

UNESCO INTERNATIONAL MEMORY OF THE WORLD REGISTER

NOMINATION FORM

1.0 TITLE OF ITEM OR COLLECTION PROPOSED

Archives of the International Solvay Conferences on Physics and Chemistry (1910–1962)

2.0 SUMMARY (MAXIMUM 200 WORDS)

The Archives of the International Solvay Conferences on Physics and Chemistry bring to light the scientific internationalism organized at the beginning of the twentieth century. The Solvay Conferences, a privileged meeting place for leading members of the scientific community, marked an era when the foundations of classical science were being challenged by the advent of quantum physics, the birth of the theory of relativity and the emergence of a new chemistry based on the exploration of the structure of the atom and chemical bonds. This collection of invaluable memorial heritage proposed for inscription on UNESCO's Memory of the World Register is nominated by the Solvay Institutes, supported by several institutions working to protect and enhance these fundamental sources for the history of science, scientists and science diplomacy.

The collection is composed of the archives of the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry (from the period 1910–1962) deposited at the Free University of Brussels (ULB) and the archives of Paul Langevin (section dedicated to the Solvay Conferences) kept at the *École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris* (ESPCI Paris) – PSL University. They are freely available on the platform of the digital library of the Paris Sciences et Lettres (PSL) University and the Solvay Science Project website. This nomination reflects the scientific internationalism of the Conferences and the perpetuation of a tradition of international cooperation.

3.0 NOMINATOR

3.1 Name of nominator (person or organisation)

This nomination is presented by the International Solvay Institutes with the support of:

- Département des Bibliothèques et de l'Information scientifique de l'Université libre de Bruxelles (DBIS ULB)
- École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris-PSL)
- Université Paris Sciences et Lettres (PSL)

3.2 Relation avec l'élément considéré du patrimoine documentaire

Producteur des archives : International Solvay Institutes
Dépositaires des archives :

- Département des Bibliothèques et de l'Information Scientifique de l'Université Libre de Bruxelles (DBIS) pour les archives déposées par l'International Solvay Institutes ausin de celle-ci.
- École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris-PSL) pour les Archives Paul Langevin – Section Conseils internationaux de physique. L'ESPCI possède par ailleurs la propriété matérielle des documents (cf. point 5.1).

L'Université Paris Sciences et Lettres (PSL) dispose des autorisations de numérisation et de diffusion pour les archives de Paul Langevin conservées par l'ESPCI.

3.3 Adresse

Solvay Institutes Boulevard
de la Plaine, 21050
Bruxelles, Belgique

DBIS – Université libre de BruxellesAv.
Franklin Roosevelt, 50 (CP180) 1050
Bruxelles, Belgique

École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris)Rue
Vauquelin, 10

75231 Paris cedex 05, France

Université Paris Sciences et Lettres (PSL)
Rue Mazarine, 60

75006 Paris, France

3.4 Téléphone Adresse électronique

Solvay Institutes : 02/650.54.23 ; dominique.boggaerts@solvayinstitutes.be
DBIS : 02/650.25.22 ; archives@ulb.be

ESPCI Paris-PSL : +33 1 40 79 44 32 ; catherine.kounelis@espci.psl.eu

Université PSL : +33 1.43.13 63.88 ; elisa.thomas@psl.eu

4.0 DÉCLARATION SUR L'HONNEUR

Nous, producteurs, propriétaires ou chargés de diffusion des Archives des Conseils Internationaux de physique et de chimie Solvay, certifions sur l'honneur que nous proposons les éléments décrits dans le présent document au Registre de la Mémoire du monde.

Les déclarations sur l'honneur des différents membres soutenant la présente proposition se trouvent en [Annexe 1](#).

Signature

HENNEAUX Marc, Directeur de l'IIPCS

Signature

SOLVAY Jean-Marie, Président de l'AG de l'IIPCS

Signature

BAGUET Muriel, Directrice du DBIS (ULB)

Signature

CROQUETTE, Vincent, Directeur général de l'ESPCI Paris-PSL

Signature

FUCHS, Alain, Président de l'Université PSL

Date : 05 novembre 2021

5.0 INFORMATIONS JURIDIQUES

5.1 Propriétaires du patrimoine documentaire (personne ou organisation)

1. International Solvay Institutes
2. École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris-PSL)

5.2 Adresse

Solvay Institutes Boulevard
de la Plaine, 21050
Bruxelles, Belgique

ESPCI Paris-PSL

Rue Vauquelin, 10

75231 Paris cedex 05, France

5.3 Téléphone

Pour les Instituts Solvay
Dominique.Boqaerts@ulb.be
02/650.54.23

Pour l'ESPCI Paris-PSL
direction@espci.psl.eu 01
40 79 45 02

5.4 Dépositaire du patrimoine documentaire (nom et coordonnées SI DIFFÉRENT du propriétaire)

Les propriétaires ci-dessus,

DBIS - Université libre de Bruxelles Av.
Franklin Roosevelt 50 (CP180) 1050
Bruxelles, Belgique (DBIS)

5.5 Legal status

The annexes to this document specify the legal status of the document collections of the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry, held at the Free University of Brussels (ULB) and at the *École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris* (City of Paris Industrial Physics and Chemistry Higher Educational Institution - ESPCI Paris), as well as the digital property rights belonging to *Paris Sciences et Lettres* (PSL) University.

Annex 2: Agreement signed in 1978 concerning the deposit of the archives of the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry in the Archives of the Free University of Brussels.

Annex 3: Agreement signed in 2017 concerning the deposit of the archives of the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry in the Archives of the Free University of Brussels.

Annex 4: ESPCI Paris/PSL/IIPCS/ULB partnership and document utilization agreement signed on 22 October 2020 concerning digital documents from the ESPCI/PSL digital collection, by which the four signatories undertake to jointly support the present nomination for inclusion in UNESCO's Memory of the World Register.

Annex 5: Donation contract and authorization for the utilization of documents of the Paul Langevin collection, signed by ESPCI Paris and the beneficiaries in June 2019 in return for which the beneficiaries have transferred to ESPCI Paris the material ownership of the documents of the Paul Langevin collection and authorized their non-commercial utilization.

Annex 6: Partnership agreement between ESPCI Paris and PSL University dated 01/09/2016 and its amendment no. 1 by which PSL University agrees to take responsibility for the digitization and

distribution of documents from the Paul Langevin collection in its digital library (Art. 3 of the agreement).

