

Eloge Académique du Professeur Pierre Bruylants

prononcé le 9 mai 1950

par W. MUND

Professeur à la Faculté des Sciences
de l'Université Catholique de Louvain

1950

—
Imprimerie Robert LOUIS
37-39, rue Borrens
IXELLES-BRUXELLES

Eloge Académique du Professeur Pierre Bruylants

prononcé le 9 mai 1950 par W. MUND,
Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université Catholique de Louvain.

Messeigneurs,
Mesdames,
Messieurs,

Nous sommes réunis pour recueillir notre pensée dans la piété d'un grand souvenir. Peut-être notre douleur voudrait-elle rester silencieuse, mais les coutumes ont quelquefois leur sagesse et l'Université de Louvain nous invite aujourd'hui à chercher une consolation humaine et chrétienne dans la méditation d'une vie consacrée à son service. En m'efforçant de dépasser le courageux labeur de mon maître oublié, Pierre BRUYLANTS, enlevé à l'affection des siens et à celle de ses amis le 9 mars de cette année, je voudrais pouvoir emprunter cette objectivité, cette précision, cette simplicité intelligente qu'on retrouve comme une signature dans tous les écrits qu'il nous a laissés. La vérité de mon sujet est belle, je n'y accrocherai pas d'ornements.

Né à Louvain le 9 juillet 1885, le fils de Gustave Bruylants et de Jeanne Van der Veken, son épouse, reçut au baptême les noms de Pierre, Joseph, Marie, Louis. Son père, professeur à la Faculté de Médecine depuis 1878, était le fils d'un pharmacien, dont le petit Pierre a respiré l'officine. Il enseignait, outre la chimie physiologique, la toxicologie, l'analyse des denrées alimentaires et la chimie pharmaceutique organique. Depuis 1890, la plupart des autres cours inscrits au programme de la pharmacie étaient professés par Fernand Ranwez qui devint le beau-frère de Pierre Bruylants. Celui-ci a ainsi grandi dans une atmosphère et une tradition familiales dont il était intéressant de noter l'imprégnation scientifique. Son adolescence, protégée par la tranquillité d'une paisible maison de province et par l'apparente pérennité de la paix européenne, fit mûrir dans le bonheur de solides qualités héréditaires. Elle livre en partie le secret de cette étonnante stabilité d'âme qui nous fait reconnaître chez ce jeune homme, à peine sorti du Collège Saint-Pierre, ce pas égal et assuré dont, pendant 45 ans, on l'a vu gravir les pentes de sa carrière.

Avant même de terminer son doctorat, il mit debout, en se servant des instruments de son père, une étude d'inspiration personnelle sur la différenciation spectroscopique des aldéhydes et des cétones. Accueillie par

l'Académie Royale de Belgique et imprimée en 1907, cette note mérite d'être citée, non seulement à titre de première publication, mais aussi comme témoin de cet intérêt précoce, souvent renouvelé dans la suite, pour l'application des méthodes physiques à l'analyse.

La sollicitude de Gustave Bruylants pour son fils destiné à la science se devine dès ce moment. Elle a dû renforcer singulièrement une formation classiquement acquise au laboratoire de chimie organique. Ce dernier était dirigé par Paul Henry, dont l'illustre père, Louis, déjà paralysé, continuait à suivre attentivement les travaux.

Le nom de Louis Henry s'attache d'une manière définitive à plusieurs épisodes de cette poussée vigoureuse dont la chimie organique a pu s'enorgueillir à la fin du siècle dernier. Le prestige d'une authentique réputation internationale avait attiré à Louvain plusieurs talents et on relève des noms connus parmi les assistants qui défilèrent depuis 1870 devant les modestes tables de travail du Collège Marie-Thérèse. Je les citerai, car — la suite va nous l'apprendre — ce premier rayonnement de la science chimique dans notre Université apparaît aujourd'hui comme une aurore plutôt que comme une splendeur du passé. Radziwecki, venu à Louvain sur le conseil de Kékulé, qui enseignait alors à Gand, fut plus tard nommé à Lemberg. Au près de Henry, il fut remplacé d'abord par Daniel Henninger, qu'on retrouve comme professeur à Rio de Janeiro, et ensuite par Bischoff qui le chimiste hollandais Tolens avait recommandé à son collègue belge. La place ne laissait pas d'être enviée. Nous trouvons dans l'abondante documentation que contient la notice sur Louis Henry par Maurice Delacre, le texte de deux lettres de Van 't Hoff, la première où il postule, la seconde où il renonce après avoir eu connaissance d'une certaine condition incompatible avec ses opinions philosophiques. Ce fut alors le tour de Gustave Bruylants, encore jeune, mais prodigieusement actif. L'important travail qu'il achève sur les hydrocarbures acétyléniques ne dut pas être étranger à l'orientation des recherches du professeur lui-même, dont un des titres les plus estimés est resté la synthèse de ce dipropargyle si intéressant comme isomère rectiligne du benzène. La succession fut ensuite

reprise par Aschman, par De Sonay et enfin par Auguste Dewael.

Ce dernier doit nous intéresser de plus près, car après la mort de Louis Henry survenue en 1912, jusqu'en 1937 où il mourut lui-même, il continua à exercer les fonctions de préparateur et d'assistant. La collaboration de Dewael avec les deux Henry avait eu l'heureux résultat d'en faire un habile expérimentateur, en suppléant dans la mesure du possible à l'absence d'une véritable formation universitaire. Tel qu'il était, avec sa régularité au travail, son esprit d'ordre et son sens pratique, il a rendu à son troisième chef, Pierre Bruylants, des services que celui-ci se plaisait à reconnaître et qu'il ne m'aurait pas permis de passer sous silence. Volontiers Auguste Dewael, qui était servi par une mémoire fidèle, établissait des rapprochements entre les découvertes qu'il voyait éclore à une cadence accélérée sous l'impulsion ardente d'un maître plus jeune que lui et les vues parfois prophétiques et toujours profondes recueillies de la bouche du grand prédécesseur. Ce trait d'union vivant entre le passé et le présent est certainement sa part dans la belle continuité qu'on admire en parcourant la longue série des publications du laboratoire de Louvain.

