

UNIVERSITÉ DE LIÈGE

---

# Ouverture Solennelle des Cours

LE 18 OCTOBRE 1927

---

DISCOURS DE MONSIEUR LE RECTEUR EUG. PROST

---

**Le cuivre, son histoire,  
son importance au point de vue national.**

---

RAPPORT SUR LA SITUATION DE L'UNIVERSITÉ  
PENDANT L'ANNÉE ACADÉMIQUE 1926-1927

---

INSTALLATION DE MONSIEUR LE RECTEUR J. DUESBERG



BRUXELLES  
IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE DE L'I. C. M.

---

1927



UNIVERSITÉ DE LIÈGE

---

# Ouverture Solennelle des Cours

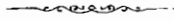
18 OCTOBRE 1927

UNIVERSITÉ DE LIÈGE



# Ouverture Solennelle des Cours

LE 18 OCTOBRE 1927



DISCOURS DE MONSIEUR LE RECTEUR EUG. PROST



**Le cuivre, son histoire,  
son importance au point de vue national.**



RAPPORT SUR LA SITUATION DE L'UNIVERSITÉ  
PENDANT L'ANNÉE ACADÉMIQUE 1926-1927



INSTALLATION DE MONSIEUR LE RECTEUR J. DUESBERG



BRUXELLES  
IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE DE L'I. C. M.

1927



Monsieur le Ministre, Mesdames, Messieurs,

Désirant associer l'Université à l'heureux événement qui vient de se produire dans la Famille Royale, j'ai adressé à Leurs Altesses Royales le Duc et la Duchesse de Brabant les respectueuses félicitations du Corps professoral.

J'ai reçu, en réponse, le télégramme suivant :

« Le Duc et la Duchesse de Brabant, très touchés de l'aimable télégramme que vous Leur avez adressé à l'occasion de la naissance de la princesse Joséphine-Charlotte, vous prient de recevoir pour vous-même et tous ceux dont vous vous êtes fait l'interprète Leurs sincères remerciements. »

---

## Le cuivre, son histoire, son importance au point de vue national.

---

Monsieur le Ministre, Mesdames, Messieurs,

En 1925, la production du cuivre s'est élevée à 1,400,000 tonnes. Dans ce total, les Etats-Unis interviennent pour 54 %; la seconde place est occupée par le Chili.

Le Katanga vient ensuite avec 90,000 tonnes.

Grâce à sa colonie, la Belgique est donc, dès maintenant, un des premiers producteurs de cuivre, et, comme on le sait, la situation actuelle est susceptible d'un développement considérable.

Nos mines du Congo représentent donc une richesse énorme, et il m'a paru intéressant de vous exposer, dans ses grandes lignes, l'histoire d'un métal appelé à devenir de plus en plus un facteur important de notre prospérité.

La découverte et l'utilisation du cuivre remontent à la plus haute antiquité. Il est établi que ce métal était connu d'une des races aborigènes de l'Égypte 7000 ans au moins avant l'ère chrétienne. Les anciens Egyptiens paraissent avoir utilisé l'arsenic pour le durcir, plusieurs siècles avant qu'on se servît de l'étain pour fabriquer le bronze, alliage que sa dureté rendait convenable pour la confection d'armes et d'outils divers.

Les mines du Mont Sinaï auraient été exploitées 1300 ans avant Jésus-Christ; on y a retrouvé des scories provenant de la fusion des minerais et des débris d'instruments variés.

En Babylonie, le cuivre et le bronze étaient employés 2000 ans avant notre ère.

Les Phéniciens auraient découvert le cuivre dans l'île de Chypre. Ils auraient initié à la métallurgie primitive de ce métal les Grecs qui, à leur tour, reconnurent sa présence dans l'île d'Eubée, près de Chalcos, nom sous lequel le cuivre est désigné dans les écrits d'Homère, d'Hésiode et d'autres auteurs grecs.

Des Grecs, la connaissance du cuivre fut transmise aux Romains, qui exploitèrent les mines du Piémont, de la Ligurie et de la Toscane et, surtout, les riches gisements de l'Espagne actuelle et, spécialement, ceux de Rio-Tinto, si importants encore

aujourd'hui, qui contribuent aux approvisionnements du monde depuis 3000 ans.

Ajoutons qu'en Chine, dans l'Inde, en Perse, le cuivre est connu depuis une haute antiquité.

Il est à remarquer qu'à l'exception de l'Espagne, les pays qui viennent d'être mentionnés ne sont plus, depuis longtemps, que des producteurs insignifiants.

En Europe, on peut citer les mines allemandes du Rammelsberg, dans le Harz, et celles du Mansfeld. Ces dernières donnaient à l'époque de Luther, qui naquit dans la région en 1483, 1500 tonnes de cuivre annuellement; elles en produisent aujourd'hui 24000.

Les mines de Falun en Suède, dont l'exploitation remonte au XIII<sup>e</sup> siècle n'ont plus, de nos jours, qu'un intérêt très restreint.

Quant à l'Angleterre, où l'extraction des minerais est aujourd'hui à peu près nulle, elle apparaît comme producteur dès le XIII<sup>e</sup> siècle, époque de la mise en valeur des gisements du Cumberland. Le Staffordshire, les Cornouailles, l'Irlande, l'île Anglesey ont donné du cuivre à des époques plus ou moins reculées. A Swansea, dans le sud du Pays de Galles, où l'on traite actuellement en assez grandes quantités des minerais importés, le début de la fabrication date du XVI<sup>e</sup> siècle.

Cent cinquante ans plus tard, l'Angleterre fournissait au monde 7000 tonnes de cuivre, soit les trois quarts de la consommation totale. Les Cornouailles étaient le grand centre d'exploitation.

En somme, au début du XIX<sup>e</sup> siècle, l'Angleterre était le grand fournisseur de cuivre du monde. Le rôle des gros producteurs actuels : Etats-Unis, Chili, Afrique, Japon, Mexique était pratiquement nul.

Avant l'arrivée des Espagnols, les tribus aborigènes de l'Amérique du Nord connaissaient le cuivre, qu'elles utilisaient pour fabriquer des outils, des armes et des ornements. Il semble, cependant, qu'elles ignoraient l'art de l'extraire de ses minerais et qu'elles se bornaient à utiliser les blocs et fragments de cuivre natif qu'elles trouvaient à la surface du sol.

Ce cuivre natif pouvait provenir des affleurements des roches cuprifères, comme c'est le cas, par exemple, aux gisements du Lac Supérieur; mais il consistait aussi, semble-t-il, en fragments transportés par la calotte glaciaire qui, venant du nord, s'avança jusque bien au sud de la région des Lacs.

En 1901, un archéologue du Wisconsin évaluait à plus de 30000 le nombre des haches, couteaux, outils de forage, ornements, bracelets, etc., découverts non seulement dans les Etats du Nord avoisinant les gisements du Lac Supérieur, mais encore dans l'Arkansas, le Tennessee, l'Alabama et la Floride. A la vérité, la calotte glaciaire ne s'étant pas étendue jusque dans ces derniers Etats situés à une latitude très basse, on peut admettre que les objets qu'on y a trouvés proviennent du trafic du cuivre qui se faisait déjà sur le continent américain avant l'arrivée des Européens.

