

Prof. Dr Hendrik DEELSTRA ⁽¹⁾, Prof. Bernard MAHIEU ⁽²⁾

⁽¹⁾ Universiteit Antwerpen,
hendrik.deelstra@uantwerpen.be

⁽²⁾ Université Catholique de Louvain (UCL),
bernard.mahieu@uclouvain.be

Ernest Solvay, les Sociétés chimiques et les chimistes de Belgique à son époque (1863-1922)

1. Ernest Solvay et la Société Solvay & Cie (1863-1894)

Il y a 150 ans, le 26 décembre 1863, Ernest Solvay (1838-1922) et son frère cadet Alfred (1840-1894) fondaient à Charleroi, devant le notaire Vandam, la Société Solvay & Cie.

E. Solvay, né à Rebecq-Rognon dans le Brabant Wallon, passa sa jeunesse dans une raffinerie de sel, installée à son domicile par son père Alexandre (1799-1889). Frappé en 1854 d'une pleurésie grave, Ernest n'eut pas l'occasion de faire des études universitaires. En 1859 son oncle Florimond Semet (1811-1886), directeur de l'usine à gaz de Saint-Josse-ten-Noode à Bruxelles, lui offrit une place de directeur-adjoint dans son usine. Ernest était chargé d'étudier le problème du traitement des eaux ammoniacales. Après le sel chez son père, Ernest rencontrait donc l'ammoniac, les deux piliers de sa vie d'inventeur. Son oncle étant aussi chargé de la mise au point des fours à coke, générateurs de CO_2 , Ernest imagina de recueillir les gaz d'ammoniac et de dioxyde de carbone dans de l'eau salée. Il observa qu'en agitant le liquide, celui-ci s'épaississait et qu'une réaction de précipitation avait lieu: le précipité blanc était de l'hydrogénocarbonate de sodium ou bicarbonate (NaHCO_3). Ce bicarbonate NaHCO_3 se transforme en carbonate de sodium Na_2CO_3 après chauffage à 270°C : c'est ce produit qui est appelé "soude" dans le langage industriel. Le procédé Solvay repose sur la faible solubilité de NaHCO_3 dans une solution ammoniacale (basique) et son succès est dû aux faits que le gaz ammoniac utilisé peut être entièrement récupéré et que toutes les opérations peuvent

se réaliser en continu. Le 15 avril 1861, E. Solvay déposait son premier brevet intitulé "*Fabrication industrielle du carbonate de soude au moyen de sel marin, d'ammoniaque et d'acide carbonique*".



Figure 1 : Deux photos d'Ernest Solvay, au début de sa carrière

E. Solvay croyait innover mais ignorait qu'Augustin Fresnel (1788-1827) avait déjà été, en 1811, le véritable découvreur de ce '*procédé Solvay*'. En effet, à l'école polytechnique de Paris, Fresnel avait mélangé du NaCl et du NH_4HCO_3 et avait obtenu du NH_4Cl et un précipité de NaHCO_3 . La simplicité du procédé séduisit plusieurs personnes, comme les anglais H.G. Dyar et J. Hemming en 1838 et les industriels français T. Schloesing et Rolland en 1854 mais, devant les difficultés d'une industrialisation à grande échelle et le manque d'argent, la plupart des 'inventeurs' se découragèrent.

Ernest, son frère Alfred et leur ami commun, Louis-Philippe Acheroy (1837-1911), luttèrent dans des locaux à Schaerbeek pour optimiser leur produc-

tion de soude, mais ils manquaient d'argent. Heureusement, Ernest avait fait la connaissance de l'avocat Eudore Pirmez (1830-1890) qui, en 1863, les incita à persévérer et s'occupa aussi de leur fournir des capitaux.

Malgré des avis négatifs, les frères Solvay décidèrent en 1863 de fonder la Société Solvay & Cie avec l'appui de plusieurs membres de leur famille ainsi que d'amis pourvus de relations économiques et politiques. Cette même année, le deuxième brevet de Solvay donnait une description de chaque unité, de chaque pièce d'équipement nécessaire à la préparation de la soude. Les Solvay choisirent Couillet pour installer leur première usine, en 1864. A partir de 1865, date de la mise en marche de l'usine, commença une lutte de tous les instants, consacrée au perfectionnement incessant des appareils et à la résolution d'une série de difficultés inhérentes à toute industrie nouvelle.

Les concurrents utilisant le procédé Leblanc, inventé en 1783 par Nicolas Leblanc (1742-1806), défendaient obstinément leurs intérêts mais le procédé était énergivore, coûteux et polluant par ses rejets d'acide chlorhydrique et de sulfures difficilement valorisables.

