinement les techniques d'information et d'interprétation, faisant une place de plus en plus large aux instruments de recherche utilisés dans les sciences exactes. Seuls ces efforts permanents et préalables de pensée et de réflexion sont la condition *sine qua non* d'une action constructive et rationnelle. Agir d'abord et réfléchir ensuite, comme certains s'en glorifient, équivaut à ne jamais réfléchir, ce qui est bien la pire des méthodes.

Je ne crains pas d'affirmer que la science ne peut progresser que par un scepticisme permanent : sans remettre toujours tout en question, il oblige, cependant, à revoir constamment des conceptions que d'aucuns croient volontiers définitivement acquises, et qui, cependant, ne résistent plus aux analyses objectives, à renouveler fréquemment sur base de ces règles d'or, connues en anglais sous le nom des « *5 W and H rules* » : *why, when, where, what, who and how* ? Et je ne me sens nullement diminué quand je préviens mes étudiants qu'ils ne doivent pas nécessairement partager mes conceptions sur telle ou telle théorie. Comment pourrais-je le leur demander, alors qu'un changement d'expérience ou une amélioration des informations peuvent entraîner une modification de ces conceptions. Même les grands enseignements de base n'échappent pas à cette évolution. Pensons un instant à ce qui s'est passé en économie politique théorique depuis que l'on a commencé à étudier la comptabilité nationale et les facteurs macro-économiques.

Ce qui compte n'est pas de retenir les résultats, mais de savoir comment on peut arriver à les retrouver, comment, en partant d'une méthode pour l'analyse et la synthèse de phénomènes spécifiques,

on peut s'en inspirer dans des domaines entièrement différents pour diagnostiquer et guérir une affection qui n'a jamais été décrite dans un cours.

Connaître les fondements théoriques et s'assimiler des méthodes scientifiques de travail, s'entraîner à réfléchir et à penser clairement, sans conception préconçue et sans précipitation, autant de préalables indispensables à la formation des élites qui, elles, sauront faire résolument front aux difficultés de la vie de tous les jours.

Que l'on n'attende donc pas de l'université — il faut le répéter — qu'elle forme des jeunes gens capables de surmonter ces difficultés de science personnelle ! Mais que l'on attende plutôt d'elle, qu'elle forme des jeunes gens capables d'en discerner les éléments constitutifs, les rapports entre eux, les relations causales.

Et que l'on se persuade bien que poser correctement les données d'un problème est œuvre difficile et importante. Elle est beaucoup moins facile que de trouver la solution, dès que les facteurs agissants ont été clairement perçus. C'est un recommencement permanent de la victoire du jeune Horace sur les Curiaces.

Au demeurant, savoir mal, ou insuffisamment, est, pour la société moderne, au moins aussi dangereux et néfaste que ne rien savoir du tout. Le savant n'est-il pas devenu celui qui connaît d'une façon de plus en plus approfondie un domaine de plus en plus restreint. La recherche de la vérité scientifique constitue un objectif en soi ; avec les connaissances, elle contribue à former la véritable personnalité. Quelle que soit la discipline, le raisonnement et l'assimilation de méthodes scientifiques de travail comptent plus que la nature des connaissances. Ils rendent possible le dialogue entre des gens de formation toute différente : l'ingénieur et l'économiste, le juriste et le dermatologue, le mathématicien et l'interniste, le philosophe et le chimiste. Leur langage n'est pas celui des spécialistes, mais celui des humanistes. Il appartient non pas seulement aux hommes déjà formés mais aussi aux jeunes gens en voie de formation. Quoi de plus enrichissant, du point de vue intellectuel, que cette confrontation des points de vue entre étudiants appartenant à des facultés différentes ! Et comme elles s'opposent et se complètent, avec l'intransigeance de leurs vingt ans, les opinions qu'ont, des actuels événements d'Afrique, nos élèves ingénieurs ou sociologues, juristes ou géographes, mathématiciens ou économistes. Pour ma part, les heures que j'ai passées en compagnie de condisciples d'autres facultés au Café de Paris à discuter des sanctions contre l'Italie en 1935 ou de la réoccupation de la Rhénanie en 1937, par exemple, m'ont laissé des souvenirs inoubliables.

La véritable formation par l'université doit permettre d'assumer quasi toutes les responsabilités. S'il est exact que seul un médecin est autorisé à exercer l'art de guérir, on a connu, par contre, des ingénieurs qui sont devenus de grands banquiers, des sociologues des hommes d'affaires avertis, des licenciés en sciences commerciales des

chefs de très grandes entreprises techniques. Il n'y a à cela rien d'étonnant, puisque la réflexion associée à des méthodes scientifiques de travail forme des hommes aptes à répondre à toutes les exigences de la vie en société.

Est-ce à dire que l'Université doit se montrer réservée à l'égard de toute spécialisation ? Assurément non, pour autant qu'il ne s'agisse pas de spécialistes au petit pied. Elle n'est pas nécessairement celle qu'a immortalisée Charlie Chaplin dans « Les Temps modernes ». Elle ne doit pas s'entendre de la simplification des tâches en sorte que leur accomplissement participerait essentiellement de la routine, même à un niveau tellement élevé qu'il permettrait l'intégration immédiatement rentable des jeunes diplômés universitaires dans le processus de production. Cette conception que l'on rencontre parfois auprès de praticiens n'aboutirait à rien d'autre qu'à enserrer nos jeunes gens dans des œillères dès avant leur sortie d'université, et à les rendre inaptes à toute fonction de direction ou de commandement.

Au contraire, la spécialisation est tout à l'opposé de la routine. Elle appelle l'étude préalable et, ultérieurement, la poursuite d'études systématiques. Le médecin spécialiste n'est pas celui qui disposerait d'un catalogue étendu de certaines maladies. Il est celui qui, en appliquant des processus d'observation et de raisonnement scientifiques, appuyés par de larges connaissances, peut le mieux établir un diagnostic, et déterminer le traitement qui convient à une maladie encore inconnue. A quelque discipline qu'il appartienne, il est celui qui place le cas particulier dans un vaste ensemble fonctionnel, et lui applique une technique rationnelle inspirée entre autres par une synthèse de connaissances et de méthodes scientifiques étendues.

Bien souvent d'ailleurs, les faits ne se multiplient pas à l'infini ; ils se présentent seulement sous des formes nouvelles. De même, ce qui est enseigné à l'université a changé au cours des générations ; seul l'esprit demeure, consacré à la recherche de la connaissance, de la vérité, de la méthode.

L'association d'une formation spécialisée et d'une formation scientifique est absolument nécessaire. Et la science étant un tout, il n'est pas possible d'en isoler quelques parties qui seraient étudiées parce que d'utilité pratique, et de laisser les autres en dehors du champ des investigations.

La recherche scientifique présente la caractéristique d'être à la fois collective, interdisciplinaire et humaniste.

Collective, car la dispersion des efforts est nocive ; elle nuit à l'efficacité des études qu'elle rend trop onéreuses. Et dans l'actuel quart de siècle où toutes les sciences progressent à une rapidité jamais connue jusqu'à présent, il n'y a plus place pour les Léonard de Vinci. Un seul homme ne peut prétendre à se tenir au courant de l'essentiel dans un nombre étendu de disciplines. Or, les progrès de l'une conditionnent l'avance de l'autre. Les réalisations électroniques ont fait

faire des bonds remarquables à l'économétrie; ils ont permis l'établissement aisé de matrices, le recours à des calculs indicels compliqués, le perfectionnement de la comptabilité nationale et des budgets économiques. La connaissance des techniques fondamentales de la chimie de synthèse et de ses relations avec les industries de transformation évoluée des métaux autorise des déductions valables sur les flux des réactions induites et, par conséquent, des revenus et des épargnes qu'elles engendrent.

Tout avancement actuel des sciences est donc le fruit d'un travail collectif, conscient, organisé, ou dérivé de recherches effectuées dans d'autres domaines par des savants ou des praticiens. Le temps n'est plus où le hasard permettait de découvrir la *spinning jenny* ou la navette volante. Nous en sommes à la période de systématisation du hasard et de recherches poursuivies délibérément, même si elles n'atteignent pas nécessairement le but poursuivi.

Disons également que ce caractère collectif des travaux déborde le champ d'action de l'université, car il implique la collaboration active des spécialistes venant du monde des affaires, des représentants des syndicats et des pouvoirs publics. Si la recherche fondamentale relève de la responsabilité de l'université, en revanche, la mise en pratique est entièrement du ressort du producteur. Entre ces deux extrêmes, se situe la recherche appliquée, occasion de collaboration par excellence entre les théoriciens et les praticiens.

Interdisciplinaire, car l'avancement des sciences et des techniques couvre des domaines fort divers. Les sciences naturelles, de la géométrie à la biologie, autant que les sciences humaines, de la psychologie à la sociologie, concourent toutes aux progrès économique et social, dont les coordonnées se dégageront beaucoup mieux à la faveur d'une large confrontation des vues des différents spécialistes. Ainsi, est-il inconcevable de poursuivre l'automatisation d'une usine, sans égard aux réactions sur l'emploi. De même ne convient-il pas de créer de nouvelles installations techniques, sans avoir, au préalable, pris contact avec les géographes, et sans avoir conscience des perspectives démographiques. Isolés, les chercheurs spécialisés d'une discipline déterminée ne sont rien, à quelque discipline qu'ils appartiennent, alors qu'ils peuvent tout, lorsqu'ils s'appuient sur des savants de disciplines voisines.

Un exemple frappant a été fourni récemment par le Colloque international d'Économie régionale organisé par l'Université de Liège. Economistes et historiens, sociologues et ingénieurs, juristes et géographes, mathématiciens et financiers, démographes et urbanistes, ont examiné ensemble les problèmes que pose la croissance des économies régionales de pays déjà développés. La confrontation des opinions, tant dans les notes préparatoires que lors des discussions, a jeté une abondante lumière sur ces questions tant controversées, et

incontestablement contribué à définir leur approche théorique et à poser le problème en beaucoup meilleure connaissance de cause (1).

Humaniste, car la recherche ne peut se limiter uniquement à l'aspect technique, financier, économique, juridique ou autre. Elle doit s'imprégner de toutes ces considérations à la fois, et tenir compte des aspects humains, sociaux, philosophiques. Elle doit porter sur l'homme, isolé ou en groupe, dans son essence et dans son devenir, et déterminer les conditions qui assurent son épanouissement optimum et un maximum de progrès spirituel, social et économique.

Le caractère humaniste de ces travaux dérive d'ailleurs de leur caractère collectif et interdisciplinaire, à la façon dont le Saint-Esprit procède de Dieu le Père et de Dieu le Fils.

* * *

Une mission particulièrement importante est dévolue à l'université : celle de former des hommes, habitués à réfléchir et à raisonner, familiarisés avec les méthodes scientifiques d'analyse et de synthèse, aptes à s'intégrer dans des complexes fonctionnels et à exercer des fonctions de direction ou de commandement. Cette mission est fondamentale; en la remplissant, l'Université apporte à l'économie bien plus que des spécialistes : elle met à sa disposition de futurs chefs dans toute l'acception du terme.

III. — L'Université dans la région

Lieu de rencontre des disciplines les plus diverses, où celles-ci doivent, en principe, bénéficier d'une documentation abondante et constamment mise à jour, l'université est un pôle de croissance institutionnel décisif au sein d'une zone de développement. Son rôle s'exerce par une action jointe des différentes disciplines, qui se repercutera ensuite sur l'orientation de chacune d'elles.

La croissance économique affecte un complexe de facteurs divers. Dès lors, il est exclu de vouloir formuler des modèles de croissance au départ d'éléments considérés isolément. En revanche, il est indispensable d'effectuer une étude et une synthèse de tous ces éléments, envisagés sous l'angle de leur apport à l'expansion d'un espace donné : en d'autres termes, il s'agit de résoudre une équation à plusieurs inconnues ou d'intégrer une fonction de plusieurs variables.

Aussi bien une collaboration se révèle-t-elle nécessaire entre les représentants des branches fondamentales intéressées par les conditions de réalisation de la croissance. Chaque spécialiste apporte sa

(1) Dans cet ordre d'idées, relevons combien est fécond le courant de pensées de l'Institut de Science économique appliquée de Paris, qui, sous l'impulsion de son Directeur, le Professeur Perroux du Collège de France, oriente son action et ses recherches également dans la voie de collaborations interdisciplinaires.

contribution propre et ses connaissances, non en ordre dispersé, mais conformément aux indications d'une programmation suffisamment souple pour tenir compte des incidences inattendues de certaines variables, et solidement basée sur les fondements théoriques des processus de développement des économies.

L'action de l'université est appelée à se dérouler sur un triple plan intéressant directement la région par la création de centres d'études interdisciplinaires, par la mise sur pied d'instituts appropriés de recherches appliquées et par une collaboration suivie avec la vie sociale et la vie des affaires comprises dans un sens très large (incluant, par exemple, les contacts autant avec les donneurs d'emploi que les preneurs d'emploi, les milieux publics aussi bien que les milieux privés).

A. — *Centres d'études interdisciplinaires*

Si toute création scientifique est l'aboutissement d'une somme considérable d'efforts collectifs depuis le début de l'enseignement primaire jusqu'à la découverte par le savant, isolé dans son laboratoire ou son cabinet de travail, à leur tour, la réalisation du progrès économique ou social et l'augmentation du bien-être impliquent une extrême diversification dans la mise en œuvre des moyens propres à améliorer le standard de vie. Résoudre les problèmes de santé importe autant que la stabilité de l'emploi; aménager l'accès au crédit et à l'épargne rationnelle joue un rôle capital au même titre que l'élévation du niveau intellectuel; fournir de meilleures conditions de travail doit s'accompagner d'une politique démographique adéquate.

Chacun de ces facteurs est déterminant pour l'expansion de la région. Or, leurs manifestations sont jointes, liées, interconnectées. Aucun d'eux ne peut exercer d'influence optimum que si les conditions de fonctionnement de tous les autres s'améliorent simultanément. La progression en profondeur doit nécessairement s'accompagner d'une marche en avant sur un large front. Les découvertes ou améliorations dans un secteur isolé ne déclenchent leurs pleins effets qu'en liaison étroite avec les découvertes ou améliorations dans d'autres disciplines.

Celles-ci doivent donc s'éclairer mutuellement. Comment mieux y parvenir que par une collaboration permanente entre savants et chercheurs de disciplines différentes. Les problèmes des espaces géographiques restreints se posent virtuellement dans des termes quasi identiques à ceux des espaces plus larges. Sans doute, ont-ils quelque chance d'être mieux connus, dans leurs différentes manifestations liées, et par conséquent, de recevoir des solutions plus rationnelles, plus humaines lorsque celles-ci sont élaborées en commun, à la faveur de travaux d'équipe qui examinent scientifiquement tous les aspects de ces questions.

Ainsi en matière de croissance économique régionale, est-il indispensable de provoquer une conjonction concertée de multiples sec-

teurs scientifiques. Cette nécessité est accusée par la difficulté de réunir les données qui conditionnent, à un moment donné, l'état économique d'une région et la probabilité de sa croissance harmonisée. La participation à des centres interdisciplinaires de chercheurs appartenant à différentes branches scientifiques assure un accès aisé à la documentation la plus récente dans chaque domaine. Les études régionales proprement dites sont généralement conduites par des économistes. Il leur incombe d'informer les représentants des autres disciplines des éléments stratégiques d'une expansion régionale. Cette information doit précéder la réorientation de certaines recherches, la revision des programmes d'enseignement, parfois même le remaniement fondamental des méthodes de travail. Trop souvent, celles-ci sont séparées par des cloisons telles que des problèmes d'intérêt commun sont abordés sous des éclairages différents sans ces contacts interdisciplinaires qui constituent une source idéale et permanente d'enrichissement intellectuel.

Mais cette collaboration féconde doit se dérouler sur des plans autres que celui de l'économie. Un exemple est donné par l'Institut National des Sciences appliquées de Lyon. Il permet de réaliser plus aisément une adaptation de l'enseignement aux états successifs des diverses techniques, tout en entraînant les étudiants eux-mêmes à multiplier les contacts interdisciplinaires au sein de groupes de travail dirigés par leurs professeurs ou assistants.

Il faut, en effet, insister sur ce dernier aspect. Il est fondamental. Créer des centres d'études interdisciplinaires ne veut pas dire que seuls les savants, professeurs ou chercheurs y seraient associés à l'exclusion des étudiants des différentes facultés. Rien ne serait plus contre-indiqué que cette espèce d'interdit. Bien au contraire, ces confrontations constituent une réplique, avant la lettre, des problèmes avec lesquels nos jeunes gens seront journellement confrontés dans la vie de tous les jours. Dès lors, le meilleur moyen de les aider à y faire face, est de les entraîner, par des méthodes scientifiques, d'abord à en prendre clairement conscience, ensuite à en analyser objectivement les données multiples, enfin à en rechercher les solutions rationnelles sur base d'une information incontestable.

B. — *Instituts de recherches appliquées*

Indépendamment des enseignements de caractère général ou des centres d'études interdisciplinaires, l'université doit aussi adapter ses instituts de recherches aux nécessités de la région.

Il faut être Romain à Rome. Et il ne se concevrait pas, par exemple, qu'une région où domine l'industrie lainière soit privée d'une école d'enseignement textile.

A cet égard, il convient de souligner les nombreuses réalisations de l'*Alma Mater* de Liège, où fonctionnent une série d'établissements de recherche axés sur les besoins des industries de la région. Citons entre

autres l'Institut de Métallurgie, véritable pôle de travaux scientifiques pour l'industrie lourde du bassin. L'Institut Montefiore joue un rôle analogue dans le domaine de l'électricité, et a contribué depuis des décennies à former des ingénieurs électriciens dont la réputation n'est plus à faire, et qui ont porté le renom de l'Université de Liège dans toutes les parties du monde. Le Centre National de Recherches Métallurgiques (C. N. R. M.) répond à des préoccupations de même ordre. Il est réconfortant de constater que les principales usines du bassin n'hésitent pas à apporter un concours pécuniaire appréciable aux frais énormes que comporte l'exercice de ces activités savantes.

De gros efforts devraient encore être accomplis en matière de recherches scientifiques adaptées aux deux pôles essentiels de croissance que sont la mécanique et la chimie. La création de centres d'études fondamentales ou appliquées, analogues au C. N. R. M., s'impose aussi dans ces domaines dont relèvent les industries motrices de la région. Celles-ci ne joueront vraiment leur rôle de propulseurs de croissance que si elles peuvent s'appuyer sur des instituts de recherches qui, au demeurant, constituent une des manifestations les plus importantes de la liaison entre l'Industrie et l'Université.

C. — *Collaboration entre l'Université et la pratique*

Il n'est aucun aspect de la vie en société auquel l'Université ne s'intéresse. Mais pour apporter objectivement sa collaboration à tous les problèmes qui s'y posent, elle doit disposer d'informations nombreuses et multiformes, et avoir l'occasion, à son tour, de faire connaître son opinion.

Pourrait-on mieux y parvenir que par des échanges d'hommes et d'expériences, et par l'accomplissement de travaux collectifs, sans autre passion que celle de la recherche de la vérité.

S'il est vrai que, pour bien combattre un adversaire, il faut le connaître à fond, combien n'est-il pas plus vrai encore, et plus profitable pour tous, que pour bien résoudre les problèmes des hommes, il faut se mettre à leur place.

Or, ces problèmes surgissent chez les donneurs d'emploi comme chez les preneurs d'emploi, dans les milieux publics comme dans les milieux privés.

Des contacts existent-ils entre l'université et chacun de ces grands secteurs ? Et lorsque ces contacts existent, sont-ils suffisants et permanents ?

Poser la question n'est, certes pas, y répondre.

Et le fait que l'on ne parle généralement que de la liaison industrie-université n'est-il pas l'indice que beaucoup reste à faire pour assurer cette large collaboration entre l'université et la pratique ?

Certes, les responsabilités sont encore partagées. Mais on ne peut toutefois nier que, depuis la fin de la guerre, l'université a fait un gros effort pour se rapprocher de la pratique. Je n'oserais pas affirmer que

la réciproque soit vraie dans tous les cas. Car à côté de réalisations incontestables, que de *lips services* ou de viols de l'esprit ! Que de fausses compréhensions ou de sordides calculs, témoin cette interpellation adressée, par motion d'ordre, vers les années 1950, par le rapporteur d'une commission parlementaire des finances au Ministre des finances à qui il reprochait, avec véhémence, que ses collaborateurs du Service des recherches économiques « étudiaient au lieu de travailler ».

Au surplus, les contacts entre l'université et les secteurs-clés de la vie sociale ne doivent pas être clichés. Ils doivent être souples et s'adapter suivant les cas et les circonstances. Ils porteront leurs fruits si certaines conditions sont préalablement remplies :

- une collaboration franche et sans détour doit exister entre l'Université, les pouvoirs publics, les patrons et les syndicats,
- il faut abandonner le souci exagéré du secret statistique,
- les quatre entités mentionnées ci-dessus doivent procéder à des échanges d'hommes et d'expériences, multiplier les contacts humains, s'exposer mutuellement leurs problèmes, sortir des tours d'ivoire dans lesquelles d'aucuns se confinent parfois, et abandonner définitivement le mythe du professeur d'université — professeur Nimbus — ou du praticien qui n'a que les deux pieds sur terre,
- continuer intensément l'effort de formation et de perfectionnement des chefs, qui leur permet d'agir avec méthode dans la prise de décisions qu'implique leur activité professionnelle.

En dépit des efforts méritoires, tels que, par exemple, l'institution des « collaborateurs de l'Université » trop d'hiatus subsistent entre le monde des affaires et les cercles universitaires. Les instituts mixtes de recherches appliquées tel que le C. N. R. M. ne sont pas assez généralisés. Nous avons souligné la valeur exceptionnelle qui s'attache à ces réalisations. Mais d'autres méthodes pourraient venir en complément. De meilleurs contacts pourraient s'établir en généralisant la formule des étudiants stagiaires, et en organisant la communication de l'information par les services de recherches compétents.

Largement répandue en Allemagne, en Suisse et dans les pays scandinaves, la formule des étudiants stagiaires permet aux élèves de toutes disciplines de se familiariser avec la vie industrielle, et d'intégrer cette expérience dans le cadre plus abstrait — plus scientifique — de leurs cours universitaires. Ainsi, ils sont mieux à même de comprendre l'enchaînement logique des disciplines dites « fondamentales » et des activités industrielles « appliquées ».

La transmission de l'information est essentielle à la croissance. Le chaînon le plus logique par lequel s'établiraient des contacts harmonieux Industrie-Université, est le *service de recherches* de l'entreprise (ou la personnalité — ingénieur, chimiste — qui, dans les petites entreprises, assume ce rôle). Par leur directeur de recherches,

les dirigeants d'entreprises ont la possibilité de se tenir au courant des modifications technologiques fondamentales qui concernent l'activité de leurs exploitations. Des réunions — régulières, ou provoquées par ce directeur — permettraient de définir le budget de développement à court terme, et même, à plus long terme. C'est, en effet le moyen de faire le point des questions à résoudre par le service de recherches de l'entreprise, et des problèmes qui doivent être soumis aux instituts universitaires ou para-universitaires.

De véritables recherches doivent donc se poursuivre en usine, et les entreprises doivent être conscientes qu'il existe une différence fondamentale entre un budget de gestion et un budget de développement. Trop d'entre elles croient avoir tout fait lorsqu'elles ont établi un budget de frais généraux, administratifs ou techniques, pour l'année qui suit, quand ce n'est pas pour l'exercice en cours. Rien n'est cependant plus facile, mais aussi plus paralysant. C'est nécessaire, mais non suffisant; et pareil budget de gestion n'est valable que s'il s'appuie sur un budget de développement. Certes, celui-ci ne se conçoit que pour des entreprises, au minimum de moyenne importance. Il implique le recours à des spécialistes de science technique, humaine, et la prise en considération, par conviction et non par adaptation à la mode, de leurs avis et de leurs conseils. C'est dire aussi que les responsables du budget de développement devraient être intégrés dans le réseau décisionnel des firmes. Le budget de développement doit être établi à long terme, et couvrir des prévisions notamment d'expansion technique et commerciale, basées non seulement sur la demande, mais aussi — facteur essentiel — sur une conception dynamique de l'offre et sur la capacité de la firme d'influencer le marché.

Cette politique provoque une prise de conscience au sein de l'industrie. Elle crée des habitudes de dépassement des problèmes quotidiens ou purement techniques. Elle fait naître un climat favorable au travail méthodique dans les secteurs d'activité les plus variés. Elle permet de réaliser la recherche dite « programmée » ou appliquée dont l'importance est vitale pour les entreprises, et qui ne peut réellement se développer qu'en liaison avec des centres universitaires.

Pour être rentable, un laboratoire doit pouvoir disposer d'un budget annuel de plusieurs millions. Seules de grandes firmes peuvent faire face à pareilles dépenses, la recherche s'intégrant dans leur budget de développement. Les entreprises petites et moyennes ne peuvent financer les frais de ces installations. Elles ne peuvent cependant se soustraire aux impératifs de ces études systématiques, mais doivent recourir à des recherches en commun ou à des recherches patronnées, effectuées pour leur compte par des instituts spécialisés. Elles auront donc intérêt à s'associer selon les formules préconisées par l'I. R. S. I. A., pour la création de centres d'études coopératifs. La France et la Grande-Bretagne nous ont largement devancés dans cette voie, au grand bénéfice des petites unités.

Disons que deux problèmes devraient être résolus dans l'immédiat :

- un problème de publicité informative : trop peu d'industriels connaissent l'existence de ces centres de recherches, subsidiés ou non, qui peuvent effectuer ces travaux d'études, en quelque sorte, à façon ;
- un problème d'adaptation : il s'agit de prévoir des sections de recherches axées sur les besoins des petites et moyennes industries, en fonction des réactions induites par les activités des industries motrices.

Une fois encore se justifie la nécessité de contacts étroits des responsables de la recherche scientifique fondamentale entre eux d'abord, avec les dirigeants des entreprises ensuite, pour apprécier l'orientation probable d'une économie régionale en fonction des options sur les zones de développement et les pôles de croissance, sur base des progrès technologiques et de l'évolution d'autres facteurs de production.