5.6 Copyright status

For the collection kept at the Free University of Brussels, see Article 3 (guarantee of properties) of the agreement between the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry and the Free University of Brussels, signed in 2017 (see Annex 3). This article stipulates in particular that: "The depositors inform the Free University of Brussels that they are not able to identify all the persons likely to benefit from intellectual property rights on all or part of this collection".

For the collection kept at ESPCI Paris, by the agreement cited in [Annex 5](#), the beneficiaries of the Paul Langevin collection have transferred to ESPCI Paris the intellectual property rights they hold in the works of Paul Langevin, and in particular the authorizations for their use for scientific, research and teaching purposes, to the exclusion of any commercial utilization. Within this framework, and subject to the authorizations of the rights of third parties for the documents under copyright, the modes of utilization envisaged include the following:

- Digitization and posting online of documents in the PSL University digital library.
- Dissemination on other French or foreign sites with a scientific, educational or cultural vocation.

5.7 Accessibility (note any restrictions, including cultural restrictions)

The archives kept at the Free University of Brussels are freely accessible and open to research. Access is by simple request to: archives@ulb.be, then the collection may be consulted in the reading room during opening hours (Monday to Thursday from 9 a.m. to 4.30 p.m.). All information on how to access the service is available at the following address:

<http://www.bib.ulb.ac.be/fr/bibliotheques/archives-de-lulb/collections/index.html>.

The digitized version of the archives is already widely accessible through the Solvay Science Project: <http://www.thesolvayscienceproject.be>. This project to valorize all the documentation related to the International Solvay Conferences on Physics and Chemistry began in 2015, with the collaboration of a team including archivists, chemists, historians, physicists and computer scientists. In May 2018, a first virtual exhibition was inaugurated, featuring primarily materials from the collection intended for inscription on the Memory of the World Register. This exhibition, which is accessible in French, Dutch and English, is the first step in a large-scale project aimed at bringing together, via a platform, numerous collections in their digital version in connection with the International Solvay Conferences. With that in mind, a fundamental step has been taken with the integration of the *École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielle de Paris* (ESPCI Paris) and *Paris Sciences et Lettres* (PSL) University into this project, which will join the Solvay Science Project in 2020. This collaboration has resulted in the integration of 998 document references of the International Solvay Conferences on Physics from the Paul Langevin collection of ESPCI Paris.

More broadly, this work of accessibility to digital versions of documents is a priority for the project. The majority of the documents of scientific and heritage value within the collection covered by this nomination have already been digitized. In the future, we wish to continue to make digitally accessible the numerous other documents existing within the collection covered by this nomination as well as within the entire collection of the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry, in order to shed more light on the scientific emulation generated by the Solvay Conferences.

At ESPCI Paris, the archives of the Paul Langevin collection can be consulted in the reading room

by appointment. The 998 documents in the Solvay corpus were digitized by PSL University in 2015, thanks to a grant obtained in response to a call for projects by the Ministry for Higher Education and Research. Since 2015, they are freely available from the PSL University digital library at the following address: <https://bibnum.explore.psl.eu/s/psl/ark:/18469/1nt9> (see [Annex 6](#)).

6.0 IDENTITÉ ET DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DU PATRIMOINE DOCUMENTAIRE

6.1 Nom et identification de l'élément proposé

Archives des Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay produites par l'Institut international de physique et de chimie Solvay (1910-1963).

Documents conservés à l'Université Libre de Bruxelles et à l'École supérieure de physique et de chimie à Paris (ESPCI Paris).

6.2 Type de documents

Le fonds visé à l'inscription au Registre Mémoire du Monde se compose de documents :

- Manuscrits ou imprimés : rapports des Conseils, livres, correspondances, carnets, notices, circulaires, cartons d'invitation
- Photographies sur tirage papier ou images numériques, dont notamment des photographies dédiées par les participants
- Dessins, cartes postales.

6.3 Catalogue ou référencement

Fonds de l'Université libre de Bruxelles

Date de production : 1910 — 1963

Date de création : 1910

Niveau de description : sous-fonds

Importance matérielle : 30 boîtes, soit 3,30 mètres linéaires, classés et inventoriés

Description sommaire :

- 011Z/001 Fonds de l'Institut international de physique Solvay et 011Z/002 Fonds de l'Institut international de chimie Solvay (1910-1963) (cf. point 5.4 pour le détail)
- Proceedings des Conseils internationaux de physique Solvay de 1911 à 1961 (12 pièces)
- Proceedings des Conseils internationaux de chimie Solvay de 1922 à 1962 (12 pièces)
- Photographie de groupe des Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay de 1911 à 1962 (25 pièces)

Pour l'inventaire détaillé du fonds conservé par l'Université libre de Bruxelles, voir [Annexe 7](#).

Fonds de l'École supérieure de physique et de chimie industrielles (ESPCI)

Date de production : 1911-1939

Niveau de description : à la pièce

Importance matérielle : 19 boîtes, 998 pièces classées, inventoriées, numérisées

Description sommaire :

- Carton 8 : Participation au premier Conseil de physique Solvay, 1911
- Cartons 9 à 11 : Institut international de physique Solvay : organisation, fonctionnement, correspondance.
- Carton 12 : Participation au deuxième Conseil de physique Solvay, 1913
- Carton 16 : Participation au troisième Conseil de physique Solvay, 1921
- Carton 19 : Participation au quatrième Conseil de physique Solvay, 1924
- Carton 20 : Participation au cinquième Conseil de physique Solvay, 1927
- Carton 22 : Présidence du sixième Conseil de physique Solvay, 1930
- Cartons 33 à 39 : Présidence du septième Conseil de physique Solvay, 1933
- Cartons 45 à 47 : Travaux préparatoires du huitième Conseil de physique Solvay, 1936-1948

Pour l'inventaire détaillé du fonds conservé par l'École supérieure de Physique et Chimie Industrielles (ESPCI), l'ensemble des références des documents sont accessibles via le site: <<https://bibnum.explore.psl.eu/s/psl/ark:/18469/1nt9>>