Si l'ancienneté de l'utilisation du cuivre aux Etats-Unis est bien établie, ce ne fut, toutefois, qu'en 1632 que se fit, dans le Massachussets, ce qu'on peut appeler la première découverte industrielle. Les mines de cet Etat et celles de quelques Etats voisins furent à peu près les seules sources de cuivre jusqu'en 1844, année où l'exploitation débuta dans le Michigan. Vingt ans plus tard, le rendement des mines du Lac Supérieur n'était dépassé que par celui des mines du Chili.

En 1872, l'exploitation commença dans l'Arizona qui devait devenir le premier centre cuprifère du monde.

Dix ans plus tard, on entama les gisements d'un autre Etat de l'ouest, le Montana appelé, lui aussi, à jouer un rôle considérable. Aujourd'hui, en effet, l'Arizona et le Montana participent pour 60 % à l'énorme production des Etats-Unis.

En Afrique, la première tentative sérieuse d'exploitation se fit en 1852, dans la colonie du Cap.

Les quelques données historiques que je viens de résumer montrent que, si la connaissance du cuivre remonte à la plus haute antiquité, la métallurgie de ce métal est restée des plus primitives jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle.

C'est de cette métallurgie que je vais chercher à vous donner un aperçu en insistant sur les quelques grandes découvertes qui, dans les cinquante dernières années, lui ont fait prendre un essor considérable.

Dans la nature, le cuivre existe sous différents états. Il peut se trouver, comme c'est le cas dans les gisements du Lac Supérieur, sous forme de paillettes ou de grains disséminés dans une gangue sableuse ou autre.

On le rencontre aussi à l'état d'oxyde, ou à l'état de carbonates résultant de l'union de l'oxyde avec l'acide carbonique. Les beaux minerais verts et bleus dénommés malachite et azurite présentent cette dernière composition.

Beaucoup plus fréquents sont les minerais sulfurés dans lesquels le cuivre est combiné au soufre, le sulfure de cuivre ou chalcosine pouvant, à son tour être uni à d'autres sulfures métalliques. La chalcopyrite, minéral de première importance, est une combinaison de ce genre, dans laquelle le sulfure de cuivre est associé au sulfure de fer.

Quel que soit son état, le cuivre est toujours accompagné d'une gangue de composition très variable pouvant renfermer



du quartz, du calcaire, des sulfures métalliques, de l'argent et de l'or, et qui, le plus souvent, représente un pourcentage considérable du poids du minerai brut.

S'il est des minerais qui contiennent 10 ou 20 % de cuivre, il en est, et en beaucoup plus grand nombre, qui n'en renferment que 2 à 3 %.

A la vérité, il est souvent possible d'enrichir plus ou moins fortement les minerais pauvres avant de les soumettre au traitement métallurgique.

Souvent, on utilise pour cette opération la différence qui existe entre la densité du composé de cuivre et sa gangue. Le travail est, dans ce cas, analogue à celui qu'on effectue dans les lavoirs des charbonnages pour abaisser la teneur en cendres des houilles.

Depuis quelques années un énorme progrès a été réalisé dans l'enrichissement des minerais en général, et de ceux du cuivre en particulier, par la découverte du procédé dit « par flottage » que je ne puis que mentionner ici.

Ayant défini les principaux minerais et signalé la possibilité d'accroître leur richesse en cuivre, j'ai maintenant à vous dire comment on peut isoler ce métal.

Lorsque le cuivre est à l'état natif, le traitement se réduit à une fusion dans un four. Le cuivre fondu s'écoule en se séparant de la scorie formée à côté de lui.

Lorsqu'il est à l'état d'oxyde ou de carbonate, on le désoxyde par le charbon comme on désoxyde le minerai de fer dans le haut fourneau. Le cuivre libéré fond et s'écoule. Tout cela est, en somme, très simple, en théorie, du moins.

Le cas, de loin le plus fréquent, dans lequel le cuivre est combiné au soufre pour former du sulfure de cuivre, est beaucoup plus compliqué.

Le traitement direct par le charbon n'est pas possible; le charbon, en effet, ne décompose pas le sulfure de cuivre.

Il a donc fallu chercher autre chose.

En fait, dans les minerais sulfurés, le sulfure de cuivre est toujours associé à du sulfure de fer, celui-ci se trouvant souvent en assez forte proportion. Cela étant, on chauffe le minerai dans un four dans lequel circule un courant d'air. On prolonge l'opération jusqu'à ce que la plus grande partie du soufre se soit unie à l'oxygène de l'air pour former du gaz sulfureux qui s'élimine.

Disons, pour fixer quelque peu les idées, que si l'on part d'un minerai à 30 ou 35 % de soufre, on abaissera, par l'opération du grillage dans l'air, dont il vient d'être question, cette teneur à 5 à 10 %.

Si, maintenant, le minerai partiellement désulfuré est fondu dans un four, avec addition de silice, le soufre que contient encore la charge s'unit avant tout au cuivre; l'excédent, qui ne trouve plus de cuivre à sulfurer s'unit à du fer et le mélange des sulfures de cuivre et de fer formés fond et s'écoule. Ce mélange, qui est un produit d'enrichissement dans lequel tout le cuivre de la charge est concentré dans un minimum de poids est ce qu'on appelle la *matte*.

A côté de cette *matte*, il se produit, aux dépens de la masse du fer qui n'a pas trouvé de soufre auquel se combiner, une scorie qui s'écoule du four comme la *matte* elle-même, mais qu'il est très simple de séparer ultérieurement de celle-ci.

En somme, et j'insiste spécialement sur ce point, la *matte* est un produit d'enrichissement dans lequel, même en partant d'un minerai ne renfermant que quelques pour cent de cuivre, on

peut porter le pourcentage de ce métal à 40 ou 50 %, et même davantage. Je signalerai incidemment que si le minerai contient de l'or et de l'argent, ces métaux passent en totalité dans la matte en même temps que le cuivre.

Plusieurs procédés permettent de séparer, sans grandes difficultés, à l'état métallique, le cuivre concentré dans la matte. Je reviendrai ultérieurement sur cette question.

Pour achever cet exposé plus que sommaire des principes du traitement des minerais, j'ajouterai que, dans de nombreux cas, on peut arriver à isoler le cuivre sans avoir à recourir à des opérations de fusion. Les procédés dits « par voie humide », auxquels je fais allusion, consistent à dissoudre le métal en faisant agir sur le minerai l'acide sulfurique ou l'acide chlorhydrique, l'ammoniaque ou encore certaines solutions salines. Des solutions, ainsi obtenues, on sépare le cuivre en les faisant circuler sur de la fonte ou des déchets de fer, ou encore en les soumettant à l'action du courant électrique. Le métal brut obtenu est refondu et purifié.

Il est vraisemblable que les premières tentatives de fabrication du cuivre ont été faites sur des minerais oxydés qu'il suffit, comme nous l'avons vu, de chauffer avec du charbon pour en isoler le métal.