Au début, les Solvay utilisaient une série de cylindres horizontaux dits absorbeurs, disposés en cascade pour faire réagir lentement l'eau salée, l'ammoniac et le dioxyde de carbone. En 1869 Ernest mit en application l'idée de tours constituées de cylindres superposés. Le gaz carbonique était injecté par la base à une pression de plusieurs atmosphères, tandis que la saumure ammoniacale ruisselait par le haut. Le contact intime entre le liquide et le gaz favorisait l'absorption. La fameuse "*colonne verticale Solvay*" garantit le succès de l'entreprise pour les décennies à venir. A partir de 1869, le procédé Solvay prouva sa supériorité économique sur le procédé Leblanc. Ernest Solvay, sans diplôme universitaire, fut véritablement le pionnier du Génie Chimique.

A partir de 1874, Solvay & Cie commença à créer un réseau européen de soudières implantées à proximité des gisements de sel, la première à Dombasle-sur-Meurthe en Lorraine française. En 1888, alors que l'entreprise atteignait son vingt-cinquième anniversaire, elle disposait déjà d'un réseau de soudières dans les principaux pays industrialisés.

Après la mort de son frère à Cannes le 23 janvier 1894, Ernest se détacha quelque peu de la Société

Solvay & Cie pour se tourner vers la communauté civile, en généreux mécène et philanthrope. Quoique devenu un des plus grands industriels du monde, Ernest Solvay ne perdit, ni la simplicité de ses débuts, ni son incroyable activité intellectuelle. Parvenu à une grande fortune, il n'attachait jamais une valeur exagérée à l'argent, mais le considérait plutôt comme un moyen d'action.

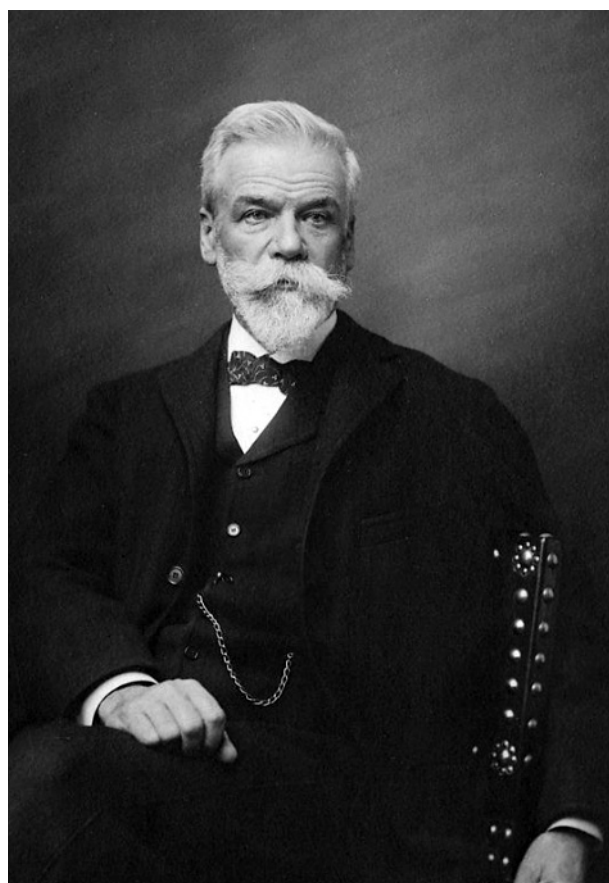


Figure 2 : Ernest Solvay, industriel reconnu et généreux mécène

2. Relations d'Ernest Solvay avec les chimistes de Belgique

Grâce à des recherches récentes, nous sommes mieux informés des relations qu'entretenait Ernest Solvay avec les chimistes belges de son époque [1].

Louis Melsens. En 1863, Louis Melsens (1814-1886) fut contacté par Solvay & Cie. L. Melsens, professeur de chimie à l'école de Médecine Vétérinaire de Cureghem, était connu par la diversité et l'originalité de ses recherches. L. Melsens n'avait pas d'argent à investir dans l'entreprise, mais pendant vingt ans il entretint une correspondance avec E. Solvay sur les aspects techniques du procédé.