6.4 Archives numérisées

IIPCS-ULB

- 239 documents à caractère universel sélectionné au sein de la collection d'archives de l'Institut international de Physique Solvay de 1910 à 1963 (239 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/items/browse?collection=39>>
- 208 documents à caractère universel sélectionné au sein de la collection d'archives de l'Institut international de chimie Solvay de 1910 à 1963 (208 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/items/browse?collection=42>>
- Compte-rendu des 12 premiers Conseils de Physique de 1911 à 1961 (12 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/items/browse?collection=48>>
- Compte-rendu des 12 premiers Conseils de chimie de 1922 à 1962 (12 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/items/browse?collection=47>>
- Photographies de Groupe des Conseils de physique de 1911 à 1961 et photographies de groupe des Conseils de chimie de 1921 à 1962 et photographies de l'Association internationale des Sociétés chimique (création de l'IICS) en 1913 (25 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/collections/show/46>>

ESPCI-PSL

La collection de 998 documents numérisés « Conseils internationaux de physique Solvay » issus des archives Langevin est accessible à tous dans la bibliothèque numérique de PSL - Explore, qui comprend des outils de recherche et de visualisation avancés (filtres, moteur de recherche,

zoom, etc.) afin de garantir une autonomie complète autant pour les chercheurs que pour le public curieux : <<https://bibnum.explore.psl.eu/s/psl/ark:/18469/1nt9>>.

6.5 History/provenance

Introduction

The International Solvay Conferences on Physics and Chemistry owe their existence to the patronage of the Belgian industrialist Ernest Solvay, who was keenly interested in science and new theories. The first Conference of Physics took place in Brussels in October 1911. Around twenty of the most renowned scientists of the pre-World War I era were gathered in a luxurious hotel in Brussels for this private "Council": Marcel Brillouin, Marie Curie, Jean Perrin, Henri Poincaré, Albert Einstein, Hendrik Lorentz, Paul Langevin, Walter Nernst, Max Planck, and Arnold Sommerfeld, to name a few. This meeting was the subject of lively discussions, including in the hotel corridors and during meals. The moment was crucial for physics and the participants knew it: modern physics was born.

Convinced of the need to extend the experience of this first Conference, its instigators sought to establish strong administrative support to perpetuate this new formula of international scientific meetings: the International Solvay Institute for Physics, established in 1912. Until 1946, the International Solvay Institute for Physics supported, through its International Scientific Committee, young Belgian and foreign scientists with an international benefits programme, providing them with financial support in order to progress in their work.

In parallel, Ernest Solvay wished to set up a similar system for chemistry. Albin Haller, President of the *Société Chimique de France* (French Chemical Society - SCF) and Director of ESPCI Paris until his death, was, along with the chemists Wilhelm Ostwald and William Ramsay, one of the protagonists in the creation in 1911 of the *Association Internationale des Sociétés Chimiques* (International Association of Chemical Societies - AISC). Ernest Solvay's right-hand man, he was the driving force behind the foundation of the International Solvay Institute for Chemistry in 1913. However, disagreements between Ernest Solvay, Albin Haller and William Ramsay as to the operating model to be adopted by the International Solvay Institute for Chemistry prevented it from taking shape as imagined by Ernest Solvay in 1913. The 1913 statutes, for example, do not provide for the organization of Conferences on Chemistry or the distribution of international benefits. Its main objective was to financially support AISC meetings and young Belgian researchers through national grants. It was only in 1919, after World War I and the dissolution of AISC, that Ernest Solvay was free to found the International Solvay Institute for Chemistry with a similar aim to that of the International Solvay Institute for Physics, allowing the organization of the first Solvay Conference on Chemistry in 1922.

The first two Conferences (1911 and 1913) were held before World War I, two years apart. After the Great War, the Solvay Conferences on Physics and Chemistry were held every three years, in Brussels. In 1963, in response to economic restructuring and after an extension of their existence for thirty years, in the good graces of Ernest Solvay's descendants, the Institutes found a new lease of life by merging their respective boards of directors into a joint entity. They thus became the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry, a structure that still exists in 2021.

Since then, the Conferences have been alternating between physics and chemistry on a three-year basis. Among the scientists invited to the Conference, many Nobel Prize winners lead discussions on advances in chemistry and physics. It should also be noted that the Conferences on Physics and Chemistry were among the first international meetings organized at the beginning of the twentieth century, illustrating the generalization of the internationalization of science and their importance in the field of science diplomacy.

Classification and preservation. I - Collection preserved at the Free University of Brussels

The documentation produced for the Conferences is, to a large extent, a reflection of the scientific, administrative and financial activity of the Conferences and of the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry (IIPCS). There is, for example, abundant correspondence between the members of the administrative and scientific commissions, proceedings of the meetings, agendas of each Conference as well as lists of the participating members, etc.

The oldest documents date back to 1910, while the most recent ones are being produced right now, since the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry still exist and the document repository is still open. Most of the documents proposed for inscription on the Memory of the World Register are located at the Archives of the Free University of Brussels and at ESPCI Paris, and date back to the period 1910–1963. However, it is important to note that the collection is incomplete (replies to letters or documents are missing during important periods). This vast collection of documents nevertheless testifies to the intense participation of the IIPCS and its stakeholders in the intellectual life and scientific advances of their time in both physics and chemistry.

Because of the historical link between the IIPCS and the Free University of Brussels, the original collection (from 1910 to 1974) was transferred to the Archives of the Free University of Brussels by Ilya Prigogine (Director of IIPCS) in 1978, the subject of a deposit agreement. Indeed, Ernest Solvay had made sure that the financial management of all the Institutes founded with the help of his patronage would be transferred to the Free University of Brussels, following his death and the depletion of the financial resources he had allocated to them. The establishment of the Archives of the Free University of Brussels in 1967 offered the Institutes the possibility to make an official deposit of the documents in their possession. The Archives donated by Ilya Prigogine in 1978 were kept by Charles Lefébure, Secretary of the Administrative Commission of the Institutes and a faithful friend of Ernest Solvay for the period from 1910 to 1940. In 1926, the Secretary of the Administrative Commission obtained an office at the Free University of Brussels which allowed him to store the archives in his possession. The latter were then handed to his successor, Frans Van den Dungen, from 1946 until 1956 for the Institute for Physics and until 1958 for the Institute for Chemistry. Ilya Prigogine took over the Secretariat of the Administrative Commission in 1956 for the Institute for Physics and 1958 for the Institute for Chemistry. In this way, the archives of both Institutes were preserved and held by Ilya Prigogine and his assistant, Nadine Galland, until 1994. A second deposit was made under the auspices of Nadine Galland in 1989. That donation was not the subject of a deposit agreement. However, the situation was regularized and an agreement was drafted and signed in January 2018. The third part of the collection (dating from 1989 to 2004) was recovered by Yoanna Alexiou in 2016. It was not the subject of a deposit agreement at the time. However, the situation was also regularized with an agreement drafted and signed in January 2018.