IV. — A propos d'une création récente, le Centre interdisciplinaire d'économie régionale de l'Université de Liège

Nous ne voudrions pas clore la présente étude sans évoquer une création récente qui se place admirablement bien dans la ligne de pensée que nous avons décrite.

L'Université de Liège a, dans le passé, souvent manifesté son intention de promouvoir les contacts interdisciplinaires et la liaison Université-Industrie. Elle a concrétisé cette intention par l'instauration d'instituts ou de centres où travaillent en commun les représentants de diverses Facultés. Désormais, grâce à la création, au sein de son jeune Institut de Science économique, d'un Centre interdisciplinaire d'économie régionale, l'Université ambitionne de faire œuvre constructive dans le domaine de la croissance économique par l'analyse scientifique et systématique des aspects multiformes du développement régional. Cette approche régionale des problèmes de la croissance, considérée comme une prise de conscience logique et concrète des problèmes, débouchera tout naturellement dans l'élaboration d'une théorie générale de la croissance économique.

Le Centre interdisciplinaire d'économie régionale a inauguré ses activités par l'organisation, au mois d'avril de cette année, d'un Colloque international, consacré à la théorie de la croissance des économies déjà développées.

Il a l'ambition de remplir son rôle de pôle institutionnel de croissance, de propulseur d'expansion, par des recherches scientifiques fondamentales menées par des représentants de diverses disciplines.

Des travaux d'économie appliquée de caractère académique devront être effectués par des groupes de travail interdisciplinaires, conformément aux buts généraux et aux méthodes de travail bien définis. Ils

devront aboutir à formuler des diagnostics sur base d'une documentation abondante, diversifiée et à jour, à orienter les recherches en commun, à fixer les critères d'expansion, à définir une large programmation de développement économique, précisant les rôles et devoirs du secteur public et du secteur privé (patrons ou ouvriers et syndicats).

L'idée centrale est de mettre sur pied des groupes d'études interdisciplinaires au sein du Centre pour faire face aux tâches générales suivantes :

1^o établir, dès le début, un diagnostic scientifique de la situation économique de la région, déterminer pour l'ensemble de ses activités et pour chacune de celles-ci, l'orientation de son évolution depuis la première guerre mondiale : expansion ou régression. En analyser le caractère absolu ou relatif : est-il dû à une plus grande (moins grande) progressivité de régions voisines, ou bien est-il dû à un mouvement fondamental affectant tel secteur dans l'économie mondiale ? En analyser les causes, de façon à distinguer celles qui sont irrévocables de celles sur qui une action peut être exercée.

2^o poser un diagnostic régulier (par exemple biennal ou triennal) de la région sous l'angle du développement économique à long terme. Comparer ces diagnostics à eux-mêmes dans le temps, et aux situations analogues d'autres régions du pays. Une attention toute particulière devra être consacrée aux mouvements caractéristiques à l'étranger : orientation, ampleur, causes, probabilité de continuation, éventualité d'effets induits à l'égard de la région, étude des analogies et des divergences, et des leçons à en tirer.

3^o analyser, avec un maximum de continuité, les *trends* technologiques les plus probables pouvant intéresser la région. Ainsi, les applications en matière de pétroléochimie influencent l'orientation des investissements dans les constructions mécaniques évoluées, *sensu lato*, et vice-versa : voir automation, cybernétique, électronique. D'autres découvertes dans l'industrie chimique influencent la sidérurgie (aciers spéciaux, réduction des minerais à l'hydrogène). L'influence des pôles de croissance dans leurs rapports réciproques ou dans leurs relations avec des industries entraînées est déterminée par la réalisation et la connaissance des progrès technologiques.

4^o par réflexion sur ces *trends*, orienter :

a) certaines recherches fondamentales et appliquées dans les branches techniques enseignées à l'Université ou développées dans des centres de recherches,

b) l'adaptation des programmes d'enseignement, voire le remaniement de méthodes de travail,

c) la formulation d'un programme d'expansion régionale rationnel, basé sur les diagnostics précédents. A titre purement exemplatif, citons différents problèmes régionaux qui devraient être étudiés à

la lumière des informations provenant de chercheurs ou observateurs appartenant à différentes disciplines : étude du mouvement de décelération de la région au XX^e siècle, globalement, par secteurs existants, suivant les mouvements structurels interrégionaux en Belgique, suivant les mouvements structurels intersectoriels dans le monde, par omission de création d'industries motrices ou d'activités polarisantes; analyse monographique de l'évolution de la mécanique générale vers la mécanique spéciale par mise en œuvre de recherches dans différentes directions; comparaison de l'intensification de la production avec l'intensification des échanges par productions globales et par productions diversifiées pour quelques types ou groupes de pays, et pour la région; analyse de la croissance des activités jeunes et nouvelles en matière de constructions mécaniques et d'industries chimiques, étude des taux de croissance par secteurs, par régions, par pays; analyse de l'influence polarisante des industries des métaux non ferreux; analyse approfondie de la structure industrielle des principales communes de la région; analyse des faits et résultats en rapport avec les lois d'encouragement en matière de crédits; programmation en ce qui concerne l'enseignement technique; organisation d'un marché local de l'emploi équilibré; détermination des besoins de logement dans la région; problèmes de l'information; étude des solutions appliquées à l'étranger, etc.

5^o favoriser la croissance de la région par la diffusion d'une information économique et technique mise à jour. A cette fin, il conviendra de tenir à jour un fichier aussi complet que possible de l'activité industrielle de la région, avec l'indispensable collaboration des industriels et de leurs fédérations, fournissant des renseignements sur la structure de la région, les mouvements conjoncturels de son économie industrielle, les modifications structurelles. Il s'agit d'éclairer l'Université elle-même, les chefs d'entreprise, les pouvoirs publics, les organismes institutionnels sur tous les aspects de l'œuvre à poursuivre. Dès lors, information et adhésion sont deux préalables indispensables. L'information doit être externe et s'adresser aux milieux d'affaires; elle doit aussi être interne à l'intention de tous ceux qui sont associés aux recherches du Centre. L'information doit également être pratique et se rapporter aux problèmes techniques et humains, tels qu'ils se présentent dans la vie. C'est pourquoi l'adhésion est complémentaire de l'information. L'adhésion s'entend de la contribution apportée au Centre par les différents milieux de la vie des affaires : il faut avoir non seulement l'oreille, mais aussi « la langue » des ingénieurs, urbanistes, sociologues, médecins, syndicalistes, etc.

La participation des diplômés universitaires de toutes facultés est essentielle pour de nombreuses raisons. Elle contribue à maintenir un lien fonctionnel entre l'industrie et l'Université, en informant l'une par l'autre, et en tenant l'industrie au courant des préoccupations fondamentales au sujet de l'expansion de la région et de ses différentes branches d'activités. En second lieu, le « retour aux sources » fait

le plus grand bien à ces jeunes praticiens qui trouveront ainsi l'occasion de rencontrer des collègues attachés à des travaux semblables, des chercheurs scientifiques dans les domaines variés où ils exercent leurs fonctions. Obligés de se pencher sur des aspects particuliers de leurs problèmes, ils en arriveront à préciser pour eux-mêmes des questions qui leur paraissaient acquises mais qui n'étaient qu'enregistrées. En outre, si l'on peut admettre que les concepts économiques au niveau de l'entreprise (coûts, profits, investissements) sont assez bien compris des jeunes praticiens, et si les explications micro-économiques leur sont familières, tout au moins sous une forme élémentaire, en revanche, l'approche macro-économique (qui est fondamentale dans l'analyse du développement économique régional), l'analyse des facteurs tels que décisions politiques, rigidité sociale ou institutionnelle et même la terminologie utilisée par les économistes, sont souvent mal compris sinon totalement ignorés. En troisième lieu, les contacts entre ces jeunes praticiens et les étudiants au sein des groupes de travail, et en dehors, aideront ceux-ci à choisir leur carrière sur des bases plus solides, tandis que les praticiens repéreront les élèves qu'il leur paraît utile de faire embaucher plus tard dans leurs services.

Il est essentiel que des étudiants participent à ces travaux qui seront, pour eux, autant de travaux dirigés qui leur permettront d'une part, de réunir des informations sur une série de matières qui ne sont pas — ou pas encore — enseignées à l'Université, et, d'autre part, de se familiariser avec les méthodes de recherche scientifique fondamentale ou appliquée, sous la direction de leurs professeurs avec qui ils seront appelés à collaborer : l'Université remplira ainsi ce qui — on l'a vu — est une de ses tâches essentielles qui est d'apprendre à faire du travail scientifique en commun.

Des séminaires périodiques seront organisés par les chercheurs des diverses disciplines universitaires réunies. Y participeraient tous les groupes de travail, ou seulement certains d'entre eux suivant le cas. En principe, toutefois, tous ceux qui participent activement aux recherches auraient intérêt à y prendre part, sinon pour animer directement les échanges de vues, du moins pour tirer enseignement des idées exprimées au cours des discussions.

Ces séminaires pourraient s'orienter dans une double direction :

a) une direction tout à fait générale avec des contributions actives de la part des économistes et des techniciens. Les économistes auraient à exposer les idées générales et les résultats des recherches les plus récentes en matière de croissance. Ils devraient, en outre, montrer l'intérêt possible de travaux en cours, demander des renseignements sur les possibilités d'application industrielle de recherches fondamentales, repenser celles-ci dans le cadre de possibilités financières ou de mobilisation des facteurs de production, et, plus généralement, dans le cadre d'une croissance harmonisée au sein d'un grand espace. Les techniciens contribueraient par des communications sur les

trends technologiques les plus récents. Ils auraient à montrer les limites des procédés techniques actuellement employés et des améliorations possibles, indiquer la durée probable des recherches en cours (sur place et ailleurs dans le monde) et les retraduire en langage accessible. Ces séminaires donneraient lieu à la publication d'une synthèse sur les deux plans complémentaires (économique et technique), dont la diffusion pourrait être plus ou moins étendue.

b) des directions tout à fait spécifiques sur base des travaux et recherches déjà effectués conformément aux programmes de recherches adoptés. Ces communications, qui feraient l'objet d'un document écrit au préalable, reprenant en résumé les thèses paraissant les plus essentielles au rapporteur, seraient discutées, et passées au crible par des participants de disciplines différentes.

La méthode de travail qui vient d'être décrite est donnée à titre exemplatif de collaboration interdisciplinaire. D'autres processus pourraient devoir être adoptés en fonction des problèmes à étudier : ainsi par exemple, en ce qui concerne l'analyse d'expériences étrangères, qui devrait être confiée à de jeunes collaborateurs, bien formés du point de vue théorique et scientifique, et envoyés sur place pour y effectuer des travaux méthodiques.

Cette collaboration interdisciplinaire systématique, organisée, fonctionnelle, devrait permettre de donner des réponses valables aux différentes questions évoquées plus haut à propos des buts généraux du Centre.

Elle jetterait une lumière objective et abondante sur les données diverses affectant l'évolution économique de la région, et pourrait utilement servir de base à la politique des pouvoirs publics souverains (dans leurs rapports avec la région) et subordonnés, ainsi qu'aux décisions à prendre par le secteur privé. A tout le moins, ces politiques et ces décisions ne seraient plus influencées qu'à la marge par des facteurs sentimentaux et émotionnels, et pourraient se déterminer en connaissance de cause, objective et scientifique, sur base d'études désintéressées, préparées dans les meilleures conditions de formation et d'information par les élites de la région, de quelque horizon qu'elles viennent et à quelque discipline qu'elles appartiennent.

V. — Conclusions

Mes conclusions seront brèves.

Pour remplir son rôle de propulseur de développement d'une région, l'université doit d'abord être fidèle à sa vocation plus que millénaire : former des hommes, leur apprendre à apprendre et à faire face à leurs responsabilités, les familiariser avec la réflexion et avec les méthodes scientifiques de travail, les préparer à se comporter rationnellement en honnête homme.

Elle doit aussi dépasser cette conception traditionnelle, cependant combien capitale, pour s'adapter aux impératifs de l'environnement

immédiat. Elle doit en tenir compte non pour les suivre, mais pour les servir en influençant tellement leur orientation finale que, sur ce plan également, elle aura la mission d'éclairer et de conduire.

Des formules récentes qui ont fait leur preuve devront être généralisées en matière de recherches fondamentale ou appliquée, et de liaisons avec la pratique. Des enseignements devront, sans aucun doute, être élargis, transformés, adaptés, ou simplifiés sinon abandonnés.

C'est dire la lourde responsabilité qui pèse sur tous ceux qui participent à cette œuvre commune d'expansion.

Les professeurs de l'enseignement supérieur en sont généralement conscients. L'éclairage sous lequel se place le rôle de l'université dans la région montre combien leur tâche est exaltante et fréquemment déterminante.

Trop souvent, les moyens leur font défaut : moyens matériels pour les laboratoires, les instituts et le personnel scientifiques; moyens psychologiques parce que d'aucuns ne croient guère aux « gens qui étudient au lieu de travailler ».

En l'occurrence, il faut cependant jouer le jeu loyalement. Si l'on doit attendre de l'université qu'elle prenne des initiatives, celles-ci ne peuvent être menées à bien que si elles se déroulent dans un climat de compréhension, de conviction et de collaboration réelles, sans égard au caractère immédiatement — ou non — utile de telles activités.

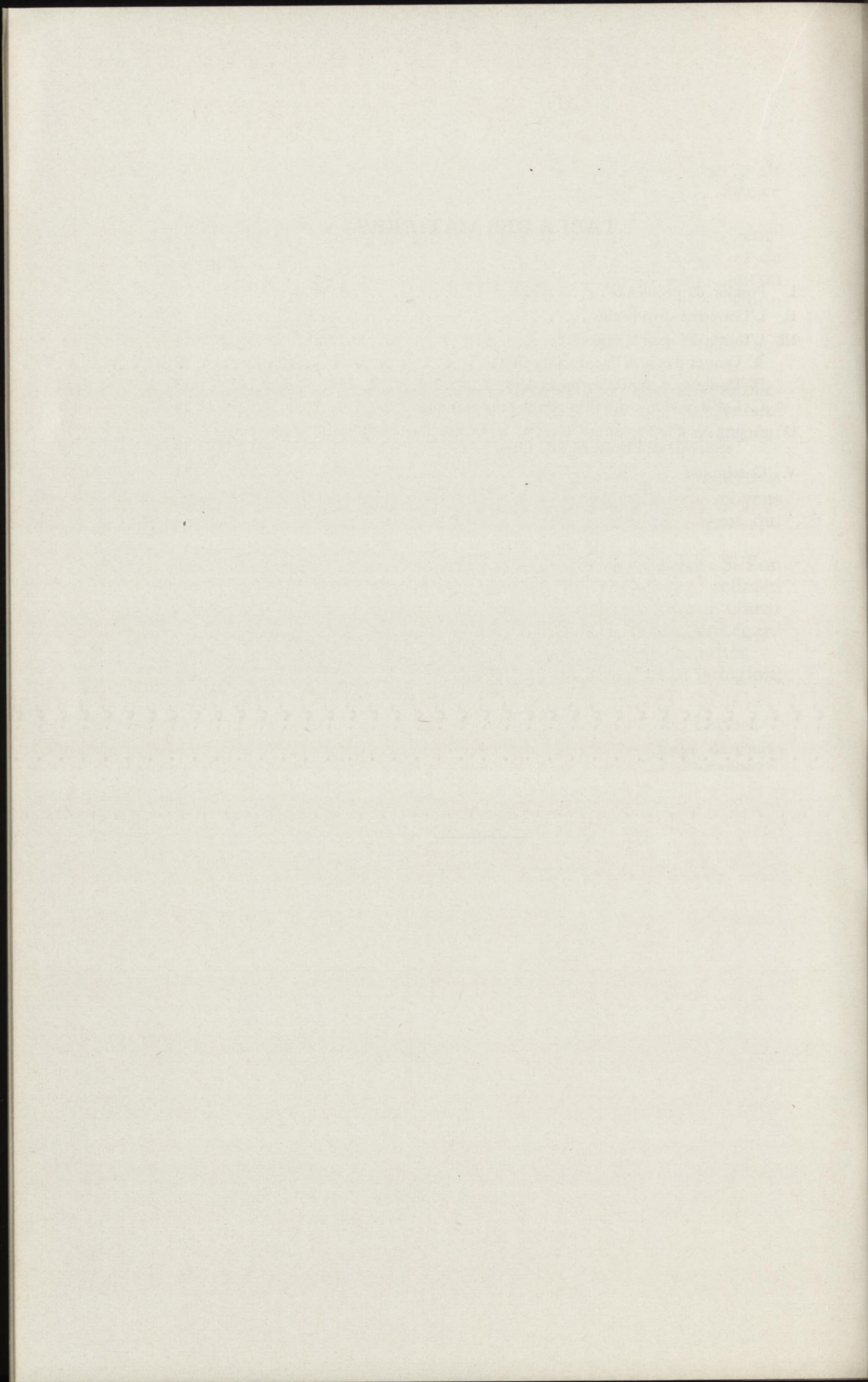
C'est à cette condition que l'Université pourra être, pour la région, ce que celle-ci voudra qu'elle soit.

L. DAVIN.
Chargé de cours
à l'Université

TABLE DES MATIÈRES

Pages

I. Position du problème	3
II. L'Université dans la cité	5
III. L'Université dans la région	11
A. Centres d'études interdisciplinaires	12
B. Instituts de recherches appliquées	13
C. Collaboration entre l'Université et la pratique	14
IV. A propos d'une création récente, le Centre interdisciplinaire d'économie régionale de l'Université de Liège	17
V. Conclusions	21



Les Collaborateurs de l'Université

Les dirigeants d'entreprises, les ingénieurs et les professeurs qui ont pris part à l'expérience de collaboration de l'industrie à l'enseignement universitaire (1), réalisée pendant l'année académique 1959-1960 se sont réunis le 14 juin 1960 sous la présidence de M. M. Dubuisson, recteur de l'Université.

M. E. Frenay a donné lecture de la synthèse qu'il a établie, des réponses aux enquêtes menées au terme de l'expérience auprès des personnes citées ci-dessus ainsi qu'auprès des étudiants ayant travaillé sous la direction d'ingénieurs « collaborateurs de l'Université ».

Le texte de cette synthèse est donné ci-dessous.

Invités ensuite par M. le Recteur à prendre la parole, plusieurs ingénieurs, dirigeants d'entreprises et professeurs ont développé certains points qu'ils ont communiqués par écrit à M. E. Frenay.

L'opportunité de maintenir la collaboration a été admise par toutes les personnes qui sont intervenues dans la discussion. La durée de la collaboration — une période de l'année académique — a été envisagée d'une part sous l'angle de son efficacité, qui exige que cette période ne soit pas trop courte, et d'autre part sous l'angle des sacrifices consentis par les dirigeants d'entreprises et de la surcharge actuelle des étudiants, facteurs qui exigent que cette période soit restreinte.

Le rôle du « collaborateur » a été précisé par rapport à celui de l'assistant; le « collaborateur » doit attirer l'attention des étudiants sur l'aspect économique des réalisations industrielles dont l'assistant ne peut avoir connaissance. Certains membres de l'assemblée ont même suggéré que des stages dans l'industrie sous la direction de « collaborateurs » remplacent une partie des travaux pratiques effectués sous la direction des assistants.

La nécessité pour le « collaborateur » de préparer son intervention d'une manière approfondie avec le professeur a été soulignée à plusieurs reprises. D'autre part, l'intégration de l'action des collaborateurs a soulevé le problème de l'assouplissement des programmes d'études et leur meilleure coordination.

Les bénéfices de la collaboration pour les dirigeants d'entreprises ont également été évoqués. La collaboration permet non seulement de mieux préparer l'étudiant à son futur métier d'ingénieur mais elle permet également d'envisager un mouvement de collaboration de l'Université vers l'industrie.

* * *

(1) Bull. des Amis de l'Université de Liège, octobre-décembre 1959, pp. 55 et s.

Au cours de l'année académique 1959-1960, cinquante et un ingénieurs de l'industrie ou des administrations ont été nommés « Collaborateurs de l'Université » et ont participé à l'enseignement dispensé aux futurs ingénieurs civils.

L'organisation de cette nouvelle méthode d'enseignement qui a pris d'emblée une ampleur non prévue à l'origine a dû être quelque peu improvisée.

En vue d'obtenir d'une part des indications sur les résultats de l'expérience tentée et, d'autre part, des suggestions constructives dans l'éventualité où apparaîtrait l'opportunité de la continuer, des enquêtes ont été faites auprès de tous les intéressés : dirigeants d'entreprises, collaborateurs de l'Université, professeurs et étudiants.

La présentation objective des résultats de ces enquêtes fait l'objet de la présente note. Celle-ci comporte deux parties :

- A. — Résultats de l'enquête menée chez les dirigeants d'entreprises, les ingénieurs-collaborateurs et les professeurs.
- B. — Résultats de l'enquête menée chez les étudiants.

A. — Résultats de l'enquête menée chez les dirigeants d'entreprises, les collaborateurs et les professeurs

I. — Organisation de l'enquête

Le Doyen de la Faculté des Sciences appliquées a interrogé par écrit (lettres du 13 avril 1960), les dirigeants d'entreprises, les professeurs ayant eu des « collaborateurs de l'Université » et ces collaborateurs.

Il leur était demandé de bien vouloir donner leur avis sur l'opportunité de poursuivre l'expérience tentée, de faire la critique des modalités de son application et de formuler toutes suggestions qu'ils estimeraient devoir faire à ce sujet.

Les lettres adressées aux dirigeants d'entreprises et aux collaborateurs mentionnaient explicitement que, sauf si les signataires des réponses manifestaient l'intention qu'il en fut autrement, les critiques et suggestions formulées seraient considérées comme confidentielles et ne seraient connues que du Recteur et du Doyen de la Faculté des Sciences appliquées.

Quatre-vingts réponses aux lettres du 13 avril 1960 ont été reçues à ce jour.

Les considérations émises ci-après constituent la synthèse objective de ces quatre-vingts réponses.

II. — Avis sur l'opportunité de poursuivre l'expérience tentée

Il y a *unanimité* pour déclarer que la participation des « collaborateurs de l'Université » à l'enseignement dispensé aux futurs ingénieurs civils doit continuer.

Beaucoup de réponses mentionnent même explicitement qu'il serait opportun de l'amplifier.

Les raisons les plus fréquemment invoquées sont que cette participation :

- 1) est bénéfique pour l'enseignement auquel elle imprime un sens plus concret et rend plus vivant par l'établissement de contacts personnels plus nombreux entre étudiants et enseignants.
- 2) satisfait le désir profond de l'étudiant d'être mieux informé de ce que sont les réalisations industrielles.
- 3) permet aux étudiants de s'imprégner de « l'enthousiasme de l'action » leur transmis par les « collaborateurs ».
- 4) oblige le collaborateur à effectuer un travail de synthèse et de classement d'idées, très bénéfique pour lui (signalé par plusieurs « collaborateurs »).

Certains synthétisent toutes ces raisons en déclarant qu'à leur avis, l'intervention des « collaborateurs » dans l'enseignement universitaire constitue un des facteurs essentiels, contribuant à assurer aux jeunes ingénieurs la formation qui doit être la leur au sortir de l'Université.

III. — *Avis sur les modalités de la réalisation de la collaboration*

Les réponses mentionnant soit une satisfaction complète, soit une satisfaction mitigée (en déclarant que la période de rodage franchie, le système fonctionnera au mieux) ne constituent qu'une faible minorité des réponses reçues.

Les autres, très nombreuses, apportent des suggestions portant sur le but final à atteindre et les moyens à mettre en œuvre pour y arriver.

Il n'est pas très facile de faire la synthèse objective de ces suggestions qui, toutes, présentent un très grand intérêt.

Certaines ne portent que sur des points spécifiques à une section déterminée. D'autres — ce sont les plus nombreuses — ont trait à l'aspect plus général du rôle des « collaborateurs ».

Elles résultent de l'examen du but final à atteindre, de la constatation de déficiences dans l'atteinte de ce but et énoncent quelle devrait être l'organisation générale de la collaboration en spécifiant, soit ce qu'il conviendrait de faire, soit quels sont les écueils à éviter. Suite à cet énoncé, sont explicités éventuellement des détails se rapportant plus spécifiquement à une section particulière.

C'est sur ce plan global que l'essai de synthèse donné ci-après, qui ne reprend pas les détails spécifiques à un service déterminé, a été établi.

IV. — *Le but général à atteindre. — La situation actuelle*

Le but idéal à atteindre est de dispenser aux futurs ingénieurs l'enseignement le plus apte à leur donner la formation qui doit être la leur.

Cette formation est fonction de celle qu'ils devront avoir ultérieurement quand ils seront *effectivement* ingénieurs, mais elle n'est que la préparation de cette formation finale.

Le rôle essentiel des ingénieurs est de faire la liaison entre les connaissances acquises et les réalisations à effectuer.

Ce n'est pas — pas encore — le rôle de l'étudiant. Mais il importe que celui-ci prenne à *temps* conscience de l'existence d'une réalité industrielle réalisatrice et que, dès son séjour à l'Université, il soit progressivement préparé à l'obtention de sa mentalité définitive d'ingénieur.

La formation scientifique qu'il acquiert à l'Université doit être orientée et complétée par l'obtention du sens du « réel » ou mieux, du « réalisable ».

Mais il est utopique de croire que le jeune ingénieur puisse, dès sa sortie de l'Université, être un réalisateur. Il doit néanmoins être apte à le devenir et y être soigneusement préparé.

Plusieurs collaborateurs insistent particulièrement sur cette question, en émettant la crainte que certains dirigeants de l'industrie souhaiteraient que l'ingénieur fût, dès l'obtention de son diplôme, un vrai réalisateur. Les réponses de dirigeants d'industrie qui ont traité de cette question amènent à conclure que cette crainte n'est pas fondée.

* * *

L'orientation de la formation scientifique de l'étudiant doit lui faire acquérir le sens physique des phénomènes, sans lequel sa formation mathématique, notamment, perdrait beaucoup de son intérêt. Le risque que comporte à cet égard l'enseignement traditionnel est la préparation insuffisante des étudiants à l'observation des faits, au raisonnement *personnel* sur ces faits et à l'application des lois fondamentales dans l'étude de ces faits.