Pour commencer, je peux m'imaginer que les conseils d'Auguste Dewael ne pêchèrent point par défaut dans la mise au point de cette dissertation sur les composés cycliques triméthyléniques présentée et défendue avec la plus grande distinction par Pierre Bruylants à l'épreuve du doctorat en sciences chimiques en 1908. Suivi la même année par une note sur la préparation du chlorobromure et du dibromure de triméthylène et l'année suivante par une note sur la pinacone glutarique, ce travail annonçait une maîtrise qui ne s'est jamais démentie.

Et pourtant, il faudra attendre quelques années avant de voir Pierre Bruylants se remettre et s'adonner d'une manière exclusive à des travaux organiques, dont certains apparaîtront comme une extension et un approfondissement de l'œuvre de ses maîtres. En effet, la bourse de voyage que le jury officiel de 1908 lui avait attribuée devait tout permettre au jeune lauréat d'élargir son horizon scientifique. Son père, plus soucieux de précision analytique et plus fréquemment aux prises avec les réactions minérales que ne l'étaient les organiciens de l'époque, avait compris l'importance qu'une discipline encore relativement jeune, la chimie physique, pouvait revendiquer pour elle-même sans doute, mais aussi comme science auxiliaire des autres branches de la chimie.

Jusqu'à ce moment, l'électrochimie, et notamment la théorie des ions, malgré les grands succès qu'elles avaient rencontrés en Allemagne, leur terre natale, n'avaient pas suscité à Louvain l'intérêt qu'elles méritaient. N'était-il pas urgent de combler cette lacune? Ce fut à Aix-la-Chapelle, au laboratoire électrochimique annexé au département de chimie minérale du Poly-

technicum que Pierre Bruylants chercha l'initiation au nouvel ordre de connaissances. Il brüla les étapes, car, au bout d'une année, le directeur du laboratoire, Alexandre Claessen, put se féliciter du « succès complet », ce sont ses propres termes, qu'avaient remporté les recherches exposées dans un « beau travail » sur le dosage électrolytique rapide du cobalt. Tel était le titre de la première contribution de Pierre Bruylants au Bulletin de la Société Chimique de Belgique. Les exposés relatifs à la dissociation des électrolytes et aux réactions d'ions, tels qu'on a pu les apprécier quelques années plus tard dans le « Traité élémentaire de Chimie » du professeur Pierre Bruylants, tirent leur sève de ce contact avec un centre de recherches en pleine activité.

Mais un autre chapitre de la chimie physique était appelé à exercer une sorte de fascination sur les chimistes belges. La mémoire de Jean Servais Stas, vivace dans notre pays, rehaussait le prestige de ces travaux méticuleux qui ont pour objectif la conquête d'une décimale dans l'expression numérique d'une masse atomique ou molaire. La gravimétrie, pratiquée à Bruxelles par notre infatigable compatriote, avait eu son pendant à Genève dans les déterminations gazométriques de Marignac. Plus récemment, cette seconde méthode, affinée par Philippe Guye, avait atteint ce haut degré de précision qui, en Angleterre, faisait simultanément aboutir Ramsay à la découverte des constituants rares de l'atmosphère. Or, pour s'attaquer avec succès à l'étude expérimentale des gaz, il faut quelque dextérité dans le travail du verre. Dès la première semaine de son séjour à Genève, c'est-à-dire en l'automne de 1909, Pierre Bruylants commença donc cet apprentissage. Seule sa tenacité lui permit de réparer quelques premiers échecs, de manière à terminer en 1910 ses délicates déterminations de compressibilité effectuées sur l'anhydride carbonique. Il y donna des preuves d'un tel savoir-faire que Philippe Guye lui proposa une place d'assistant en le point de seconder Georges Baume dans la conduite des exercices pratiques.

Il m'a été donné de lire la correspondance échangée entre Gustave et Pierre Bruylants pendant le séjour de ce dernier en Suisse. J'ai été touché d'y trouver en préfiguration le noble caractère de l'homme que j'ai connu. Trois traits m'ont frappé : la passion du travail de laboratoire, la probité scientifique poussée jusqu'au scrupule et enfin cette vive amitié, inquiète au sujet de la santé chancelante d'un camarade d'études resté à Louvain, le futur collègue Gustave Delmarcel.

Les lettres du père, dictées par la sagesse et l'affection, sont pleines de conseils. Parmi ces derniers, il en est un qui se répète avec insistance, c'est celui de poursuivre sans répit la préparation d'un mémoire sur les théories modernes de la valence chimique. Malgré l'ampleur inusitée qu'une documentation accumulée avec patience avait fini par lui imposer, cet ouvrage de 146 pages put être terminé avant l'expiration des derniers

délais du concours universitaire. Certes, les membres du jury qui eurent la joie de récompenser cette substantielle monographie, ultérieurement publiée à l'intervention de la Société Scientifique de Bruxelles, ont pu être surpris de rencontrer chez un auteur presque débutant une telle maturité, une telle pénétration et un tel esprit de synthèse. L'an dernier, dans une brillante leçon qui inaugurerait la chaire fondée à Louvain en l'honneur du professeur Pierre Bruylants, jubilaire, celui-ci même discuta avec une érudition pareille quelques applications de la notion toute récente de mésomérie. Cette fois encore il étonna la plupart de ses auditeurs. Mais ceux qui connaissent ce travail de jeunesse sur la valence, de même que la lecture faite à une séance publique de l'Académie en 1924 sur le symbolisme en chimie organique, se seront contentés de constater que, du début à la fin de sa carrière, ce chimiste véritablement complet avait suivi sans décoller la trajectoire hardie des théories. Ne s'agissait-il pas précisément de ce fait premier auquel la chimie doit son existence même, le lien qui unit les atomes ?