The collection is kept at the Archives of the Free University of Brussels. The archives of the International Solvay Institute for Physics (15 boxes, 1.40 linear metres) were first classified and inventoried in 1989 by Didier Devriese. A reclassification carried out by Yoanna Alexiou during the "IIPCS Archives" research project (2015-2016) integrated new content: the archives of the International Solvay Institute for Chemistry and the archives of the merged Institutes until 1989 (International Solvay Institutes for Physics and Chemistry [45 boxes, 5.18 linear metres]). The principle of classification pursued at both stages was done with respect for the integrity and structure of the collection when it was transferred by the IIPCS. Search tools were built up gradually between 2015 and 2016.

Owing to its international nature, a major part of the scientific correspondence of the Institutes is found among the personal archives of the former scientific secretaries and chairpersons of the International Scientific Committee responsible for organizing the Solvay Conferences on Physics and Chemistry. In this way, part of the scientific documentation related to the history of the Conferences on Physics from 1911 to 1939 can be found in the Archives of Paul Langevin at ESPCI Paris. Paul Langevin was the Chairperson of the Scientific Committee from 1930 to 1945 before handing over the reins to W. L. Bragg.

Classification and preservation. II - ESPCI Paris Collection

The French physicist Paul Langevin, an active member of the International Scientific Committee and the International Conferences on Physics, which he chaired from 1930 to 1945, came into possession of the archives of the Conferences on Physics from their origins until World War II. Indeed, for the needs of current management and preservation of the archives, he requested the transfer of these documents to his office at the *École de physique et de chimie industrielles* (now ESPCI Paris) of which he was the Director of Studies from 1905 to 1925, then the Director until his death in 1946. At his death, these documents were found with other papers of the Paul Langevin collection, kept by his family, which transferred them to ESPCI Paris, first as a deposit, then as a donation through an agreement stipulating their non-commercial use (see [Annex 5](#)).

6.6 Bibliography

BERENDS Fritz, LAMBERT Franklin, *Une première mondiale en physique : le conseil Solvay de 1911*, Bruxelles, Éd. Archives et Bibliothèque de l'ULB, 2011.

BERTRAMS Kenneth, MAGIELS Geert, *Des hommes et des molécules. 100 ans de chimie et de pharmacie en Belgique*, Éd. Mardaga, Bruxelles, 2019.

BERTRAMS Kenneth, « Les savants de l'Hôtel Métropole : Histoire et postérité du premier Conseil de Physique Solvay, 2011-1911 », 2010.

BERTRAMS Kenneth, « Politics of Nature : World War I and the Solvay Conferences on Physics and Chemistry, 1911–1926 », 2014.

BERTRAMS Kenneth, « Recasting the Endless Frontier : Scientific Internationalism at the Solvay Conferences After World War I », 2016.

BERTRAMS Kenneth, « Reluctant Demobilization : Ernest Solvay's Scientific Patronage of the International Institutes for Physics and Chemistry and the Legacy of World War I », 2012.

BERTRAMS Kenneth, "The Solvay Conferences: Experiments in the Philanthropic Organization of Internationalism in Science", 2008.

HALLEUX Robert, DESPY-MEYER André, *Histoire des sciences en Belgique, 1815-2000*, La Renaissance du livre, Bruxelles-Tournai, 2001.

IIPCS, *100th anniversary of the First Conseil de Physique Solvay*, Institut Solvay, Bruxelles, 2011.

LAMBERT Franklin, « Internationalisme scientifique et révolution quantique : les premiers Conseils Solvay », *Revue germanique internationale*. [En ligne], <<http://rgi.revues.org/278>>, [consulté le 26 mars 2018].

LAMBERT Franklin, *Einstein's Witches' Sabbath and the Early Solvay Councils. The Untold Story*. Les Ulis : EDP Sciences, 2021. Traduit de l'édition française de 2019 chez le même éditeur.

LAMBERT Franklin, BERENDS Frits, ECKERT Michael, « The Early Solvay Councils and the Advent of the Quantum Era », *The European Physical Journal Special Topics* 224, n° 10 (2015) : 2011-2021.

LAMBERT Franklin, BERENDS Frits, *Une première mondiale en physique : le conseil Solvay de 1911*, ULB, Bruxelles, 2011.

LAMBERT Franklin, « Einstein's Witches' Sabbath in Brussels : The Legend and the Facts », *The European Physical Journal Special Topics* 224, n° 10 (2015) : 2023-2040.

LAMBERT Franklin, *Le premier Conseil International de Chimie Solvay*, ULB, Bruxelles.

MARAGE Pierre, WALLENBORN Grégoire, *Les Conseils Solvay et les débuts de la physique moderne*, ULB, Bruxelles, 1995.

MAYER Joseph E., « Solvay Conference ». *Science* (American Association for the Advancement of Science), 152, n° 3720 (1966) : 393-393. [En ligne], <<https://doi.org/10.1126/science.152.3720.393>>, [consulté le 07 novembre 2021].

MCMULLIN Ernan, « The Solvay Conferences on Physics : Aspects of the Development of Physics since 1911. Jagdish Mehra », *Isis* 69, n° 3 (1978) : 476-477. [Online], <<https://doi.org/10.1086/352108>>, [consulté le 07 novembre 2021].

NYE Mary Jo, « Chemical Explanation and Physical Dynamics : Two Research Schools at the First Solvay Chemistry Conferences, 1922–1928 », *Annals of Science*, Vol. 46, no. 5, septembre 1989, pp. 461-480.

SAUER Tilman, « Quantum Theory at the Crossroads: Reconsidering the 1927 Solvay Conference », 102, n° 2 (2011) : 365.

STRAUMANN Norbert, « On the First Solvay Congress in 1911 », *The European Physical Journal H* 36, n° 3 (2011) : 379-399. [En ligne], <<https://doi.org/10.1140/epjh/e2011-20043-9>>, [consulté le 07 novembre 2021].

VAN TIGGELEN Brigitte, FAUQUE Danielle, « The Formation of the International Association of Chemical Societies », *Chemistry International – Newsmagazine for IUPAC* 34, n° 1, 2012, pp.8-11.