L'enseignement universitaire ne doit pas seulement procurer à l'étudiant la formation scientifique orientée et l'obtention du sens du « réalisable » (tant techniquement qu'économiquement). Il doit, de plus, lui assurer au moins le maintien et, de préférence, la progression de sa culture. Il doit aussi le rendre apte à exprimer clairement — et, si possible, élégamment — sa pensée, aussi bien dans des exposés oraux que dans des rapports écrits.

* * *

L'indifférence — réelle ou apparente — que manifestent les étudiants pour la distinction entre ce qui est important et ce qui est accessoire, de même que celle qu'ils manifestent dans la recherche

de la clarté et de l'élégance de leurs exposés oraux ou écrits, les conduisent généralement au manque de désir et à l'incapacité d'effectuer un travail personnel en profondeur, et d'exprimer clairement les idées et les faits dans un rapport verbal ou écrit.

Leur tendance presque générale est de ne pas faire de différence entre l'état d'esprit dans lequel doivent se comprendre et s'assimiler l'application des Sciences et celui dans lequel doit se faire l'initiation à l'étude des Sciences pures. Le sens du concret, du réel — sur lequel il semble que leur attention soit attirée insuffisamment et trop tard — leur échappe et ils font preuve d'une maladresse flagrante dans la possibilité de tirer parti des connaissances théoriques qu'ils ont acquises.

Il apparaît de plus que, généralement, ils n'éprouvent ni le désir d'ordonner leurs idées ni celui d'établir des synthèses.

Le fait que ces considérations aient pu être émises doit objectivement amener à la conclusion que, sous sa forme actuelle, l'enseignement ne réalise pas l'objectif idéal défini plus haut.

V. — *L'objectif idéal de l'enseignement peut-il être atteint ?* (1)

Les professeurs, dans leur réponse à la lettre du 13 avril, n'ont pas envisagé cet aspect de la question.

Beaucoup d'entre eux sont convaincus de ce que des nouvelles méthodes d'enseignement et d'examens appliquées dans une organisation permettant la coordination de l'enseignement au cours des cinq années d'études universitaires, conduiraient à l'obtention de résultats bien meilleurs que ceux obtenus actuellement.

La conviction d'un grand nombre de professeurs est que l'intervention des « collaborateurs de l'Université » dans l'application de ces nouvelles méthodes d'enseignement contribuerait à l'obtention du résultat que cherchent à obtenir tous ceux que préoccupe sérieusement la formation des ingénieurs de demain.

Les réponses des dirigeants de sociétés et celles des « collaborateurs de l'Université » attestent que cette formation fait l'objet des préoccupations de chacun d'entre eux.

Il importe donc d'examiner quelles sont les conditions les meilleures de l'organisation de la coopération pour assurer l'obtention du résultat le meilleur possible.

VI. — *La mission des « collaborateurs de l'Université »*

Dès son séjour à l'Université, l'étudiant futur ingénieur doit acquérir progressivement la mentalité de l'ingénieur, mentalité essentiellement réalisatrice.

(1) Il apparaîtra immédiatement à sa lecture, que le texte de la rubrique V n'est pas partie intégrante de la synthèse des réponses reçues aux lettres du 13 avril 1960.

La caractéristique fondamentale de sa formation technique doit être l'acquisition du sens physique des phénomènes qui seule le rendra apte à appliquer ses connaissances théoriques en vue d'apporter une solution réalisatrice aux problèmes complexes qui se posent dans une entreprise.

Il doit aussi acquérir une vision nette, complète, pratique sur ces problèmes et leur complexité. Il doit notamment prendre conscience de tout ce à quoi la technique pure est subordonnée dans l'industrie : considération de coût, de financement, incidences sociales, humaines, etc...

Il est essentiel, enfin, qu'il commence à devenir un homme d'action. Le travail guidé et passif auquel il s'est habitué doit progressivement être remplacé par un travail actif et personnel.

* * *

Les « collaborateurs », en apportant aux étudiants un témoignage, peuvent leur procurer une vision plus complète et plus pratique de la réalité industrielle. Ils peuvent aussi, par des contacts personnels, leur transmettre leur enthousiasme de l'action.

Ils peuvent donc jouer un rôle essentiel dans la satisfaction des desiderata énoncés ci-dessus. Cette satisfaction complète ne peut toutefois résulter que d'une action *combinée* et *concertée* entre professeurs et « collaborateurs ».

L'écueil majeur à éviter paraît en effet résider dans la possibilité pour l'étudiant d'être, à l'occasion d'une question particulière, témoin d'une divergence d'opinion ou de réaction entre le « collaborateur » et le professeur.

L'enseignement magistral doit rester la base indispensable de la formation : il ne doit pas risquer d'être, en quoi que ce soit, déprécié par l'intervention des « collaborateurs ». Ceux-ci ne doivent pas tendre à donner à l'étudiant l'impression que la spécialisation en usine permet et même impose de résumer la technique dans un catalogue de recettes.

Le fait que ces considérations ont été émises par des dirigeants d'industrie et par des « collaborateurs » amène normalement à conclure que l'écueil signalé a été évité. Il importe, néanmoins, d'y être attentif et de prévoir les mesures qui l'empêcheront définitivement de se produire.

Les réponses aux lettres du 13 avril 1960 dans lesquelles cet aspect de la question est traité, mentionnent d'ailleurs unanimement que le résultat cherché (formation du futur ingénieur) ne sera obtenu que par la coopération effective entre le professeur et le personnel scientifique, d'une part, et les « collaborateurs de l'Université » d'autre part.

Plusieurs réponses précisent quelle doit être la nature exacte de la collaboration. Elles sont absolument concordantes quant au fond

mais leur mode d'expression varie. L'expression qui semble le mieux synthétiser l'objectif à obtenir est celle qui énonce que les étudiants doivent être convaincus de ce que l'application raisonnée des principes qui leur sont enseignés conduit à réaliser suivant des dimensions, formes et dispositions pratiques reconnues et qu'il y a donc concordance entre les résultats obtenus par l'application des principes de base et les réalisations de la bonne pratique.

Cet objectif ne peut être intégralement atteint que par la coopération *effective* entre professeur et « collaborateurs de l'Université ». Le professeur doit, seul, être responsable de l'enseignement magistral, lequel, d'ailleurs, doit tendre à former les ingénieurs « de demain » et doit, de ce fait, être orienté pour procurer aux étudiants au moins une curiosité et un désir de connaître se rapportant à la science « qui se fait » et à ses applications possibles.

La collaboration, qui pour être effective devrait être totale, est réservée à la mise en application par les étudiants des connaissances acquises suite à l'enseignement magistral. Elle doit conduire à l'obtention, à l'occasion de cette mise en application, d'aperçus sur les impératifs non techniques qui régissent les réalisations dans les entreprises industrielles.

L'application des connaissances acquises doit comporter deux stades : le premier est conçu pour montrer à l'étudiant comment il doit utiliser les connaissances fondamentales qui lui ont été enseignées, le second doit conduire l'étudiant à la concrétisation de la réalisation et, si possible, à la discussion de cette concrétisation, compte tenu des conditions techniques ou non techniques à satisfaire.

La coopération entre professeur et « collaborateur » doit être totale au cours des deux stades. Le rôle du professeur peut être prépondérant dans le premier mais celui du « collaborateur », qui vit dans l'industrie et est, de ce fait, mieux au courant des particularités de la vie d'une entreprise et de celles des réalisations effectives que le sont la plupart des professeurs, doit être prépondérant dans le second. Il y apportera le fruit résultant de la documentation, des réalisations, des échecs et des réussites dont, chaque jour, l'ingénieur praticien doit tirer des enseignements.

VII. — *Les moyens préconisés pour assurer l'efficience de la collaboration*

L'organisation de la collaboration peut, dans ses détails, varier pour chacun des services. Elle varie, évidemment, suivant le but particulier poursuivi dans chaque cas.

Sous son aspect le plus général, elle peut intervenir pour :

1^o apporter des éléments d'information très utiles.

C'est le cas, par exemple, de l'intervention des « collaborateurs » dans l'enseignement de l'électricité aux futurs ingénieurs autres que les ingénieurs électriciens. Le « collaborateur » fera apparaître au futur ingénieur métallurgiste, par exemple, les divers rôles de l'électricité dans les usines métallurgiques.

2^o apporter des éléments relatifs aux réalisations dans la spécialité choisie par le futur ingénieur.

C'est le cas, par exemple, de l'intervention du « collaborateur géologue » qui traite avec les étudiants futurs ingénieurs géologues d'un problème de géologie.

Il est évident que, dans les deux cas précités, les modalités d'intervention diffèrent autant que le font les buts précis poursuivis.

La collaboration doit, néanmoins, toujours être basée sur les mêmes principes de réalisation.

Les remarques et suggestions faites en ce qui concerne ces principes de base sont indiquées ci-après :

* * *

Sur le plan général de l'intervention des « collaborateurs » dans l'enseignement universitaire, les remarques les plus importantes sont les suivantes :

- 1^o dans beaucoup de sections, la collaboration n'atteindrait pas son but si elle se bornait à n'apporter qu'une variante ou un complément aux exercices pratiques traditionnels.
- 2^o la condition *sine qua non* de l'efficiencce de la collaboration est qu'elle soit *minutieusement* préparée.

Les suggestions faites pour que cette préparation minutieuse soit obtenue sont relatives à deux aspects particuliers de la réalisation.

- a) Il est préconisé que l'organisation générale de la coopération soit uniformisée et coordonnée. Toutefois, aucune suggestion précise n'est faite, quant à l'organisme ou à la personne qui devrait coordonner les principes régissant les modalités *générales* de l'intervention des « collaborateurs ».
- b) Pour l'organisation spécifique à chaque cas, le « collaborateur » devrait être choisi en fonction des aptitudes et des connaissances particulières le désignant spécialement pour l'intervention envisagée. La direction de l'entreprise qui fournit le « collaborateur » devrait donc être informée le plus exactement possible du domaine précis de son intervention. La mission et ses modalités d'exécution du ou des « collaborateurs » ainsi désignés devraient être établies d'une façon précise au cours de réunions préliminaires du professeur avec son ou ses « collaborateurs ». Un programme précis et détaillé de la mission des « collaborateurs » devrait être établi, suite à ces réunions.

* * *

Sur le plan plus particulier de la réalisation de la collaboration, les principales suggestions faites sont les suivantes :

- 1^o L'intervention des collaborateurs ne doit pas amener de surcharge pour les étudiants (point signalé surtout par les « collaborateurs »).

2^o Les problèmes à traiter avec les étudiants devraient, dans beaucoup de cas, résulter d'un choix fait en commun par le professeur et le « collaborateur ».

Celui-ci devrait s'efforcer de préconiser l'étude d'un problème déjà résolu dans l'industrie.

3^o Le « collaborateur » devrait être amené à exposer des expériences vécues, à parler des difficultés techniques et autres rencontrées, à citer des solutions erronées (souvent par négligence d'un détail).

4^o L'intervention des « collaborateurs » devrait comporter l'organisation de séminaires ou de colloques au cours desquels une question déterminée (technique ou non) serait étudiée. Après un *court* exposé du « collaborateur », ces séances devraient se poursuivre par des discussions dans une atmosphère *empreinte de franche cordialité*.

5^o Un grand nombre de réponses suggère des visites *détaillées* de parties d'usines ou de chantiers par un petit nombre d'étudiants sous la conduite du « collaborateur ».

Sont aussi suggérés, l'étude de questions particulières dans l'usine ou dans les laboratoires de l'usine et même des stages de courte durée (en faisant remarquer toutefois, que cette éventualité se heurtera probablement à des difficultés d'organisation pratiquement insurmontables).

Dans chacune de ces réalisations, le travail effectif fait au cours des visites, des études ou des stages devrait être préparé par une séance d'explication et suivi d'une séance de discussion.

6^o Un groupe restreint d'étudiants devrait pouvoir, guidés par un « collaborateur », pousser en profondeur l'étude d'une question déterminée (question faisant l'objet d'un travail de fin d'études, par exemple).

7^o Quel que soit le mode d'intervention des « collaborateurs », les avis sont unanimes pour préconiser des discussions directes entre étudiants et « collaborateurs ».

Ils sont aussi unanimes pour déclarer que, quelle que soit la forme de réalisation de la collaboration, un rapport doit être établi pour chacune des questions étudiées. Il doit l'être soit par un étudiant, soit par un groupe restreint d'étudiants. Ces rapports doivent être examinés, *commentés* et n'être admis comme étant définitifs que quand ils sont jugés acceptables, tant pour leur fond que pour leur forme.

8^o Une remarque faite par certains collaborateurs mentionne qu'il est inopportun de prévoir leur intervention dans une période trop proche des examens.

L'état des étudiants la rend alors pratiquement inopérante. (1)

(1) Cette remarque est — hélas ! — très pertinente avec les méthodes actuelles d'enseignement et d'examens.

- 9° Plusieurs « collaborateurs » suggèrent que, en fin d'année, une séance réunisse le professeur et les « collaborateurs » qui feraient l'autocritique de leur réalisation de la collaboration.

B. — Résultats d'une enquête faite chez les étudiants

Une enquête préconisée par le Doyen de la Faculté des Sciences appliquées et menée en mars 1960 par des groupes d'étudiants ne comprenant aucun élève du Doyen a donné, suivant les déclarations de ces groupes, les résultats suivants :

1° *Etudiants ayant bénéficié de l'intervention des collaborateurs :*

- 85 % marquent une reconnaissance enthousiaste envers les promoteurs de l'expérience tentée.
12 % marquent leur approbation sans réserve mais sans commentaire.
3 % trouvent que l'expérience doit être poursuivie, mais sont assez indifférents.

Aucun n'a estimé l'innovation contre-indiquée ou inutile.

La raison majeure, donnée par les groupes d'étudiants ayant mené l'enquête, de ce qu'ils estiment être un avis unanimement favorable, est que les étudiants constatent qu'ils sont mal informés des réalités industrielles et qu'ils ont le *désir profond* d'obtenir des vues précises sur ce qui les attend dans l'exercice de leur profession.

2° *Etudiants n'ayant pas bénéficié de l'intervention des collaborateurs :* (1)

- 30 % ont déclaré n'être pas informés de l'existence des « collaborateurs de l'Université ».
20 % ont déclaré être informés de cette existence mais n'avoir aucune opinion à son sujet : ils n'ont pas réfléchi à cette question.
50 % ont déclaré être très désireux de bénéficier de l'intervention des collaborateurs dans l'enseignement.

C. — Conclusions

La synthèse objective des déclarations faites par les dirigeants d'entreprises, les « collaborateurs » et les professeurs ainsi que les indications recueillies par les étudiants font conclure que l'expérience tentée en faisant intervenir les « collaborateurs de l'Université » dans l'organisation de l'enseignement dispensé aux futurs ingénieurs était opportune.

(1) Ce groupe est, en très forte majorité, constitué par des étudiants de 3^e année (1^{re} année des Sciences appliquées). La nature des réponses faites résulte, suivant les enquêteurs, du fait que les étudiants de ce groupe n'ont pas le temps de s'occuper d'autre chose que de leurs cours.

Les intéressés étant unanimes pour déclarer que l'expérience doit être poursuivie, il convient de préciser d'abord, d'appliquer ensuite, le mode de réalisation susceptible d'en augmenter le rendement.

Nos vœux les plus ardents sont que le résultat du présent colloque soit un pas en avant fait dans cette voie.

E. FRENAY,
Doyen de la Faculté
des Sciences appliquées

Les résultats obtenus sont en accord avec les données de la littérature. On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

C. — Conclusions

La synthèse radicalaire des dimères faite par les radicaux cumyloxy a été étudiée. On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

On a pu constater que les radicaux cumyloxy réagissent avec les radicaux cumyloxy pour former des dimères cumyloxy-cumyloxy. Cette réaction est réversible et l'équilibre est déplacé vers les dimères. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy. Les dimères cumyloxy-cumyloxy sont plus stables que les radicaux cumyloxy.

Les Services universitaires

Présentation de la Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège

L'ophtalmologie est une spécialité médicale dont le domaine est bien défini; il comporte l'œil et ses annexes ainsi que les voies optiques dans leurs trajets orbitaire et intra-crânien.

La transparence des milieux oculaires confère aux techniques ophtalmologiques des caractéristiques qui lui sont particulières : microscopie des tissus vivants, examen direct des vaisseaux rétiniens, par exemple. Les faibles dimensions du globe oculaire exigent, d'autre part, des techniques chirurgicales, une précision et une minutie qui font souvent l'admiration et l'étonnement des chirurgiens opérant sur des organes plus volumineux.

La chaire de Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège a d'abord été confiée au Professeur Fuchs de Vienne, puis au Professeur Nuel de Luxembourg. Elle a été occupée de 1911 à 1949 par le Professeur L. Weekers. Elle a été attribuée, en 1949, au Professeur R. Weekers.

Bâtiment — Instrumentation

La Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège ne dispose, à l'Hôpital de Bavière, que d'un pavillon ancien devenu trop petit. Cette exiguité se marque surtout en ce qui concerne la polyclinique et l'examen des malades ambulatoires (fig. 1). Les moyens d'investigation nécessaires au diagnostic se sont, en effet, accrus avec une rapidité étonnante au cours de ces vingt dernières années. Citons, à titre d'exemples : la tonométrie par aplanation, la tonographie électronique, l'électrorétinographie couplée ou non à l'électroencéphalographie, la biomicroscopie stéréoscopique du fond de l'œil, la dynamométrie dans le territoire de l'artère ophtalmique, la périmétrie quantitative, la périmétrie statique, la mesure de la fréquence critique de fusion, l'étude des fonctions maculaires par les phénomènes entoptiques, l'étude des fonctions binoculaires, etc.

Une annexe est actuellement en voie d'achèvement. Elle contient des locaux réservés à la polyclinique, deux vastes laboratoires destinés à l'étude de l'hydrodynamique de l'humeur aqueuse et du glaucome, un ensemble de locaux équipés spécialement pour l'examen de cas difficiles, un nouvel auditoire, deux secrétariats et un ascenseur. La construction de cette annexe fait partie des travaux de grande urgence mis en train par M. le Recteur Dubuisson pour l'aménagement de l'Hôpital universitaire, elle constitue une amélioration considérable et permet de faire face, dans un avenir

immédiat, aux nouvelles exigences de la policlinique. Toutefois, la création d'un service d'ophtalmologie moderne, satisfaisant à tout point de vue, ne sera possible que lors de la reconstruction de la Faculté de Médecine au Sart Tilman.

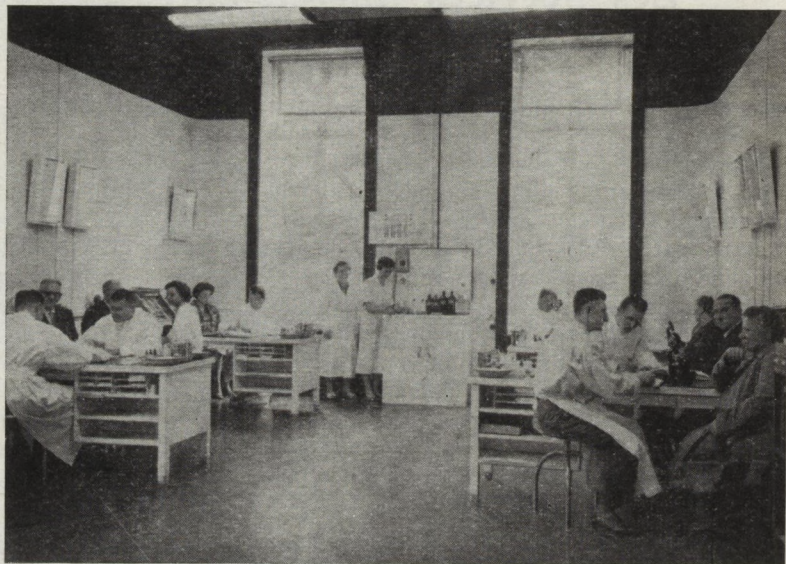


FIG. 1. — *Clinique ophtalmologique.*
Policlinique générale.

En ce qui concerne l'instrumentation, la situation de la Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège est excellente. Cette instrumentation a été presque entièrement renouvelée depuis la fin de la guerre et est actuellement très complète. Cette situation favorable résulte de l'intervention du Patrimoine de l'Université de Liège, du Fonds national de la Recherche scientifique, du Fonds de la Recherche scientifique médicale, de l'industrie (Société métallurgique de Prayon), d'œuvres de solidarité (Lion's club de Liège) et, pour une très grande partie bien entendu, de l'utilisation des revenus propres de la Policlinique et de la Clinique universitaires. Beaucoup d'appareils récemment acquis sont de provenance suisse. La Suisse excelle dans l'association d'une mécanique de précision et d'une optique de qualité. La Clinique ophtalmologique dispose entre autres de six biomicroscopes modernes, de quatre périmètres à projection, de deux tonomètres par aplanation, de deux synoptophores, de deux coordimètres, d'un anomaloscope, d'un adaptomètre, d'une installation complète de tonographie électronique qui, malheureusement, doit servir à la fois à des fins expérimentales et à des recherches cliniques. Le coût de cet instru-

ment n'a pas permis jusqu'à présent la réalisation d'une double installation, l'une destinée au laboratoire et l'autre à la clinique. C'est une lacune que nous nous efforcerons de combler dans un avenir proche.

La Clinique ophtalmologique dispose de trois salles d'opérations modernes, l'une destinée aux interventions aseptiques, la deuxième aux interventions septiques et aux pansements, la troisième, enfin, réservée exclusivement aux interventions comportant un appareillage électrique : diathermie du corps ciliaire, diathermie de la rétine, photocoagulation (fig. 2). Cette dernière salle contient l'appareil à photocoagulation de Meyer-Schwickerath et de C. Zeiss. Cet appareil est une réalisation récente,

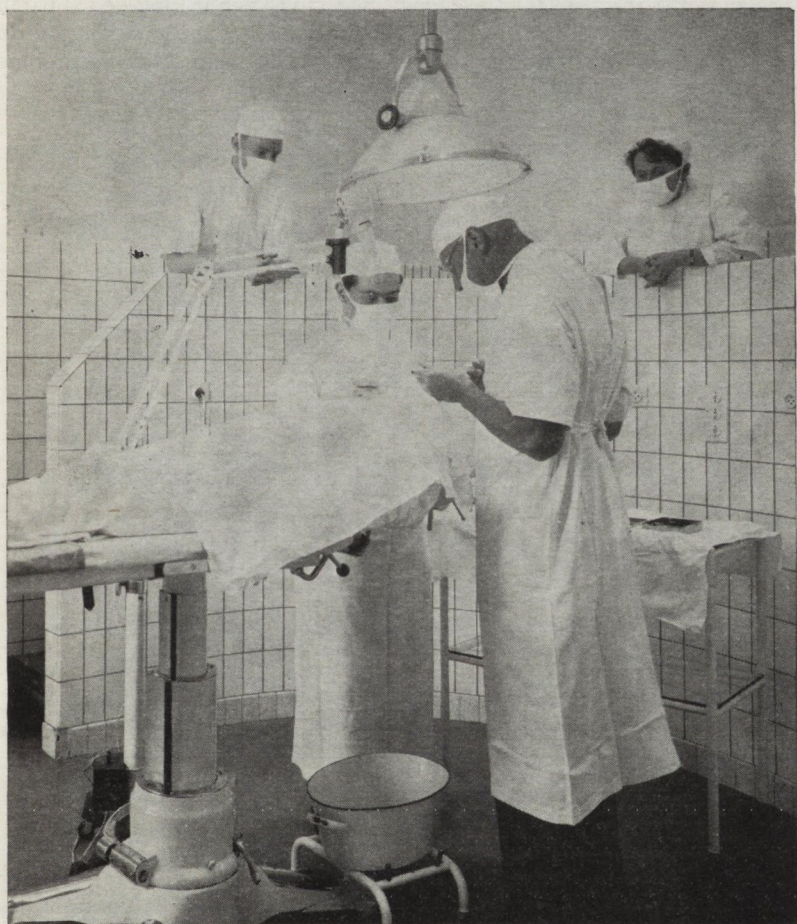


FIG. 2. — *Clinique ophtalmologique.*
Une salle d'opération.

son prix est très élevé; il n'en existe que deux exemplaires en Belgique et quelques dizaines d'exemplaires seulement dans le monde entier. Il offre des possibilités techniques étonnantes (Cf. R. Weekers, G. Lavergne, M. Watillon et M. Gilson. Le traitement des affections oculaires par photocoagulation, *Revue médicale de Liège*, 1960, 15, 205). Il fonctionne à la Clinique ophtalmologique depuis dix-huit mois; il a déjà servi à traiter plus de deux cents patients et a permis de rendre une vision utile à des sujets aveugles depuis de nombreuses années. Les possibilités techniques de la photocoagulation sont telles qu'elles justifieraient un nouvel examen de tous les aveugles du pays. Cependant, le dépistage des patients justiciables de ce traitement est difficile, car beaucoup d'entre eux ont renoncé à toute amélioration et ont perdu le contact avec leur médecin. L'acquisition de l'appareil à photocoagulation du corps ciliaire est dû à la généreuse intervention du Professeur Dubuisson, Recteur de l'Université de Liège et du Patrimoine universitaire (fig. 3).

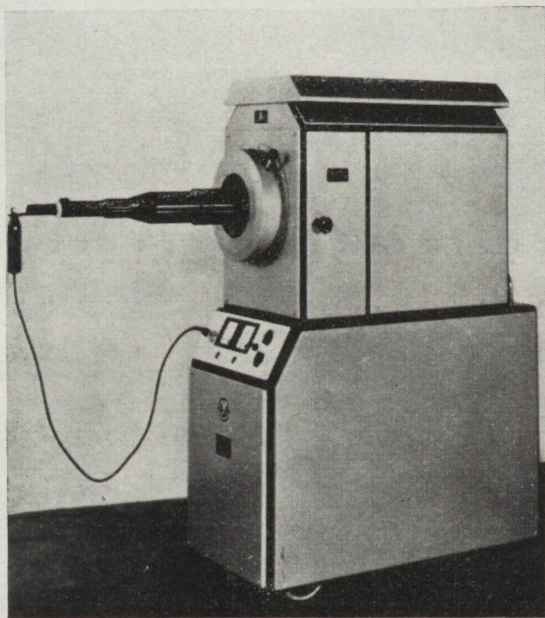


FIG. 3. — Appareil à photocoagulation des tissus oculaires.
(Meyer-Schwickerath et C. Zeiss).