Rappelé à Louvain, avant le début de l'année académique 1911-1912, pour y reprendre, en la chaire de chimie analytique, la succession du professeur Charles Blas, Pierre Bruylants assumait en outre le cours de chimie physique et cumula ces deux enseignements jusqu'en juillet 1914. La maladie de Paul Henry l'obligea même à assurer la suppléance de ce cours de chimie générale dont il devait devenir titulaire lors de la réouverture de l'Université en 1918. Il reçut le titre de professeur extraordinaire à la Faculté des Sciences au mois d'août 1913, de sorte qu'en 1948 ses anciens élèves ont pu fêter avec un éclat qui ne devait pas tarder à se voiler de tristesse, le 35^{ème} anniversaire de sa nomination.

Mais revenons à cette époque heureuse où sa jeunesse défiait la fatigue. Sa capacité de travail, légendaire parmi les étudiants, lui permettait de diriger de près — ce qui était et devait rester sa manière — plusieurs thèses de doctorat, pendant les années mêmes où il réorganisait les séances pratiques de chimie analytique et consacrait ses veilles à la mise au point de ses cours. J'étais alors sur les bancs et j'ai aimé ces leçons où je croyais respirer l'air du large.

Avec quelques camarades, je frappai à la porte de son laboratoire nouvellement installé à l'Institut d'Arenberg. Après m'avoir invité à prolonger vers les basses températures la courbe des tensions de vapeur de l'anhydride sulfureux, il m'aide dans la mise au point d'un thermostat approprié, basé sur l'emploi de quelques mélanges eutectiques. Il me transmet généreusement les techniques spéciales qu'il avait rapportées de Genève et dont je n'ai guère pu me passer au cours de mes recherches ultérieures.

Avec A. Byteler, il venait d'autre part de publier les premières déterminations relatives à la densité-limite de l'hydrogène sélénié. Continué immédiatement

après la guerre avec J. Dondeyne d'abord, P. Putzeys ensuite, et remise une dernière fois sur le métier avec le concours de L. Vebruggen et de F. Lafortune, ces mesures d'une précision classique ont finalement fixé le chiffre adopté en 1931 pour le sélénium par la Commission Internationale des Poids atomiques.

Malgré la toxicité de ces hydrures d'homologues supérieurs du soufre, l'ancien élève de Ph. Guye se sentit la main assez sûre pour étendre ses recherches à l'hydrogène telluré. Par titrimétrie avec G. De Smet, par gravimétrie avec J. Michiels, il sut rectifier la valeur admise pour le poids atomique du tellure. En même temps, il examina seul les propriétés encore mal connues de ce dangereux gaz tellurhydrique, dont la stabilité semble subordonnée à son obtention dans un état de pureté exceptionnel. Effectués en 1914, ces travaux ne purent être publiés qu'en 1919. Certains résultats se rapportant à des questions connexes furent d'ailleurs définitivement perdus dans l'incendie de Louvain. Lorsqu'un chimiste s'attaque à de tels travaux de précision, sa préoccupation dominante n'est pas uniquement de réduire l'écart des mesures, mais avant tout de venir à bout de ces causes d'erreur plus insidieuses que peut introduire la tenacité incroyable de certaines impuretés. Pour leurs dernières recherches sur l'hydrogène sélénié, Bruylants et ses élèves disposaient d'un bon spectrographe, dont ils surent tirer parti. Mais bien auparavant, l'utilité d'une détection spectroscopique des traces d'éléments susceptibles de souiller les métalloïdes mis en œuvre avait été pleinement reconnue. C'est ce que prouve la correspondance, intéressante à plusieurs égards, échangée sur un ton très amical entre Pierre Bruylants et deux spécialistes français de premier plan, le professeur Georges Urbain et le duc de Gramont.

En groupant suivant un ordre logique évident ces travaux sur le sélénium et le tellure, j'ai laissé dans l'ombre la concomitance des derniers d'entre eux avec d'importantes recherches organiques reprises à partir de 1920. J'ai surtout omis de situer dans l'ordre chronologique quelques événements que même un Pierre Bruylants devait placer sur un autre plan que ses travaux de laboratoire.

Tout d'abord, son union avec Mademoiselle Berthe Huyberechts, dont le mariage fut célébré le 12 août 1913. Le bonheur de ce foyer, qui au fil des années devait se peupler de sept enfants, fut pour l'homme de science une source secrète d'énergie et d'optimisme. Peut-être y puisa-t-il cette force morale qui lui fut si nécessaire en 1914 et pendant les quatre tristes années qui suivirent.

Comme une lave montée dans un cratère qu'on croyait éteint, l'orgueil prussien, débordant à l'improviste, vint hideusement engloutir cette prospérité inouïe dans laquelle l'Europe s'était endormie et qu'elle n'a plus retrouvée. Notre pauvre pays goûta l'amertume de

l'occupation ennemie et but la honte de certaines trahisons. Mais l'âme de notre peuple ne fut pas brisée. Unis par la pensée aux hommes de l'Yser, d'autres Belges songeaient au milieu des ruines. Bruylants était du nombre. Il avait compris. Toute sa vie il resta de ceux qui n'ont pas oublié. Dès les premiers jours de la guerre, il avait amené à l'armée belge sa belle et toute neuve « Excelsior ». Mobilisé au corps de transport comme conducteur civil, il fut fait prisonnier. S'il réussit à s'évader, il n'en dut pas moins se cacher pendant de longs mois. Entretemps sa maison que l'amour avait embelli brêta de fond en comble. Il sut résister à la démoralisation et aux conseils de l'oisiveté et ne tarda pas à se remettre à l'ouvrage.