Jean Servais Stas. Eudore Pirmez, juriste et membre de la Société Solvay & Cie, était député de l'arrondissement de Charleroi (1857-1890). En 1865, il contacta son ancien collègue Edouard Jacquemyns (1806-1874), membre du parlement de 1848 à 1862. Jacquemyns, chimiste de formation, était professeur de chimie à l'Université de Gand (1830-1835) et à l'École Industrielle de Gand (1830-1844). Pirmez demanda à Jacquemyns de solliciter un avis d'expertise de l'éminent chimiste belge Jean Servais Stas (1813-1891) à propos de l'entreprise Solvay et de ses perspectives d'avenir. La réponse fut plutôt décevante si on se réfère à une lettre adressée par Jacquemyns à Solvay, le 26 septembre 1865, dans laquelle l'avis de Stas est rapporté en ces termes: *“Assumons qu'il y aurait du succès avec ce procédé, ce qui me semble extrêmement douteux... peut-être en perfectionnant l'équipement... mais même dans le cas d'investissements importants, il n'y aura pas de succès à long terme, puisqu'il y aura certainement une hausse du prix de l'ammoniac”*.

Henri Bergé. Dès 1865 E. Solvay avait informé Henri Bergé (1835-1911) des progrès de son invention. H. Bergé, professeur de chimie appliquée à l'Université Libre de Bruxelles (ULB) en 1877, accomplit à plusieurs reprises des analyses de contrôle du carbonate de sodium produit.

August Kekulé. En mars 1867 E. Solvay prit l'initiative de contacter le savant chimiste allemand August Kekulé (1829-1896), à ce moment encore professeur de chimie à l'Université de Gand, où il avait créé en 1861 le premier laboratoire de recherche de Belgique. Deux ans plus tard, après sa nomination à Bonn, Kekulé montra de la curiosité pour le mystérieux procédé Solvay, qui accumulait de plus en plus de succès. Ernest Solvay, qui ne voulait pas manquer cette occasion lui répondit le 16 janvier 1869: *“Je vous saurais gré, si votre position vous en donnait l'occasion, d'informer les usines à l'étranger (l'Angleterre, la France et la Prusse) des possibilités d'utiliser mon procédé”*.

Prosper De Wilde. Jusqu'en 1880 Solvay & Cie continuèrent à produire exclusivement du carbonate de sodium. Cependant, ils furent contraints de diversifier leurs produits de vente. Ceci était dû au fait que leurs concurrents, qui utilisaient le procédé Leblanc pour obtenir la soude, avaient réussi à convertir les rejets d'acide chlorhydrique en chlore, qui était intéressant pour la production de

poudre de blanchiment pour le textile. Puisque le chlorure de calcium (CaCl_2), produit final du procédé Solvay, ne trouvait d'autre usage que comme sel de salage en hiver, Solvay se mit en rapport en 1889 avec Prosper De Wilde (1835-1916) pour expertiser l'ensemble son invention. De Wilde, professeur à l'École Militaire et à l'ULB s'intéressait beaucoup à la chimie appliquée. Il avait obtenu de l'acide chlorhydrique par la décomposition du chlorure de magnésium mélangé à de l'argile. A partir de 1882, puisque le chlore avait au début peu de débouchés, Solvay s'intéressa à un brevet de De Wilde qui, par le traitement de phosphate de calcium ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) au moyen d'acide chlorhydrique, obtenait un précipité qui avait une valeur d'engrais comparable aux superphosphates (un mélange de CaSO_4 et de $\text{Ca}(\text{HPO}_4)_2$). Entre 1888 et 1895 Solvay installa plusieurs usines pour la production d'engrais phosphatés, y compris en France. Toutefois, en 1895, à la suite d'un accord de non-concurrence avec Saint-Gobain, Solvay cessa la fabrication d'engrais phosphatés et Saint-Gobain arrêta la construction d'une usine pour la production de soude par un procédé inspiré de celui de Solvay.

René Lucion. Jusqu'en 1875 il n'y avait pas de chimistes ayant une formation académique chez Solvay & Cie, ce qui était d'ailleurs le cas dans la majorité des industries belges. Ernest Solvay demanda à Joseph Chandelon (1814-1885) de lui recommander un chimiste capable de faire de la recherche et pas uniquement des analyses. Chandelon, professeur de chimie inorganique et de chimie appliquée à l'Université de Liège lui proposa le jeune René Lucion (1854-1925), docteur ès sciences. Lucion fut nommé et installa un laboratoire rudimentaire dans le premier bâtiment de l'Administration centrale à Schaerbeek. A partir de 1883 un laboratoire semi-industriel fut fondé dans le nouveau bâtiment de l'Administration centrale, rue du Prince Albert à Bruxelles. Lucion, aidé par Arthur Brichaux, membre de la Société Chimique de Belgique, mort en 1931, fit des recherches sur la production de chlore et d'acide chlorhydrique à partir du déchet CaCl_2 . En 1877, Lucion déposa un brevet sur cette production. Ensemble avec Jean Ortlieb ils formèrent à partir de 1889 un groupe de chercheurs chimistes qui se réunissait une fois par semaine pour discuter de leurs travaux.