VAN TIGGELEN Brigitte, « Les premiers Conseils de chimie Solvay (1922-1928). Entre ingénierie et collaboration, les nouvelles relations de la physique et de la chimie », *Chimie Nouvelle*, 17 (1999) : 3015-3018.

VAN TIGGELEN Brigitte, « The Solvay Chemistry Council, and the International Institute of Chemistry », *Chemistry International – Newsmagazine for IUPAC*, vol. 35, n° 6, 2013, pp. 8- 11.

WALLENBORN Grégoire, MARAGE Pierre, *The Solvay Congresses and the birth of Modern Physics*, Boston, Mass : Birkhäuser Verlag, 1998.

6.7 Nom, qualification et coordonnées jusqu'à trois personnes indépendantes (ou organisations) avec une expertise sur la valeur et l'origine du patrimoine documentaire.

Noms	Qualification	E-mail
Van Tiggelen Brigitte	Docteure en Physique, Directrice des opérations européennes, Science History Institute	vantiggelen@memosciences.be
Damour Thibault	Physicien, professeur permanent à l'Institut des Hautes Études Scientifiques Université Paris-Saclay (IHES)	damour@ihes.fr
Heilbron John	Historien of Sciences, Professor Emeritus, Department of History, Berkeley University of California	johnheilbron@berkeley.edu

7.0 ASSESSMENT AGAINST THE SELECTION CRITERIA

7.1 Primary criteria - significance value to the world. Comment on one or more of the following significance criteria.

7.1.1 Historical significance

What does the documentary heritage tell us about the history of the world? Does it deal with:

- (a) Political, economic, social or spiritual movements No.
- (b) Leading personalities in world history.

The Solvay Conferences on Physics and Chemistry are a meeting place for the most eminent scientists of their time. The first decades of the twentieth century were rich in discoveries that questioned the scientific achievements of the previous centuries. These Conferences were organized with the idea of bringing together a select number of scientists to discuss new knowledge. Theoretical and experimental physicists and chemists who have participated in the development of the most innovative theories have left their mark. This documentary heritage includes the correspondence of many world-renowned scientists, most of whom are Nobel Prize winners. It demonstrates the fundamental importance of patronage in the process of the development of scientific research until 1930. Ernest Solvay, a Belgian industrialist and patron of the sciences, participated in this movement through the creation of several institutes, including the IIPCS. The Solvay family continues to maintain this scientific patronage to this day, even though, since the 1930s, States have gradually taken over the financing of scientific research through the development of national scientific policies.

In addition to this patron, several scientists participating in the Solvay Conferences on Chemistry and Physics, or in their organization within the Scientific Committees, were Nobel Prize winners or were being considered for such recognition. Participants in the Conferences on Physics included, among others: Hendrik Lorentz (1902), Marie Curie (1903 and 1911), Lord Rayleigh (1904), Joseph John Thomson (1906), Wilhelm Wien (1911), Heike Kamerlingh Onnes (1913), Max von Laue (1914), William H. Bragg (1915), William L. Bragg (1915), Charles Glover Barkla (1917), Max Planck (1918), Albert Einstein (1921), Niels Bohr (1922), Robert Millikan (1923), Jean Perrin (1926), Arthur Holly Compton (1927), Owen Willians Richardson (1928), Louis de Broglie (1929), Werner Heisenberg (1932), Erwin Schrödinger (1933), Paul Dirac (1933), James Chadwick (1935), Enrico Fermi (1938), Wolfgang Pauli (1945), John Cockcroft (1951), Max Born (1954) and Igor Tamm (1958).

Participants in the Conferences on Chemistry included: William Ramsay (1904), Ernest Rutherford (1908), Friedrich Ostwald (1909), Richard Willstätter (1915), Walther Nernst (1920), Frederick Soddy (1921), Francis Aston (1922), Theodor Svedberg (1926), Adolf Windaus (1928), Hans Fischer (1930), Irving Langmuir (1932), Frédéric and Irène Joliot-Curie (1935), Petrus Debye (1936), Paul Karrer (1937), Richard Kuhn (1938), Leopold Ruzicka (1939), Robert Robinson (1947), Arne Tiselius (1948), Glenn Seaborg (1951), Hermann Staudinger (1953), Linus Pauling (1954), Cyril Hinshelwood (1956), Alexander Todd (1957), Frederick Sanger (1958), Melvin Calvin (1961), Robert Mulliken (1966) and several Nobel Laureates in physiology such as Archibald Vivian Hill (1922), Otto Fritz Meyerhof (1922), Christiaan Eijkman (1929), Frederick Hopkins (1929), Albert von Szent-Györgyi Nagyrapolt (1937), Fritz Albert Lipmann (1953), Axel Hugo Theodor Theorell (1955), Severo Ochoa (1959), Arthur Kornberg (1959), Francis H.C. Crick (1962), James Watson (1962) Maurice Wilkins (1962) and André Monod (1965).

- (c) Events of world-changing significance. No.

(d) Specific places of significance.

The model of scientific collaboration introduced by the first Solvay Conference on Physics and subsequently adopted as the *modus operandi* of the other Conferences, as well as the objective pursued, constitute an innovative approach for the time and make it a symbolic place of significance.

The two Institutes pursue the objective of promoting scientific collaboration at the international level and fostering the advancement of scientific theories through meetings of scholars. These conferences have brought together leading physicists and chemists, selected by a scientific committee to present a report on the state of their research on a given subject, which was a particularly innovative methodology when they were established. The reports of the conferences were then discussed with the participants. The outcome of the debates of Solvay Conferences are published in proceedings that present the text of the reports as well as the discussions and questions put forward by the various speakers. They form a unique collection and one of the few (documentary) traces of science in the making, setting new standards for the practice of scientific discussion. The Solvay Conferences are true laboratories of ideas where science is under development.

The spirit of the Institutes is based on the conviction of the universality of science (beyond borders) and on activities that are above world conflicts and continue as best they can in spite of conflicts between nation States.

(e) Traditional customs.

The way in which a Solvay Conference is organized (see previous answer) can be likened to a scientific custom specific to the two Institutes. It also inspires other conference models such as the Gordon Research Conferences, held in the United States since 1931. The latter adopt a similar approach by constituting themselves as a laboratory of ideas, the only difference being that the contents of the scientific discussions held during the Gordon Research Conferences are never published. The latter have also been interested in educational science topics since 1991.