Il s'était assigné la tâche de préparer son apport à ce renouveau scientifique et industriel dans lequel on espérait, un peu naïvement, voir la Belgique s'épanouir au jour de gloire de la libération.

Servir! Sous cette devise, les obligations du professeur s'ennoblissent, même la plus fastidieuse, qui est peut-être la rédaction d'un cours. Prévoyant qu'il serait définitivement chargé des leçons de chimie générale dans les candidatures en sciences, Pierre Bruylants sut mettre à profit les interminables années d'attente pour concevoir le plan et partiellement écrire le texte des quatre volumes de ce « Traité élémentaire de Chimie », dont des milliers d'ingénieurs, de médecins et de pharmaciens ont gardé un exemplaire défratché et un souvenir où surmaje le respect. Dans l'avant-propos de ses fameuses « Grundrissen der Anorganische Chemie », W. Ostwald avait déjà défendu une méthode qui fut ensuite adoptée, entre autres dans les traités de Holleman et de Swarts et qu'il caractérise comme suit : « insérée les lois générales dans le cadre traditionnel de cet arrangement à la fois naturel et historique des éléments et de leurs combinaisons, à l'endroit précis où s'en présentent d'eux-mêmes la raison ou le prétexte ». Sans violer en principe cette règle assez vague, on pouvait la traduire dans la pratique avec plus ou moins de doigté. La préface que Philippe Guye accepta d'écrire témoigne de la haute estime en laquelle il tenait cet exposé limpide, à la fois encyclopédique et raisonné, que Pierre Bruylants avait mené à bonne fin dès 1920 en s'inspirant, non pas de ce minimum de notions qu'on doit exiger aux examens, mais de la légitime attente d'un lecteur curieux de consulter un manuel assez complet et d'information très sûre. Ce fut cette largeur de vue qui permit dans la suite d'incorporer dans le « Traité élémentaire », et ce sans en modifier la structure, les acquisitions les plus récentes de la science.

De cet engagement tacite, l'auteur s'est acquitté avec une telle conscience que son texte n'a pas plus vieilli que son enseignement oral. Voici l'occasion de souligner les qualités de ce dernier : méthode et clarté, comme il va de soi, mais, avant tout, souci constant de ne point faire pâlir la réalité expérimentale dans l'éblouis-

sement d'une ingénieuse vue de l'esprit. Le professeur d'université considérait comme un devoir la présentation concrète des faits. Ses doigts habiles ont monté dans le silence de l'attention à peu près tout ce qu'on peut montrer dans un cours. Pensez que les exercices pratiques n'étaient pas négligés. Comment auraient-ils pu l'être sous la responsabilité d'un chimiste aussi convaincu de la portée des applications de la science du point de vue de la richesse du pays ?

Dès la fin de 1918, le visiteur pouvait admirer à l'Institut d'Årenberg et plus tard, provisoirement, dans deux salles du Collège Marie-Thérèse, une collection d'appareils à agitation mécanique, destinés à des fabrications semi-industrielles, en partie didactiques, dans le domaine des produits dits « intermédiaires » et des colorants azoïques. Ces marmites de sulfonation, de nitration, de réduction, de fusion alcaline, ces cuves de diazotation et de copulation avaient été construites dans un petit atelier que Pierre Bruylants avait réussi à aménager au milieu des difficultés de la guerre. Il y mettait lui-même la main, cette main si ferme et si délicate à la fois, experte aux dépannages de moteurs et aux bricolages de toutes sortes. Un des buts de cette installation avait été de préparer les travaux pratiques originaux de ce doctorat en sciences chimiques pures et appliquées qui ne tarda pas à être créé et connu un réel succès jusqu'en 1928, où il fut submergé dans le remaniement officiel des programmes.

Le goût des réalisations industrielles peut se suivre à la trace dans la vie de plus d'un grand chimiste. Chez Bruylants aussi cette veine affleure quelquefois, par exemple vers 1925, à l'occasion de ce procédé Bergius pour l'hydrogénation liquéfiant de la houille, reproduite au laboratoire avant d'être discutée dans une conférence mémorable à la Société Chimique de Belgique sur « L'ennoblissement des combustibles » et encore en 1945 dans une lecture faite à l'Académie sous le titre « Polymères et condensats ». Finalement, elle débouche au grand jour, lorsqu'en 1942, sans renoncer aux plus avancés de ses cours, le professeur de Louvain assume graduellement la direction des services de recherches d'une grande usine. Le foisonnement des résultats pratiques que Pierre Bruylants et cette fois-ci ses anciens élèves ont pu obtenir au cours de cette campagne ultime en territoire d'industrie, va l'obliger d'y revenir. Pour le moment, je me contente de faire remarquer qu'elle fournit une « démonstration par le fait » de la validité des conceptions qui ont présidé à l'organisation des études de notre doctorat en sciences chimiques. Il y apparaît en effet qu'une formation avant tout scientifique suffit — pourvu qu'elle ait été poussée assez loin — à conférer au chimiste en face des problèmes industriels — du moins de certains d'entre eux — une puissance d'attaque inégalable. La préparation en quelque sorte transcendante que Pierre Bruylants apporta à une tâche qui n'était nouvelle qu'en apparence, réside tout entière dans les travaux de recherche

effectués ou dirigés pendant plus de vingt ans dans son laboratoire de chimie organique à l'Université.