Albert Meurice. Le 22 décembre 1895, lors de l'Assemblée générale extraordinaire de l'Association belge des Chimistes (qui s'intitulera Société

Chimie de Belgique à partir du 31 janvier 1904), le président Jean-Baptiste Depaire (1824-1910) annonça qu'on pouvait, à côté des quatre sections spécialisées déjà présentes, ajouter une section de chimie industrielle, parce qu'il y avait déjà 32 personnes à se montrer intéressées. La première réunion eut lieu le 15 février 1896 sous la présidence d'Albert Meurice (1869-1939). A. Meurice avait fondé à Charleroi, en 1892, un institut de "chimie pratique". En 1897 l'institut fut transféré à Anderlecht (Bruxelles) sous le nom d' "Institut Meurice Chimie" (ICM). A. Meurice s'occupait principalement des produits de l'industrie chimique. Il n'y avait que six membres présents à la première réunion, parmi lesquels R. Lucion. La section industrielle ne se réunit que trois fois, une dernière fois le 17 novembre 1897, où il y avait huit membres présents, dont R. Lucion et son assistant P. De Paepe. De Paepe donna lecture d'une note "*Sur la décomposition du carbonate de sodium par la chaleur*". Les cinq sections d'études furent transformées en huit sections locales lors de l'Assemblée générale extraordinaire du 30 janvier 1898.

Frédéric Swarts (1866-1940) occupa la chaire de chimie organique à l'Université de Gand à partir de 1901. Ses recherches portaient sur la synthèse et les caractéristiques physico-chimiques des composés organiques fluorés. Il joua un rôle important dans l'IUPAC et participa aux six Conseils de Chimie de 1922 à 1934.

Georges Chavanne (1875-1941) avait fait ses études en France. En 1906 il fut nommé à la chaire de Chimie générale et de Doctorat à l'ULB où il orienta ses recherches vers la synthèse d'hydrocarbures dans les distillats du pétrole. De 1914 à 1921 il exerça la présidence de la Société Chimique de Belgique. Il fut membre de la commission administrative de l'Institut international de Chimie Solvay dès sa création en 1919. Enfin, il participa aux cinq Conseils de Chimie Solvay de 1922 à 1934.

Théophile De Donder (1872-1957), professeur à l'ULB, est connu pour ses recherches sur l'affinité chimique et ses aspects thermodynamiques. Ses travaux sont à la base de la théorie des structures dissipatives d'Ilya Prigogine, prix Nobel de Chimie en 1977. De Donder participa aux quatre Conseils de Physique de 1924 à 1933.

Henri Wuyts (1872-1966), diplômé de l'École de Pharmacie de l'ULB en 1894 et titulaire d'un doc-

torat spécial de Chimie en 1911 fut nommé professeur de chimie organique à l'ULB en 1906. L'essentiel de ses travaux porte sur la chimie des composés du soufre. H. Wuyts fut président de la Société Chimique de Belgique de 1925-1926. Il participa aux huit Conseils de Chimie Solvay de 1922 à 1950.

Robert Goldschmidt (1877-1935), docteur en sciences chimiques en 1902, professeur à l'ULB, joua un rôle important dans la création des Conseils de Physique Solvay, car il avait fait des recherches chez Walter Nernst (1864-1941) à Göttingen pour la préparation de son doctorat spécial en sciences chimiques. C'est par l'entremise de Goldschmidt qu'E. Solvay entra en contact avec W. Nernst en juillet 1910 à Bruxelles. Il participa aux Conseils de Physique de 1911 et de 1913. [Robert Goldschmidt était l'oncle de Bertrand Goldschmidt (1912-2002), qui fut préparateur de Marie Curie et l'un des spécialistes français du plutonium (et de l'énergie nucléaire en général)]

Émile Henriot (1885-1961), professeur à l'ULB depuis 1911, s'occupa beaucoup des rayons émis par les métaux alcalins, sujet de sa thèse de doctorat présentée à la Sorbonne en 1912. Il fut un membre administratif très actif de l'Institut International de Physique Solvay pendant trente années (1926-1956). Il participa aux six Conseils de Physique de 1924 à 1951. Il était un spécialiste de la microscopie électronique et des ultracentrifugeuses, deux instruments d'une très grande utilité pour la recherche en biologie. En 1947 il fut le premier directeur du centre nucléaire de l'ULB.