(f) Relations with other countries or communities.

The Solvay Conferences were also symbolic places for the development of an international scientific ideal that took place from the middle of the nineteenth century with the emergence of international conferences in mathematics, medicine and chemistry. The Karlsruhe Congress of 1860 is a good example of international scientific meetings allowing chemists to standardize the knowledge acquired in their field of science. Other organizations such as the national chemical societies emerged at the end of the nineteenth century and organized meetings with their international neighbours on topics related to pure chemistry and industrial chemistry. The Solvay Conferences succeeded in catalyzing the different synergies of the time and in setting up a new conference model that responded to the internationalist ideal that had already existed in the consciousness of the scientific community since the nineteenth century.

(g) Changing patterns of life and culture.

The Solvay Conferences, whether on chemistry or physics, illustrate an evolution of scientific culture and of the modes of production of science by putting into perspective a model that is also imposed and adapted to the scientific, social and political contexts.

(h) A turning point in history, or a critical innovation.

The Archives of the International Solvay Conferences on Physics and Chemistry, which

are proposed here for inscription on the Memory of the World Register, are material and tangible evidence of the evolution of scientific ideas and the organization of science at a pivotal time in its history. "Those who were gathered there," wrote Isabelle Stengers, "were in the process of inventing a new world, and they knew it. [...] Telling the story of the Solvay Conferences to the public is an act as obvious and as necessary as telling the story of the French Revolution or the colonial expansion of Europe."¹ The discussions held during the Solvay Conferences illustrate the major turning points in the history of science, and were sometimes even at the origin of them. They are also the result of several critical innovations essential to scientific progress. For example, the Conferences on Physics of 1911, 1913, 1927 and 1930 are the foundation of modern physics and quantum studies in both physics and chemistry. Among the discoveries or advances made with the support of International Solvay Institute for Physics (through its benefits programme), we should mention the discovery by W. L. Bragg of the atomic structure of crystals with the help of X-rays (which led to the discovery of DNA), and the development by Marton of the electron microscope. The universal value of the International Institutes and the Solvay Conferences can therefore be affirmed, underlining their role as a driving force for research and innovation. As another example, the current value of the discussions that took place at the fifth Solvay Conference on Physics in 1927 can be emphasized, as the "quantum debate" is far from being closed (as the subject of the forthcoming 28th Conference on Physics attests). Thus, the founding ideas that were discussed at these scholarly meetings paved the way for the advent of quantum physics, the genesis of condensed-matter physics and nuclear physics. They have enabled the exploration of matter and the universe from a new angle thanks to the knowledge of the structure of the atom, the discovery of elementary particles, and the development of instrumentation and new techniques. They bear the seeds of some of the most important applications of the twentieth and twenty-first centuries, such as superconductors and the quantum computer.

The Conferences on Chemistry of 1934, 1937, 1953 and 1959 also saw major advances in chemistry at the frontiers of life sciences. In 1934, Hermann Staudinger defended the term "macromolecule" for the first time to skeptical colleagues. Vitamins and hormones were then at the heart of scientific debates and it was therefore a question of taking stock of the molecules that would subsequently be of critical importance in the study of our health and our lifestyles, highlighting the discoveries of their importance for health. At the 1953 Conference, there was a major discussion on the DNA double helix structure proposed by W. L. Bragg upon reading the paper by Crick and Watson, two chemists working in his laboratory. This vision went against the grain of Linus Pauling's research, which assumed a triple helix structure. The latter, following the work of this session, admitted the importance of the discovery of his colleagues Crick and Watson, a discovery that revolutionized research on DNA and RNA. The Conference in 1959 was dedicated to studies on nucleoproteins, in which Maurice Wilkins, Jean Brachet, Severo Ochoa and Alexander Todd participated. This research and development on the structure of RNA allowed major advances in biochemistry, biology and medicine throughout the second half of the twentieth century and the beginning of the twenty-first century, paving the way for, among other things, theoretical reflection for current research on messenger RNA (mRNA) vaccines.

- (i) An example of excellence in the arts, literature, science, technology, sport, or other parts of life and culture?

The Solvay Conferences are the meeting place for the most renowned scientists in their field of research. The topics of the reports presented at the Conferences are carefully selected by the Scientific Committee. They are highly topical subjects, often at the frontiers of knowledge. Each scholar designated to submit a report is considered a scientific leader

¹ P. Marage, G. Wallenborn, *Les Conseils Solvay et les débuts de la physique moderne*, Editions de l'Université Libre De Bruxelles, Brussels, 1995, Preface.

in his or her field of research. In fact, many Nobel Laureates or future Nobel Laureates in Physics, Chemistry, Medicine and Physiology have participated in these discussions.

7.1.2 Form and style

(a) Is the documentary heritage a particularly fine exemplar of its type?

The value of the corpus as unique scientific heritage makes it possible to follow and understand the great advances in physics and chemistry throughout the twentieth century (such as the quantum revolution and the discoveries relating to the structure of DNA, for example).

(b) Is it a new or unusual type of carrier?

It can be considered that the proceedings of the meetings, although in the usual form of a scientific publication, offered an unusual format by making public the entire discussion held during the Conference. In this way, the proceedings allow for the visibility of the controversies, the arguments and the progress of the science which is not usually seen. Instead of presenting only the end result, the proceedings are presented as a faithful record of the scientific process itself, thus showing science in action. This process of building scientific knowledge can be fully reconstructed and contextualized for some Conferences by associating the reading of the proceedings with the reading of the original reports distributed beforehand to the participants of the Conference, annotated by their hand during the meetings and kept in the archives referred to in the present nomination for inclusion in the Memory of the World Register.

7.1.3 Social, community or spiritual significance

There is a universal commitment to science. The first Conferences marked the advent of modern science. They represent a unique model in the way modern physics and chemistry are conceived, theorized and practiced, driven by the pure curiosity of understanding natural phenomena. The organizational model of the Solvay Conferences is a collaborative method of structuring knowledge that is open to critical examination by all. For the first time, it is a discussion that transcends national borders and cultures. This method is iterative, because a theory that is considered wrong can be judged right when it is supplemented with new knowledge. The resulting process is a discussion of ideas where reason and experimentation are the objective arbiters of a respectful dialogue. Finally, the excellence of the scientific thinking discussed at the Conferences is timeless and an invaluable source of inspiration for young scientists in training. Even today, physicists and chemists return to the proceedings to further research topics in their fields.