La Clinique ophtalmologique possède, enfin, la station de contrôle des tonomètres qui fonctionne pour toute la Belgique. Cette station est gérée par le Docteur Lavergne, chef de travaux. Elle assure la standardisation des tonomètres utilisés dans notre pays et a amélioré sérieusement la précision

des mesures de la pression oculaire. De ce fait, la station de contrôle des tonomètres a contribué au dépistage précoce du glaucome chronique, affection fréquente chez le sujet adulte. Les instruments utilisés par la station de contrôle ont été acquis au moyen d'un crédit attribué au Professeur R. Weekers par le Fonds national de la Recherche scientifique (fig. 4 et 5).

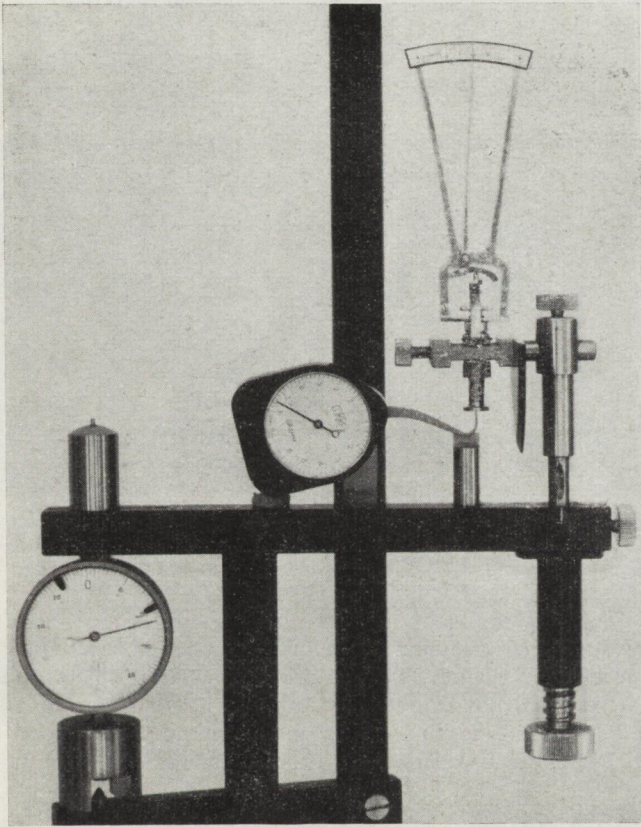


FIG. 4. — Contrôle d'un tonomètre par indentation.

Personnel

Le personnel actuel de la Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège est composé du Professeur L. Weekers, professeur émérite, du Professeur R. Weekers, professeur ordinaire, des Docteurs Prijot et Lavergne, chefs de travaux, des Docteurs Watillon et Thomas-Decortis, assistantes à l'Université, des Docteurs Bonnet-De Rudder, Gougnard, Grieten, Gilson, Vermer, Brouhon, Colmant et Nihard, assistants volontaires et des

Officiers médecins Feron et Kelecom qui effectuent à la Clinique ophtalmologique le stage de spécialisation prévu par le Service de Santé de l'Armée belge. Ce personnel comporte de plus, Mme Nihard-Stassen, orthopticienne, plusieurs infirmières, préparateurs et secrétaires.

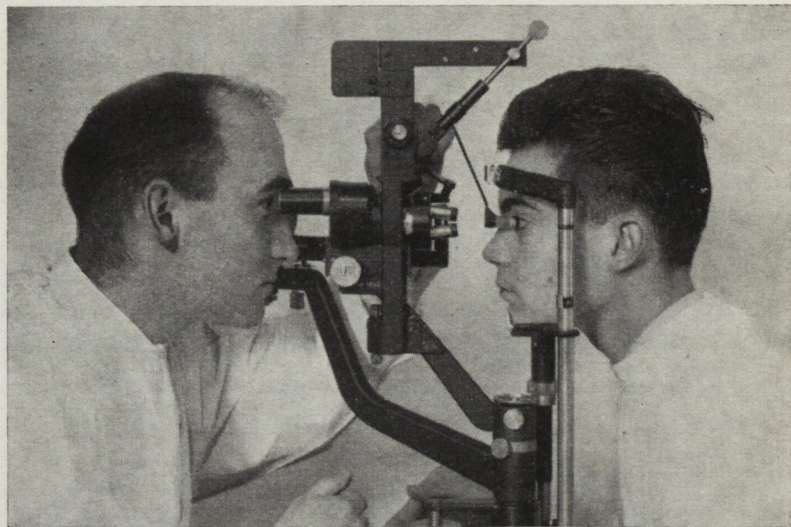


FIG. 5. — Mesure de la pression oculaire au moyen du tonomètre par l'aplana-tion de Goldmann.

Recherches expérimentales et travaux cliniques

Les travaux expérimentaux et cliniques effectués à la Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège portent sur trois sujets principaux : 1) l'étude de l'hydrodynamique de l'humeur aqueuse et du glaucome; 2) la physiologie de la vision, la physiopathologie du strabisme et de l'amblyopie; 3) la photocoagulation des tissus oculaires.

1. L'étude de l'hydrodynamique de l'humeur aqueuse et du glaucome.

La formation, la circulation et l'élimination de l'humeur aqueuse touchent à des problèmes fondamentaux relevant de disciplines diverses, telles, la physique, la biochimie et la physiologie. D'autre part, les altérations de ce mécanisme touchent à un grave problème clinique, à savoir, le glaucome. Le glaucome est une affection relevant de causes diverses et dont la caractéristique est l'hypertension oculaire; il atteint 3 à 4 % de la population âgée de plus de 40 ans; il a, de ce fait, une importance sociale. Le Professeur L. Weekers a entrepris, il y a plus de trente ans, des recherches cliniques sur le glaucome. Le Professeur R. Weekers et plusieurs de ses collaborateurs, les Docteurs Prijot et Lavergne, chefs de travaux et les Docteurs Gougnard, Gilson et Nihard, assistants, poursuivent actuellement ces recherches.

Avec l'aide financière du Fonds national de la Recherche scientifique, le Docteur Prijot conduit des recherches dans le domaine de la tonométrie (détermination de la pression oculaire) et de la tonographie (mesure de la résistance à l'écoulement de l'humeur aqueuse). Le but de ces travaux est de parfaire les méthodes cliniques permettant la mise en évidence des signes précoces des glaucomes. L'étude de certains aspects mathématiques de ce problème n'ont été rendus possibles que grâce à la collaboration de M. Leynes, mathématicien, attaché au Centre de Génétique organisé par le Professeur Moureau. Le Docteur Gougnard s'intéresse particulièrement à l'altération des fonctions visuelles dans le glaucome. Le Docteur Gilson étudie les effets tensionnels de diverses amines sympathicomimétiques, il s'efforce d'établir une relation entre leur structure chimique et leur activité inhibitrice sur la sécrétion de l'humeur aqueuse. Les Docteurs Feron et Vermer appliquent, à des cas cliniques, une nouvelle méthode de mesure du débit de l'humeur aqueuse. Le Docteur Nihard étudie expérimentalement, chez l'animal et dans l'œil humain énucléé et perfusé, les conditions hydrodynamiques de l'écoulement de l'humeur aqueuse.

2. *La physiologie de la vision et la physiopathologie du strabisme et de l'amblyopie.*

Le strabisme est une affection fréquente chez le sujet jeune. Il atteint 2 à 3 % de la population âgée de moins de 12 ans et a, de ce fait comme le glaucome, une importance sociale. En effet, le strabisme se complique fréquemment de la perte plus ou moins complète de la vision d'un œil, c'est-à-dire d'amblyopie. L'étude clinique de l'amblyopie doit obligatoirement se baser sur des données fondamentales touchant au développement de la vision binoculaire en fonction de l'âge. Le Professeur R. Weekers, le Docteur Lavergne, chef de travaux, Mme Bonnet-De Rudder et Mme Thomas-Decortis, assistantes, ont entrepris, avec l'aide financière du Fonds de la Recherche scientifique médicale, une étude sur la physiopathologie de l'amblyopie, étude qui, inévitablement, entraîne actuellement ces chercheurs dans le domaine de la physiologie de la vision. Certains aspects génétiques du strabisme de l'amblyopie ont été étudiés en collaboration avec le Professeur Moureau. Cette collaboration s'est avérée très fructueuse.

3. *La photocoagulation des tissus oculaires.*

Cette technique est récente. Nous avons fait allusion, antérieurement, à ses possibilités thérapeutiques étonnantes. Ses indications ne sont pas encore parfaitement définies. Au cours de recherches actuellement en cours, le Professeur R. Weekers, le Docteur Lavergne, chef de travaux, Mlles Watillon et Legros, assistantes et le Docteur Gilson, assistant, s'efforcent de définir les indications et les possibilités techniques de la photocoagulation du corps ciliaire. Cette étude comporte une partie expérimentale.

Plusieurs de ces travaux ont fait l'objet de Concours universitaires, de concours de bourse, de rapports à la Société belge d'Ophtalmologie et tout récemment, d'un rapport à la première réunion de la Société européenne d'Ophtalmologie. Ce rapport traitait des uvéites hypertensives

et a été présenté, à Pâques, à Athènes par le Professeur R. Weekers. La Clinique ophtalmologique a organisé, en 1958, sous les auspices de l'Université, un Symposium international sur le Glaucome dont le succès a été considérable (fig. 6). Les comptes rendus de cette réunion constituent le volume XIII des *Documenta Ophtalmologica* (Editeur Junk, Amsterdam).



FIG. 6. — *Symposium international sur le glaucome.*
Liège, septembre 1958.

Debout de gauche à droite : Neetens (Gand), Etienne (Lyon), Gloster (Londres), Gougnard (Liège), Lavergne (Liège), Albrecht (Cologne), Prijot (Liège), Nordmann (Strasbourg), Stone (San Francisco), van Beuningen (Bonn), Linnér (Uppsala), Schmidt (Berne), Draeger (Hambourg), Delmarcelle (Liège), Jones (Chicago).

Assis de gauche à droite : Dubois-Poulsen (Paris), Kinsey (Boston), Barany (Uppsala), Weekers (Liège), Goldmann (Berne), von Sallmann (Bethesda), Harms (Tubingen), Leydhecker (Bonn).

Etudes post-universitaires

D'après la réglementation appliquée actuellement, la spécialisation en ophtalmologie demande un stage de trois ans full-time dans une Clinique, de préférence universitaire. La reconnaissance du spécialiste en ophtalmologie ne peut être demandée que quatre ans après l'obtention du diplôme de Docteur en médecine, chirurgie et accouchements.

La majorité des assistants attachés à la Clinique ophtalmologique de Liège sont full-time et effectuent dans cette Clinique un stage dépassant, parfois considérablement, le minimum exigé. Cet état de chose favorable fait que les assistants sortis de la Clinique ophtalmologique de Liège ont, au moment où ils s'installent, une formation satisfaisante. Cependant, la vitesse d'évolution des sciences médicales, en général, et de l'ophtalmologie, en particulier, pose un problème difficile. Il serait souhaitable que

tous les ophtalmologistes puissent garder un contact prolongé avec l'université dont ils sont issus ou avec l'université proche de l'endroit où ils travaillent. La réalisation de ce troisième cycle d'études n'est encore qu'embryonnaire. Différents essais ont été faits à la Clinique ophtalmologique pour y apporter une solution. Le premier essai a consisté en cycles de perfectionnement annuels d'une durée de trois jours, cycles qui se tenaient en même temps que les Journées d'Enseignement post-universitaire. Il s'est avéré à l'usage que cet enseignement théorique, concentré sur une courte période de temps, ne constituait pas une solution idéale. Plus récemment, la Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège a organisé des colloquia bimensuels au cours desquels étaient traités, sans programme pré-établi, des problèmes pratiques d'actualité. Cette solution avait l'avantage d'être souple et d'entretenir un contact permanent entre la Clinique ophtalmologique et les médecins issus de l'Université de Liège ou d'une autre université qui suivaient ces colloquia. Cette solution avait, toutefois, l'inconvénient de ne s'adresser qu'à des confrères habitant relativement près de Liège car un colloquium d'une demi-journée ne justifie qu'exceptionnellement un long déplacement. La solution idéale reste à trouver. Il semble qu'elle consisterait en l'organisation de remplacements systématiques qui libéreraient le praticien de ses charges quotidiennes et lui permettraient de fréquenter une clinique universitaire au cours d'un stage plus ou moins prolongé, une ou deux semaines, une ou deux fois par an, par exemple. Cette solution, dans l'état actuel des choses, se heurte à de sérieuses difficultés pratiques et demeure encore utopique.

Contacts

L'activité d'un Service universitaire suppose des contacts multiples avec des confrères isolés qui envoient des cas difficiles ou lourds de responsabilité, avec les autres Services cliniques de l'Université, avec les autres Cliniques ophtalmologiques du pays. En 1964, le rapport de la Société belge d'Ophtalmologie est consacré à la photocoagulation, il a été attribué au Professeur J. François, directeur de la Clinique ophtalmologique de l'Université de Gand et au Professeur R. Weekers ainsi qu'à leurs collaborateurs s'intéressant à cette question. Dès maintenant, des relations suivies ont été établies, entre ces deux cliniques, afin de standardiser les méthodes de traitement et de rendre comparables, à tous points de vue, les résultats obtenus à Gand et à Liège.

La Clinique ophtalmologique reçoit, périodiquement, des visiteurs étrangers qui y font des stages plus ou moins longs. Lors du Congrès international d'Ophtalmologie tenu à Bruxelles en 1958, ces visiteurs ont été particulièrement nombreux; certains d'entre eux venaient de pays lointains, américains ou asiatiques. Actuellement, ces visiteurs sont, pour la plupart, européens et, en règle générale, visitent la Clinique dans le but plus particulier de s'initier aux techniques de dépistage et de traitement du glaucome. C'est par l'intermédiaire de ces visiteurs, que plusieurs policliniques spécia-

lisées dans l'étude du glaucome ont été créées récemment à Paris, à Milan et à Strasbourg. Ces contacts constituent un des agréments d'une activité universitaire et assurent de fructueuses relations entre la Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège et de nombreuses Cliniques ophtalmologiques étrangères.

R. WEEKERS.
Professeur ordinaire.

Les Carrières universitaires

La fonction financière - ses exigences - son avenir

Nul n'ignore l'importance des décisions de financement dans l'entreprise. La fonction financière n'obéit pas cependant, en pratique, à la définition que lui donne la science moderne de l'organisation des affaires. L'article de M. A. Delbecq présente le double intérêt de montrer aux dirigeants d'entreprises, la nécessité d'une spécialisation accrue de la fonction financière, et d'inciter le jeune universitaire appliqué à cette tâche, à assimiler les multiples connaissances que requiert la fonction nouvelle de « financier ».

Souvent sous-estimée et imparfaitement exploitée, la fonction financière garde un contour fort imprécis ou incomplet pour nombre de dirigeants d'entreprises ainsi que dans l'enseignement des écoles d'administration des affaires.

Méconnaissance du rôle d'information

Cette lacune tient largement au fait que l'interprétation classique de la fonction financière la limite presque exclusivement aux opérations de financement et néglige le rôle d'information, de contrôle, qui incombe — dans le cadre plus large de cette fonction — au service comptable.

Il est vrai que certains systèmes d'organisation, aux U. S. A. notamment, séparent sous des directions indépendantes le service financier proprement dit (treasurer) et les services comptables (controller). Mais ces fonctions s'interpénètrent étroitement dans la gestion courante et se rejoignent le plus souvent, sous une même autorité, au niveau hiérarchique le plus élevé. Les grandes dimensions sociétales justifient à la fois la séparation de ces fonctions à l'échelon d'une direction spécialisée et leur intégration au niveau du Comité de Direction.

Cadre trop étroit, trop conservateur des décisions de financement

La méconnaissance de la fonction financière tient aussi au cadre particulier et pragmatique dans lequel se prend la décision du choix du mode de financement dans nombre de nos entreprises. Cette décision relève souvent du chef d'entreprise dont l'information est assurée par un chef comptable. Un tel système d'organisation, fréquent même dans des cadres sociétaux de dimension importante, laisse peu de place à l'universitaire spécialisé en matière financière. Il maintient dans un rôle subalterne la fonction financière dont le potentiel de service demeure inexploité ou s'avère utilisé sans la rigueur souhaitable.

D'autre part, les entraves au libre jeu des décisions financières, nées des restrictions et réglementations imposées au marché financier, limitent fréquemment, pour le chef d'entreprise, le choix du mode de financement optimal. En restreignant ainsi, dans nombre de cas, le champ de sélection et de décision, elles tendent à encourager, parmi les dirigeants d'entreprises, un traditionalisme financier dont ils se départent difficilement.

Les principales tâches et décisions financières

La description des principales tâches que commande au financier la gestion optimale du patrimoine sociétaire fournit l'occasion de souligner parallèlement les qualités et compétences requises pour assurer cette fonction.

S'il fallait schématiser au mieux les traits principaux de la gestion financière de l'entreprise, la description qui en pourrait être faite devrait insister, pensons-nous, sur le rôle de « service » assuré par cette fonction; mais il s'agit d'une fonction de service dont les prestations, loin d'être réservées exclusivement à certains secteurs d'activité (comme c'est le cas pour certains services spécialisés tels que le service de recherche, le laboratoire, le département de promotion de vente...), s'adressent à tous les rouages, à tous les niveaux de l'entreprise : à la direction générale pour l'orientation à long terme de la politique de financement, aux services de vente pour la définition de la politique de crédit commercial, aux services techniques pour le contrôle des prix de revient...

Pour lui permettre d'assumer un tel rôle, sa formation doit faire du financier, à la fois, un homme d'affaires conscient de la polyvalence des décisions à prendre et un technocrate acquis à la solution coordonnée et intégrée des problèmes de gestion.

Diversité des décisions du financier et des qualités requises

Le financement de l'entreprise et les décisions touchant au choix optimal des modes de financement représentent ce que l'on considère, communément comme l'activité essentielle des services financiers. C'est en fonction de cette dernière que s'apprécient, généralement, les qualités essentielles du bon financier.

A cet égard, nous dirons que la maîtrise des mécanismes propres au marché monétaire et au marché des capitaux apparaît de suite comme son bagage premier.

Soucieux, d'autre part, d'harmoniser avec son cadre sociétaire propre la politique de financement, le financier devra veiller à l'incidence de la structure financière de sa firme sur le choix des techniques de financement optimales.

Enfin, on ne peut oublier que la décision de financer n'est que l'aboutissement d'un processus d'analyse prévisionnelle; processus au cours duquel le service financier a dû, prévisionnellement, analyser les besoins financiers de son entreprise tant du point de vue de leur volume que de celui de leur nature.

Cette connaissance *préalable* des besoins de capitaux exige, parallèlement, du financier la capacité de pénétrer la diversité fonctionnelle de l'exploitation, d'y saisir la nature des dépenses, d'en faire la synthèse en fonction d'éléments techniques et commerciaux d'exploitation.

Une autre tâche du service financier apporte une contribution également essentielle à une saine gestion de l'entreprise: elle consiste à *définir la politique de crédit commercial* de la firme et à contrôler le respect des règles ainsi énoncées par les divers services auxquels elles s'adressent. Cette tâche, complémentaire et même préalable à l'activité commerciale proprement dite, doit permettre à la vente d'orienter et de développer la prospection sur la base de risques financiers judicieusement calculés.

Souplesse et rigueur sont les qualités apparemment contradictoires que requiert cette action financière: souplesse, parce qu'une politique de crédit ne peut ignorer les facteurs propres à l'activité commerciale; elle doit différencier risques, lignes de crédit, conditions de vente, suivant les marchés et leurs caractères propres.

Rigueur aussi, parce que l'interprétation ainsi que la mesure du risque et des données de crédit ne peuvent appartenir qu'à la direction responsable dont les directives, établies avec rigueur, doivent être suivies par les services de vente.

Rigueur et souplesse aussi dans l'appréciation des risques individuels de crédit (solvabilité par client), tâche ingrate que seules une interprétation nuancée et la synthèse rigoureuse d'éléments d'information précis peuvent mener à bien.

Un rôle d'information et de contrôle complète la mission dévolue au service financier et, à travers lui, à la gestion comptable. Cette mission d'information est à double portée, interne et externe à la fois.

C'est ce rôle souvent mal exploité, comme nous le disons en guise d'introduction, qui offre à l'activité du service financier le plus large champ de développement et de diversification.

Ces perspectives sont confirmées, à la fois, par l'expérience des U.S.A. en matière de gestion comptable et par les grandes lignes de l'évolution en organisation des entreprises.

Comment se dessine de plus en plus cette évolution?

Nous distinguerons, d'abord, les caractères propres à l'évolution du cadre *interne* de l'entreprise et leur incidence sur le rôle d'information interne du service financier.

L'élargissement des dimensions sociétaires, la complexité croissante des tâches techniques et commerciales, entraînent la nécessité d'une gestion de plus en plus spécialisée et décentralisée, et pour servir cette gestion, il s'impose d'établir un système d'information interne, à l'usage des cadres dirigeants, destiné à permettre un télé-contrôle par la méthode d'exception.

En outre, les disciplines en matière d'administration des affaires connaissent un enrichissement remarquable des méthodes d'analyse visant à éclairer la prise de décision, à mesurer à partir de normes préétablies les performances de productivité et de rentabilité, à contrôler — grâce à ce système de mesure — la qualité de la gestion des unités décentralisées.

Les disciplines, dont procèdent ces méthodes, sont diverses suivant la nature des décisions à prendre, des activités à mesurer et à contrôler; méthodes statistiques, économétriques ou comptables proprement dites s'interpénètrent et se complètent à cet effet.

Mais la documentation de source comptable reste toujours, quelle que soit la méthode d'analyse, une des bases d'information les plus sollicitées de l'entreprise.

Les exigences sont nombreuses pour les cadres responsables de cette mission d'information et de contrôle internes.

La maîtrise de la technique comptable est plus que souhaitable, mais loin de s'attacher aux détails de l'exécution comptable, le financier portera son attention sur l'aménagement le plus rationnel des méthodes comptables d'enregistrement et d'imputation en fonction des conditions de structure et d'exploitation de sa firme.

Il ne devra, surtout, rien ignorer des plus récents développements en matière d'analyse, de synthèse et de présentation des données comptables d'exploitation.

La formation du financier s'inspirera de cette orientation directrice que prend actuellement la pratique comptable et qui tend, de plus en plus, à satisfaire à cette nécessité d'éclairer les cadres de direction par une formulation simplifiée,

- d'éléments analysés au niveau des plus petites unités d'exploitation dotées d'une responsabilité;
- de données « marginales » variables avec les différentes alternatives propres aux prises de décisions.

Mais il n'est pas que d'information interne dont ait à s'occuper le financier. C'est à lui aussi qu'incombe pour une large part la responsabilité de *l'information des tiers* sur le comportement financier de la société. Cette mission d'information externe, *largement méconnue et négligée parmi les cadres dirigeants de nos entreprises*, a pris, dans certains pays hautement industriels comme les Etats-Unis, par exemple, une importance considérable. Elle prendra rapidement aussi chez nous la place qu'elle mérite dans notre structure économique et financière.

Cette évolution s'inscrit d'ailleurs dans un courant irréversible qui se caractérise :

- par l'élargissement de l'épargne publique participant au financement des sociétés;
- par l'intervention grandissante d'investisseurs et de prêteurs institutionnels sur le marché des capitaux;
- par le progrès des idées et des techniques en matière d'information financière;
- par l'usage de plus en plus averti que font, des rapports financiers, les syndicats et leurs analystes spécialisés aux fins d'y puiser tous éléments utiles, susceptibles d'appuyer leur position dans le débat paritaire;

— par le perfectionnement des méthodes d'analyse financière auxquelles recourent ces divers groupes d'intérêts.

Comme tel, ce courant amène les dirigeants d'entreprises à repenser leur politique d'information financière en vue de prévenir les exigences des investisseurs et prêteurs possibles ou encore celles de certains organismes investis d'autorité pour la protection de l'épargne.

Cette audience accrue, que trouve l'information financière auprès de divers groupes d'intérêts, en fait, pour l'entreprise, un instrument de politique financière et, même souvent, de politique générale.

Les rapports financiers établis par les services financiers de la firme, prennent donc toute leur signification comme moyen d'information. Ils ne sont sans doute qu'une expression comptable, un reflet d'une réalité économique et financière qu'ils ne peuvent déformer impunément ni d'une manière répétée. Mais ils sont un peu comme la minute de vérité de l'entreprise, le seul moyen d'appréciation à la disposition des tiers.

A ce titre, il convient de reconnaître toute son importance au mode de présentation des rapports financiers et surtout aux décisions précédant leur préparation. Ces décisions touchent aux diverses options relatives à la valorisation des stocks, au mode d'enregistrement de certains débours, à la constitution ou à l'utilisation de réserves...

Pour s'acquitter de cette mission, les tâches du financier seront variées et consisteront :

- à formuler clairement pour la Direction les options en présence, en précisant leur incidence possible sur les réactions des tiers,
- à veiller au respect des principes comptables orthodoxes compatibles avec le choix le plus judicieux entre plusieurs « vérités » comptables,
- à corriger au mieux l'arbitraire inévitable des rapports,
- à promouvoir la clarté et la simplicité de leur présentation,
- à éviter au mieux les risques toujours possibles d'une interprétation tendancieuse de certains éléments des rapports.

Parmi les nombreuses tâches qui lui incombent, vient d'être souligné particulièrement le rôle d'information et de contrôle du service financier.

Cette insistance tient à notre conviction que non seulement ce rôle est promis à de larges perspectives mais aussi qu'une impérieuse nécessité d'amélioration doit en marquer le développement.

L'épanouissement de la fonction financière est étroitement lié à l'évolution même des idées et des méthodes en matière d'administration des entreprises.

Cette fonction, à l'instar des autres d'ailleurs, souffre, dans notre pays, de l'interprétation trop étroite du rôle de direction, de la mission du chef d'entreprise.

Nos structures traditionnelles d'organisation ne permettent pas d'élargir suffisamment les champs d'action du dirigeant et l'entraînement, de manière excessive, dans des tâches d'exécution ou de contrôle portées au détail. Tandis que la notion de dirigeant omniprésent et omniscient déforme notre

conception des principes d'administration, les fonctions principales restent insuffisamment exploitées. La fonction financière souffre davantage de cet état de fait que les fonctions commerciales ou techniques dont l'importance s'impose de manière plus évidente et leur vaut plus facilement dès lors un statut précis autant qu'une direction décentralisée.