Les fours employés par les anciens Egyptiens de la presqu'île du Sinaï consistaient en une simple cuve de 60 centimètres de profondeur délimitée par une paroi en pierres.

Au Japon, on creusait dans un bloc d'argile une cavité conique qu'on échauffait au moyen d'un feu de charbon de bois. On y chargeait ensuite du minerai et du charbon en même temps qu'on soufflait de l'air par le haut. Le métal réduit s'accumulait dans le fond du four d'où, après solidification, on le retirait à l'aide d'un crochet.

Il faut arriver au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle pour constater l'existence d'une métallurgie digne de ce nom. Et encore, à cette époque, le rôle des États-Unis est-il à peu près nul.

Les fours employés sont de deux espèces : le four à cuve et le four à réverbère. Le premier consiste en une cuve circulaire ou rectangulaire dans le bas de laquelle on injecte de l'air par des tuyères. Les produits de la fusion s'écoulent par une ouverture ménagée dans le fond.

Le four à réverbère se compose d'une sole horizontale surmontée d'une voûte, l'ensemble formant une chambre de dimensions variables, sur un côté de laquelle est un foyer dont les flammes, après avoir traversé le four, s'en vont vers une cheminée.

Le four à cuve convient lorsque le minerai est en fragments assez gros pour que l'air injecté par le bas puisse circuler aisément à travers la charge.

Le four à réverbère est approprié au traitement des minerais en grains fins.

Les progrès dans la construction de ces appareils ont été lents. Vers 1850, les fours à cuve, ayant à peine 2 à 3 mètres de hauteur, ne pouvaient traiter par jour que quelques tonnes. Dans les vingt-cinq dernières années, on a fait plus de progrès que pendant vingt siècles. Il existe, aujourd'hui, des fours à cuve dans lesquels on peut fondre, par vingt-quatre heures, plus de 2 millions de kilogrammes de charge.

Mentionné pour la première fois en Angleterre en 1763, le four à réverbère, un siècle plus tard, ne permettait encore de traiter qu'une dizaine de tonnes par jour. On en construit actuellement d'une capacité de 400 tonnes.

Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, le travail des minerais sulfurés était très compliqué. Au Pays de Galles, le grand centre métallurgique de l'époque, l'extraction du cuivre de ses minerais comportait dix opérations.

A cette époque, le monde ne fournissait encore que 52000 tonnes de cuivre, dont les trois cinquièmes venaient d'Angleterre.

Ensemble, les deux Amériques fabriquaient 6,000 tonnes et, dans le total, les Etats-Unis, le colosse actuel, ne figuraient, en 1847, que pour 300 tonnes.

En 1876, l'Angleterre maintenait encore sa suprématie.

A ce moment, à partir duquel la métallurgie américaine va prendre un essor extrêmement rapide, la situation, aux Etats-Unis, est la suivante : au Lac Supérieur, deux fonderies, les plus importantes du pays, traitent des minerais locaux de cuivre natif. Dans l'Arizona, deux usines produisent 800 tonnes de cuivre; en 1925 cet Etat en a fourni 328000.

Les minerais sulfurés, que les Etats-Unis possèdent en énormes quantités, ne sont encore traités que dans l'usine de Stone Hill dans l'Alabama, dans deux usines du Tennessee, à Ducktown et Isabella, et dans deux fonderies de Baltimore et de Boston, dans lesquelles on utilisait surtout des minerais importés de Cuba et de l'Amérique du Sud. Le gouvernement américain ayant établi des droits prohibitifs à l'importation des minerais étrangers, ces usines ne jouèrent qu'un rôle très accessoire.

L'extraction du cuivre par voie humide était pratiquée à Phoenixville en Pensylvanie et dans une petite installation de la Caroline du Nord.

Et c'est tout. En somme, des 19000 tonnes produites en 1876 aux Etats-Unis, les deux tiers provenaient des minerais de

cuivre natif du Lac Supérieur; le reste sortait de quelques installations, toutes de minime importance, disséminées dans plusieurs Etats de l'ouest et du sud.

Telle était la situation, bien modeste encore, de l'industrie du cuivre il y a cinquante ans.

Une des causes de la lenteur du développement de cette industrie réside, vraisemblablement, en ce que les minerais sulfurés, qui prédominent considérablement dans la nature sur tous les autres, sont précisément, comme nous l'avons vu, ceux dont le traitement est le plus long et le plus compliqué.

Une découverte très importante, qui se fit à l'époque à laquelle se rapporte le tableau que je viens de faire de la métallurgie américaine, vint heureusement modifier la situation. Je veux parler de l'opération qu'on a dénommée : « traitement des mattes au convertisseur ».

Nous avons vu précédemment que la matte est un produit d'enrichissement dans lequel on peut, en fondant un minerai, concentrer tout le cuivre. Dans cette matte, le cuivre, qui se trouve à l'état de sulfure, existe le plus souvent dans la proportion de 40 à 50 %; le reste est surtout formé de sulfure de fer. Le mélange des deux sulfures est fusible vers 1000°. Cela étant, si l'on charge de la matte fondue dans un cylindre horizontal ou vertical en acier, dénommé « convertisseur » recouvert intérieurement de sable aggloméré au moyen d'argile, et si l'on injecte de l'air dans la masse en fusion, par des tuyères fixées dans la paroi, on constate que, dans un temps très court, tout le cuivre sort de la matte et se rassemble à l'état fondu au fond de l'appareil. Au-dessus du cuivre se dépose une scorie, fondue elle aussi, qui contient tout le fer.

Il ne peut être question d'entrer ici dans le détail des réactions qui aboutissent à ce résultat et auxquelles participent à la fois, les sulfures de cuivre et de fer de la matte, le sable du revêtement et l'oxygène de l'air injecté. En basculant l'appareil on peut écouler la scorie ferreuse d'abord, le cuivre métallique ensuite.

En deux heures, tout le cuivre d'une charge de matte de 5 à 6 tonnes peut être récupéré.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler que le principe de ce procédé, qui fait époque dans la métallurgie du cuivre, a été appliqué au Japon, dès le XVI<sup>e</sup> siècle, dans des conditions, d'ailleurs tout à fait primitives, ne permettant d'obtenir que de minimes quantités de métal.

La première tentative d'application industrielle du procédé fut faite vers 1860, par **Seminikow**, dans une usine des Monts Ourals; elle n'eut pas de succès. Six ans plus tard, **Rathe** travailla de nouveau la question dans une usine du Tennessee, aux Etats-Unis. On peut encore citer comme ayant contribué à sa solution **J. Holloway**. Toutefois, ce ne fut qu'en 1880 que le Français **Pierre Manhès** résolut le problème à Verdennes près d'Avignon. Un autre Français, **Paul David**, réalisa, à son tour, quelques perfectionnements.

L'appareil bien modeste de Manhès, ne permettait guère de traiter que 1 à 2 tonnes de matte. En 1883, **Franklin Farrell** appliqua le procédé à **Butte**, grand centre minier de l'ouest des Etats-Unis. De progrès en progrès, on arriva bientôt à construire des convertisseurs pouvant traiter en une fois dix tonnes de matte.