Ces travaux constituent ce qu'on peut appeler l'œuvre de sa vie. Leur cortège est tellement long qu'il me serait matériellement impossible ne fût-ce que de citer toutes les publications. Celles-ci sont souvent liées entre elles par la complémentarité des questions auxquelles elles se rapportent. Il me sera donc difficile de séparer nettement les groupes que nous allons considérer.

C'est ainsi que les études réfractométriques étendues aux nitriles saturés, avec J. Verhulst et R. Merckx, aux nitriles α -chlorés, par les soins de Jules Van de Weyer, aux nitriles α -méthylés, en collaboration avec Ch. de Hoffmann et A. Barbier, aux méthylcétones normales, par A. Ceuterick et enfin à la détermination sur une base très large de l'incrément du groupe CN, présentent un double aspect. En raison de leur précision, on peut les classer parmi les travaux physico-chimiques dont je vous ai déjà entretenus et qui se caractérisent par la même rigueur de méthode. Mais on peut également, ou sinon plus justement, y voir un consciencieux effort pour mieux décrire certains corps nouvellement obtenus au laboratoire et en particulier pour résoudre, grâce à la comparaison des réfractions moléculaires, d'épineux problèmes d'isométrie. Cette dualité d'intentions se reconnaît également dans une belle étude thermo-chimique effectuée avec le concours de A. Christien et consacrée à la série des butènes nitriles.

La variété des techniques physico-chimiques avec lesquelles Pierre Bruylants avait tenu à se familiariser dans sa jeunesse débordait les limites que se sont imposées la plupart des organiciens. Pour ajouter un exemple à ceux que j'ai déjà cités, le chargé de cours n'avait-il pas, en 1912, poussé la curiosité jusqu'à séjourner un mois au laboratoire de radioactivité des frères Gaston et Jacques Danne à Gif, afin d'y apprendre le maniement du quartz piézoélectrique et des autres instruments de mesure électrostatiques? Avec une telle ouverture d'esprit, il ne pouvait manquer de faire appel aux méthodes physiques les plus diverses, chaque fois qu'une de celles-ci lui paraissait pouvoir contribuer à la solution d'un problème de structure. Jamais cependant il ne s'exposa au risque de mal étreindre, préférant à l'occasion s'en remettre à la compétence de quelques collègues spécialisés. Bien qu'à plusieurs reprises lui-même se fût révélé bon spectroscopiste, il passa plusieurs de ses produits de synthèse à M. Castille et à M^{me} Ruppel. Ce fut le cas des nitriles α -éthyléniques, des amides α -méthyl-butanoïques, des nitriles et des amides méthyl-pentanoïques et enfin du nitrile maléique. Confirmant ses prévisions, les courbes d'absorption relevées dans l'ultra-violet apportèrent des données précieuses pour l'interprétation des observations purement chimiques. Un autre exemple de collaboration amicale m'est fourni par un travail de M. Jacques Thoreau présenté à l'Académie en 1930 et commençant par ces mots : « A la demande de Monsieur Bruylants, j'ai

étudié les caractères cristallographiques des trois amides isomériques : l'amide angélique, l'amide tiglinique et l'amide éthyl-acrylique. J'ai fait également l'étude cristallographique d'une oxy-amide obtenue au laboratoire de chimie générale de l'Université de Louvain, au cours du travail sur les amides des α -méthyl-butanoïques ».

Plus souvent, au lieu d'envoyer un échantillon, Pierre Bruylants dépêcha un de ses collaborateurs. Avant de confier à M. G. Heim la mesure des tensions de vapeur des nitriles normaux, il lui fit faire un stage dans un laboratoire voisin, où une méthode particulièrement simple allait être mise en œuvre. Conscient de l'importance des constantes cristallographiques, il provoqua la collaboration de MM. Thoreau et Verhulst dans l'étude gonimétrique de quelques α -oxamides et de leurs sulfates. C'est à cette circonstance que M. Verhulst fut redevable d'une orientation qui se montra très féconde dans la suite. Dans le même ordre d'idées, nous avons vu, l'an dernier encore, Pierre Bruylants manifester à sa manière, qui était toujours pratique et active, un intérêt éminemment moderne à l'égard des pouvoirs inducteurs spécifiques et des constantes magnétiques, considérées dans leurs rapports avec certaines particularités de liaison. En cinétique chimique, il s'intéressa tout autant aux méthodes catalytiques pratiquées avec succès au laboratoire de M. J. Jungers.

Jusqu'ici, je n'ai fait que le tour extérieur du territoire couvert par les recherches organiques de mon regretté maître, un peu comme pour en rogner les marches en plantant par-ci par-là le drapeau de la chimie physique. Il me restait à explorer un certain massif central, hérissé et compact, mais j'y serais un trop mauvais guide. Au lieu de le parcourir, nous essaierons donc de le survoler. Nous pourrions distinguer assez vaguement quelques régions et reconnaître quelques sommets, mais nous perdrons le sens de son immensité et nous n'entendrons pas le murmure de ces sources claires auxquelles les chimistes de tous pays sont venus boire.

Les dérivés du cyclopropane ou triméthylène avaient, on s'en souvient, fait l'objet de la thèse de ce doctorat brillamment soutenue en 1908: Leur étude fut reprise et considérablement amplifiée par Pierre Bruylants, de 1921 à 1929. C'est en effet dans cet intervalle que s'échelonnent une dizaine de publications au bas desquelles nous trouvons, parfois seul ou associé à celui du professeur, le nom de l'assistant Auguste Dewael ou celui d'un étudiant, successivement A. Stassens, N. Van Keirsbilck et J. Henry. Ce dernier est le petit-fils de l'illustre chimiste dont il porte le nom et qui avait proposé ce même sujet de thèse à Pierre Bruylants étudiant. Un grand nombre de produits de substitution du cyclopropane : hydrocarbures, éthers haloïdes, alcools, cétones, acides, voient le jour, sont décrits et comparés, entre autres au point de vue de leurs propriétés physiques, aux composés rectilignes de même formule. Le cyanure de cyclopropyle, en appelant la

comparaison avec ses isomères rectilignes, les α et β butène-nitriles, relie ce groupe de recherches à un autre beaucoup plus étendu, que l'on peut considérer lui aussi comme le développement majestueux d'un courant dont le premier filet avait jailli des fragiles ballons du père Henry.