La fonction financière, par contre, reste souvent insuffisamment « dégagée » des nombreuses autres tâches administratives.

Le chef comptable, auquel est confiée la mission d'appuyer la direction générale dans ses décisions financières, s'acquitte, sans nul doute, honorablement des tâches à lui confiées; mais une telle structure peut malaisément prétendre être créatrice, c'est-à-dire précéder les exigences nouvelles confrontant le service financier. C'est à un technocrate compétent que doit être confiée cette fonction financière à laquelle il importe que soit apportée une attention exclusive.

Le statut et le niveau hiérarchique qui lui seront reconnus devront lui permettre, pour assurer l'équilibre des décisions de politique générale, de se défendre à armes égales avec les titulaires des autres grandes fonctions de l'entreprise.

A. DELBECQ.

La Vie universitaire à Liège

In memoriam : Marcel Dehalu

Notre Université vient de perdre un de ses grands serviteurs : Marcel Dehalu n'est plus; après une longue vie totalement consacrée à notre *Alma Mater*, il nous a quittés, entouré de l'amour des siens, de la vénération de ses collaborateurs et élèves, de la reconnaissance de ceux qu'il gratifia généreusement de ses conseils ou de son appui.

Né à Montegnée le 1^{er} septembre 1873, M. Dehalu fit de brillantes études à l'Université de Liège où il conquit, en 1897, le grade de Docteur en Sciences physiques et mathématiques.

Encore étudiant au doctorat, son maître, le Professeur Folie, lui confia, dès 1895, un mandat d'élève-assistant.

En 1897, C. Le Paige qui venait d'être chargé des enseignements d'Astronomie demanda au jeune docteur d'organiser les travaux pratiques correspondants. A partir de ce moment, M. Dehalu se consacra complètement à l'Institut d'Astronomie et de Géodésie de Cointe.

Le jeune assistant aborda tout d'abord l'organisation des travaux pratiques des étudiants. Rien n'existait à l'époque dans ce domaine; tout était à créer y compris la théorie des instruments et spécialement du théodolite. M. Dehalu mit sur pied une théorie de cet appareil qui est encore enseignée actuellement.

Mais son effort se porta surtout sur la réorganisation des différents services de l'Institut d'Astronomie et de Géodésie. Celui-ci avait été créé en vue de l'étude de l'Astronomie, de la Géodésie et de la Physique du globe. Il avait été convenablement outillé dans ces différents domaines, mais faute de personnel, à l'arrivée de M. Dehalu, les différents services étaient en veilleuse.

Il aborda tout d'abord l'étude du cercle méridien. Il parvint à mettre en évidence une erreur de graduation, de caractère systématique, du cercle vertical qui avait, jusque là, échappé aux observateurs, ce qui démontrait les qualités du jeune assistant.

A l'époque, le problème de la détermination de la verticale au moyen du bain de mercure était à l'ordre du jour et préoccupait de nombreux chercheurs, surtout en France. En collaboration avec son maître C. Le Paige, M. Dehalu étudia systématiquement le bain de mercure et toutes les erreurs auxquelles il pouvait donner lieu. Ils mirent sur pied une technique opératoire qui retint l'attention des milieux astronomiques.

Parallèlement, M. Dehalu entreprit l'étude d'un grand théodolite d'Ertel établi dans le premier vertical. Des observations longues et délicates lui permirent de conclure que cet instrument ne convenait guère pour ce genre d'observations et que, d'autre part, à ce point de vue, ce plan était loin de présenter les mêmes qualités que le plan du méridien; ce plan a été petit à petit abandonné par les autres astronomes.

Dès 1902, M. Dehalu s'occupa de questions de Géodésie et de Topographie. La boussole de mine, qui joue encore actuellement un rôle important dans le problème de l'orientation des travaux souterrains, attira son attention. Les exploitants éprouvaient de grandes difficultés dans l'emploi de cet instrument et, très souvent, de graves mécomptes. M. Dehalu établit la théorie géométrique de la boussole, théorie actuellement classique. D'autre part, étudiant systématiquement toutes les parties constitutives de l'appareil du point de vue de la pureté des matériaux employés, il réussit à montrer que les nombreux déboires constatés provenaient, soit d'un maniement défectueux de la boussole, soit d'un choix non suffisamment soigné de certaines pièces métalliques de l'instrument.

À la même époque, il entreprit les premières expériences effectuées en Belgique en photogrammétrie. Il appliqua la méthode de Laussedat au levé d'une concession minière portant sur 150 hectares, méthode à laquelle il apporta plusieurs perfectionnements. Il mit en évidence les faiblesses de ce procédé et prédit, dès ce moment, le succès de la stéréophotogrammétrie, aujourd'hui exclusivement adoptée. Ses travaux dans ce domaine furent couronnés par la création, en 1938, du Laboratoire de Photogrammétrie installé au Bâtiment du Génie Civil, au Val Benoît.

La maîtrise que M. Dehalu avait acquise dans l'emploi des instruments le fit appeler par des exploitants miniers pour résoudre certains problèmes particulièrement délicats de topographie souterraine. A partir de cette époque, jusqu'en 1923, il entreprit une série de travaux miniers, dont le tracé des axes de galeries creusées par les deux extrémités ou de puits sous stot, dans des conditions difficiles.

Mais, dès le début de sa carrière, l'effort principal de M. Dehalu porta sur l'étude du magnétisme terrestre. L'Institut d'Astronomie possédait un équipement important, mais inemployé. Après des efforts tenaces, il parvint à monter à Cointe une station magnétique enregistrant de façon continue les composantes de la force magnétique terrestre. Se fondant sur ces enregistrements, il entreprit une campagne magnétique en Belgique, où il occupa plus de 200 stations. Ces levés lui permirent de mettre en évidence deux phénomènes importants, d'une part, une anomalie locale qu'il expliquera plus tard par l'action d'un pôle d'attraction magnétique situé aux environs de Spa et, d'autre part, le magnétisme des terrils brûlés, phénomène qu'il rapprocha du magnétisme rémanent que présentent certains vases anciens en argile cuite.

L'installation d'une ligne de tramways reliant Cointe à la ville amena l'apparition de courants vagabonds qui agitaient les aimants, rendant illusoires les enregistrements. En 1928, grâce à l'intervention de plusieurs industriels, M. Dehalu parvint à réunir les fonds nécessaires qui permirent

la création de la station magnétique de Manhay, station installée en dehors de toute influence électrique. Cette station fonctionne régulièrement depuis lors et a pu collaborer à l'Année Polaire Internationale de 1930 et à l'Année Géophysique Internationale de 1958-59.

L'installation de la station magnétique de Cointe eut une influence extrêmement importante sur l'avenir du jeune chercheur. Bigourdan, astronome à l'Observatoire de Paris, visitant l'exposition de 1905, se rendit à l'Institut d'Astronomie de Cointe et fut émerveillé par la station magnétique. Sur le champ, il engagea M. Dehalu pour établir une station magnétique à Sfax en Tunisie, à l'occasion de l'observation de l'éclipse totale du Soleil du 15 août 1905; non seulement M. Dehalu s'acquitta brillamment de cette mission mais les connaissances qu'il avait acquises à Cointe en photographie et dans le réglage des instruments le désignèrent pour la conduite du télescope de 10 m de longueur dont il assura le réglage et à l'aide duquel il prit d'admirables photographies de la couronne solaire.

L'activité débordante de M. Dehalu dans des domaines variés attira sur lui l'attention des autorités coloniales. En 1907, à la demande du Gouvernement de l'Etat indépendant du Congo, il fut attaché à la Mission Ch. Lemaire chargée de délimiter la frontière Ouganda-Congo. En 1908 et 1909, le même gouvernement le chargea de mesurer en Afrique un arc équatorial du 30^e méridien en collaboration avec des délégués du Gouvernement britannique. Chargé des observations astronomiques, il détermina les latitudes de tous les sommets de la triangulation de premier ordre et mit en évidence des déviations importantes de la verticale, qui dans la région située entre la pointe nord du massif du Ruwenzori et le lac Albert, atteignent des valeurs de $+20''$ à $-20''$ sur des distances de l'ordre de 50 km. Bien que chargé des observations astronomiques seulement, il prit part très activement à la mesure d'une base de 16 km effectuée dans la plaine de la Semliki. Cette base fut mesurée par la méthode de Yäderin-Guillaume, au moyen de fils en acier invar, méthode toute récente à l'époque. L'alliage invar présente une dilatation faible, mais les fortes variations de température observées dans la plaine de la Semliki, dues à la présence du Ruwenzori, exigeaient que la température des fils fut connue avec précision. M. Dehalu émit des doutes sur le procédé utilisé par les géodésiens anglais et préconisa la mesure de la température de l'air ambiant au moyen de thermomètres frondes. Les calculs de réduction établirent le bien fondé de son point de vue, aujourd'hui adopté par les géodésiens.

Pendant onze mois, au milieu de difficultés matérielles considérables, la mission anglo-belge escalada les nombreux massifs montagneux de la région, établissant les stations d'observation à des altitudes variant entre 1500 et 3000 m et davantage. Toutes ces stations étaient distantes de 50 km environ à vol d'oiseau. La région était si accidentée et si difficile d'accès qu'il fallait parfois 5 jours de marche pour aller de l'une à l'autre. En l'absence de toute carte et dans l'impossibilité de se fier aux guides, qui généralement ne connaissaient qu'imparfaitement les itinéraires à suivre, il prit le parti de faire le point astronomique à chaque étape.

Malgré les fatigues de la marche, il n'hésita pas à compléter ses observations astronomiques par des mesures magnétiques ; celles-ci furent organisées systématiquement en chaque point géodésique et en des points intermédiaires. Les observations magnétiques, au nombre de 447, furent effectuées en 58 points principaux distribués sur toute l'étendue de l'arc de méridien mesuré et sur l'itinéraire du retour, du 30^e méridien à l'Océan Indien. Elles exigèrent la réduction de 300 observations du Soleil pour les déterminations des azimuts et des heures locales et 250 pour le calcul des latitudes des points non géodésiques. Un tel labeur, en surcroît du travail dont il était officiellement chargé, démontre chez M. Dehalu une endurance et une ténacité peu communes.

Les travaux de la commission anglo-congolaise pour la mesure de l'arc de méridien en question ont servi à établir la cartographie du centre de l'Afrique. Toutes les triangulations du Congo Oriental, du Ruanda-Urundi, de Kilo-Moto, etc... lui ont emprunté leurs données de départ. Au point de vue géophysique, elles ont mis en évidence les déviations de verticales importantes signalées plus haut.

Immédiatement après son retour du Congo, M. Dehalu fut chargé par l'Administration des Mines et par l'Association charbonnière de la Campine de dresser une carte générale des concessions de ce nouveau bassin et de déterminer, par rapport à un seul système d'axes, les coordonnées des puits, des sommets de concession et en général de tous les points intéressant l'exploitation future ou la confection des plans détaillés de la surface.

Cette œuvre considérable, menée à bien entre les années 1909 et 1914, absorba toute l'activité scientifique de M. Dehalu pendant cette période. Avec un soin méticuleux, il effectua des travaux de triangulation et de cheminement longs et fastidieux conduits avec un esprit pratique remarquable. L'œuvre qu'il a réalisée en Campine est une œuvre qui survivra et qui servira aussi longtemps que durera l'exploitation minière dans cette région. Au cours de cette campagne, il entreprit de vérifier la base géodésique de Lommel qui avait servi à l'établissement de la carte de la Belgique. Cette base avait été mesurée, en son temps, avec beaucoup de soin mais au moyen d'appareils d'un maniement difficile. Il était donc intéressant d'effectuer une vérification à l'aide d'un procédé plus moderne. M. Dehalu eut recours à la méthode utilisée en Afrique par la mission anglo-congolaise et établit la parfaite concordance des deux résultats.

En 1909, la promotion à l'éméritat du Professeur Duguet laissant vacante la chaire de Topographie Générale et Minière à la Faculté Technique, M. Dehalu fut appelé à lui succéder. Quatorze années après, en 1923, il succédait à son maître C. le Paige dans la majorité de ses enseignements et dans sa charge d'Administrateur-Inspecteur de l'Université. Ces charges nouvelles, ajoutées à ses charges anciennes, étaient écrasantes. Mais très rapidement, M. Dehalu organisa son travail. Le début de la matinée, en général de huit à dix, était consacré à son enseignement ; la fin de la matinée, jusque treize, voire quatorze heures, se passait dans son cabinet d'Administrateur-Inspecteur au Bâtiment Central ; l'après-midi, il recevait ses élèves et collaborateurs à l'Institut d'Astronomie de Coïnte ;

enfin, il consacrait ses soirées à la préparation de ses cours et à ses recherches personnelles.

Le dévouement de M. Dehalu pour ses élèves et collaborateurs était sans borne. Toujours prêt à les encourager, à les aider, il les suivait pas à pas. Toujours accueillant, toujours bienveillant, il savait trouver pour chacun le mot qui reconforte. Ses anciens élèves se souviennent avec émotion des heures enthousiasmantes passées au contact direct du Maître.

Sa sollicitude ne s'arrêtait pas avec les études universitaires. Combien de ses anciens élèves peuplent des institutions scientifiques ou occupent dans le privé des positions enviables grâce au Maître dont le concours leur était acquis.

Malgré ses écrasantes fonctions, il n'hésita pas à donner plus d'ampleur à ses enseignements. C'est ainsi qu'il introduisit dans ses leçons d'optique de la licence le calcul des objectifs, développa dans ses leçons d'astronomie et de géodésie, non seulement les théories classiques, mais aussi les plus récentes acquisitions de la science. Son introduction à l'astronomie mathématique constitue une synthèse de la dynamique analytique. Il créa le cours d'Eléments du Magnétisme Terrestre qui chaque année retint un certain nombre d'auditeurs.

A la section du génie civil, il créa le cours sur la Prédiction des Marées et à la section aéronautique, le cours de Photogrammétrie Aérienne. Ses efforts portèrent aussi sur le cours de calcul des probabilités et dans ce domaine, il fit œuvre de novateur en Belgique. Dès 1925, abandonnant le domaine de la spéculation pure, qui était de tradition en Belgique en ce qui concerne l'enseignement du calcul des probabilités, il introduisit largement les méthodes de la statistique mathématique, mettant ainsi à la disposition de nos futurs ingénieurs et licenciés un outil de premier ordre. Les vues de M. Dehalu dans ce domaine furent prophétiques; on a vu, en effet, pendant la seconde guerre mondiale, les méthodes de la statistique mathématique jouer un rôle important dans le domaine industriel et son importance croît de jour en jour.

Ses efforts portèrent aussi sur la théorie des erreurs d'observation qu'il parvint à rattacher de façon très élégante à la statistique mathématique. S'inspirant d'une idée du célèbre physicien anglais Thomas Young, exploitée incomplètement par Hagen, M. Dehalu établit la loi de Gauss d'une manière à la fois simple et élégante. — Sa classification originale des problèmes qui se posent dans la théorie des erreurs d'observation rend plus aisée l'assimilation de cette partie si ingrate, mais indispensable, du calcul des probabilités.

Son cours de Topographie Générale et Minière, établi suivant une conception qui lui est propre, est un modèle de clarté, de précision et d'efficacité. Ce traité, de plus de 500 pages, est le résultat de toute une vie professionnelle chargée d'expérience. Il doit être présent dans tous les bureaux qui s'occupent de levés topographiques.

A côté de son activité professionnelle, M. Dehalu continua à participer activement au mouvement scientifique moderne. Captivé par la théorie de la relativité, il se rendit rapidement compte qu'elle ne rompait pas aussi

profondément que cela paraissait à première vue avec les idées classiques. Helmholtz avait édifié la théorie de l'électricité en partant d'un potentiel différent de celui de Newton et dont Riemann avait indiqué la forme la plus générale. M. Dehalu montra que le potentiel de Riemann rendait compte de la déviation des rayons lumineux dans le voisinage du Soleil et du mouvement du périhélie de Mercure prévus par la théorie einsteinienne.

Après avoir créé la station magnétique de Manhay, il participa activement aux travaux de ses collaborateurs et élèves qui entreprirent la discussion d'observations magnétiques soit nouvelles, soit anciennes et qui donnèrent lieu à plusieurs publications importantes.

La première prospection géomagnétique en Belgique fut entreprise par un de ses élèves, ingénieur géologue, qu'il avait préparé pendant de longs mois à la théorie et à la pratique des observations. Les questions coloniales et l'avenir du Congo étaient un sujet de prédilection pour M. Dehalu. Après ses brillantes missions au temps de l'Etat indépendant du Congo, il ne cessa de s'occuper de notre colonie, formant dans la métropole plusieurs jeunes chercheurs qui entreprirent là-bas carrière dans les domaines scientifiques ou privés. C'est à son initiative que fut créée la station magnétique d'Elisabethville.

Pressentant l'avenir des méthodes de la géophysique, M. Dehalu s'est préoccupé, pendant de nombreuses années, des questions de gravimétrie; le fruit de ses études est condensé dans une publication importante, parue en 1943, où, se fondant sur des travaux anglais et sur les siens propres de 1908-1909, il étudie les anomalies de la pesanteur en Afrique orientale. Son mémoire constitue un guide précieux pour tous ceux qui auront à effectuer des recherches en gravimétrie au centre de l'Afrique.

Il créa à Cointe une section d'Astrophysique qui, sous son impulsion et celle d'un de ses collaborateurs immédiats, M. Swings, devint rapidement très active.

La valeur des travaux de M. Dehalu fut consacrée par des distinctions extrêmement flatteuses.

En 1921, l'Académie Royale des Sciences de Belgique l'appela à siéger dans son sein.

Rendant un hommage éclatant à ses mérites scientifiques, l'Académie des Sciences de l'Institut de France le désigna comme membre correspondant.

Dès sa fondation en 1929, l'Académie des Sciences d'Outre Mer le choisit comme membre effectif.

En 1936, il devint membre du Bureau international des Poids et Mesures; en 1946, il en fut élu secrétaire. C'était la première fois que le secrétariat de cette haute institution était attribué à un Belge.

Membre de la Société Royale des Sciences de Liège depuis 1902, il en fut le Secrétaire général de 1930 à 1960.

Il était :

Grand Officier de l'Ordre de Léopold.

Commandeur de la Légion d'Honneur.

Officier de l'Ordre royal du Lion.

Commandeur de l'Ordre de l'Etoile noire.

En dehors de ses charges professorales, M. Dehalu assumait de 1923 à 1943 les fonctions d'Administrateur-Inspecteur de notre Université. Au premier plan de ses réalisations figurent les splendides bâtiments du Val-Benoît qui ont permis à de nombreux secteurs de la Faculté des Sciences appliquées de prendre un essor nouveau et de maintenir le haut renom international de notre Ecole d'Ingénieurs. Il faut citer aussi des constructions importantes à l'Hôpital de Bavière qui ont amené le renouvellement complet de nombreux services (Policlinique médicale, Stomatologie, Chirurgie expérimentale, etc...) et aussi des aménagements dans de multiples laboratoires.

M. Dehalu ne s'est pas contenté de construire des laboratoires, il s'est préoccupé de les doter d'un outillage perfectionné tout en leur assurant un personnel de choix. Par une lutte incessante, il parvint à augmenter de façon continue les crédits destinés à l'outillage des laboratoires, veillant avec un soin jaloux à leur bon emploi.

Son grand souci fut d'assurer aux maîtres qui s'en allaient de dignes successeurs en préparant à la carrière professorale, et cela dans des spécialités les plus éloignées de la sienne, de jeunes chercheurs d'élite, qui suivant ses conseils, allaient compléter leurs études auprès de maîtres étrangers. Non seulement, il s'inquiétait de la marche de leurs travaux, mais aussi de leur situation matérielle, heureux lorsqu'il pouvait leur venir en aide. Combien, entre deux séjours à l'étranger, sont venus puiser auprès de lui réconfort et regain d'ardeur.

Pendant la dernière guerre, il eut l'occasion, à plusieurs reprises, dans ses fonctions d'Administrateur-Inspecteur de montrer sa force de caractère et son sens de responsabilités. Nous citerons deux épisodes, parmi d'autres.

Dès la fin de 1940, les autorités allemandes exigèrent des sanctions contre certains professeurs, qui, à leurs yeux, s'étaient rendus coupables d'abandon de fonctions. L'Administrateur-Inspecteur Dehalu, sommé de proposer des sanctions, s'y refusa. Devant son obstination, les allemands abandonnèrent la partie et aucune sanction ne fut ni proposée, ni prise.

Au début de 1943, trois professeurs de l'Ecole Technique Supérieure d'Aix-la-Chapelle, sous la conduite de leur directeur et accompagnés de deux officiers de la Kommandantur, se présentèrent au Laboratoire de Métallurgie du Val Benoît en vue d'y installer l'Ecole Métallurgique d'Aix-la-Chapelle dont les installations venaient d'être détruites par les bombardements aériens. M. Dehalu alerté ordonna sur le champ la fermeture de l'Institut et en défendit l'entrée à qui que ce soit. Lors d'une nouvelle visite au Val Benoît les allemands trouvèrent porte close; conduits auprès de l'Administrateur-Inspecteur celui-ci leur déclara qu'aussi longtemps qu'ils ne présenteraient pas un bon de réquisition militaire en ordre, ils ne pourraient pénétrer dans l'Institut de Métallurgie et que, s'ils y pénétraient de force, il donnerait l'ordre au personnel d'évacuer le Val Benoît, les privant ainsi de chauffage et d'électricité. Deux jours plus tard, un ultimatum donnait jusqu'à deux heures de l'après-midi comme délai d'acceptation sinon les locaux seraient occupés de force. M. Dehalu maintint sa position intransigeante et l'Allemand s'inclina. L'attitude courageuse et

pleine de risques de M. Dehalu épargna à notre Université la honte de voir les allemands installer chez nous un laboratoire de métallurgie en vue d'y poursuivre des recherches d'ordre militaire. Et il est très probable que l'occupant, par nature envahisseur, aurait fini par prendre pied dans tous les laboratoires du Val Benoît.

Nous terminerons ce bref aperçu sur les diverses activités de notre vénéré Maître en rappelant que sa sollicitude ne s'arrêtait pas aux membres du personnel enseignant et scientifique de l'Université. Elle s'étendait aussi aux étudiants. Dès 1919, il entreprit une action intense en vue de la création d'un restaurant pour étudiants. En collaboration avec le Recteur de l'époque, M. E. Hubert, il parvint, en 1920, à créer la Maison des Etudiants. Cette maison fut l'objet de ses soins particuliers; pendant plus de trente ans, il assumait les fonctions de Président de son Conseil d'administration; il veilla jalousement à la bonne marche de l'affaire, s'en occupant jusque dans ses moindres détails.

Rappelons enfin que M. Dehalu était membre du Conseil d'administration de l'Association « Les Amis de l'Université de Liège » depuis sa fondation le 13 mars 1929.

L. J. PAUWEN.

In memoriam : Odilon Calay

Très peu de ses collègues ont connu Odilon Calay. Il a pourtant appartenu à l'université pendant trente-six ans et a consacré à l'enseignement plus de soixante années de sa vie. C'est que notre collègue était un homme extrêmement modeste, timide même, qui ne passait à l'université que le temps strictement nécessaire et préférait de loin travailler loin de toute agitation, dans le calme de son cabinet. Par ailleurs, le cours dont il était chargé — la sténographie — (cours supprimé en 1945) fut toujours facultatif et ne connut jamais qu'un nombre très réduit d'auditeurs.

Odilon Calay était né le 20 janvier 1873 dans le petit village de Magery-Tillet. Après avoir pris, à l'Ecole normale de Carlsbourg, un diplôme d'instituteur, il renonce à l'enseignement et vient à Liège où il travaille dans un établissement bancaire.

Nous sommes à la fin du siècle. C'est l'époque où les techniques nouvelles commencent à bouleverser le pays et où le progrès pénètre dans la banque avec l'introduction généralisée de la mécanographie. Calay comprend très vite que la machine à écrire ne rendra les services attendus d'elle que si l'on arrive à introduire, dans le travail de bureau, un système d'écriture rapide permettant de suivre aisément la parole. Et il se tourne vers la sténographie.

« Si l'homme ne remontait sans cesse aux origines de la science, il la perdrait ». Aussi O. Calay s'intéresse-t-il, dès l'abord, à l'histoire de la sténographie pour constater qu'il s'agit d'un art bien vieux déjà. « Depuis l'invention de l'écriture, les hommes ont cherché le moyen d'en rendre l'usage de plus en plus facile et l'exécution plus rapide. » ⁽¹⁾ Il peut donner

(1) O. CALAY, Cours de sténographie, 3^e édition, Liège, 1911.

à l'art qu'il pratique ses lettres de noblesse en notant que les Grecs ont certainement connu une forme rudimentaire de sténographie que (est-ce une légende ?) Xénophon aurait utilisée pour transcrire certaines leçons de Socrate. Les *notes tironiennes* (T. Tiron. 103 avant J.-C.) sont restées célèbres et les *notarii* latins les perfectionnèrent jusqu'au IV^e siècle.

Calay remarquera (après L. P. Guénin) que l'effort ne s'est guère ralenti et que, de la Renaissance à nos jours, on a continué à chercher le système d'écriture qui permettrait de suivre la parole. Ce sont d'ailleurs surtout les Anglais qui travaillent dans ce sens et, de Bright (1588) à Pitman (1857), on pourrait citer toute une série de noms.

Mais ces méthodes, conçues pour la langue anglaise, sont difficilement adaptables au français et il faudra (si l'on fait abstraction de la méthode de l'abbé Cossard, 1651) attendre la Révolution et la réorganisation impériale pour voir naître une sténographie réelle. C'est d'ailleurs un officier de Napoléon — Louis Conen de Préjéan (1777-1857) — qui est habituellement considéré comme le père de la sténographie française. Sa « Sténographie exacte ou l'art d'écrire aussi vite qu'on parle » (1813), adaptée au néerlandais, était encore employée très récemment aux Etats-Généraux des Pays-Bas.

Aimé Paris — un avocat parisien — mit au point et simplifia la méthode précédente, mais il fut surtout un ardent propagandiste de l'art abrégatif. Il créa de nombreuses écoles dans les pays de langue française et alla jusqu'à mettre au point une sténographie musicale. Il laissa son nom au système qui est, de nos jours encore, le plus généralement employé en Belgique.