Un énorme perfectionnement auquel est lié le nom de **Bagaley**, fut réalisé par la substitution d'un revêtement de magnésie au revêtement de sable et d'argile qui, participant aux réac-

tions qui se produisent dans le convertisseur, s'usait rapidement, ce qui nécessitait une fréquente réfection des appareils.

Dans les nouveaux convertisseurs, dénommés « convertisseurs basiques », le sable nécessaire aux réactions est introduit avec la charge de matte; le revêtement magnésien est stable et l'on peut faire plusieurs milliers de tonnes de cuivre sans avoir à le réparer.

Ce progrès permit d'augmenter fortement les dimensions des convertisseurs et, par conséquent, le poids des charges. Avec le type actuellement en usage dans les grandes usines américaines, le convertisseur Pierce Smith, on arrive à produire en vingt-quatre heures 75,000 kilogrammes de cuivre.

L'influence du traitement des mattes au convertisseur sur le développement de l'industrie du cuivre est comparable à celle que le procédé Bessemer exerça, vingt ans plus tôt, sur l'extension de l'aciérie en permettant de transformer en acier, en une demi-heure 10 à 15 tonnes de fonte, par simple injection d'air dans le métal fondu.

La possibilité de traiter aisément pour cuivre de grandes quantités de matte eut, entre autres conséquences, un accroissement de la capacité des fours utilisés pour la production de la matte. Dans certains grands centres américains on en arriva à construire des fours à cuve pouvant traiter par jour plus de 2000 tonnes de charge, et des fours à réverbère d'une capacité de 400 tonnes.

En présence des possibilités illimitées qu'offrait la technique pour la fabrication du métal, l'exploitation des mines prit un essor considérable.

Une autre découverte encore, le raffinage électrolytique, qui date de 1865, devait avoir aussi de très favorables conséquences.



Le cuivre brut n'est jamais pur; il renferme toujours d'autres métaux : arsenic, antimoine, plomb, fer, etc., dans une proportion qui, parfois, peut atteindre 5 %. En outre, par suite de la présence de minimes quantités d'or et d'argent dans beaucoup de minerais, le cuivre est souvent aurifère et argentifère. Les métaux étrangers altèrent, en général, les propriétés mécaniques du métal : résistance à la traction et à la flexion, malléabilité, élasticité, etc.; ils exercent, en outre, une influence des plus funestes sur une propriété capitale du cuivre : la conductibilité électrique.

Un cuivre brut doit donc être raffiné. Longtemps, on ne connut d'autre procédé de raffinage que celui qui consiste à injecter de l'air dans le métal fondu, afin d'oxyder les impuretés qui viennent se rassembler à la surface du bain. Dans cette opération, l'or et l'argent, métaux inoxydables, restent dans le cuivre.

Le procédé électrolytique, breveté en Angleterre par Elkington en 1865, réalisa de très importants progrès; non seulement il fournit un cuivre à peu près complètement pur, mais il rend possible la récupération de l'or et de l'argent. Il repose sur l'observation suivante : si l'on place dans une solution de sulfate de cuivre additionnée d'acide sulfurique une plaque du métal à raffiner et, en regard, une lame de cuivre pur, et si l'on relie ensuite le cuivre brut et la lame respectivement au pôle positif et au pôle négatif d'une source d'électricité, on constate que, sous l'action du courant, le cuivre de la plaque à raffiner se dissout progressivement et vient se reprécipiter tout à fait pur sur la feuille de cuivre.

L'or et l'argent se déposent, avec d'autres éléments étrangers, au fond du récipient.

L'exploitation du procédé Elkington coïncida à peu près avec la découverte de la machine dynamo-électrique qui allait

permettre d'obtenir aisément le courant nécessaire à son exécution. Le procédé eut d'emblée un grand succès car il permettait, à la fois, de récupérer les métaux précieux et d'obtenir du cuivre qui, par sa haute conductibilité, répondait aux exigences de l'électro-technique moderne.

Pour en faire apprécier l'importance je dirai qu'en 1925, sur 1134000 tonnes de cuivre fabriquées aux Etats-Unis au moyen de minerais indigènes et de produits importés, 1037000 tonnes étaient du cuivre électrolytique

Les progrès dont je viens de donner un aperçu déterminèrent un accroissement rapide de la production. De 152000 tonnes en 1879, elle passa à 500000 en 1900.

A cette époque, les Etats-Unis ont à leur actif les trois cinquièmes du total. Ils sont suivis de loin par l'Espagne, le Japon, le Chili, l'Australie, le Mexique et l'Allemagne. Quant à l'Angleterre, sa production, à l'aide de ses propres minerais, est devenue insignifiante.

A diverses reprises, au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, des tentatives furent faites pour réglementer la production du cuivre. La première est due à l'Association des fondeurs de Swansea qui subsista de 1840 à 1860. A cette époque, le rôle de cette ville du Pays de Galles était prépondérant dans la métallurgie du cuivre. Les associés, qui conservaient avec un soin jaloux les secrets de leurs procédés, abusèrent de leur situation pour exploiter, à la fois, les producteurs de minerais, auxquels ils imposaient des prix très bas, et les consommateurs auxquels ils vendaient le métal très cher.

Cette attitude suscita la concurrence de fondeurs indépendants, et le résultat fut que le district de Swansea se vit enlever le rôle d'arbitre de l'industrie du cuivre qu'il avait joué jusqu'alors.

En 1887, un nouvel essai de trust fut tenté par un groupe de financiers français à la tête desquels était Secrétan. Créé au capital de 70 millions, le syndicat groupa seize participants, dont les principaux furent Secrétan, la Société des métaux de Paris et le Comptoir d'Escompte, un des premiers établissements financiers de France. Les associés s'assurèrent le contrôle de la production des mines américaines d'Anaconda, les plus importantes de l'époque et conclurent d'autres accords avec les mines Calumet et Hecla dans le Michigan, avec celles de Rio-Tinto, en Espagne, avec d'autres encore, l'ensemble représentant les huit dixièmes de la production du monde.

A la fin de 1888 les avances du Comptoir d'Escompte se montaient à 170 millions. Le prix du cuivre fut majoré de plus de 50 % dans l'espace d'un mois.

Les consommateurs réagirent en réduisant le plus possible leurs commandes et en poussant à la refonte de quantités considérables de vieux cuivre qui repassèrent dans le commerce, ce qui porta un coup fatal au syndicat dont, dès 1899, le crédit fut épuisé. Le Comptoir d'Escompte, dont le directeur s'était suicidé, ne résista qu'au prix de grandes difficultés.

La chute du syndicat entraîna une baisse profonde du cours du cuivre. Les Compagnies Calumet et Anaconda intervinrent et obtinrent qu'au lieu de jeter les stocks sur le marché on ne les écoulait que petit à petit afin d'éviter une débâcle complète. En dix-huit mois, le syndicat avait accumulé 178000 tonnes de cuivre; il fallut quatre ans pour les liquider.