3. Ernest Solvay et les Sociétés Chimiques

3.1. La Société Chimique de Belgique

A la mort de J.S. Stas, les héritiers offrirent à l'État belge son laboratoire, sa bibliothèque et ses souvenirs personnels. Le gouvernement refusa cette offre. C'est E. Solvay qui, sur proposition du professeur de l'ULB Paul Héger (1846-1925), racheta cette collection et la confia vers 1893 à l'Institut de Physiologie Solvay, au Parc Léopold à Bruxelles.

E. Solvay fut invité avec plusieurs savants chimistes au cinquième congrès international de Chimie Appliquée à Berlin (2-6 juin 1903) pour donner une conférence lors d'une séance plénière. Le 5 juin, il développa, dans le Palais du Reichstag et devant

plus de 2500 chimistes venus du monde entier, parmi lesquels une importante délégation de Belgique, l'historique de la découverte de son procédé d'obtention de la soude par l'ammoniac.

Lors de l'Assemblée générale de la Société Chimique de Belgique, le président A.J.J. Vandeveld (1871-1956) proposa le 29 janvier 1905 de nommer trois membres d'honneur: Louis Henry (1843-1913), professeur à l'Université de Louvain, Walthère Spring (1849-1911), professeur à l'Université de Liège et Ernest Solvay, *«industriel de Bruxelles»*. Cette proposition fut adoptée par acclamations. Le 13 février 1903, E. Solvay envoya une lettre de remerciements.

La commémoration du 25^{ème} anniversaire de la fondation de la Société eut lieu le 12 Mai 1912 à l'Institut de Physiologie sous la présidence d'Henri Van Laer (1864-1917). Il y avait deux conférenciers: Léon Crismer (1858-1944) et E. Solvay. Solvay fit, comme membre d'honneur, une communication intitulée: *«Contribution à l'étude de la constitution de la matière, de l'éther et de l'énergie»*. Cette communication fut reprise dans le numéro jubilaire de Mai 1912. Dans ce même numéro on peut aussi trouver les contributions de trois des collaborateurs d'Ernest Solvay: les chimistes R. Lucion, P. De Paepe et O. Dony-Hénault (voir plus loin).

3.2. L'Association Internationale des Sociétés Chimiques (IACS) et l'IUPAC

Le Comité central de la Société Chimique de Belgique adhéra le 10 janvier 1912 à l'Association Internationale des Sociétés Chimiques (IACS), elle-même fondée le 25 avril 1911 à Paris par la Société Chimique de France, la Deutsche Chemische Gesellschaft et la Chemical Society de Londres. La Société Chimique de Belgique fut admise le 9 août 1913. La création de l'IACS avait été proposée par Albin Haller (1894-1925), président de la Société Chimique de France. Le professeur Wilhelm Ostwald (1853-1932) en fut le premier président. Il était prévu que la troisième session du Conseil de l'IACS se réunît à Londres en septembre 1913, mais par déférence pour E. Solvay et pour permettre au Conseil d'être représenté à la célébration du cinquantième anniversaire de la Société Solvay & Cie, le Bureau du Conseil avait convoqué les délégués des 14 sociétés adhérentes à Bruxelles, où les assises se tinrent du 19 au 23 septembre 1913 sous la présidence de William Ramsay (1852-1916). Il y avait 32 personnes présentes, dont les membres

de la Société Chimique de Belgique: Jules Wauters (1852-1949), Henri Van Laer et Léon Crismer. Le 20 septembre, lors de la célébration du jubilé de la Société Solvay & Cie, Henri Van Laer, président de la Société Chimique de Belgique, offrit à Ernest Solvay, au nom de la Société, la médaille Jean Stas, gravée en 1897 par Fernand Dubois, un des médaillistes bruxellois les plus renommés.

Pour l'organisation de la réception en l'honneur des membres du Conseil de l'IACS, E. Solvay fit un important don d'argent. La réception eut lieu le 19 septembre 1913 au restaurant de la Monnaie. Solvay fit également don d'un capital important à l'IACS et il fut décidé d'organiser ses réunions tous les deux ans à Bruxelles, ville choisie comme siège du secrétariat central. La prochaine session aurait dû se tenir à Paris en septembre 1914 sous la présidence d'A. Haller, mais la première guerre mondiale éclata et l'IACS sombra dans la tourmente.