C'est cette méthode Aimé Paris, revue par L. P. Guénin, qu'Odilon Calay prit comme base pour élaborer son propre système abrégatif. Il s'est d'ailleurs toujours défendu d'avoir créé une « méthode Calay ». Pour lui, il n'avait fait qu'apporter quelques retouches au travail de ses maîtres. C'était certainement un excès de modestie car, de l'avis des compétences, O. Calay a su profiter des récents progrès réalisés en phonétique et a bien mis au point une méthode qui lui est propre. La *Revue Sténographique Belge* écrivait à ce sujet : « Depuis des années, M. Calay propage là-bas (à Liège) le système Aimé Paris-Guénin auquel il a apporté d'importantes retouches, si importantes même qu'il en a fait une sténographie quasi originale. Le système Aimé Paris qu'enseigne notre collègue est bel et bien devenu le système Calay. Et ceci n'est certes pas un reproche !

» Mais, par une sorte de reconnaissance envers le créateur de l'alphabet dont il se sert, M. Calay persiste à appeler sa sténographie « système Aimé Paris » On reconnaît le tact et la modestie de notre confrère. »

Cette méthode, il l'exposera dans son « Cours de Sténographie » dont la première édition remonte à 1901. Depuis lors, les éditions se sont succédées sans qu'il ait été nécessaire d'apporter la plus petite retouche au système, tant celui-ci avait été conçu rationnellement. Seules les méthodes d'enseignement ont été quelques peu revues.

O. Calay va désormais consacrer sa vie à l'enseignement de la sténographie et à la propagande en faveur de cet enseignement. Il relèvera, par exemple, le fait que son art fait l'objet d'un enseignement dans un très

grand nombre d'universités; il fera défendre son point de vue par des avocats aussi brillants qu'Edmond Picard et Carton de Wiart; il ne manquera pas de rappeler, dans de nombreux articles, que, sans la sténographie, nous serions privés du texte intégral des discours de Mirabeau ou de ceux du Cardinal Maury. Pour défendre ses idées, il fonde une revue mensuelle : *L'Actualité* qui paraîtra jusqu'en 1940. Il enseigne dans divers établissements d'instruction : l'Ecole normale moyenne de l'Etat à Liège, l'Athénée Royal de Liège, le Cercle Polyglotte, l'Institut Ste-Marie. Il organise des championnats de sténographie (dont ses élèves remportent régulièrement les premières places), il est Vice-Président de l'Union des Sociétés de Sténographie et de Dactylographie de Belgique, il prend part à tous les Congrès importants.

Il n'atteindra cependant que partiellement — mais assez rapidement — son but ultime. Odilon Calay veut que la sténographie (qu'il considère — à tort ou à raison — comme une science) entre à l'université. Un Arrêté Ministériel du 5 juillet 1907 l'autorise à faire un cours facultatif de sténographie à l'Ecole spéciale de Commerce annexée à la Faculté de Droit.

Il a alors 34 ans et il aura le courage — alors qu'il est déjà chargé d'un enseignement — de s'inscrire au rôle des étudiants, de suivre les cours et de conquérir un diplôme de licencié en sciences commerciales.

Son statut à l'Université n'est d'ailleurs pas nettement établi puisqu'il faudra attendre jusqu'en 1921 pour qu'un Arrêté Royal le nomme Maître du cours de sténographie. Il sera, quatre ans plus tard, autorisé à prendre le titre de professeur à l'Ecole spéciale de Commerce et sera, le 18 janvier 1943, admis à l'éméritat comme chargé de cours.

L'illogisme qui semble avoir présidé à la rédaction de ces divers arrêtés indique à suffisance que les opinions ont toujours été partagées quant à l'opportunité qu'il y avait à introduire le cours de sténographie à l'*Alma Mater*. Ce n'est ni le lieu ni le moment de prendre position à ce sujet. Contentons-nous de dire que très peu d'étudiants suivirent le cours, mais que ceux qui le firent s'en sont toujours félicités.

Quels qu'aient pu être les résultats obtenus à l'université, il n'en reste pas moins vrai qu'Odilon Calay a formé, dans la région liégeoise, plus de 10.000 sténographes et que le système d'écriture qu'il avait mis au point dans sa jeunesse était encore indiscuté au moment où, âgé de 87 ans, il nous a quittés.

Il était Officier de l'Ordre de la Couronne et Chevalier de l'Ordre de Léopold. Durant la première guerre mondiale, sa sténographie, mise au service du pays, lui avait permis de transmettre, sous une forme très réduite, une foule de renseignements précieux, ce qui lui avait valu la Croix Civique de 1^{re} classe.

Il nous laisse, outre de nombreux articles parus surtout dans *L'Actualité*, une étude sur « Les Systèmes Sténographiques » et un « Cours de Sténographie » dont la 12^e édition (1959) connaît encore un succès remarquable.

E. LEBEAU,

Professeur à l'Ecole supérieure
de Sciences
commerciales et économiques.

In memoriam : Ottorina Barbafera

Formée à l'Université de Florence par l'éminent comparatiste Carlo Pellegrini et à l'Institut de psychologie appliquée que dirige, dans la grande cité, le maître Giovanni Calo, Ottorina Barbafera choisit de se spécialiser dans l'étude des problèmes que posent la littérature enfantine et l'éducation sociale de la jeunesse.

Un excellent mémoire sur le roman d'Alain Fournier dont furent publiés des chapitres (*La fuga di Augustin Meaulnes* et *Meaulnes, enfant du siècle* dans la « Revue des Langues vivantes », XVIII 5 et XIX 1), six traductions italiennes de chefs-d'œuvre (Andersen, Daudet, Stevenson, Alcott), un volume devenu classique *Novelle di tutti i paesi e di tutti i tempi* écrit en collaboration avec le Professeur Italo Marchetti, directeur des écoles florentines, un essai que la critique salua du nom de « gioiello » sur l'éducatrice et femme de lettres américaine Louisa-May Alcott, des voyages d'études en France, en Suisse, aux Pays-Bas, en Grande-Bretagne, un séjour universitaire aux U. S. A. favorisé par l'obtention de la bourse Fulbright, avaient enrichi d'un savoir et d'une expérience proches de la maîtrise la dottoressa Ottorina Barbafera lorsque, en 1953, la commission italo-belge des accords culturels l'envoya parfaire à Liège sa formation préalable à l'octroi d'une chaire dans ces universités pour étrangers, que l'Italie a ouvertes avec tant de succès.

Après qu'elle eut acquis, avec la plus grande distinction, le grade d'agrégé de l'enseignement secondaire supérieur en philologie romane, elle fut nommée, par son gouvernement, directrice didactique et déléguée culturelle près le consulat d'Italie à Liège et le Professeur M. Paquot se l'attacha comme assistante.

Ottorina Barbafera conçut vite le rôle qu'elle pouvait jouer dans une région qu'habitent cinquante mille de ses compatriotes. Elève — et depuis son plus jeune âge — d'un vieux collège conformiste où, les petites Toscanes se trouvaient mieux préparées aux soumissions de la vie bourgeoise qu'aux éveils de la pensée indépendante, elle avait voulu s'épanouir dans un air moins confiné et s'astreindre aux devoirs qu'inspirent, à une nature d'élite, les inégalités sociales : c'est pourquoi, au début de sa carrière, elle se fit assistante industrielle, psychologue scolaire, éducatrice d'enfants inadaptés.

La tourmente de 1944 où périt sa famille, la chute d'un régime auquel sa finesse autant que sa fierté lui avait interdit l'adhésion, l'établissement dans la péninsule d'un état démocratique furent ensuite, pour Ottorina Barbafera, l'occasion d'une prise de conscience définitive.

Deux articles publiés chez nous, *Le caractère social de l'Enseignement aux Etats-Unis d'Amérique* (« Education », 1953) et *La femme italienne dans la vie sociale et politique de son pays* (« La Revue des Sciences économiques » A. L. D. Lg., 1957) laissent entendre sa conception d'un système d'études capable de satisfaire aux élans d'une âme généreuse.

Entretiens, femme d'action, elle crée au pays de Liège, en faveur de l'Italie, de sa langue, de sa culture et de ses habitants, un mouvement affectif d'une ampleur et d'une qualité qui sont les gages de sa durée.

D'abord, elle imagina d'enseigner l'italien aux maîtres de nos écoles,

pour leur permettre d'accueillir de façon plus compréhensive et plus cordiale les enfants de ses compatriotes. Et ce fut une réussite.

Sa seconde entreprise, qui eut pour objet de fonder, dans la banlieue, une centaine de cours de langue maternelle pour les petits transalpins, visait à leur permettre de s'intégrer sans peine dans la communauté patriale, si les hasards de la vie les contraignaient un jour à rentrer au pays. Et ce fut une autre réussite.

Sa troisième création, inspirée par une touchante délicatesse de cœur, consista dans l'institution d'un enseignement pratique de langue italienne à l'adresse de ceux — médecins, infirmières, avocats, ingénieurs, employés, fonctionnaires — que leur profession met en rapport avec la population ouvrière. Fameuses leçons du samedi soir qui réunissaient, à l'Université des étudiants de tous âges. Trois heures durant, au mépris de sa lassitude, le maître affectueux prodiguait son savoir, sa bonne grâce et sa gentillesse. De tous ses cours, c'est à ce dernier, suivi depuis sa création par plus de cinq cents auditeurs, que la dottoressa Ottorina Barbafiera se montra le plus attachée parce qu'il réclamait d'elle le plus d'abnégation.

Toutefois, pour observer dans le plein rayonnement de sa personnalité cette ambassadrice de la culture italienne, il fallait assister au Cours de Civilisation, créé par la Société Dante Alighieri, où se groupait, sous sa chaire, une élite du monde intellectuel liégeois. « Je revois l'une des premières leçons, écrit une auditrice. L'émouvante plainte du vieux poète sicilien Giacomo Pugliese

*Villana morte, che non hai pietanza,
disparti amore e toglì l'allegrezza;
e dai cordoglio...*

revivait pour nous, douce et harmonieuse, comme la voix de la lectrice. La voix ! Il me semble que c'était — avec une sorte de distinction naturelle — ce que l'on retenait tout d'abord d'Ottorina Barbafiera... Elle était, cette voix, à la fois douce et prenante, calme et prête à s'élever, faite de nuances discrètes et infléchies, de celles qu'auraient aimées les poètes dont elle nous faisait connaître le chant. Elle était de celles qui, par-delà la mort, survivent dans la mémoire parce qu'y vibraient une âme et un cœur...

Ottorina Barbafiera avait une prédilection particulière pour cette poésie du Quattrocento, y cherchant, peut-être instinctivement, le cadre qui eût convenu à la grâce de son geste, à la finesse de sa sensibilité, au dédain qu'elle avait de toute vulgarité, au besoin, profond en elle, de vivre dans le commerce d'esprits cultivés et d'âmes éprises d'enthousiasme. »

Et le Doyen de la Faculté de Philosophie et Lettres l'évoque en ces termes : « Il suffisait d'avoir rencontré une fois cette Florentine *di gentil anima* pour se sentir conquis par sa courtoisie, par le charme d'un sourire qui ne quittait guère ses lèvres, par cette voix chaude aux inflexions chantantes où passait toute la musique de la *favella toscana*... Grâce à Ottorina Barbafiera, à ses exposés lucides et fervents, tant de trésors de l'art italien et des lettres, tant de richesses dont surabondent galeries et cités d'art, collections et bibliothèques, auront été révélés au public liégeois ! »

Elle qui, un jour de tristesse, avait écrit : « Mon destin c'est la solitude », connut la joie des amitiés les plus ferventes et les plus dévouées. Ces amitiés l'entourèrent quand la maladie vint l'abattre. Elles lui permirent d'accepter la souffrance avec un courage édifiant.

Son désir fut de reposer en terre liégeoise, sûre d'y avoir accompli le meilleur de sa tâche. Les élèves qu'elle a formés assurent le maintien de tous ses enseignements; la Ville de Liège et la Société Dante Alighieri, désireuses d'honorer une si belle mémoire, ont fondé, pour la jeunesse italienne de notre région, une *Biblioteca Ottorina Barbafera*.

Le X^e Colloque International d'Astrophysique

C'est au Palais des Congrès que s'est réuni cette année, du 11 au 15 juillet, le X^e Colloque International d'Astrophysique organisé par l'Institut d'Astrophysique de Liège, sous le Haut Patronage de Sa Majesté le Roi. Les débats et communications sur le thème général « Les spectres des astres dans l'ultraviolet lointain » eurent lieu sous la présidence du Professeur F. L. Whipple. Les représentants de seize pays y participèrent. Parmi ceux-ci, on comptait : 46 savants des Etats-Unis, 20 de Grande-Bretagne, 11 d'Allemagne, 12 de France, 7 de Hollande ainsi que des représentants du Canada, d'Australie, d'Autriche, du Congo, d'Italie, du Japon, de Norvège, de Pologne, de Suède, de Suisse et 27 de Belgique. Nous avons dû, malheureusement, déplorer l'absence de la délégation soviétique et des représentants tchécoslovaques.

Le programme très chargé se divisait en neuf sections. Chacune d'elles débutait par un ou plusieurs rapports généraux donnés par des spécialistes des questions traitées.

La section I concernait l'*instrumentation*.

- a) Equipement et programme soviétique : n'a pas été donné vu l'absence des savants soviétiques.
- b) Equipement et programme du Naval Research Laboratory (U. S. A.) : rapport par H. Friedman (U. S. A.).
- c) Plans U. S. pour télescopes spatiaux pour l'étude des planètes, étoiles et nébuleuses : rapport par R. J. Davis (U. S. A.).
- d) Plans U. S. pour télescopes solaires : rapport par L. Goldberg (U. S. A.).
- e) Plans du N. A. S. A. (National Aeronautics and Space Administration U. S. A.) : rapport par Mlle N. Roman (U. S. A.).
- f) Equipement et plans britanniques : rapport par H. E. Butler (Grande-Bretagne).
- g) Equipement et plans français : rapport par J. Blamont et J. C. Pecker (France).
- h) Equipement et plans italiens : rapport par G. Righini (Italie).

Cette section donna lieu à 8 communications originales présentées par A. B. Meinel (U. S. A.), M. Witunski (U. S. A.), L. Spitzer et J. B. Roger-

son (U. S. A.), W. A. Rense, F. E. Stuart et E. P. Todd (U. S. A.), W. Liller (U. S. A.), A. P. Willmore (Grande-Bretagne), H. E. Hinteregger (U. S. A.), D. W. O. Heddle (Grande-Bretagne).

La *section II* traitait des travaux récents expérimentaux et théoriques de spectroscopie présentant un intérêt particulier pour le sujet du colloque. Cette section se divisait en 3 parties :

- a) Spectres atomiques dans l'ultraviolet lointain : rapport par B. Edlén (Suède).
- b) Spectres moléculaires dans l'ultraviolet lointain : rapport par G. Herzberg, A. Monfils et B. Rosen (Canada et Belgique).
- c) Travail théorique sur l'intensité des raies dans l'ultraviolet : rapport par D. Layzer (U. S. A.).

Cinq communications originales ont été données dans cette section par M^{me} C. Pecker et F. Rohrlch (France et U. S. A.); W. R. S. Garton et K. Codling (Grande-Bretagne); Y. Tanaka (U. S. A.); M^{me} Damany-Astoin, M^{lle} L. Sanson, J. Romand et B. Vodar (France); E. Miescher (Suisse).

La *section III* se rapportait aux résultats d'observation de la radiation dans l'ultraviolet lointain du soleil, y compris les rayons X; rapport par R. Tousey.

Treize communications originales furent présentées dans cette section par T. A. Chubb, H. Friedman et R. W. Kreplin (2 comm.) (U. S. A.); C. W. Allen (Grande-Bretagne); J. Kleczek et L. Krivsky (Tchécoslovaquie); R. A. Blake, T. A. Chubb, H. Friedman et A. Unzicker (U. S. A.); C. R. Detwiler, J. D. Purcell et R. Tousey (U. S. A.); M^{me} C. Pecker et F. Rohrlch (France et U. S. A.); W. A. Rense (U. S. A.); J. D. Purcell et R. Tousey (2 comm.) (U. S. A.); D. H. Menzel et L. R. Doherty (U. S. A.); A. Burgess (Grande-Bretagne); R. N. Thomas (U. S. A.).

La *section IV* concernait les effets de la radiation solaire dans l'ultraviolet lointain sur les atmosphères :

- a) De la terre et des autres planètes : rapport par M. Nicolet (Belgique).
- b) Des comètes : rapport par K. Wurm (Allemagne).

Les trois communications originales de cette section ont été présentées par F. Link (Tchécoslovaquie); W. B. Hanson et F. S. Johnson (U. S. A.); J. Kaplan, C. A. Barth et W. Schade (U. S. A.).

La *section V* était consacrée aux résultats d'observation sur la radiation Lyman-Alpha géocoronale ou interplanétaire et à leur interprétation théorique.

Cette section donna lieu à trois communications originales par T. A. Chubb, H. Friedman et P. Mange (U. S. A.); F. S. Johnson (U. S. A.); J. W. Chamberlain et J. C. Brandt (U. S. A.).

La *section VI* traitait des résultats d'observation sur la radiation nébulaire et interstellaire dans l'ultraviolet lointain et de son interprétation théorique :

- a) Résultats d'observation : rapport par A. Boggess III (U. S. A.).
- b) Transparence de l'espace : rapport par L. H. Aller (U. S. A.).

Trois communications originales ont été données par E. T. Byram, T. A. Chubb et H. Friedman (U. S. A.); T. Gold (U. S. A.); R. J. Davis (U. S. A.).

La *section VII* était réservée aux considérations théoriques sur la prédiction des spectres ultraviolets lointains des étoiles de divers types spectraux; rapport par J. C. Pecker (France).

Ce sujet donna lieu à six communications originales par L. H. Aller (U. S. A.); D. Hummer et J. Seaton (U. S. A. et Grande-Bretagne); C. de Jager et L. Neven (Hollande et Belgique); R. N. Thomas et J. B. Zirker (U. S. A.); S. R. Pottasch (U. S. A.); O. Gingerich (U. S. A.).

La *section VIII* était consacrée aux considérations théoriques sur la prédiction des spectres ultraviolets lointains des comètes et des aurores polaires; rapport par P. Swings, Mme D. Bosman-Crespin et C. Arpigny (Belgique).

Deux communications originales ont été présentées dans cette section par J. W. Chamberlain (U. S. A.); M. Rees (U. S. A.).

La *section IX* concernait les aspects généraux des phénomènes non thermiques; rapport par L. Biermann et R. Lüst (Allemagne).

Elle donna lieu à deux communications originales présentées par C. de Jager (Hollande); E. Schatzman (France).

À l'issue du colloque, le Président F. L. Whipple a donné un résumé succinct des travaux présentés et en a tiré les conclusions générales qui s'imposaient.

Dans le cadre du colloque, les participants furent reçus successivement au Palais Provincial, puis à l'Hôtel de Ville. Le dernier jour des travaux, les autorités académiques offrirent aux congressistes une réception à l'Université. Le soir, ces derniers se sont retrouvés dans un grand magasin du centre de la ville, où un dîner était donné en leur honneur.

P. SWINGS,
Professeur ordinaire

L'Enseignement post-universitaire à la Faculté de Médecine

L'enseignement post-universitaire de la Faculté de Médecine s'est développé, dans le courant de l'année académique passée, selon deux modalités différentes, comme l'avait souhaité, d'ailleurs, le dernier Conseil d'administration de l'A. M. Lg. en 1959.

Pendant toute l'année académique, sous la direction du Professeur Roskam, aidé par ses maîtres de conférence J. Hughes et H. Van Cauwenberge, et par ses assistants, se sont tenus à l'Hôpital de Bavière, des « colloquia » inter-disciplinaires mensuels, qui ont obtenu un grand succès.

De nombreux sujets d'actualité médicale, d'intérêt pratique majeur, ont été débattus au cours de discussions animées, souvent enthousiastes, toujours d'une très haute qualité scientifique et didactique.

Rappelons quelques-uns des sujets traités : l'asthme, la spirochétose ictéro-hémorragique, les rhumatismes aigus, les rhumatismes déformants, la mélitococcie...

Il serait trop long de citer ici tous les participants actifs de ces colloques, mais il faut insister sur le grand intérêt de ces réunions, au cours desquelles, par de brefs exposés, cliniciens, biologistes, anatomistes, trouvaient l'occasion de décrire un des aspects du problème étudié. Le thème de chaque discussion était fourni par une ou plusieurs observations cliniques récentes du service de médecine. Quoique le Professeur Roskam ait fait souvent appel à des praticiens « non universitaires », pour exposer différentes questions, — nous nous rappelons, à ce propos, l'excellente intervention du Docteur Pirenne, de Cheratte, au sujet de la spirochétose ictéro-hémorragique — on peut regretter que le public, souvent très nombreux et très attentif de ces colloques, n'ait pas toujours participé d'une façon plus active aux discussions. La faute n'en revient souvent qu'à la modestie de nos collègues.

Beaucoup d'entre eux, que nous avons interrogés, souhaitent que la formule de ces colloques interdisciplinaires soit reprise à l'avenir. De l'avis de tous, l'agrément de ces réunions résidait non seulement, dans leur qualité scientifique, mais aussi dans le bon équilibre existant entre le nombre et la durée des exposés de science fondamentale ou de technique pure d'une part, des exposés plus pratiques de clinique et de thérapeutique, d'autre part. Les auditeurs ont aussi, apprécié grandement l'utilisation de la sonnerie impérieuse d'une minuterie pour limiter le temps de parole des orateurs et les inviter ainsi à l'éloquence brève et au parler dru.

Au mois de juin se sont données les traditionnelles journées d'enseignement post-universitaire, organisées par le Professeur Lapière, avec la participation des différents services cliniques ou para-cliniques de l'Hôpital de Bavière et de la maternité.

En voici le programme résumé :

- M. S. Lapière, professeur ordinaire, et coll. : La flore myco-pathologique humaine de nos régions. Indications et posologies d'un nouvel antibiotique radical contre certaines mycoses, par voie buccale : la grisé ofulvine.
- M. A. Ledoux, professeur ordinaire, et coll. : La toxicité de la streptomycine vis-à-vis de l'oreille.
- M. R. Weekers, professeur ordinaire : Une nouvelle méthode de traitement des affections oculaires : la photocoagulation.
- M. O. Gosselin, professeur ordinaire, Dr L. Grégoire et coll. : Quelques techniques et thérapeutiques nouvelles en obstétrique et en gynécologie.
- Dr J. Carlier : Le problème des récidives du Bouillaud et leur traitement préventif.
- Dr A. Nizet : Diagnostic et traitement des thyroïdites.
- Dr A. Reginster : Anthraco-silicoses pseudo-tumorales ulcérées.

M. P. Desaive, professeur ordinaire : De l'intérêt des méthodes thérapeutiques associées dans le traitement des cancers généralisés.

D^r C. Barthelemy-Boermans : Recherche des antisteptokinases et des anti-streptolysines dans le rhumatisme polyarticulaire aigu.

M. F. Orban, professeur ordinaire, et ses élèves ont rapporté le fruit de leurs expériences sur des sujets très divers de chirurgie moderne :
Etat actuel du problème des greffes.

Possibilités chirurgicales dans les séquelles de poliomyélite.

Le problème des scoliozes essentielles et paralytiques.

Traitement des fractures du col du fémur par ostéotomie.

Orientations nouvelles dans le traitement de la thrombo-angéiose (maladie de Buerger).

Le banquet traditionnel s'est tenu dans la salle de restaurant du Palais des Congrès. Il réunissait participants et conférenciers, professeurs et assistants, dans une atmosphère des plus cordiales.

Docteur A. DECORTIS.

La Vie universitaire en Belgique

Université de Bruxelles

Séminaire de Perfectionnement en Biologie. — La Faculté des Sciences de l'Université organise un séminaire de perfectionnement en biologie qui consiste en trois cycles d'exposés, donnés par des membres du Corps enseignant et des collaborateurs scientifiques attachés aux laboratoires universitaires. Les exposés sont suivis de discussions.

Ces séminaires s'adressent spécialement aux membres de l'inspection et du personnel enseignant de l'enseignement secondaire.

Le premier cycle est intitulé « La forêt et son milieu »; il s'étale sur trois séances dirigées par M. A. Galoux.

Le deuxième cycle aborde la « Parasitologie ». Il comprend trois séances animées par M. R. Vanbreusghem.

Le troisième cycle traite, en trois séances également, de la « Physiologie du système nerveux des vertébrés »; il est dirigé par M. J. Cerf.

Mlle G. Vanschoor, MM. M. Poll et F. Stockmans feront des exposés complémentaires sur la « Méthodologie et documentation concernant l'enseignement de la biologie moderne ».

Université de Louvain

Nomination au Conseil général de l'Université. — M. le comte Moens de Fernig a été nommé membre du Conseil général de l'Université.

Eméritats. — Mgr E. Van Cauwenbergh, bibliothécaire en chef, professeur à la Faculté de Philosophie et Lettres, M. le chanoine R. Feys, professeur à la Faculté des Sciences ont été admis à l'éméritat.

Nominations. — Ont été nommés *Professeurs* : à la Faculté de Droit : M. J. Ronse; à la Faculté de Médecine : M. X. Aubert; à la Faculté de Philosophie et Lettres : M. Haroux et M. l'abbé M. Giele; à la Faculté des Sciences : Mlle M. Lefèvre, MM. L. Hellinckx, E. De Beer, R. Deurinck, A. Druytere, A. Van Haute et M. l'abbé J. Demal; à la Faculté des Sciences économiques et sociales : MM. E. De Jonghe, M. Loeys, H. Vandendorpe, J. Cardijn, M. Michel et J. Pierre; *Professeur associé* : à la Faculté de Médecine : M. H. Hers; *Professeurs extraordinaires* : à la Faculté de Médecine : MM. E. Lefébure et A. Dupont; à la Faculté de Philosophie et Lettres :

M. A. van der Essen; à la Faculté des Sciences : MM. P. Estienne, C. Boon et V. Belevitch; *Chargés de cours* : à la Faculté de Droit : M. R. Dillemans; à la Faculté de Philosophie et Lettres : MM. l'abbé L. Van Haecht, O. Leys, l'abbé C. Wenin; à la Faculté des Sciences : MM. R. Meire, C. Van Assche et R. Soetewey; à la Faculté des Sciences économiques et sociales : M. P. Deneffe; *Chargés de cours associés* : à la Faculté de Médecine : M. H. Maisin; à la Faculté des Sciences : M. R. Gorez; *Chargés de cours extraordinaires* : à la Faculté de Médecine : MM. A. Reychler, J. Brenez, P. Dumont et H. Vanderhaeghe; à la Faculté de Philosophie et Lettres : M. l'abbé U. Dhondt; à la Faculté des Sciences : MM. K. Natens, J. Livens, le chanoine J. Laloup, l'abbé A. Heylen et A. Velghe; à la Faculté des Sciences économiques et sociales : M. P. Paelinck.