Une troisième tentative d'accaparement du marché mondial du cuivre fut faite en 1899 par le groupement connu sous le nom de « Amalgamated Copper Company » à la tête duquel figuraient les principaux intéressés des grandes exploitations

minières des Etats-Unis, soutenus par de puissants appuis financiers. Ce trust réussit à maintenir le prix du cuivre à 17 cents par livre jusqu'en octobre 1901, époque à laquelle il avait accumulé plus de 90000 tonnes. A ce moment, une crise économique qui se produisit en Europe entraîna une chute inévitable des cours et l'« Amalgamated » dut renoncer à ses prétentions.

Comme je l'ai dit déjà, au début de ce siècle, près des six dixièmes du cuivre venaient des Etats-Unis. L'Espagne, le Chili, le Japon, le Mexique, l'Australie, l'Allemagne fournissaient la majeure partie du reste.

C'est à ce moment qu'on va commencer à se rendre exactement compte des richesses considérables du Katanga.

Il est certain que les indigènes ont fabriqué du cuivre en divers endroits de ce vaste territoire, bien avant le début de la colonisation. Les anciens travaux dont les vestiges ont été découverts furent probablement entrepris par les Arabes pratiquant le commerce des esclaves.

On admet qu'ils obligeaient les indigènes à extraire l'azurite et la malachite où elles apparaissaient à la surface du sol, et à les fondre dans des petits fours de construction rudimentaire.

Lorsqu'on eut mis fin à la traite des noirs, les indigènes continuèrent à fabriquer du cuivre dont ils se servaient comme monnaie.

Les vestiges d'anciens travaux découverts paraissent ne pas remonter à plus de cent cinquante ans.

Le rôle des Arabes est confirmé par Livingstone qui, en 1871, écrivait : « Hassani, trafiquant arabe de Zanzibar, fit travailler dix esclaves pendant trois semaines à une mine du Katanga et obtint 3500 livres de cuivre. » Il signale encore qu'à trente

jours de marche à l'ouest de Casemba les indigènes fabriquaient, au moyen de malachite, du cuivre qu'ils coulaient en barres et qu'ils étiraient en fils pour en faire des bracelets.

D'autres explorateurs : Cameron, Thompson, Wissmann ont aussi mentionné la fabrication du cuivre au Katanga et son moulage sous forme de croisettes qu'on utilisait comme monnaie jusqu'à la côte.

Dès 1873, Cameron déclarait que tous les bracelets, colliers et autres ornements portés par les nègres de l'Afrique centrale étaient fabriqués au Katanga.

Dans un article récent, Rickard fait, d'après les données d'un évêque missionnaire belge, Monseigneur de Hemptinne, un exposé de la métallurgie indigène.

Cette métallurgie aurait été pratiquée dans trois régions du Katanga : dans l'est, jusqu'à la Lufira; dans le centre, entre la Lufira et le Lualaba; dans l'ouest, sur la rive gauche de cette rivière.

Ce dernier centre restait seul actif lorsque la région s'ouvrit à l'industrie moderne. Dans les autres, la fabrication avait cessé, dès le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, vraisemblablement à cause de l'insuffisance du marché avec les trafiquants arabes.

En 1924, étant à Dikulwe, Monseigneur de Hemptinne obtint des indigènes une démonstration de leur façon de fabriquer le cuivre. A l'appel du chef du village les femmes préparent les provisions nécessaires pour alimenter les travailleurs; les hommes nettoient et réparent le matériel laissé à l'abandon depuis la dernière campagne : paniers d'écorce pour le minerai, pics, haches pour couper le bois, soufflets, etc.

Le chef, entouré du grand sorcier et des fondeurs, adresse une invocation aux esprits de la mine.

Puis, hommes, femmes et enfants construisent des abris pour le personnel.

A l'endroit où le minerais est reconnu, on creuse le sol jusqu'à une profondeur de 12 à 15 mètres. On remplit des paniers qui sont transportés à l'aide d'échelles jusqu'à la surface, où le minerai est trié. Entretemps, d'autres ouvriers carbonisent des branches d'arbres pour faire du charbon de bois.

On passe ensuite à la construction des fours dont le nombre varie suivant la quantité de minerai extraite.

A l'endroit où le minerai est reconnu, on creuse le sol sous forme de cônes essentiellement formés de matière argileuse, de 35 centimètres de hauteur. Des ouvriers perforent ces cônes suivant la longueur pour faire les tuyères dans lesquelles l'air sera injecté pour activer le feu. Le chef fondeur procède ensuite seul à la confection du four, après s'être lavé les mains et la figure avec une décoction d'écorce préparée par le sorcier. Il creuse un bassin de 35 centimètres de diamètre et de 5 centimètre de profondeur, met les tuyères en place et achève la construction jusqu'à la hauteur voulue, au moyen de morceaux de termitières. Le four est consolidé à l'aide de branches d'arbres fourchues, appuyées contre le haut de la paroi et dont l'autre extrémité est enfoncée dans le sol. On l'échauffe ensuite en y faisant un feu de bois et de charbon de bois, puis on commence à charger le minerai sur le charbon incandescent.

Des ouvriers injectent alors de l'air par les tuyères. Ils se servent pour cela de soufflets en peau d'antilope construits de telle façon que l'emmagasinage de l'air et son expulsion dans les tuyères se fassent avec une rapidité suffisante pour qu'on obtienne un courant à peu près continu.

Le chef intervient alors et asperge le four d'une décoction d'écorce, puis il introduit dans chaque tuyère un morceau

d'écorce d'arbres sacrés. L'équipe entonne alors un chant scandé par le rythme des soufflets et la fusion est poussée le plus vivement possible. Lorsque le cuivre réduit est rassemblé dans le creuset les ouvriers démolissent le four et enlèvent le métal qui est transporté au village où il est raffiné par refonte dans un petit four spécial. On le coule finalement en lingots ayant généralement la forme d'une croix, qu'on utilise comme monnaie.

Reichard est le premier Européen qui put, en 1883, visiter une mine de cuivre; il s'agissait de la mine actuelle de Luishia, à 80 kilomètres au nord-ouest d'Elisabethville. En 1884, Capello, puis Arnot, purent en explorer quelques autres.

La description de l'allure des gisements fut faite, en 1894, par Cornet qui conclut à l'existence de mines énormes de minerais de cuivre et de fer dans la partie méridionale du bassin du Congo. Toutefois, ces richesses ne pouvaient être exploitées qu'à la condition que le Katanga fût relié, par chemin de fer, à l'un des réseaux existants. En 1900, l'étendue dépourvue de moyens de transport était encore de 1500 kilomètres.

En cette année fut constitué le comité spécial du Katanga qui, en collaboration avec un groupe anglais qui opérait en Rhodésie, entreprit des recherches auxquelles participa notre collègue, le professeur Buttgenbach. Cinq ans plus tard, l'étude des gîtes était achevée, tant au point de vue de leur allure que de la composition des minerais.

C'est à ce moment que furent créées l'Union Minière du Haut Katanga et les Sociétés de transport qui devaient réaliser l'extension du chemin de fer jusqu'au Katanga et la réunion de cette région avec les autres parties de la colonie belge. En octobre 1910, la voie ferrée atteignait la mine de l'Etoile du Congo et le 30 juin suivant le premier four à cuivre était mis à feu.