À l'Assemblée générale du 18 mai 1919, le président Chavanne déclara que la Société Chimique de Belgique se trouvait dans une situation critique, e.a. que la question financière donnait des inquiétudes. En effet, non seulement tous les budgets annuels depuis 1909 s'étaient soldés en déficit, mais la guerre avait fait des brèches dans les effectifs, portant un coup aux recettes; en outre, le pouvoir d'achat de l'argent avait considérablement baissé. Le Comité central jugea nécessaire de relever le taux des cotisations mais dut constater, lors de l'Assemblée du 25 janvier 1920, que cette augmentation serait insuffisante pour couvrir les dépenses. Il faut mentionner que la Société avait, dès avant la guerre, entrepris la publication, en deux volumes, des œuvres de W. Spring. Les frais de l'impression du premier volume en 1919 furent finalement couverts grâce à la générosité d'E. Solvay.

En juin 1919, l'IACS fut dissoute, pour renaître le 28 juillet 1919 sous le nom d'Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée (IUPAC) avec comme premier président le chimiste français Charles Moureu (1863-1929), professeur de chimie organique au Collège de France et comme vice-président G. Chavanne.

À la demande de Chavanne, E. Solvay se présenta comme protecteur de la Société Chimique de Belgique. En septembre 1919 il promit à la Société Chimique de mettre à sa disposition un capital important, qui lui avait été restitué par l'IACS lors de sa dissolution.

3.3. Les chimistes salariés de la Société Solvay & Cie jusqu'en 1922, année de la mort d'Ernest Solvay

Il faut souligner qu'au début des travaux de la Société Solvay & Cie, les chimistes étaient statutairement inférieurs aux ingénieurs. Ce n'est que beaucoup plus tard, après le décès d'E. Solvay, quand la Compagnie commença à se diversifier, que le statut des chimistes acquit plus d'importance.

René Lucion, docteur en sciences, attaché au laboratoire de la Société Solvay & Cie depuis 1875, fut un collaborateur très dévoué de l'Association belge des Chimistes. Il fit partie du Comité Central dès 1899 et du Comité de rédaction du Bulletin à partir de 1900. Lucion fut appelé à la présidence de la section de Bruxelles pour les années 1900 et 1901 et, après le changement du nom en 1904, à la présidence de la Société Chimique de Belgique pour les années 1910 et 1911. Il publia une série de travaux dans le Bulletin, qui témoignent de sa grande compétence dans le domaine industriel. H. Wuyts, président de la Société Chimique, publia en 1925 une notice sur R. Lucion dans le Bulletin de la Société.

Désiré De Paepe (1874-1919), docteur en sciences naturelles, fut membre de la section de Bruxelles, dont il occupa le secrétariat en 1898-1899 et la vice-présidence en 1905. À partir de 1897 il fut nommé professeur à la nouvelle Université de Bruxelles. De Paepe devint chef de laboratoire chez Solvay & Cie. Il mourut dans un hôpital bruxellois suite à une blessure grave encourue à la fin de la guerre.

Octave Dony-Hénault (1875-1952), docteur en sciences chimiques (jury central), fut admis à la section de Bruxelles le 27 avril 1899. Dony devint un collaborateur particulier d'E. Solvay en 1902 et chef du laboratoire de physico-chimie de l'Institut Solvay en 1905-1910. En 1904 il accepta une charge d'enseignement à l'École des Mines de Mons: il sera successivement professeur d'électrochimie théorique et industrielle et de chimie minérale industrielle. En 1919 il fut nommé à l'ULB, où il se spécialisa dans la thermochimie du zinc. Dony publia plusieurs articles dans le Bulletin de la Société. En 1920 il fut élu correspondant de l'Académie royale de Belgique, membre en 1929 et président de sa classe et puis président de l'Académie en 1939. Il participa aux Conseils de Chimie en 1922, 1925, 1928 et 1934.

Émile Tassel (1852-1922), docteur en sciences physiques et mathématiques, fut en 1889 attaché au corps enseignant de l'ULB. Tassel avait déjà collaboré avec E. Solvay lors d'une étude de production mécanique à des températures extrêmes. En 1906 Tassel se consacra pleinement aux activités mécénales d'Ernest Solvay. Tassel devint membre du conseil d'administration de l'ULB en 1917 et membre du Bureau en 1919. Il est aussi connu pour le rôle de premier plan qu'il joua pendant la première guerre mondiale (1915-1918) dans la réorganisation de l'enseignement à l'École Polytechnique de l'ULB. Ne croyant plus aux théories «gravito-matérialitiques» d'Ernest Solvay, il s'en distança par une lettre à Ernest datée du 14 octobre 1918. Enfin, le 10 décembre 1919, E. Tassel se fit inscrire auprès du Comité Central de la Société Chimique comme membre perpétuel.