Université de Gand

Nomination au Conseil académique. — Par A. R. du 5 juillet 1960, M. F. Vanderheyden, professeur ordinaire à la Faculté des Sciences appliquées est nommé Secrétaire du Conseil académique, pour l'année 1960-1961.

Nominations. Extensions d'attributions. — Par A. R. du 27 mai 1960, M. N. Minis, docteur en philosophie et lettres, est nommé chargé de cours à la Faculté de Philosophie et Lettres.

Il est chargé de faire les cours suivants :

1^o Exercices philologiques sur les langues germaniques, *partim* : l'allemand (cand. philologie germanique);

2^o La grammaire historique de l'allemand (lic. philologie germanique);

3^o L'explication approfondie d'auteurs allemands, *partim* : Moyen-Age (lic. philologie germanique);

4^o L'étude approfondie d'un des anciens dialectes germaniques, *partim* : Bas-franconien ancien ou Vieux saxon (lic. philologie germanique, cours à option).

Par A. R. du 24 juin 1960, M. G. De Vleeschhouwer, docteur en médecine, chirurgie et accouchements, agrégé à l'Université, est nommé chargé de cours à la Faculté de Médecine.

Il est chargé de faire les cours suivants, en remplacement de M. C. Heymans, qui en est déchargé à sa demande :

A. — A la Faculté de Médecine :

1. Les éléments de pharmacodynamique (section des pharmaciens);

2. Les éléments de pharmacologie et de pharmacodynamique (lic. sciences dentaires);

3. La pharmacologie de l'anesthésie (section anesthésiologie).

B. — Au Centre de Biochimie :

1. Les principes de la pharmacologie (lic. biochimie);

2. Démonstrations d'étalonnage biologique des médicaments (lic. biochimie).

Il est déchargé de ses fonctions d'agrégé.

Par A. R. du 24 juin 1960, M. F. de Waele, docteur en philosophie et lettres, professeur à l'Université de Nimègue (Pays-Bas), est nommé chargé de cours à l'Institut supérieur d'Histoire de l'Art et d'Archéologie.

Il est chargé d'y faire le cours « La critique historique, appliquée à une époque de l'histoire de l'art (l'antiquité) »

Par A. R. du 24 juin 1960, M. S. De Laet, professeur ordinaire à la Faculté de Philosophie et Lettres est chargé, outre ses autres attributions, de faire le cours « L'archéologie et l'histoire de l'art dans l'antiquité » à la faculté prémentionnée.

Par le même A. R., M. M. De Maeyer, chargé de cours à la Faculté de Philosophie et Lettres, est chargé, outre ses autres attributions, à partir du 1^{er} juillet 1960, de faire les cours suivants :

A. — A la Faculté de Philosophie et Lettres :

Notions d'histoire de l'art et d'archéologie.

B. — A l'Institut supérieur d'Histoire de l'Art et d'Archéologie :

Les arts plastiques au moyen âge et dans les temps modernes (cours approfondi).

Par A. R. du 5 juillet 1960, M. W. Roels, docteur en droit, agrégé de l'enseignement supérieur, est nommé chargé de cours à la Faculté de Philosophie et Lettres.

Il est chargé de faire le cours suivant, en remplacement de M. R. Dekkers, professeur ordinaire, qui en est déchargé à sa demande : « Institutes du Droit Romain ».

Par A. R. du 5 juillet 1960, M. J. de Heinzelin de Braucourt, chargé de cours à la Faculté des Sciences, est, indépendamment de ses autres attributions, chargé de faire les cours suivants à la Faculté des Sciences appliquées :

Paléontologie et exercices pratiques (ing. géologues).

Paléontologie (ing. des mines).

Par A. R. du 18 juillet 1960, M. R. Van Caenegem, docteur en philosophie et lettres, agrégé à la Faculté de Philosophie et Lettres, est nommé chargé de cours à la faculté prémentionnée.

Il est chargé de faire les cours suivants, en remplacement de M. F.-L. Ganshof, professeur ordinaire, qui en est déchargé à sa demande :

1. Encyclopédie de l'histoire, *partim* : moyen âge (cand. en histoire);

2. Exercices sur des questions d'histoire, *partim* : moyen âge (cand. en histoire);

3. Les institutions du moyen âge (cours approfondi); (lic. en histoire).

Il est déchargé de ses fonctions d'agrégé.

Par A. R. du 18 juillet 1960, M. P. Mortier, docteur en sciences mathématiques et physiques, répétiteur-chef de travaux à la Faculté des Sciences appliquées, est nommé chargé de cours à la Faculté des Sciences et des Sciences appliquées (écoles préparatoires).

Il est chargé de faire les cours suivants, en remplacement de M. Moens, professeur ordinaire, qui en est déchargé à sa demande :

1. La physique générale et les éléments de la physique théorique et mathématique, avec exercices pratiques (cand. ing. civil);

2. La physique expérimentale, avec exercices pratiques (élève ingénieur, grade scientifique, et élève conducteur civil).

Il est déchargé de ses fonctions de répétiteur-chef de travaux

Le Rapport annuel du Bureau de Statistiques Universitaires

Le Bureau de Statistiques Universitaires vient de publier son rapport annuel 1960.

On se souviendra que l'an dernier (1), la Fondation universitaire avait estimé qu'il y avait lieu de présenter une synthèse des statistiques élaborées et avait, à cet effet, chargé un comité d'analyser ces chiffres, de façon à en dégager la signification générale.

Cette année, le rapport n'étant accompagné d'aucune analyse, nous nous bornerons à publier les données statistiques qui nous ont paru les plus intéressantes et à les commenter sommairement.

Il résulte des indications contenues dans ce rapport que 29.150 étudiants ont pris, pour l'année académique 1959-1960, 33.433 inscriptions aux rôles des universités, hautes écoles et instituts d'enseignement supérieur belges (2).

Annexe A

Ces statistique sse rapportent aux universités et hautes écoles suivantes : « Rijksuniversiteit te Gent »; Université de l'Etat à Liège; Université Libre de Bruxelles; Université Catholique de Louvain; Faculté Polytechnique de Mons; Ecole de Médecine Vétérinaire de l'Etat, à Cureghem; Institut Agronomique de l'Etat, à Gembloux; « Rijkslandbouwhogeschool », à Gand; Faculté Universitaire Saint-Louis, à Bruxelles (Faculté de Philosophie et Lettres); Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, à Namur (Facultés de Philosophie et Lettres et des Sciences); Ecole Royale Militaire (Division Polytechnique), à Bruxelles; Institut Universitaire des Territoires d'Outre-Mer, à Anvers; Institut Supérieur de Commerce de l'Etat, à Anvers; Institut Supérieur de Commerce Saint-Ignace, à Anvers; Ecole des Hautes Etudes Commerciales et Consulaires, à Liège; Institut Supérieur

(1) *Bull. des Amis de l'Université de Liège*, 1959, n° 3, p. 60

(2) Annexe A.

Commercial et Consulaire, à Mons; Institut Supérieur de Commerce, à Mons; Institut Supérieur de Commerce pour Jeunes Filles, à Anvers; Institut Catholique des Hautes Etudes Commerciales, à Bruxelles; Institut Supérieur de Commerce de Bruxelles; Institut Supérieur de Commerce Saint-Louis, à Bruxelles; « Hoger Instituut voor Bestuurs- en Handels-wetenschappen », à Ixelles.

Mouvement de la population de l'enseignement supérieur belge

Depuis plus de dix ans, on constate un accroissement continu de la population. C'est ainsi, qu'au cours de la dernière année académique, l'augmentation était de 44 % par rapport à 1950-1951.

Cependant, cet accroissement ne poursuit pas une courbe régulière. Après avoir atteint son maximum en 1957-1958, avec une augmentation de 1436 étudiants, ce mouvement ascendant accuse depuis lors un ralentissement très sensible (1189 en 1958-1959, 875 en 1959-1960).

Cette dernière constatation doit, évidemment, être mise en corrélation avec le phénomène démographique, en ce sens que les jeunes gens, qui accèdent à l'Université depuis 1958 sont issus des « générations de guerre ».

TABLEAU I

	Etudiants	Etudiantes	Total	%
1950-51	16.929	3.249	20.178	100
1951-52	17.241	3.479	20.720	103
1952-53	17.641	3.678	21.319	106
1953-54	18.108	3.891	21.999	109
1954-55	18.711	4.058	22.769	113
1955-56	19.689	4.244	23.933	119
1956-57	20.627	4.542	25.169	125
1957-58	21.718	4.887	26.605	132
1958-59	23.098	5.177	28.275	140
1959-60	23.611	5.539	29.150	144

Logiquement, la vague d'augmentation constatée actuellement dans l'enseignement secondaire, ne gagnera l'enseignement supérieur qu'en 1964.

Le tableau I montre l'évolution de la population de l'enseignement supérieur au cours des 10 dernières années.

En ce qui concerne les quatre universités, le tableau II montre la situation par comparaison avec l'année académique antérieure.

TABLEAU II

Université de	Nombre d'étudiants 1958-59	Nombre d'étudiants 1959-60	Différence
Bruxelles	4.452	4.638	+186
Gand	3.731	3.946	+215
Liège	4.362	4.336	-26
Louvain	11.498	12.128	+630
Total	24.043	25.048	+1.005

Répartition des inscriptions par facultés ou écoles

Dans le tableau III, qui indique par comparaison avec les neuf années antérieures, comment se répartissent les inscriptions prises en 1959-1960, il n'a été tenu compte, exception faite pour les Sciences commerciales, que des chiffres relatifs aux quatre universités.

C'est à M. Baudhuin que nous emprunterons le commentaire de ce tableau ⁽¹⁾ :

« ...Pour commencer par les points les plus sombres, voici tout d'abord la diminution du nombre des étudiants en droit. Nous l'avons déjà signalée à de nombreuses reprises. Après une poussée des années de guerre, on était arrivé, en 1951-1952, au maximum de ce secteur : 4264 inscrits. Nous sommes revenus actuellement un peu au-dessous de 3000, la dernière année académique accusant un nouveau recul de 250 unités environ.

Les causes de cette diminution sont bien connues. D'une part, des carrières plus assurées et plus lucratives attirent la jeunesse, principalement dans la technique. D'autre part, les études juridiques sont mal adaptées aux nécessités de l'économie moderne.

⁽¹⁾ M. BAUDHUIN, in « *La Libre Belgique* ». - En marge des statistiques de la Fondation Universitaire : l'enseignement supérieur ».

TABLEAU III

	1950-51	1951-52	1952-53	1953-54	1954-55	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60
Philosophie et Lettres	1.543	1.816	2.066	2.377	2.629	3.023	3.193	3.460	4.087	4.450
Droit et Sections annexes	4.264	4.107	3.989	3.884	3.877	3.899	3.671	3.434	3.288	3.047
Sciences	1.443	1.696	1.900	2.104	2.435	2.598	2.890	3.366	3.826	4.327
Médecine, Pharmacie et Sections annexes	6.515	6.650	6.718	6.734	6.809	6.904	7.277	7.511	7.881	7.863
Médecine vétérinaire	280	273	275	298	329	360	359	393	400	400
Sciences appliquées	2.642	2.586	2.545	2.625	2.641	2.886	3.093	3.446	3.749	3.923
Sciences sociales, politiques et économiques	1.564	1.615	1.687	1.721	1.578	1.597	1.714	1.824	1.963	2.108
Sciences commerciales	2.327	2.385	2.544	2.764	2.906	3.405	3.685	3.901	4.600	4.647
Pédagogie et Psychologie	449	473	489	534	618	729	820	914	10.23	1.056
Centres interfacultaires	36	92	121	112	96	103	106	112	148	147

Par compensation, on observe la continuation de la progression des études de philosophie et lettres, conduisant en ordre principal à l'enseignement moyen. La statistique reflète les effets de l'augmentation de la population dans les humanités anciennes et modernes. Au cours de l'année académique 1959-1960, cette population a augmenté encore d'environ 10 %. Par rapport à la situation d'il y a dix ans, le renversement est complet.

Rappelons que, immédiatement après la guerre, on s'était heurté à un engorgement de ces carrières, provenant de deux facteurs. Tout d'abord, les étudiants s'y étaient engagés sans considération des débouchés. D'autre part, l'enseignement moyen était en régression, traduisant en cela la diminution de la natalité au cours de l'avant-guerre immédiat et des années d'occupation. La fermeture du débouché offert par l'enseignement moyen avait provoqué une brusque diminution du nombre des inscrits en Philosophie et Lettres, qui était tombé à 728 en 1950-1951. Nous sommes à présent engagés dans un processus radicalement inverse, avec 2524 inscrits dans cette faculté.

...Les carrières techniques ou scientifiques continuent à intéresser plus largement les jeunes gens. Il faut évidemment s'en féliciter. On constate qu'au cours de la dernière année académique, l'afflux a été considérable dans ce secteur. Il est plus large que dans les études d'ingénieur civil, dont les difficultés et les programmes inutilement surchargés rebutent pas mal de jeunes gens.

En ce qui concerne la médecine et la pharmacie, il y a augmentation, mais elle est devenue assez faible. Elle avait été très forte antérieurement, et c'est à juste titre que l'on redoutait une pléthore de médecins et de pharmaciens. Ici donc, une modification d'orientation s'opère; cette évolution est sans doute normale. Néanmoins, il faut admettre cependant que la médecine sociale exigera de plus en plus de médecins. Mais ceux qui sont actuellement aux études suffiront vraisemblablement à combler les vides qui se produiront, et à assurer le développement de la médecine.

...Les sciences sociales et les sciences commerciales, qu'il faut considérer ensemble, (car on a assez malencontreusement mélangé les deux espèces de diplômés), continuent à augmenter, mais à une allure moindre qu'antérieurement.

Mentionnons enfin les progrès réguliers des sciences récemment organisées de pédagogie et de psychologie, qui offrent des débouchés dans les nouvelles techniques du travail, comme aussi dans l'enseignement. »

Il ne paraît pas superflu de vérifier, pour les mêmes périodes et disciplines, dans quelle mesure les constatations faites pour l'ensemble des inscriptions se retrouvent dans l'évolution des inscriptions de première année.

TABLEAU IV
Les inscriptions en 1^{re} année par rapport aux neuf années antérieures

	1950-51	1951-52	1952-53	1953-54	1954-55	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60
Philosophie et Lettres	468	561	584	722	755	858	893	941	977	1.146
Droit et Sections annexes ...	840	768	674	663	680	714	646	584	571	473
Sciences	384	499	541	547	748	694	886	1.002	999	1.188
Médecine, Pharmacie et Sec- annexes	1.318	1.347	1.316	1.211	1.217	1.236	1.443	1.456	1.473	1.460
Médecine vétérinaire	54	47	39	55	56	58	54	69	76	67
Sciences appliquées	549	556	533	591	587	673	772	814	837	873
Sciences sociales, politiques et économiques	235	240	272	239	214	227	301	314	367	324
Sciences commerciales	540	595	645	696	792	853	834	923	1.068	1.049
Pédagogie et Psychologie	75	118	92	103	144	180	208	206	236	267
Centres interfacultaires	2	—	34	29	29	32	22	6	17	12

TABLEAU V

Tableau comparatif

		Ensemble	1 ^{re} année
Philosophie et Lettres	% par rapport 1950-51	+194	+144,8
	% par rapport 1958-59	+ 9	+ 13,1
Droit et s. a.	% par rapport 1950-51	— 29	— 43,6
	% par rapport 1958-59	— 5,6	— 17,1
Sciences	% par rapport 1950-51	+199	+209,3
	% par rapport 1958-59	+ 13	+ 19
Médecine, Pharmacie et s. a.	% par rapport 1950-51	+ 20,7	+ 10,9
	% par rapport 1958-59	— 0,2	— 0,8
Sciences appliquées	% par rapport 1950-51	+ 47,9	+ 59
	% par rapport 1958-59	+ 0,5	+ 4,3
Sciences sociales, politi- ques et économiques . .	% par rapport 1950-51	+ 35,1	+ 38,7
	% par rapport 1958-59	+ 0,7	— 11,7
Sciences commerciales . .	% par rapport 1950-51	+100	+112,7
	% par rapport 1958-59	+ 1	— 1,6
Pédagogie et Psychologie	% par rapport 1950-51	+113	+256
	% par rapport 1958-59	+ 3,2	+ 13,1

Les Etudiants étrangers

Au cours de l'année envisagée, 1797 étrangers ont poursuivi leurs études dans les établissements d'enseignement supérieur belges.

Les jeunes gens sont en très large majorité puisque leur nombre atteint le chiffre de 1574 unités contre 223 pour les jeunes filles.

Parmi ces étudiants, 1661 ont pris inscription dans les quatre universités et se répartissent comme suit :

TABLEAU VI

	Etudiants	Etudiantes	Total
Gand	26	9	35
Liège	260	22	282
Bruxelles	362	79	441
Louvain	800	103	903

TABLEAU VII
Répartition des étudiants étrangers par facultés

	1950-51		1951-52		1952-53		1953-54		1954-55		1955-56		1956-57		1957-58		1958-59		1959-60											
	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T									
Philosophie et																														
Lettres	38	22	60	55	15	70	56	15	71	48	15	63	56	22	78	64	29	93	51	19	70	75	29	104	83	41	124	86	35	121
Droit et Sect. annex.	48	10	58	45	13	58	47	11	58	36	14	50	38	12	50	46	13	59	38	16	54	43	12	55	42	13	55	52	11	63
Sciences	64	22	86	67	19	86	47	11	58	65	15	80	52	18	70	78	19	97	78	19	97	118	33	151	122	28	150	105	35	140
Médecine, Pharmacie et Sect. annex.	202	49	251	228	43	271	265	37	302	279	42	321	288	42	330	303	47	350	300	53	353	356	67	423	427	75	502	441	80	521
Sciences appliquées.	225	4	229	235	2	237	177	2	179	183	3	186	186	3	189	185	2	187	187	2	189	240	3	243	243	1	244	227	1	248
Sciences sociales, politiques et économiques.....	111	10	121	108	10	118	110	12	122	113	10	123	116	12	128	116	17	133	122	19	141	176	24	200	202	35	237	223	27	250
Sciences commerciales.....	127	7	134	117	12	129	105	8	113	107	10	117	106	12	118	131	17	148	143	15	158	153	13	166	208	16	224	186	15	201
Pédagogie et Psychologie.....	34	15	49	39	6	45	34	11	45	46	8	54	44	13	57	53	23	76	53	24	77	47	15	62	50	14	64	46	19	65
Centres interfacultaires	3	1	4	—	—	—	3	—	3	2	—	2	1	1	2	2	—	2	1	—	1	4	—	4	10	—	10	7	1	8

TABLEAU VIII

Répartition de la population féminine par facultés

	1950-51	1951-52	1952-53	1953-54	1954-55	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60
Philosophie et Lettres	701	803	931	1.099	1.150	1.230	1.316	1.408	1.649	1.805
Droit et Section annexes	576	582	558	545	538	512	499	495	481	460
Sciences	376	464	541	556	624	653	742	854	965	1.072
Médecine, Pharmacie et Section annexes	1.061	1.119	1.106	1.110	1.110	1.105	1.154	1.245	1.340	1.378
Sciences appliquées	11	9	12	11	17	15	11	14	18	20
Sciences sociales, politiques et économiques	199	208	232	235	212	204	233	271	295	339
Sciences commerciales	304	313	341	389	395	485	521	538	575	605
Pédagogie et Psychologie	156	195	212	228	265	296	358	395	456	473
Centres interfacultaires	—	3	6	6	2	5	9	11	6	7

Ainsi qu'il ressort du tableau VII, qui indique, par comparaison avec les neuf années antérieures, le nombre d'étrangers inscrits dans les différentes disciplines universitaires, c'est dans les Facultés de Médecine que les ressortissants étrangers sont de loin les plus nombreux.

Des 74 pays étrangers représentés dans la population de notre enseignement supérieur, ce sont les Etats-Unis d'Amérique qui comptent le plus grand nombre de nationaux, avec 280 unités. Viennent ensuite, le Grand-Duché de Luxembourg (160), la Hongrie (151), les Pays-Bas (135) et la France (98).

Les femmes belges dans l'enseignement supérieur

La population féminine de notre enseignement supérieur s'élève au cours de la dernière année académique à 5316 unités.

Ainsi qu'il ressort du tableau VIII, c'est en Philosophie et Lettres que les jeunes filles belges sont les plus nombreuses, avec 1805 unités, elles constituent 39 % de la population totale de cette faculté.

On trouvera par ailleurs, sous le titre la Population de l'Université de Liège et celle des autres Universités du pays, d'autres renseignements relatifs à la population féminine belge de l'enseignement supérieur.

La population de l'Université de Liège et celle des autres Universités du pays

Dans une étude publiée dans ce bulletin en 1950 ⁽¹⁾, Mlle Capelle exposait l'évolution comparée de la population belge et de la population féminine dans l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur, dans les quatre universités et à l'Université de Liège.

Depuis lors, nous publions chaque année les indications qui permettent de poursuivre cette comparaison ⁽²⁾.

Le tableau I indique que la population belge a augmenté en 1959-60 dans l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur. Alors que, l'année précédente, l'augmentation globale était de l'ordre de 1500 unités, elle est cette fois de 826 unités dont 936 pour les quatre Universités.

Au cours des derniers exercices, la population de l'Université de Liège accusait la plus forte augmentation proportionnelle d'année en année. Pour 1958-1959, l'Université de Liège passait au troisième rang avec un accroissement de 3,4 % seulement contre 10,5 % à l'Université de Bruxelles et 4 % à l'Université de Louvain. Cette année, l'Université de Liège accuse une baisse de 1 %.

⁽¹⁾ *Bull. des Amis de l'Université de Liège*, 1950, n° 1, pp. 9 à 64.

⁽²⁾ *Bull. des Amis de l'Université de Liège*, 1951, n° 3; 1952, n° 2; 1953, nos 2-4; 1956, n° 2; 1957, n° 2; 1958, n° 2; 1959, n° 4.

Année	En chiffres absolus			En % (1937-38 = 100)		
	Enseignement supérieur	Les 4 universités	Université de Liège	Enseignement supérieur	Les 4 universités	Université de Liège

I. — *Population belge totale*

1937-38	9.570	—	1.883	100	—	100
1954-55	21.579	18.464	3.303	225	225	175
1955-56	22.670	19.262	3.438	237	235	182
1956-57	23.849	20.340	3.705	249	248	197
1957-58	24.983	21.412	3.949	261	261	210
1958-59	26.527	22.451	4.085	277	273	217
1959-60	27.353	23.387	4.054	285	282	216

II. — *Population féminine belge*

1937-38	1.219	—	341	100	—	100
1954-55	3.934	3.568	714	322	315	209
1955-56	4.093	3.694	736	336	327	216
1956-57	4.382	3.967	831	359	351	244
1957-58	4.697	4.305	877	385	381	257
1958-59	4.969	4.522	922	408	400	270
1959-60	5.316	4.875	925	441	428	271

Comme l'indique le tableau II, la population féminine belge a augmenté.

III. — *Evolution de la population belge féminine en pourcentage de l'effectif belge total*

Année	Enseignement supérieur	Les 4 universités	Université de Liège
1937-38	12,7	—	18,1
1954-55	18,2	19,4	21,6
1955-56	18	19,2	21,4
1956-57	18,4	19,5	22,4
1957-58	18,8	20,1	22,2
1958-59	18,7	20,1	22,6
1959-60	19,5	20,9	23

Cette constatation ressort d'ailleurs de la lecture du tableau III. Celui-ci permet de constater que la proportion des jeunes filles, par rapport au nombre d'étudiants belges, a augmenté dans l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur et dans les quatre universités. C'est toujours à l'Université de Liège que cette proportion est la plus élevée.

La Fondation Industrie-Université

Le 8 juin dernier, le Conseil d'administration de la Fondation Industrie-Université pour le perfectionnement des dirigeants d'entreprise a approuvé le rapport d'activités 1959. A cette occasion, les programmes 1960-1961 des Centres universitaires qui collaborent au sein de la Fondation Industrie-Université ont été présentés à la presse. Comme l'an dernier, il nous a paru souhaitable de reproduire le texte de l'introduction générale du rapport d'activités qui souligne combien le perfectionnement des dirigeants est lié aux responsabilités de direction, qu'il leur est donné d'assurer, et à la préoccupation de l'entreprise de promouvoir leur perfectionnement par une politique systématique.

« Dès la création de la Fondation Industrie-Université, il a été souligné que les dirigeants se forment, d'abord, par l'expérience et que toute action en vue de favoriser leur perfectionnement en est tributaire. Une telle affirmation garde toute sa portée; elle implique, cependant, que, dans le fonctionnement quotidien de l'entreprise, il y ait une délégation suffisante d'attributions et de responsabilités; sans elle, aucune véritable expérience de la direction n'est possible. En outre, le dirigeant doit vouloir et être en mesure de retirer les leçons qu'elle comporte. A ces conditions seulement, l'expérience peut être considérée comme formatrice et non comme déformante; ces conditions, cependant, sont trop rarement réunies.

Le type de direction qui prévaut au sein de l'entreprise et le comportement réel du chef immédiat déterminent l'expérience des responsabilités que peut acquérir le dirigeant. Aussi, toute entreprise qui décide de faire un effort de perfectionnement de ses dirigeants, est-elle amenée rapidement à clarifier et préciser les objectifs à atteindre, à chaque niveau, et à donner à chacun les moyens d'apprécier ses propres résultats dans l'exercice de sa tâche. Ce type de direction pose des exigences plus élevées à toute la hiérarchie; par conséquent, il ne s'introduit et ne se développe que difficilement; les responsables ne s'y adaptent souvent qu'avec peine car ils ne parviennent pas à déléguer, comme le postule la direction par objectifs.