La zone cuprifère s'étend sur une longueur de 250 kilomètres de l'est de la Lufira à l'ouest du Lualaba.

Les gisements consistent en collines s'élevant de 50 à 100 mètres au-dessus de la plaine et dans lesquelles on peut pénétrer par des galeries horizontales ou que l'on peut même exploiter comme de simples carrières.

Les gîtes superficiels, essentiellement formés de minerais oxydés et carbonatés, pourront alimenter longtemps les usines de la région. Dans la profondeur se trouvent des masses de minerais sulfurés.

En 1924, on avait reconnu 73 millions de tonnes de minerais avec des teneurs en cuivre atteignant, par endroits, jusqu'à 18 %. Ajoutons, ce qui a grande importance, que le calcaire et les oxydes de fer qui doivent être ajoutés aux charges de minerais pour former la scorie, existent en quantité aux environs des gisements de cuivre. Dans l'ensemble, la richesse des minerais du Katanga est très supérieure à celle de la généralité des minerais américains dont l'exploitation se fait souvent à des profondeurs atteignant 500 et même 1000 mètres.

Dans les conditions actuelles, les minerais extraits au Congo sont, en immense majorité, des minerais oxydés dont le cuivre peut être extrait par une fusion réductrice à l'aide du carbone.

Ces minerais sont répartis en trois groupes : ceux dont la teneur en cuivre dépasse 15 % sont fondus directement au four à cuve ou au four à réverbère. Ceux dont le pourcentage en métal est compris entre 6 et 14 % sont préalablement enrichis, soit par gravité, soit par flottage, à l'Usine de concentration de Panda, à 100 kilomètres environ au nord-est d'Elisabethville.

Les ateliers de fusion qui se trouvent à Lubumbashi, près d'Elisabethville, reçoivent du coke de Wankie, en Rhodésie, à



1180 kilomètres des fonderies. Actuellement, du coke est aussi fabriqué au Katanga même, au moyen de charbons crus de la même provenance.

Une troisième catégorie de minerais, qui ne se prête pas à la concentration, est traitée par l'acide sulfurique qui permet d'obtenir le cuivre en solution à l'état de sulfate. De cette solution le métal est ensuite séparé par le courant électrique.

De nombreux minerais du Katanga contiennent du cobalt. En les soumettant à un procédé spécial, on arrive à concentrer ce métal dans un alliage avec du cuivre et du fer. Cet alliage est traité en Belgique dans une usine spécialement construite pour ce travail à Oolen, en Campine. Grâce à cette usine, notre pays est aujourd'hui le premier producteur de cobalt du monde.

La fabrication du cuivre au Katanga a progressé d'une façon extrêmement rapide. De 1911 à 1925, soit donc en quatorze ans, elle a passé de 1000 à 90000 tonnes.

Parmi les multiples Sociétés qui opèrent dans les diverses parties du monde, quatre seulement ont une production supérieure à celle de l'Union Minière. Ce sont : la Compagnie américaine d'Anaconda, dont les usines ont fourni, en 1925, 120000 tonnes; puis, la Compagnie chilienne du cuivre, la Compagnie américaine de l'Utah et la Compagnie américaine Phelps Dodge de l'Arizona, dont les productions sont comprises entre 94000 et 100000 tonnes.

Désormais, le cuivre du Katanga sera raffiné par le procédé électrolytique dans l'usine belge que l'Union Minière a fait construire à Oolen et dont la capacité, actuellement de 32,000 tonnes, pourra être portée au quadruple de cette quantité. Grâce au Katanga, l'Europe, dont la production actuelle de cuivre ne couvre qu'une infime partie de la consommation, bénéficiera donc d'un surcroît d'approvisionnements considérable.

Afin de réagir contre les conditions défavorables du marché du cuivre dues à la situation économique mondiale et à des méthodes de vente défectueuses, le plus grand nombre des producteurs de cuivre viennent de créer, sous le nom de : « Copper Exporters Incorporated », un organisme de répartition et de vente dont le siège est à New-York. Celui-ci, à son tour, a établi à Bruxelles une Compagnie subsidiaire, l'« International Accounting Company » chargée de la répartition du cuivre en Europe.

L'Union Minière a jugé utile de prendre une participation dans la société américaine « Nichols Copper Company » qui, dans ces derniers temps, a raffiné dans ses usines de New-York d'importantes quantités de cuivre brut du Katanga, le cuivre électrolytique produit étant écoulé par les soins de l'Union Minière.

Telle est l'œuvre grandiose accomplie en Afrique, en une vingtaine d'années à peine, par une pléiade de spécialistes : géologues, mineurs, métallurgistes, chimistes, électriciens, sortis en très grande partie de nos écoles belges.

Rendons hommage à ces hommes qui, livrés à eux-mêmes à des milliers de lieues de la mère patrie, isolés de tout contact industriel, obligés de faire venir de distances considérables tout le matériel nécessaire ont su, à force d'énergie, arriver à de pareils résultats.

Et quant à nous, sachons nous montrer assez patriotes pour ne pas compromettre ces résultats acquis au prix de tant d'efforts.

N'amointrissons pas la force et les aptitudes inhérentes à notre race par des divisions intérieures injustifiées, par de mesquines querelles qui nous font trop souvent perdre de vue les intérêts supérieurs du pays.

Au moment où nous nous préparons à célébrer le centenaire de notre indépendance, rendons-nous compte de ce que, depuis 1830, les générations qui nous ont précédés et nous-mêmes avons accompli en Belgique et au Congo. Et si, malgré les difficultés, malgré de terribles épreuves, nous avons réussi, petit peuple de 8 millions d'habitants, à nous classer au cinquième rang parmi les nations industrielles du monde et à nous assurer la possession d'une vaste colonie, florissante et pleine de promesses, soyons assez intelligents pour éviter tout ce qui peut nous affaiblir, tout ce qui peut compromettre une situation si chèrement acquise et diminuer, pour nos descendants, les chances de pouvoir célébrer un second centenaire de liberté.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

The Copper Handbook, volume X.

The Mineral Industry, its statistics, technology and trade.  
(Annuel.)

George Brinton Philips. — The primitive Copper Industry of America. Journ. of the Institute of Metals. Vol. XXXIV, 1925.

J. Beco. — Industries du zinc et du cuivre aux Etats-Unis d'Amérique. Revue Universelle des Mines, 2<sup>e</sup> série, 3. 1878.

H. Buttgenbach. — Minéralogie du Congo belge. 1924.

H. Buttgenbach. — L'avenir industriel de l'Etat indépendant du Congo. — Revue Universelle des Mines. 1906.

Le Play. — Procédés métallurgiques employés dans le Pays de Galles. — Annales des Mines (4). T. XIII, 1848.

T.-A. Rickard. — Notes on ancient and primitive mining and metallurgical methods. — Engineering and Mining Journal, Vol. 122, 18 septembre 1926.

T.-A. Rickard. — Curious methods used by Katanga natives in mining and smelting copper. — Engineering and Mining Journal, vol. 123, 8 janvier 1927.