7.2 Comparative criteria. Comment on one or more of the following comparative criteria.

7.2.1 Rarity

This collection of scientific documents related to the history of modern physics and modern chemistry is unprecedented. The corpus is original and unique.

7.2.2 Integrity, completeness, condition

In the archives deposited at the Free University of Brussels from the Institutes, there are some evident shortcomings linked to the changing fortunes of time and the lack of a perennial archival preservation policy. Indeed, many documents remained in the personal archives of scientists and members of the Institutes.

In 1973, Ilya Prigogine agreed with Jagdish Mehra to write a history of the first Conferences on Physics. During his visit to the Institute's archives, part of the collection kept at the Free University

of Brussels today was supposedly taken with him to the University of Texas at Austin. Indeed, many letters and documents relating to the history of the Conferences on Physics can be found today in the archives of the University of Texas at Austin. We have also identified the archives listed below as having, certainly for some and possibly for others, documents relating to the history of the IIPCS owing to the dispersion of the archives in the collections of the chairpersons and secretaries of the Scientific Committees responsible for organizing the Solvay Conferences.

France

Archives of the French Academy of Sciences in Paris (Confirmed)
Archives of the Collège de France (Confirmed)

Archives of the Faculty of Science of Sorbonne University in Paris (Under verification)

United Kingdom (Under verification)

Archives of Imperial College London

Archives of Cambridge University (Cavendish Laboratory)

Archives of Oxford University (Bodleian Library's Department of Special Collections)

Netherlands

North Holland Archives in Haarlem (Nord-Hollands Archief) (Confirmed)
Archives of the University of Groningen (Confirmed)

National Archives of The Hague (Under verification)

Switzerland

Archives of the University of Zurich (Under verification)
Archives of the University of Geneva (Confirmed)
Archives of the University of Basel (Under verification)

Denmark

Archives of the University of Copenhagen (Confirmed)
Niels Bohr Archive (Confirmed)

Sweden

Archives of Uppsala University (Under verification)

United States of America

Archives of the University of Texas at Austin (Confirmed)

Niels Bohr Library & Archives (American Institute of Physics) (Confirmed)
Archives of the University of California (Confirmed)

Russian Federation

Archives of the Academy of Sciences (Under verification)

Germany

Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities (Confirmed)
Archives of Heidelberg University (Uncer verification)

7.3 Statement of significance

The collection of the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry represents a valuable documentary collection, as it documents the social history of scientific relations and, more broadly, the international intellectual history of the twentieth century. The archives contained in the collection are related to the scientific and administrative activities of the Institutes. It also involves many prominent figures from the scientific world, such as several Nobel Laureates – for example Albert Einstein, Marie Curie, Hermann Staudinger, Linus Pauling and Hendrik Lorentz. In addition, the documents kept in the collection illustrate the progress of scientific research in the twentieth century, on the one hand thanks to the work (and discussions) presented during the scientific conferences, and on the other hand thanks to the documents related to the financing of this scientific research. In other words, they highlight the innovations of the past century and help to drive the evolution of current scientific research. Moreover, the archives are also part of a long-term historical context, spanning troubled periods, including the two world wars (the eighth Conference on Physics - Nuclear Physics - was cancelled following World War II). They also illustrate the relations between scientists from various countries, notably the USSR, the United States of America, France, the United Kingdom, Germany, Switzerland, the Netherlands, Spain, Italy, Israel, Denmark, Sweden and Japan.

8.0 CONSULTATION WITH STAKEHOLDERS

8.1 Provide details of consultation with relevant stakeholders about this nomination

The stakeholders involved are as follows:

- Owners/custodians of the documentary heritage:
 - International Solvay Institutes for Chemistry and Physics
 - Free University of Brussels
 - *École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris* (ESPCI Paris) (City of Paris Industrial Physics and Chemistry Higher Educational Institution)
 - *Paris Sciences et Lettres* (PSL) University

The archives listed in paragraph 7.2.2 have not yet been the subject of a formal partnership request for inclusion in the Solvay Science Project.

- Communities with involvement in the documentary heritage:

This documentary heritage is fundamental for the whole scientific community, as well as for society as a whole. Indeed, the primary sources of scientific research in physics and chemistry are of general interest.

The list of works, books and articles in the bibliography cited in paragraph 6.6 testifies to the interest of the scientific community in the collection proposed for inscription on the Memory of the World Register and the topicality of research on the International Solvay Conferences.

- Researchers who study documentary heritage:

- Brigitte Van Tiggelen
UCLouvain (Louvain-la-Neuve, Belgique)
 Place des Sciences, 1, 1348 Louvain-La-Neuve, Belgique
Science History Institute (Philadelphie, USA)
 Chestnut Street, 315, Philadelphia, PA 19106, USA
- Kenneth Bertrams

ULB (Bruxelles, Belgique) – Faculté de Philosophie et Sciences sociales
 Campus du Solbosch - CP 133/01
 Avenue F.D. Roosevelt, 50, 1050 Bruxelles, Belgique
- Franklin Lambert

VUB (Bruxelles, Belgique) – Physics Department
 Pleinlaan 2, 1050 Brussels, Belgique
- Alessio Rocci

VUB (Bruxelles, Belgique) – Physics Department
 Pleinlaan 2, 1050 Brussels, Belgique
- Antony Valentini

Clemson University (Caroline du Nord, USA) – Department of Physics & Astronomy
 118 Kinard Laboratory, Clemson, S.C. 29634-0978, 864-656-3416, USA
- John Heilbron

Berkeley (Californie, USA) – Department of History
 Dwinelle Hall 3229, UC Berkeley, CA 94720-2550, USA
- Michael Eckert

Deutsche Museum (Munich, Allemagne)
 Museumsinsel, 1, 80538 München, Allemagne
- Dirk Van Delft

Universiteit Leiden (Leyde, Pays-Bas)
 Niels Bohrweg, 2 (Kamernummer 271), 2333 CA Leiden, Pays-Bas
- Thibault Damour

IHES (Bures-sur-Yvette, France)
 Route des Chartres, 35, F-91440 Bures-sur-Yvette, France
- Diana L. Kormos-Buchwald