La préparation du nitrile vinylacétique à l'état pur par la réaction du bromure d'allyle avec le cyanure de potassium fut magistralement et tout d'abord mise au point. Ce fut par isomérisation de ce β butène-nitrile que les deux nitriles en C_4 , α éthyléniques, c'est-à-dire les deux nitriles crotoniques, purent ensuite être obtenus, étant entendu que ce mode de préparation n'est pas le seul. En tant que nitriles, en tant que non saturés, en tant qu'isomères géométriques, ces deux molécules peuvent à présent être considérées comme les symboles héraldiques du laboratoire de Louvain. A partir de 1920, la plupart des travaux de Pierre Bruylants et de son école se rapportent en effet, d'une manière quelquefois indirecte, soit à l'étude de la fonction nitrile comme telle, soit à l'examen des influences réciproques entre le radical CN et la double soudure plus ou moins rapprochée que contient en outre chaque nitrile éthylénique, soit enfin au problème ardu que pose dans la plupart des cas le diagnostic des formes *cis* et *trans*.

Dans l'étude des nitriles, une place prépondérante est revenue aux réactions de ces corps avec les divers composés organomagnésiens. C'est sous cette rubrique que se rangent les titres d'une quarantaine de notes se succédant dru dans les bulletins de la Société Chimique et de l'Académie Royale de Belgique. Beaucoup d'entre elles, les plus importantes, sont signées par Pierre Bruylants lui-même; mais les collaborateurs, étudiants et anciens étudiants, sont nombreux, trop nombreux pour que je songe à les énumérer ici. Il serait tout aussi impossible de dégager des conclusions très générales de cette série de travaux, dont le résultat a été précisément de montrer combien en ce domaine les cas d'espèce peuvent s'écarter d'un schéma accepté à la légère, ce schéma fut-il classique. Au lieu de donner une cétone sous l'action d'un bromure-alkylmagnésien, comme on l'enseignait jusqu'à cette époque, les nitriles rectilignes, surtout les premiers termes de la série, subissent en partie des bi ou des trimerisations. Une autre partie, agissent comme pseudo-acide, libère sous forme d'hydrocarbure le radical alkyle du magnésien. Un exposé de l'ensemble de cette question, tenant compte des travaux antérieurs à 1926, a été envoyé à cette date au volume jubilaire de la Société Scientifique de Bruxelles.

Les nitriles oléfiniques, dont les trois buténoïques lui avaient fourni de premiers exemples d'ailleurs parfaitement typiques, ne tardèrent pas à retentir, et pour de longues années, l'attention de Pierre Bruylants. Il a fini par leur consacrer une telle somme d'investigations que leur histoire pourrait se constituer d'une manière cohérente par la coordination des innombrables observations

qu'il a publiées ou fait publier par ses élèves du doctorat. Ici encore la générosité intellectuelle du professeur ne connaît pas de bornes. Il faut être riche pour pouvoir tant donner. Plusieurs auteurs anglais s'étaient occupés, eux aussi, de quelques termes de la série des nitriles éthyléniques. Leurs travaux pris comme point de repère permettent de mesurer la supériorité d'une certaine méthode d'analyse dont les travailleurs de Louvain tirent grand avantage. L'ingéniosité de Pierre Bruylants avait deviné, dans l'inégale vitesse de bromuration de la liaison éthylénique suivant sa distance par rapport au radical nitrile, un moyen pratique d'établir le diagnostic des α et β éthyléniques et même de les isoler à partir de certains de leurs mélanges.

On sait qu'une liaison éthylénique peut, en principe, fixer un atome d'oxygène pour donner lieu à une hétérocycle triangulaire. Les époxy-nitriles sont ceux dont la molécule est caractérisée par cette particularité de structure d'un grand intérêt réactionnel. Leur étude a été poussée très activement sous la direction de Pierre Bruylants à partir de 1937, entre autres dans les mémoires de R. Gerbaux sur les 2-méthyl-2,3-époxybutanitriles et de L. Moelans sur le 2,3-époxybutanitrile. Ces découvertes complétaient harmonieusement la systématique des nitriles non saturés.

Comme on peut bien se le figurer, la description de nombreuses amides et de plusieurs autres dérivés, que l'étude des nitriles menés sur un front aussi large ne pouvait manquer de mettre au jour, ne fut pas négligée, de sorte que le nombre total des substances nouvelles enregistrées à Louvain depuis 1920 ne doit pas, à mon estimation, être beaucoup inférieur à deux cents. Leur simple énumération remplirait trois pages.

Lorsque, sous l'impulsion du père des organomagnésiens, Victor Grignard, la réalisation d'un monumental traité de chimie organique fut entreprise par un groupe de savants français, il ne pouvait faire aucun doute que le spécialiste qualifié pour rédiger le chapitre des nitriles se trouvait à Louvain. Pierre Bruylants accepta cette tâche et s'en acquitta avec sa conscience habituelle. Il écrivit aussi le chapitre connexe sur les carbylamines et les amidines. C'est en parcourant les listes bibliographiques qui accompagnent ces exposés très serrés et soigneusement tenus à jour, presque jusqu'au moment de leur impression en 1941, qu'on acquiert une idée de la place qu'occupent dans la chimie internationale les contributions de Pierre Bruylants et de ses élèves.