L. Detrez. — La métallurgie au Katanga. — Rapport présenté au 6<sup>e</sup> Congrès de chimie industrielle, Octobre 1926.

---

*Mes chers Collègues,*

Lorsque, il y a trois ans, vous m'avez fait le grand honneur de me désigner comme candidat aux fonctions rectorales, je n'ai triomphé de mes hésitations à me rendre à votre désir qu'en songeant que les conditions dans lesquelles j'arrivais au rectorat me donnaient l'assurance que votre concours, absolument indispensable, ne me ferait pas défaut.

J'ai la vive satisfaction de vous dire, aujourd'hui, que mon espoir n'a pas été déçu.

Obligé de prendre position dans de multiples questions dont la variété et la complexité augmentent chaque année et dont la nature est souvent très délicate, le Recteur ne peut rien sans la collaboration de ses pairs. Il m'est bien agréable de constater que dans les très nombreuses occasions dans lesquelles j'ai dû recourir à votre expérience et à vos conseils, dans toutes les circonstances où j'ai cru devoir faire appel à la compétence du Collège des Assesseurs, j'ai toujours rencontré, à côté de la plus parfaite courtoisie, le sincère désir de m'éclairer et de m'être utile.

Je ne me fais pas l'illusion de croire que, pendant ces trois années, j'ai pu me tenir à l'abri de toute critique. Je puis dire, toutefois, qu'en toutes circonstances je me suis efforcé de ne me laisser guider par d'autres considérations que l'intérêt de l'Université.

Dans vos rapports avec moi, Messieurs, vous n'avez eu, vous non plus, d'autre but, et je vous suis extrêmement reconnaissant du précieux appui que vous m'avez accordé.

Je remercie aussi M. l'Administrateur-Inspecteur du concours qu'il a bien voulu me prêter à l'occasion de l'examen des multiples affaires, qui sont à la fois du ressort de l'Administration et du Rectorat. En toutes circonstances, j'ai pu constater chez lui, à côté d'une remarquable activité, un dévouement complet au progrès de l'Université.

Prenant pour la dernière fois la parole à cette tribune, je me fais un devoir de remercier les autorités civiles et militaires qui, chaque année, viennent avec tant d'empressement et de cordialité, honorer de leur présence la séance de réouverture des cours et affirmer la solidarité qui nous unit en tout ce qui concerne l'intérêt supérieur du pays. Je les prie de recevoir l'expression de notre vive gratitude.

*Messieurs les Etudiants,*

En 1924, au moment où je prenais possession des fonctions rectorales, j'ai terminé l'allocution que j'adressais à vos aînés par cette phrase : « C'est avec une entière confiance que je fais appel à votre concours. J'ai la conviction que, pendant les années qui vont suivre, je n'aurai jamais à vous traiter qu'en amis, animés, comme moi-même, de la volonté de voir notre chère Université toujours plus respectée et plus florissante. »

Aujourd'hui, après une expérience de trois années, il m'est bien agréable de pouvoir déclarer que je ne me suis pas trompé dans mes prévisions.

En toutes circonstances, je vous ai trouvés respectueux à l'égard de l'autorité du recteur, vous soumettant spontanément à la discipline indispensable au fonctionnement régulier des multiples rouages de l'Université. Et dans les fréquentes occasions dans lesquelles j'ai été plus particulièrement en contact avec nombre d'entre vous, soit au sujet d'affaires personnelles, soit au sujet de vos cercles estudiantins, où encore à propos de vos rapports avec la Commission du Patrimoine et avec la Fondation Universitaire, nos relations ont toujours été des plus courtoises et empreintes d'une mutuelle confiance.

Je tiens aussi à souligner la correction dont ont fait preuve les étudiants étrangers. J'espère que, de retour dans leurs pays, il se souviendront de l'hospitalité qu'ils ont trouvée

chez nous, et qu'ils auront à cœur de contribuer au développement de nos relations extérieures toujours plus indispensables à l'expansion de notre industrie.

En résumé, c'est pour moi, une grande satisfaction, Messieurs, de pouvoir vous remercier, d'avoir, par votre attitude, facilité l'accomplissement de ma mission.

Qu'il me soit permis, au moment où je prends congé de vous, de recommander encore à mes jeunes compatriotes, dont bon nombre débiteront bientôt dans la carrière à laquelle ils sont venus se préparer ici, de ne pas limiter leur idéal à l'exercice pur et simple d'une profession, mais d'être, avant tout, de vrais citoyens, préoccupés de mettre au service du pays la part d'influence qui leur reviendra dans la conduite de nos affaires.

Le patriotisme ne consiste pas uniquement à se porter vaillamment à la frontière au moment du danger. Parlant à de futurs officiers de réserve, je sais qu'il est inutile de leur faire à ce point de vue aucune recommandation.

Mais il est une autre forme de patriotisme, non moins méritoire et bien nécessaire aussi à une époque où le monde a tant de mal à retrouver son équilibre; c'est celui que peuvent et doivent pratiquer dans la vie de chaque jour ceux qui, par leur instruction, par leurs capacités, sont naturellement appelés à diriger les autres. Que tous ceux d'entre vous qui auront à commander exercent ce commandement avec fermeté mais aussi avec l'esprit de justice et le doigté nécessaires pour éviter ces conflits désastreux qui n'ont d'autres résultats que de nous affaiblir et de faire le jeu de nos concurrents.

Réagissez contre tout ce qui est de nature à nous diviser et à diminuer la considération et les sympathies que nous devons nous assurer auprès des autres nations, si nous voulons pouvoir, à l'occasion, compter sur leur appui.

Sachez prendre position dans toutes les grandes questions qui intéressent la sécurité et le développement du pays et, lorsque vous vous êtes fait une conviction, défendez-la et ne

modifiez pas vos appréciations et votre ligne de conduite pour des raisons d'intérêt personnel.

En plusieurs circonstances, aujourd'hui même encore, je me suis attaché à faire ressortir ce que, depuis bientôt dix ans, tant de nos compatriotes ont fait pour le relèvement du pays.

Préparez-vous à être les dignes continuateurs de ces hommes et ayez à cœur, par la pratique de ces vertus patriotiques sur lesquelles je viens d'insister, de faire en sorte que nous nous maintenions assez unis, assez forts, pour que, quoiqu'il arrive, nous sachions nous faire respecter.

Messieurs et chers amis, j'ai confiance en vous et c'est de tout cœur que je vous adresse tous mes vœux, non seulement pour que vous réussissiez dans la carrière que vous avez choisie, mais aussi pour que notre chère Patrie puisse vous compter parmi ses plus fermes soutiens.

\* \* \*

*Un arrêté royal du 25 mai 1927 a appelé aux fonctions de recteur pour la période triennale 1927-1930, M. Jules Duesberg, Professeur ordinaire à la Faculté de Médecine.*

*Monsieur le Recteur,*

Appelé pour la seconde fois à présenter trois candidats aux fonctions rectorales, le Conseil académique vous a honoré de sa confiance et de son estime en vous accordant la première place.

J'ai la conviction que cette confiance est justifiée.

Quoique jeune encore vous avez déjà à votre actif une belle carrière.