Cependant, ce type de direction prévalant et ses difficultés surmontées, il reste que le bénéfice retiré par le dirigeant de l'expérience acquise dépend, en outre, de sa *valeur personnelle* et de sa *volonté de se perfectionner*. La *valeur personnelle* ne peut apparaître que dans la mesure où *l'occasion est donnée* d'exercer des responsabilités et soulève, en outre, tout le problème de l'*appréciation*, qui est encore loin d'être résolu. Quant à la *volonté de se perfectionner*, elle dépend, *d'une part*, des perspectives d'avenir et, par consé-

quent, de la valeur des systèmes d'appréciation et de promotion, du dynamisme aussi de l'entreprise, de son expansion éventuelle et même, le cas échéant, de la possibilité qu'aurait le dirigeant d'assurer son avenir dans une autre entreprise. Cette volonté de se perfectionner, *d'autre part*, procède d'une attitude fondamentale qui résulte principalement de l'ambiance et de l'esprit dans lesquels le dirigeant a travaillé en début de carrière et du comportement, à cette époque, de son chef immédiat; ceci ramène au problème de l'attitude de toute la hiérarchie à l'égard de sa mission essentielle de formation des futurs dirigeants. Cette responsabilité n'est pas toujours comprise ou acceptée; certains chefs gardent des habitudes de travail qui n'encouragent pas les subordonnés à se développer.

Si l'expérience est un facteur indispensable à la formation des dirigeants, elle ne l'est pas automatiquement; il appartient, dès lors, à l'entreprise d'adopter une structure qui permette l'exercice des responsabilités et de promouvoir, à travers toute la hiérarchie, un esprit favorable au perfectionnement des subordonnés, de telle sorte que l'expérience acquise ne soit pas vaine. En conséquence, l'action menée pour la formation de ses dirigeants prendra nécessairement la forme d'une politique systématique; elle devra s'appuyer sur la plus haute autorité, au sein même de l'entreprise, dans le but d'influencer progressivement son fonctionnement et de pénétrer sa hiérarchie; elle sera, en outre, une politique à long terme, une politique d'adaptation et de transformation constantes et progressives.

Sous cette optique, les programmes de perfectionnement des centres universitaires ne peuvent avoir pour seul objectif de former et de perfectionner les participants; ils doivent, de plus, s'attacher à *favoriser au sein des entreprises les conditions fondamentales qu'implique la réalisation d'une politique de formation*. Pour permettre aux centres universitaires de remplir cette deuxième et importante partie de leur mission, il convient de développer des relations de plus en plus étroites entre eux et les entreprises qui leur délèguent des participants. Ainsi les centres pourront plus directement contribuer à la réalisation des politiques de formation tout en bénéficiant de l'indispensable champ d'investigations scientifiques que constitue pour eux le fonctionnement quotidien des entreprises.

Compte tenu de ces considérations, la préoccupation dominante de la Fondation Industrie-Université, au cours des années à venir et dans le cadre de la poursuite de ses objectifs statutaires, sera de mettre les centres universitaires en mesure d'établir des relations beaucoup plus étroites avec les entreprises représentées dans leurs séminaires et, par là même, de promouvoir chez elles une politique qui couvre l'entière du problème et conduise à des solutions toujours mieux appropriées. »

La division de perfectionnement des dirigeants d'entreprise de l'Institut de Sociologie de l'Université de Liège organisera, au cours de l'année académique 1960-1961, trois types de sessions s'adressant respectivement aux membres de la direction des entreprises, aux cadres supérieurs et aux jeunes cadres.

Le programme de la session « direction des entreprises » s'ordonne autour des thèmes ci-après : entreprises et expansion économique; organisation; exercice de l'autorité et formation.

Le programme de la session « cadres supérieurs » porte sur le thème : décisions de gestion et organisation.

La session « jeunes cadres » offre aux jeunes dirigeants l'occasion d'élargir leurs horizons et d'étudier les divers aspects de la direction d'une affaire.

Universitas Belgica

Universitas Belgica a organisé, le dimanche 11 septembre dernier, sa 12^e journée d'étude, qui était consacrée aux problèmes des examens universitaires, de leurs techniques et de leurs résultats. C'est à M. H. Picard, de l'Université de Gand, qu'il appartenait d'introduire les débats par un exposé sur : « La statistique des échecs aux examens universitaires ». Nous reproduisons ci-dessous, la partie de l'exposé de M. H. Picard qui a trait à l'Université de Liège

« Le nombre total des échecs en 10 ans est de 34.309, dont 11.378 en 1^{re} année. Il n'y a pas d'augmentation régulière du pourcentage d'échecs à noter pour l'ensemble des facultés; le pourcentage oscille autour de 32,4, bien qu'il y ait également à considérer un fort accroissement du nombre d'étudiants. Pour la 1^{re} candidature considérée séparément le pourcentage est environ de 53,4. Les pourcentages de Liège sont calculés sur la base du nombre d'inscriptions aux cours.

Il y a, néanmoins, quelques facultés ou sections où, dans certaines années d'études, il y a une progression régulière dans le pourcentage d'échecs. Ainsi il y a un accroissement régulier du pourcentage d'échecs, parallèle avec l'augmentation du nombre d'étudiants.

En 1^{re} candidature de la Philologie classique (de 0 sur 4, respectivement 0 sur 10 en 1950 et 51 à 21 sur 30 en 1959) et en Philologie germanique (de 25 sur 44 en 1950 à 61 sur 81 en 1959). Nous trouvons également un pourcentage croissant en 2^e candidature Droit (de 30,8 % en 1950 à 47,7 % en 1958) et en 2^e candidature Médecine (de 28,4 % en 1949 à 60,8 % en 1959). Au contraire en 2^e candidature Pharmacie nous constatons plutôt une légère, mais appréciable et régulière diminution du pourcentage d'échecs cependant que là il y a effectivement aussi une diminution du nombre d'étudiants.

Les différences entre facultés et sections sont frappantes, tant pour les chiffres globaux que pour ceux se rapportant uniquement à la 1^{re} Candidature. Ici également, nous trouvons un pourcentage très faible pour la faculté des Sciences appliquées, notamment 24,8 pour l'ensemble et 41,5 % pour la 1^{re} candidature. La Faculté de Philosophie et Lettres présente au contraire un pourcentage élevé, 40,6 % pour l'ensemble et 61,6 % pour la 1^{re} candidature; il en est de même pour la Faculté des Sciences politiques et sociales où nous relevons 51,4 % pour l'ensemble et 66,3 % pour la 1^{re} candidature.

Dans une même faculté, des différences marquantes sont également relevées parmi certaines sections. Ainsi en 1^{re} année de la Faculté de Philosophie et Lettres (61,6 % d'échecs pour l'ensemble) nous avons des chiffres

peu élevés dans la section Philosophie (11 sur 35 seulement, donc un petit nombre d'étudiants également) et en section Philologie classique (47,1 % pour les 10 années, mais atteignant actuellement le pourcentage global.) En 1^{re} candidature de la Faculté des Sciences la section Biologie donne le coefficient élevé de 64,8 % et la petite section Géologie celui encore plus élevé de 75,7 % (c'est-à-dire 28 sur 37) qui s'éloignent fort du pourcentage global de cette faculté qui est de 53,5 %.

Très significatif est encore une fois pour chaque faculté ou section le fait que le pourcentage d'échecs le plus élevé se trouve en 1^{re} candidature, après quoi, le plus souvent, il diminue très régulièrement. Sous ce rapport, les chiffres se rapportant à la Faculté des Sciences et à celle des Sciences appliquées sont éloquents. Faculté des Sciences : 1^{re} candidature : 53,5 % 2^e candidature : 31,4 %, 1^{re} licence : 13,2 % et 2^a licence : 8,3 %; et Faculté des Sciences appliquées : 1^{re} candidature : 41,5 %, 2^e candidature : 29,1 %, 1^{re} Ing. : 20,7 %, 2^a Ing. : 8,2 % et 3^e Ing. : 6,1 %. »

M. A. Dalcq, professeur à la Faculté de Médecine de l'Université de Bruxelles a ensuite fait part à l'assemblée des résultats d'une enquête à laquelle il fut procédé à la Faculté de Médecine de l'Université de Bruxelles, afin de découvrir la relation qui existerait entre les résultats de l'examen de 1^{re} candidature à l'Université et ceux des années ultérieures.

C'est à M. P. Frankard, directeur du Centre consultatif pour les études à l'Université de Louvain qu'il appartient d'examiner les causes d'échecs aux examens ainsi que les remèdes qui semblent devoir être envisagés. Une discussion générale suivit ces divers exposés.

La Vie universitaire dans le Monde

La création en France d'une nouvelle licence ès-sciences économiques

A la rentrée universitaire débutera, en France, dans les Facultés de Droit, l'enseignement de la nouvelle licence ès-sciences économiques. Cette licence remplacera la licence en droit « mention économie politique ». L'enseignement s'étendra sur quatre ans et comportera, notamment, l'étude de l'économie politique, de l'histoire des faits économiques, de la statistique, des mathématiques, de la démographie, du droit commercial, de la comptabilité.

Au cours de la première année les étudiants suivront :

d'une part des enseignements communs à la licence en droit et à la licence ès-sciences économiques, à savoir :

Droit privé (introduction à l'étude du droit et droit des personnes);

Droit constitutionnel et institutions politiques;

Economie politique générale; histoire des institutions publiques et des faits sociaux;

d'autre part des enseignements propres à la licence ès-sciences économiques : statistiques et mathématiques préparatoires à l'économie.

L'enseignement magistral sera complété par des séances de travaux pratiques obligatoires à raison de deux séances, de 1 h. 30 chacune, par semaine. Cette licence sanctionnera la formation d'économistes pour différents secteurs d'activités. Il est à signaler que l'introduction d'un programme de mathématiques dans la licence exigera des étudiants des aptitudes scientifiques.

L'Association internationale des Universités

La 3^e conférence générale de l'Association internationale des Universités a tenu ses assises à l'Université nationale du Mexique à Mexico, du 6 au 12 septembre 1960. Trois cahiers ont été spécialement préparés et publiés à titre de documentation de base en vue de la discussion des thèmes de la conférence. Un compte rendu du 1^{er} cahier « L'Université et la formation des cadres de la vie publique » a été donnée dans le numéro 2, 1960, de notre Bulletin, p. 85. Le 2^e cahier « Le dialogue des sciences et des humanités dans l'enseignement supérieur d'aujourd'hui » aborde un sujet qui a fait couler beaucoup d'encre et déchaîner des controverses.

Longtemps « scientifiques » et « littéraires » ont cherché à se définir par opposition les uns aux autres et, peut-être, ce parti-pris d'originalité radicale a-t-il eu, à une certaine époque, quelque fécondité en favorisant

la poursuite de certaines recherches jusqu'aux plus extrêmes limites de leurs possibilités. Il reste — et qui ne s'en rend compte plus ou moins obscurément aujourd'hui — que de nombreux aspects de la longue querelle entre les sciences et les humanités relèvent, sans doute, plus de la sociologie, voire de la psychanalyse, que de la théorie de la connaissance et qu'en ce sens, ils sont artificiels. Il reste aussi que, ni l'université, ni la société, ni finalement l'esprit humain, ne peuvent plus, sous peine d'éclatement ou de dissociation grave, s'accommoder de ce conflit. Eclatement et dissociation; on sait la sinistre littéralité que de tels dangers pourraient revêtir si l'homme n'arrivait pas à accorder la puissance que lui confère sa connaissance de la nature avec la conscience qu'il recherche de lui-même et de ses fins; si les sciences ne devenaient pas complètement des « humanités » — création humaine au service de l'homme — ou encore si les humanités ne cherchaient pas à s'ouvrir à la science, tenue par elles pour inassimilable et « irrécupérable ». Il s'agit donc de mettre fin au conflit et de le remplacer par un dialogue. Or, de la possibilité même de ce dialogue, aucun des auteurs de ce *Cahier* ne doute. Tous, au contraire, font apparaître, situent et jalonnent des voies de rapprochement, des zones d'intersection ou de contact, des sources communes à une extrémité de la chaîne et des objectifs à réaliser en collaboration à l'autre extrémité. Mais ils ne se bornent pas à cette prospection; ils formulent encore nombre de suggestions concrètes sur les aménagements qui pourraient être apportés aux structures de l'enseignement supérieur afin que ces voies soient effectivement empruntées, ces zones fréquentées, ces sources déblayées et ces projets mis en œuvre.

Préfacé par M. Baugniet, président de l'Association, il contient des études de MM. G. Cassinis, recteur de l'Ecole polytechnique de Milan, J. Gomez Millas, recteur de l'Université du Chili, F. Gonseth, professeur de mathématiques et de philosophie des sciences à l'Ecole polytechnique fédérale de Zürich, J. Livescu, recteur de l'Université de Bucarest, C. Martinez Duran, recteur de l'Université San Carlos de Guatemala, Mgr F. L. R. Sassen, professeur de philosophie à l'Université de Leyde, B. Snell, professeur de philologie classique à l'Université de Hambourg et E. T. Wittkower, professeur associé de psychiatrie à l'Université McGill de Montréal.

Quant au 3^e cahier « L'expansion de l'enseignement supérieur », il apparaît, tout en gardant son intérêt et son domaine propre, comme le complément nécessaire des deux précédents.

Décrivant, en effet, le mouvement fondamental de l'enseignement supérieur contemporain, il montre dans quel climat, selon quel rythme, avec quelle urgence se posent les problèmes de celui-ci.

La population mondiale augmente et les connaissances se multiplient à une cadence sans précédent. Sans doute, ces deux phénomènes sont-ils liés et se conditionnent-ils mutuellement. Ils ont en tout cas pour double résultat qu'il y a de plus en plus de choses à apprendre à de plus en plus d'hommes. En se développant, d'autre part, la connaissance pénètre peu à peu toutes les activités sociales, les transforme, en devient le support et le moteur. Ainsi, tendent-elles à entrer en compétition avec les universités pour s'assurer le concours des meilleurs éléments que celles-ci ont formés.

L'enseignement supérieur doit fournir un nombre croissant d'hommes et de femmes de grande qualité intellectuelle, alors qu'il en a plus besoin que jamais lui-même. Il y a là sans doute une sorte de cercle vicieux dont il ne sera possible de sortir que par une mobilisation générale de l'intelligence humaine, où qu'elle se trouve, se cache ou s'enlise. Mais cette mobilisation ne pourra réussir que si, d'une part, les sociétés et leurs structures s'y prêtent — ce qui signifie qu'humainement aussi bien que financièrement, l'université et la société seront appelées à coordonner de plus en plus étroitement leurs efforts — et que si d'autre part, les énergies de l'esprit ne se gaspillent pas en se divisant contre elles-mêmes, mais savent, au contraire, s'articuler dans un commun effort — ce qui nous ramène au problème des rapports des sciences et des humanités.

Finalement, le mot dialogue pourrait figurer dans le titre de ce *Cahier* comme dans celui du précédent, car c'est dans une large mesure du dialogue de l'Université et de la Société, ou de l'Etat, qu'il traite. Dans les deux cas, il s'agit de passer de la méfiance à la coopération, l'autonomie universitaire elle-même pouvant apparaître comme un moyen d'assurer que cette coopération se déroule harmonieusement, sans heurts et sans empiétements.

Il serait superflu de revenir ici sur les buts et sur le mode de composition des *Cahiers*. Préfacé, lui aussi, par M. Baugniet, celui-ci rassemble des articles du R. P. A. Alonso, recteur de l'Université pontificale catholique de Rio de Janeiro, de MM. B. T. Blagojevic, recteur de l'Université de Belgrade, F. Castberg, professeur de droit constitutionnel et international, Université d'Oslo, sir Douglas Logan, Principal, Université de Londres, MM. N. A. M. MacKenzie, président de l'Université de la Colombie britannique, J. D. Millett, président de l'Université de Miami, Tatsuo Morito, président de l'Université de Hiroshima, Siddik Sami Onar, recteur de l'Université d'Istanbul, G. D. Vovtchenko, pro-recteur de l'Université de Moscou. »

L'Université dans la presse et dans les livres

La première loi organique sur l'enseignement supérieur en Belgique. — Sous ce titre, *de Brug*, la revue de l'Université de Gand, publie un intéressant article que M. le Professeur Luyk a rédigé à l'occasion du 125^e anniversaire du vote de la 1^{re} loi organique sur l'enseignement supérieur par le Parlement belge. Après avoir exposé la situation des universités de l'Etat avant et après la résolution de 1830, l'auteur consacre un chapitre à la fondation des deux universités libres en 1834 : l'Université Libre de Bruxelles et l'Université Catholique de Malines. Après avoir situé les deux problèmes importants qui dominaient la réorganisation de l'enseignement supérieur en Belgique : celui du nombre des universités de l'Etat et celui de l'attribution de grades académiques, M. Luyk expose le projet gouvernemental et les grandes lignes de la proposition du Département central de la Chambre. Après avoir évoqué les débats parlementaires que clôtura le vote de la loi, M. Luyk établit quelques comparaisons entre la loi hollandaise de 1816 et la loi belge de 1835, tant en ce qui concerne les autorités académiques, la langue employée dans l'enseignement, la matière enseignée, qu'en ce qui concerne le statut des professeurs, l'inscription des étudiants, l'attribution des grades académiques et les bourses d'étude accordées aux étudiants.

En terme de conclusion, l'auteur cite une lettre écrite par S. M. le Roi Léopold I^{er} à son Ministre de Theux : « Je dois répéter que la nomination de la totalité des professeurs ne devra, dans aucun cas, se faire avec précipitation : on commencera par nommer les anciens professeurs déjà existants aux postes les plus urgents, ce qui permettra de reprendre immédiatement les cours universitaires. Je ne nommerai pas avant un examen très scrupuleux tout homme qui ne me sera pas parfaitement connu ». Signalons qu'en 1836, 258 et 332 étudiants étaient inscrits respectivement aux Universités de Gand et de Liège.

La recherche scientifique. — Dans le cadre de notre précédente chronique, nous avons signalé à l'attention des lecteurs, une série d'articles de revues et de journaux traitant des divers aspects des problèmes que pose le développement et l'organisation de la recherche scientifique en Belgique et dans le monde.

Il nous a paru opportun de poursuivre le recensement des publications qui abordent ces problèmes. Tout d'abord, nous avons noté que le journal

Le Soir a publié dans le courant du mois d'août, une suite d'articles dans lesquels M. F. Peeters tentait de répondre à cette question : « Où en est la réforme de notre enseignement ». Dans les articles nos 7 et 8, il était question des problèmes de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique en Belgique.

Par ailleurs, c'est dans le n° 44, mai-juin 1960, que la *Revue du Conseil Economique Wallon* a publié le texte de l'exposé fait par M. P. Harmel, alors Ministre des Affaires culturelles, lors de l'Assemblée générale du Conseil, le 20 juin dernier.

Cet exposé avait pour titre « La recherche scientifique dans l'économie wallonne ». Après avoir posé le diagnostic de la Wallonie, région à économie mûre et démographie stable, M. P. Harmel dégage les pôles de croissance de cette économie. Ceux-ci définis, il décrit les facteurs de développement de ces pôles de croissance parmi lesquels il situe l'importance de la recherche scientifique et de la haute qualification.

En terme de conclusion, l'auteur examine les moyens les plus aptes à les faire progresser.

D'autre part, le trimestre écoulé a vu la publication d'un rapport rédigé par M. Dana Wilgress, sur la « Coopération dans le domaine de la recherche scientifique et technique » (1). M. Wilgress est un économiste canadien réputé, qui a été chargé par l'O. E. C. E., de la mission de définir en matière scientifique une politique réaliste et réfléchie, destinée à répondre aux nécessités économiques et sociales actuelles. Dans son rapport, l'auteur souligne l'urgence que revêt le développement de la recherche scientifique et l'importance de la coordination des efforts dans ce domaine. Un paragraphe du rapport est consacré à la recherche dans les Universités. L'auteur conclut en formulant les recommandations pour la réorganisation des activités scientifiques de l'O. E. C. E.

Nous signalerons enfin, que le *Rapport annuel* (exercice 1959) de la *Fédération des Industries belges*, consacre un important chapitre au problème de la recherche scientifique. La Fédération des Industries belges s'attache à démontrer l'importance de l'effort financier consenti par l'industrie Belge, à la recherche scientifique. Ce chapitre du rapport de la F. I. B. aborde également le problème du recrutement et de la formation du chercheur. Dans cette optique, il est rappelé que c'est aux universités et aux écoles qu'il appartient d'éveiller parmi les jeunes, le goût de la recherche. La présence d'un chapitre parlant de la recherche scientifique, (dans le rapport de la F. I. B.), est une preuve supplémentaire de l'attitude positive, qu'adopte le monde industriel à l'égard des problèmes qui se posent dans un domaine primordial pour l'avenir industriel de notre pays.

(1) « Coopération dans le domaine de la recherche scientifique » par Dana WILGREN, Paris, éditions de l'O. E. C. E. 1960.

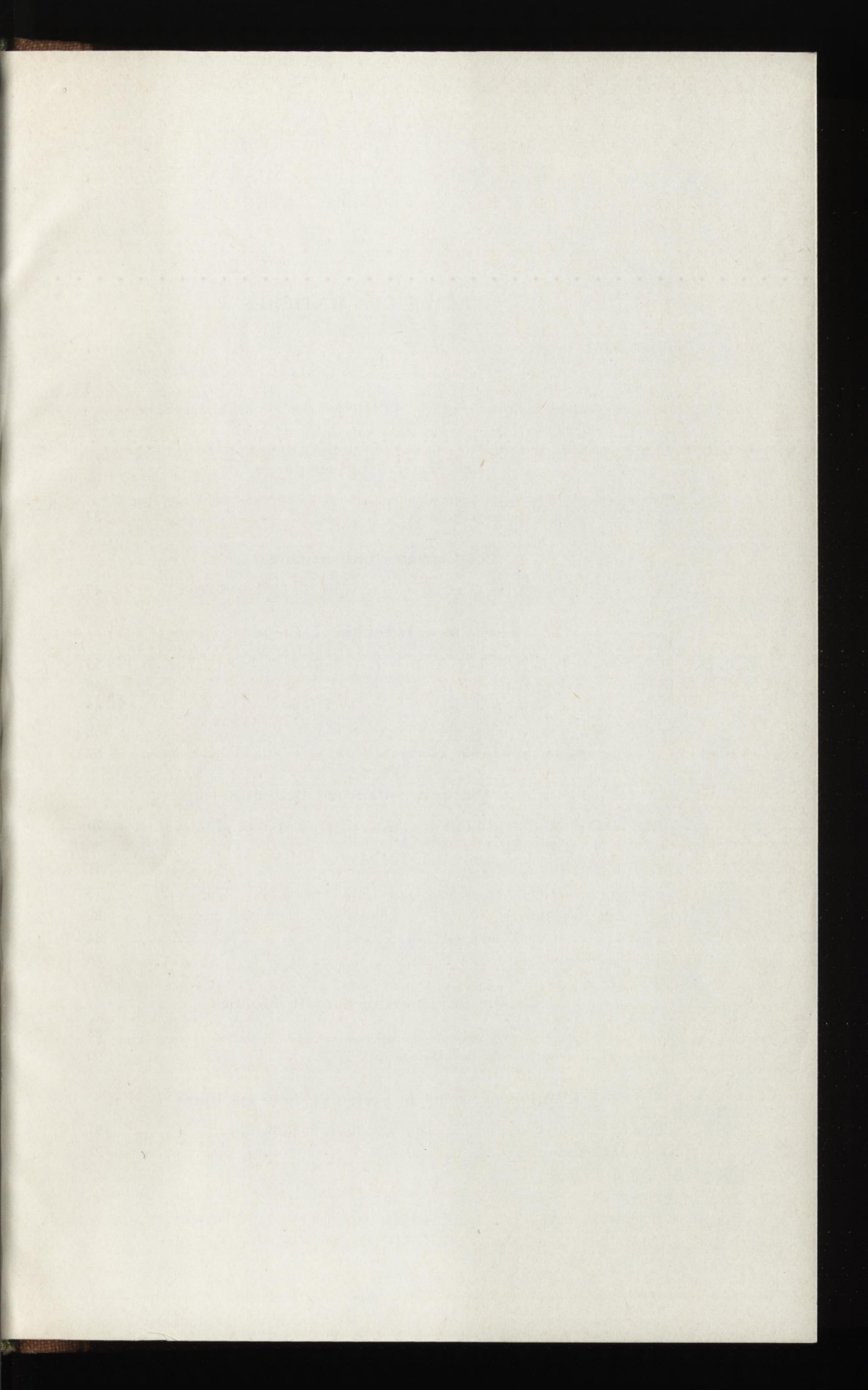


TABLE DES MATIÈRES

ÉDITORIAL	1
Université et croissance économique régionale, par M. L. Davin, chargé de cours à l'Université	3
Les Collaborateurs de l'Université, par M. E. Frenay, Doyen de la Faculté des Sciences appliquées	25
Les Services universitaires	
Présentation de la Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège, par M. R. Weekers, professeur ordinaire	37
Les Carrières universitaires	
La fonction financière — ses exigences — son avenir, par M. A. Delbecq	47
La Vie universitaire à Liège	
In memoriam : Marcel Dehalu	53
In memoriam : Odilon Calay	60
In memoriam : Ottorina Barbafiera	63
Le X ^e Colloque International d'Astrophysique	65
L'enseignement post-universitaire à la Faculté de Médecine	67
La Vie universitaire en Belgique	
UNIVERSITÉ DE BRUXELLES	70
UNIVERSITÉ DE LOUVAIN	70
UNIVERSITÉ DE GAND	71
Le Rapport annuel du Bureau de Statistiques Universitaires	73
La population de l'Université de Liège et celle des autres Universités du pays	82
La Fondation Industrie-Université	84
Universitas Belgica	86
La Vie universitaire dans le Monde	
La création en France d'une nouvelle licence ès-sciences économiques	88
L'Association internationale des Universités	90
L'Université dans la presse et dans les livres	
La première loi organique sur l'enseignement supérieur en Belgique	91
La recherche scientifique	91