Édouard Herzen (1877-1936) présenta en 1902 une thèse en physico-chimie à la Faculté des Sciences de l'Université de Lausanne, en Suisse. Il fut membre de la section de Bruxelles de l'Association belge de Chimistes, fit plusieurs communications à cette section et publia des articles dans le Bulletin. À l'Assemblée générale de la Société, le 25 janvier 1914, E. Herzen fut élu comme membre du Comité central. Le 4 février 1914, il fut désigné comme secrétaire-adjoint de Jules Wauters et à partir de 1921 comme trésorier, poste qu'il conserva jusqu'en 1931. Il fut un collaborateur d'E. Solvay dès 1906 et publia à la mort d'Ernest Solvay en 1922 une notice nécrologique dans le Bulletin. Il participa aux cinq Conseils de Chimie de 1922 à 1934 et aux sept Conseils de Physique de 1911 à 1933.

Georges Hostelet (1875-1960), après avoir fait des études d'ingénieur polytechnicien à l'École royale militaire de Belgique, fut reçu docteur ès sciences physiques et chimiques en 1905 à l'Université de Liège. Il avait publié la même année un Traité théorique et pratique d'Électrochimie. Par la suite il devint un collaborateur d'E. Solvay. Il participa aux Conseils de Physique en 1911 et 1913.

Édouard Hanon (1853-1931), fils d'un professeur de médecine qui fut recteur de l'ULB (1864-1865), obtint son diplôme d'ingénieur à Gand en 1875. Il entra au service de Solvay & Cie en 1876. Il travailla à Dombasle (France) sous la direction de l'ingénieur en chef Prosper Hanrez (1842-1920). En 1883, Hanon fut promu chef du département technique central à Bruxelles. Il organisa le premier Conseil de Chimie en 1922 avec E. Herzen et L. Flamache.

Léon Flamache (ca.1891-1959) fit des études d'ingénieur chimiste à Gand et entra au laboratoire de recherche Solvay en 1936; en 1939, il devint le chef du laboratoire d'Ixelles où Raoul Berteaux prit sa succession en 1956. Il participa aux huit Conseils de Chimie Solvay de 1922 à 1950. Il participa aussi en 1948 et 1951 aux Conseils de Physique Solvay.

Charles Lefébure (1862-1943), ingénieur, était attaché à la fois à Solvay & Cie et aux recherches personnelles d'Ernest Solvay. Il fut associé à toutes les réalisations d'Ernest Solvay et notamment à l'organisation du Conseil de Chimie Solvay en 1922. En outre il fut son collaborateur le plus intime et son secrétaire personnel. Il s'occupa entre autres choses de surveiller les questions de succession après le décès d'Ernest Solvay.

4. Les Conseils de Chimie Solvay

Contrairement aux Conseils de Physique Solvay, il n'existe pas d'ouvrage consacré aux Conseils de Chimie Solvay.

Ernest Solvay, autodidacte, se voulait savant et théoricien: sa préoccupation allait depuis la chimie et la physique jusqu'à la sociologie et l'économie en passant par la physiologie et même la gestion politique. Solvay fonda divers Instituts: successivement l'Institut de Physiologie (1893), l'Institut des Sciences Sociales (1899) prolongé par l'Institut de Sociologie (1902) et l'Institut de Commerce (1903). On compte aussi un autre institut scientifique: l'Institut d'Hygiène, de Bactériologie et de Thérapeutique (1894) fondé par Alfred Solvay, frère d'Ernest.

Durant la préparation du premier Conseil de Physique, Solvay réfléchit à la création d'une Institution internationale de Chimie, proposée par le chimiste Allemand W. Ostwald en mai 1911. L'appel d'Ostwald s'explique en partie par la convergence de vue des deux hommes à propos de la doctrine «*énergétiste*» dans laquelle la notion d'énergie est fondamentale pour les forces physiques et chimiques. Ostwald présenta à E. Solvay le plan d'un vaste organisme. Il s'agissait d'ériger un institut rassemblant bibliographie centralisée, bibliothèque mondiale de référence et office de nomenclature. Il faut dire que la Société Chimique de Belgique avait déjà exprimé le même souhait lors du premier congrès international de chimie appliquée en 1894. Cette proposition ne souleva cependant pas l'enthousiasme de Solvay. Il

souhaitait plutôt fonder des institutions de recherche de pointe. Ernest Solvay ne perdit pour autant pas de vue la fondation d'un institut de chimie et il avertit William Ramsay qu'il désirait l'y associer.