L'activité scientifique dont vous avez fait preuve dès la fin de vos études en 1905 vous a valu, trois ans plus tard, le titre de Docteur spécial en Sciences anatomiques.

Bientôt après, alors que vous remplissiez les fonctions de Chef des travaux anatomiques, vous étiez désigné au Gouvernement pour remplacer M. le Professeur Julin dans l'enseignement de l'anatomie topographique. Vous faites, dès lors, définitivement partie de la Faculté de Médecine et, depuis ce moment, tout le temps dont vous pouvez disposer, vous le consacrez exclusivement à la recherche scientifique, avec un succès qui vous a valu d'être, dès 1912, Lauréat de l'Institut de France.

Vous êtes, avant tout, homme de laboratoire et, comme tel, vous êtes convaincu de la nécessité de satisfaire le plus largement possible aux exigences de l'enseignement pratique qui est le plus grand élément de la force d'une Université.

Comme membre du Conseil de la Fondation Universitaire, vous avez pu déjà apprécier les avantages que notre enseignement et nos étudiants doivent, de plus en plus, retirer de cette puissante institution.

Enfin, et ce point a aussi sa grande importance, si vous avez su par votre science et par vos qualités professorales vous concilier la considération et l'estime de vos propres élèves, vous jouissez aussi de la sympathie de toute notre jeunesse universitaire avec laquelle vous êtes resté constamment en contact. Convaincu de l'importance de la pratique rationnelle des sports, vous avez contribué activement au développement du Cercle athlétique qui vous est redevable d'une bonne part de sa vitalité et de ses succès.

Assuré de la confiance de vos collègues, du respect et de l'affection des étudiants, vous arrivez au rectorat dans des conditions très favorables.

L'expérience des choses universitaires que vous avez acquise au cours d'une carrière déjà longue, l'énergie qui est un des traits principaux de votre caractère, le grand intérêt

que vous portez à l'enseignement, nous donnent la garantie que vous serez à la hauteur de l'honorable et délicate mission que vous assumez aujourd'hui et que, sous votre direction ferme et intelligente, la prospérité de l'Université réalisera de nouveaux progrès.

*Monsieur le Pro-Recteur,*

Je suis, croyez-le bien, vivement touché par les paroles trop flatteuses que vous venez de m'adresser. Mon premier soin, au moment où vous venez de me transmettre les fonctions rectorales, sera de me faire l'interprète de mes Collègues et de vous adresser les remerciements de l'Université, à laquelle vous vous êtes dévoué d'une manière toute spéciale pendant ces trois dernières années. Nous n'ignorons pas que c'est un peu à contre-cœur que vous avez accepté la mission qui vous était offerte et nous en admirons davantage le zèle avec lequel vous avez servi les intérêts de l'Université. Votre haute conception du rôle de celle-ci, votre droiture, votre sage modération ont consolidé les sympathies dont vous jouissez. Vous quittez votre charge, Monsieur le Pro-Recteur, en nous laissant à tous la ferme conviction que vous n'avez jamais failli à ce que vous croyiez être votre devoir : quel plus bel éloge pourrait-on faire de votre Rectorat ?

Tout à l'heure, vous avez bien voulu m'attribuer des qualités que je souhaiterais posséder et vous avez cru pouvoir trouver dans ma carrière passée des gages de succès pour l'avenir. Je voudrais partager votre confiance, mais je sais trop bien que la tâche est lourde et je n'ignore pas qu'avoir fait preuve dans le rang d'une certaine activité n'est pas une garantie de succès au pouvoir. Depuis l'armistice, les fonctions rectorales se sont considérablement étendues. Elles se sont compliquées, et fort heureusement, d'ailleurs, pour l'Université, de la gestion des fonds du Patrimoine et de la Fondation Universitaires, et de relations internationales très

suivies. De plus, à l'heure présente, trois problèmes importants sollicitent l'attention du Recteur : le problème des nouvelles installations de l'Ecole technique, celui de notre participation à l'Exposition de 1930, enfin, la réforme de notre enseignement supérieur régi par des lois désuètes et dans cette réforme, une question vitale, celle de la création d'un corps d'agrégés, c'est-à-dire l'organisation d'une carrière universitaire. Car la Belgique est, hélas ! le seul pays cultivé qui ne prépare pas, mais abandonne au hasard, le recrutement de ses professeurs d'Université.

Si ma mission est difficile et si je ne puis répondre du succès, je puis cependant, Monsieur le Pro-Recteur et mes chers Collègues, vous promettre une chose : c'est de me consacrer de toutes mes forces à mes nouvelles fonctions, d'orienter désormais toute mon activité vers l'accomplissement de mes devoirs de Recteur. Je me rends d'ailleurs parfaitement compte que seul, je ne puis rien et qu'il me faut le concours de tous. D'abord le vôtre, Monsieur le Pro-Recteur, et celui de Monsieur l'Administrateur-Inspecteur, car j'aurai souvent besoin de vos conseils, fruits d'une longue expérience. Notre habituelle communion d'idées dans les questions que nous avons eu l'occasion de traiter ensemble, la cordiale bienveillance que vous m'avez toujours témoignée l'un et l'autre, me permettent de croire que je suis assuré de votre appui.

Je me sens également certain du vôtre, mes chers Collègues, puisqu'aussi bien, c'est vous-mêmes qui m'avez fait le grand honneur de me proposer pour les fonctions de Recteur. Je compte donc sur votre concours à tous, mais je m'adresse d'une manière toute particulière à ceux de mes Collègues dont la spécialité rentre dans le cadre tracé pour notre prochaine exposition et je fais appel à leur esprit inventif, à leur talent d'organisation, à toute leur énergie, car il faut que dans une Exposition des Sciences à Liège, notre Université joue un rôle prépondérant. J'adresse un appel plus pressant encore à mes Collègues de la Faculté Technique, parce que dans cette question de leurs nouvelles

installations, ma compétence se borne à percevoir clairement la nécessité impérieuse des transformations projetées, le danger que courent nos Ecoles spéciales si ces transformations ne sont promptement réalisées, l'effort considérable qui reste à accomplir.

Enfin, je ne doute pas que vous aussi, Messieurs les Etudiants, vous ne soyez tout disposés à me seconder. Il y a exactement vingt et un ans que je suis entré dans l'enseignement supérieur et j'ai toujours eu les meilleures relations avec les étudiants en médecine, mes élèves : je ne vois pas pourquoi je n'en aurais pas d'aussi agréables avec les étudiants des autres Facultés. Vous avez d'ailleurs tous un idéal commun, qui est aussi le mien : la prospérité de notre Université.

A Messieurs les représentants de l'autorité judiciaire, militaire et civile, à toutes les notabilités qui ont bien voulu nous faire l'honneur d'assister à cette cérémonie, je tiens en terminant à adresser les remerciements du corps professoral de l'Université de Liège. Votre présence, Messieurs, nous prouve une fois de plus que l'Université vous apparaît comme un rouage essentiel de la vie du pays. Nous vous sommes profondément reconnaissants de cette nouvelle marque d'intérêt.

Je déclare ouverte l'année académique 1927-1928.

VIVE LE ROI !

---