L'identification des nitriles éthyléniques susceptibles d'exister sous les formes *cis* et *trans* suppose beaucoup de sagacité et de prudence. Comme dans toutes les tentatives de transformer une formule de structure de simple symbole réactionnel en une image réaliste de la molécule, il n'est possible de conclure qu'après de multiples recoupements, car aucun critérium isolé ne peut être tenu pour infallible. Ce fut en possession d'une érudition et d'une expérience peu communes que Pierre Bruylants aborda ces délicates questions d'isométrie géo-

métrique où, en dépit des mots, c'est l'esprit de finesse qui l'emporte sur l'autre. Il excellait, comme nous avons déjà vu, à combiner des méthodes basées sur la comparaison des constantes physiques, principalement optiques, avec les courbes de fusion des systèmes binaires et avec les propriétés réactionnelles, et ne reculait devant aucune peine dès qu'il entrevoyait une possibilité de confirmer son induction par l'établissement d'un lien génétique inéscusable. Ce fut en considérant d'un point de vue synoptique à la fois nitriles, amides et acides qu'il put aboutir à des attributions définitives de structure géométrique, que les travaux sur les spectres Raman, poursuivies dans une voie indépendante au laboratoire de M. Marc de Herpinne, ne purent que confirmer.

Ces recherches, elles aussi, ont fait l'objet de nombreuses publications de la part de Pierre Bruylants lui-même. Toutefois, en 1930, elles se prolongèrent dans un travail particulièrement fouillé ayant pour objet les amides α -éthyléniques. Ce beau mémoire emporta la première place au concours des bourses de voyage. L'année suivante, son auteur, M. Albert Bruylants, fils aîné de Pierre, fut moins heureux que son père ne l'avait été en 1909, car l'Europe était en feu, et, s'il séjourna effectivement à l'étranger, ce fut bien malgré lui comme prisonnier de guerre. Mais quel maître aurait pu lui conférer une formation plus solide que celle dont il avait bénéficié au laboratoire paternel. Aussi, peu de temps après son retour de captivité, sa maturité évidente lui permit-elle de succéder à Pierre Bruylants en la chaire de chimie générale, devenue vacante à l'Université de Louvain en 1942.

Cette nouvelle a pu surprendre ceux qui n'avaient pas suivi l'intensification progressive des relations que Pierre Bruylants entretenait depuis quelque temps déjà avec plusieurs de ses anciens élèves entrés au service de l'usine Gevaert à Vieux-Dieu. L'industrie photographique fait une consommation croissante de diverses classes de colorants et de copulants pour la sensibilisation des plaques, pour la constitution de couches anti-halo solubles dans le révélateur et, enfin, pour la diazotypie. Depuis ses origines, la chimie des colorants a pu séduire l'élite des chercheurs par la netteté de ses réactions qui s'annoncent parfois d'elles-mêmes et par cette sorte d'esthétique, accessible aux seuls chimistes, qui régit l'architecture de ces molécules complexes et pourtant bien connues. Actuellement, on peut ajouter que c'est dans la chimie de certains colorants et des substances apparentées que les théories modernes de la valence, et notamment le concept de mésomérie, trouvent leurs applications les plus instructives.

Pierre Bruylants ne résista pas à cet appel, renforcé par celui d'une équipe composée d'une quinzaine de chimistes parmi lesquels il reconnaissait tant de jeunes docteurs issus de son laboratoire. Il avait raison. Ceux de ses cours qu'il se verra forcé d'abandonner à la longue passeront dans de bonnes mains. Quant à lui, il

a dû à cet instant avoir le pressentiment de cette série extraordinaire de réussites qu'il allait promouvoir avec une agilité d'esprit qui, chez un homme de cet âge, a tenu du prodige. Encore une fois il faudrait énumérer et l'énumération serait trop longue. Les publications de M. Van Dormael sur les colorants polyméthéniques de la famille des cyanines, celles de MM. Gerbaux et Merckx sur les dérivés oxodiazoliques et les colorants azométhéniques, de même que les quatre-vingt brevets que la firme Gevaert a pu prendre, n'auraient pas vu le jour si une science profonde n'avait inspiré et guidé les recherches. Je ne pourrais mieux vous faire connaître les sentiments que les travailleurs de ce laboratoire scientifique, transféré dans l'industrie, nourrissent à l'égard de leur chef retrouvé qu'en citant cette phrase qui m'a paru lapidaire, écrite par l'un d'entre eux : « Toujours la compétence du professeur Bruylants n'eut d'égale que sa modestie et sa générosité dans le succès ».

Ces deux vertus humaines que M. Van Dormael proclamait ainsi avec un accent de vérité qui ne trompe pas étaient faciles à Pierre Bruylants car elles s'enracinaient dans la fonds de sa riche nature. La première était d'ailleurs, si je peux m'exprimer ainsi, une nécessité professionnelle, car pour la chasse aux distinctions scientifiques — surtout pour l'affût — le temps lui aurait fait matériellement défaut. L'idée de sacrifier à la poursuite d'une épigone flottant au loin le moindre de ses nitriles n'a jamais germé dans son esprit. Il ne fit même pas son tour d'Amérique. S'il assista à quelques congrès de chimie, il ne permit jamais au tourisme scientifique de perturber la régularité de ses leçons. Certes, il a dû se séjourner lorsqu'en 1928 le Prix Décennal de Chimie et de Physique récompensa le premier tiers de ce qui devait être sa production scientifique totale et aussi lorsqu'en 1925 il fut élu correspondant et, en 1935, membre titulaire de la Classe des Sciences de l'Académie Royale de Belgique. Dédaigner de tels honneurs n'eût été qu'une forme d'orgueil. Ce fut avec la même simplicité sereine qu'il accepta les titres de membre d'honneur de plusieurs sociétés scientifiques, parmi lesquelles la Société Chimique de France, ainsi que, pendant les années 1929 et 1930, la présidence de la Société Chimique de Belgique. Il se déroba encore moins à certaines missions qui, pour enviables qu'elles pussent paraître, impliquaient avant tout un appel au dévouement. Il fut donc membre, à partir de 1937, du Conseil National de Chimie et siégea la même année au Conseil de Chimie Solvay. Au Fonds National de la Recherche Scientifique, il fut, dès l'entrée en activité de cette institution, un membre assidu de la troisième commission. Il était de bon conseil.