Entre temps, E. Solvay avait rencontré Walter Nernst (1864-1941) via un ami commun, le professeur Robert Goldschmidt. Après une correspondance intensive entre E. Solvay, son collaborateur Edouard Herzen et W. Nernst, Max Planck (1858-1947) et Hendrik Antoon Lorentz (1855-1928), le premier Conseil de Physique se réunit du 30 octobre au 4 novembre 1911 sur le thème de «*La théorie du rayonnement et les quanta*» dans l'hôtel Métropole à Bruxelles (Outre R. Goldschmidt, les collaborateurs belges d'E. Solvay, Édouard Herzen et le physico-chimiste Georges Hostelet, faisaient partie des 23 personnes présentes).

Après le succès du premier Conseil de Physique, Solvay fonda à partir du 1^{er} mai 1912 l'Institut International de Physique. Albin Haller, professeur de chimie à l'Université de Nancy, puis à la Sorbonne, et bien connu d'E. Solvay, insista pour créer aussi un Institut International de Chimie. Ce dernier fut fondé en 1913 avec comme siège l'Institut de Physiologie (comme pour la physique). Le but des deux Instituts était de promouvoir une recherche internationale au plus haut niveau.

L'Union internationale de Chimie pure et appliquée (IUPAC), fondée après la guerre en 1919, créa une commission internationale «*pour l'étude des poids atomiques*». Le chimiste français, travaillant en Suisse, Philippe Auguste Guye (1862-1922), correspondait à ce sujet avec l'Anglais William Pope (1870-1939), les Français André Job (1870-1928) et Jean Baptiste Perrin (1870-1942). Un congrès de l'IUPAC, initialement prévu à Varsovie, se tint du 25 au 30 juin 1921 à Bruxelles. A son issue, Guye proposa à l'Institut International de Chimie de tenir en 1922 à Bruxelles un Conseil de Chimie sur les poids atomiques. À la réunion du comité scientifique préparant le Conseil, le 24 juin 1921, on ne parla plus de la proposition de Guye, mais plusieurs autres sujets d'études furent soumis à l'ordre du jour. W. Pope proposa cinq thèmes: la structure chimique et l'asymétrie moléculaire; le pouvoir rotatoire et la longueur d'onde; la configuration des acides aminés; l'action physiologique des stéréoisomères et enfin les acides nucléiques, macromolécules formées par un enchaînement de nucléotides en spirale. Guye insista sur l'importance des isotopes.

Le premier Conseil de Chimie eut lieu du 21 au 27 avril 1922 à l'Institut de Physiologie de Bruxelles. Le 24 avril, l'ULB offrit une réception et le 25 avril, E. Solvay offrit un dîner. Sur la photo on compte 28 personnes présentes parmi lesquelles les chimistes belges G. Chavanne, O. Dony-Hénault, Frédéric Swarts et Henri Wuyts, futur président de la Société Chimique de Belgique en 1925-26, ainsi que les collaborateurs d'E. Solvay: Édouard Herzen, Édouard Hannon et Léon Flamache. Solvay se trouve aussi sur la photo.

Ernest Solvay mourut le 26 mai 1922, exactement un mois après ce premier Conseil de Chimie. Les rapports de ce congrès furent publiés en 1925 sous le titre «Cinq Questions d'Actualité» édité par Gauthier-Vil-

lars et Cie à Paris. Le deuxième Conseil de Chimie eut lieu du 16 au 24 avril 1925 à la Fondation Universitaire à Bruxelles; le troisième Conseil, du 12 au 18 avril 1928 à l'Institut de Physiologie de Bruxelles. Ces Conseils ont continué à être organisés tous les trois ans jusqu'à ce jour (sauf une interruption due à la deuxième Guerre Mondiale de 1937 à 1947).

Les auteurs remercient Madame Josette Fournier pour sa lecture attentive du manuscrit ainsi que pour ses très pertinentes remarques et suggestions.

[1] N. Coupain, The pioneering years (1863-1914), in 'Solvay: History of a Multinational Family Firm', Ed. K. Bertrams, N. Coupain et E. Homburg, Cambridge University, New York, 2013, 9-31 et 135-143.



Figure 3 : Premier Conseil de Chimie à Bruxelles, en avril 1922