Parmi d'autres distinctions honorifiques qui lui échurent, je n'en rappellerai qu'une, qui sans doute n'avait rien d'officiel, mais qu'il accepta avec une reconnaissance visible et sincère. Il s'agit de la belle médaille, œuvre du sculpteur Alfred Courtens, frappée à l'occasion de son jubilé professoral en 1948 et encadrée au

revers par cette inscription dont la note était juste : « à Pierre Bruylants, chimiste belge ».

Il l'accueillit avec modestie parce qu'elle était la récompense de sa générosité. Elle lui était offerte comme un don du cœur par tous les amis qu'il s'était faits : ses collègues, parmi lesquels une dizaine de chimistes aux nuances diverses, qui vénéraient en lui leur chef naturel, ses anciens étudiants accourus de toutes parts et dont l'attachement à sa personne se confondait avec celui qu'ils avaient entendu proclamer à l'égard de l'Alma Mater en se groupant sous l'appellation de « Chemici Lovanienses ». La manifestation dont vint cette salle le 21 novembre 1948 fut moins académique que familiale au sens élargi du mot. Elle emprunta ce caractère, qui n'a pas passé inaperçu, à une ferveur de sentiments que M. Franz Baerts, président des « Chemici », traduisit sans effort dans sa cordiale allocution. Elle fut d'autre part honorée par quelques présences éminentes. On y entendit le voix autorisée du Recteur Magnifique, Monseigneur Van Waeyenbegh, exprimer la reconnaissance de l'Université à celui qui avait tant contribué à en soutenir le renom. Le professeur Dony-Henault, délégué par l'Académie, témoigna de l'admiration que le flux des notes présentées par Pierre Bruylants avait suscitée parmi les membres de la Classe des Sciences. M. J. Delacroix rappela les grands services rendus depuis longtemps à la Raffinerie Tirlemontoise et, renouvelant le geste que cette société avait fait à l'occasion du jubilé de Gustave Bruylants, vainqueur de la saccharine, il remit à l'Université ce chèque dont le symbole fut immédiatement conçus : pour une industrie, les conseils d'un vrai savant valent de l'or. C'était également le sens du discours documenté et précis que prononça M. Victor Parein. Celui-ci, accompagné de M. John Meeus, avait tenu à représenter, comme président du conseil d'administration, les Photo-Produits Gevaert, dont la récente munificence à l'égard des laboratoires de Louvain n'a cependant pas été interprétée comme le dépôt d'une rançon.

Si au cours de cette fête une absence a pu peiner Pierre Bruylants, ce fut celle de son ami Nicolas Boubnoff, qu'il avait connu à Genève, auquel il avait réussi à faire attribuer un cours de licence et qui était

décédé en 1943. A ce chimiste très méritant, que l'infortune de son pays avait voué à l'exil, il avait prodigué cette amitié délicate qui lui était coutumière, amitié de peur de paroles mais agissante, dont moi aussi je suis fier d'avoir et souvent éprouvé les effets. L'effort que Pierre Bruylants soutint sans relâche pour assurer à notre Institut de Chimie une extension progressive, respectueuse de toutes les incompréhensibilités, n'était jamais égoïste. Il apercevait les besoins des autres laboratoires dans ce même regard attentif qu'il promenait sur ses propres locaux. Son effigie de bronze regarde maintenant cette cour intérieure que je ne pourrai plus traverser sans que ma pensée ne s'incline.

Au milieu de notre décadence, ironiquement scandée par le rythme des dévaluations monétaires et morales, rien ne peut nous consoler et nous raffermir étant que la contemplation d'une valeur stable. C'est dire ce que nous avons perdu en la personne de Pierre Bruylants. En effet, si son œuvre scientifique, dispersée dans l'effarante multitude des substances nouvelles jaillies de son laboratoire, reste rebelle aux simplifications d'un résumé, rien n'est en revanche plus facile que de trouver la clef de son caractère. Tout le long de sa vie de travail, nous pouvons déduire d'un principe unitaire les modalités de son comportement : Pierre Bruylants est resté fidèle à l'idéal de sa jeunesse, fidèle à son devoir, fidèle à sa famille, fidèle à ses amis.

Et voici les seuls mots que je veux ajouter à cet éloge, même si je dois douter qu'il m'appartienne de les prononcer. Dans une famille chrétienne — et notre vieille Université ne mérite-t-elle pas ce nom ? — on ne craint pas de parler de la mort, de cette mort qui peut être tellement riche d'espérance qu'elle laisse un baume sur son passage.

Pour Pierre Bruylants la fin fut rapide. Elle s'annonça par de grandes souffrances, mais le cher malade sut les endurer avec un édifiant courage, en les offrant au Maître de la Vie dont il avait senti l'appel. Sa mort eut la beauté d'un sacrifice. Fortifié par les Sacraments, en pleine lucidité, il rendit son âme dans la paix. Et ce dernier élan de sa volonté a donné leur véritable poids à toutes ses actions, à l'instant même où elles furent jetées sur la seule balance qui soit juste.