Caltech (Californie, USA) – G100 363 S. Hill (Einstein Papers)
 East California Boulevard, 1200, Pasadena, CA 91125, USA
- Mary Jo Nye

Oregon State University (Oregon, USA) – College of Liberal Arts
Bexell Hall, 214, Corvallis, Oregon, USA

- Danielle Fauque

Chercheuse au GHDSO, Université Paris Sud 11 (France)
Rue du Doyen Georges Poitou (Bâtiment 407), 91400 Orsay, France

- Pierre Marage

ULB (Bruxelles, Belgique) – Faculté des Sciences
Campus de la Plaine - CP 230
Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles, Belgique

- Grégoire Wallenborn

ULB (Bruxelles, Belgique) – Faculté des Sciences
Campus de la Plaine - CP 260
Boulevard du Triomphe, ACC.2, 1050 Bruxelles, Belgique

- Étienne Klein

Directeur du LARSIM (France)
CEA-Saclay, LARSIM (bat. 774), 91191 Gif-sur-Yvette Cedex, France

- Yoanna Alexiou

ULB (Bruxelles, Belgique) – Faculté de Philosophie et Sciences sociales
Campus du Solbosch - CP 133/01
Avenue F.D. Roosevelt, 50, 1050 Bruxelles, Belgique

9.0 RISK ASSESSMENT

9.1 Detail the nature and scope of threats to the nominated material

The heritage proposed for inscription on UNESCO's Memory of the World Register is not under any threat. The conditions of storage and preservation are irreproachable. In the same way, no economic or political danger can be identified. The heritage is managed by the Archives of the Free University of Brussels, which ensures a rigorous protection of the collection. The situation is similar for the archives kept by ESPCI Paris.

10.0 PRESERVATION AND ACCESS MANAGEMENT PLAN

10.1 Describe, or attach as a scanned document, any existing plans. If no plans exist, provide details about proposed conservation, storage and access strategies.

Preservation and accessibility plan for documents held at the Free University of Brussels and ESPCI Paris

The entire collection of the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry kept at the Free University of Brussels and ESPCI Paris is inventoried individually, all of which is kept in deacidified folders, which are themselves kept in deacidified boxes. The entire collection is housed in a secure room accessible only to archives staff and security personnel.

At the Free University of Brussels, this secure room is located in the silo of the University's Human Sciences Library, the largest library dedicated to the Human Sciences in Belgium. This storage

facility, inaugurated in 1994, was conceived as a secure space dedicated to the preservation of the University's precious heritage. It is constantly monitored for humidity, equipped with fire protection devices and kept under constant surveillance by the library staff and the University's security services. As a result, the archives are preserved in the best possible conditions and they offer all the guarantees of durability.

At ESPCI Paris, the secure room is adjacent to the central library and equipped, like the library, with fire protection devices. The most valuable items are kept in a fireproof and burglar-proof safe.

11.0 ANY OTHER INFORMATION THAT MAY SUPPORT THE NOMINATION

11.1 Note below or attach scanned documents as appropriate.

Articles on digitized heritage

<<https://www.sciences.be/ressource/the-solvay-science-project/>>

<<https://www.contemporanea.be/fr/article/20194-geschiedenis-online-solvay-science-project>>

"Commemorative" articles

<<https://www.solvay.fr/article/150-ans-dengagement-de-solvay-pour-la-science-de-la-conference-au-prix>>

<https://www.sciencesetavenir.fr/decryptage/le-5e-congres-de-solvay-comme-vous-ne-l-avez-jamais-vu_37062>

<<https://www.lalibre.be/culture/politique/2018/05/08/la-prestigieuse-histoire-des-conseils-solvay-M3JV7G25NZB4RBL3I6WSUZI4HY/>>

Bruzz (video) "What are the Solvay Conferences"

<https://www.youtube.com/watch?v=mLDfs1O5BqY&ab_channel=BRUZZ>

<<https://dailyscience.be/26/05/2017/lheritage-scientifique-dernest-solvay-au-bout-des-doigts/>>

<https://www.lesoir.be/art/mathematiques-les-instituts-solvay-plongent-dans-l-heri_t-20041009-Z0PV9W.html>

On the International Conferences on Physics, focus published on the PSL University's "Explore" website

<https://explore.psl.eu/fr/decouvrir/focus/introduction-au-conseil-international-de-physique-solvay>
also available in English: <<https://explore.psl.eu/en/discover/focus/introduction-solvay-conferences-physics>>

11.2 How do you see this documentary heritage being used for education and research?

Solvay Science Project²

This tool is available for use by science teachers in upper secondary education as a teaching aid. A virtual exhibition recounts several aspects of the history of science through the history of the Solvay Conferences. The database includes digitized archives and proceedings of the meetings,

² Solvay Science Project. [Online], <<http://www.thesolvayscienceproject.be/exhibits/show/the-solvay-science-project>>, accessed [7 November 2021].

made available for research purposes. An outreach activity took place in 2017 during the "Spring of Science" at the Free University of Brussels (<<https://sciences.brussels/printemps/events/conference-inaugurale-bruxelles/>>).

Research

Currently, Yoanna Alexiou is completing her doctoral thesis under the supervision of Anne De Wit and Kenneth Bertrams. The provisional title of the thesis is "Construction of knowledge and reproduction of chemists through the history of the International Solvay Institute for Chemistry and its Conferences. A case study of social and political changes in chemistry between 1913 and 2003". This research work will be one of the first to tell the story of the International Solvay Institute for Chemistry since its foundation in 1913. Ideally, the scientific content of this work will be disseminated and added to the virtual exhibition of the Solvay Science Project, tracing the history of the International Solvay Institutes. It should also allow the virtual database to be supplemented through the targeted digitization of significant documents for the history of chemistry dating from 1963 to 1987. Contact: yalexiou@ulb.be

Alessio Rocci began his research under the direction of Jan Danckaert on 15 November 2021. His objective is to study the history of physics through the Solvay Conferences on Physics from 1950 onwards. This research work will be the first to address the Solvay Conferences of the post-World War II period. While many works tracing the history of physics and the first Solvay Conferences on Physics have been published, no researcher has yet looked into the continuation of this history. Contact: a_rocci@hotmail.com

FORMULAIRE DE PROPOSITION D'INSCRIPTION
REGISTRE INTERNATIONAL DE LA MÉMOIRE DU MONDE
DE L'UNESCO

1.0 NOM DE L'ÉLÉMENT PROPOSÉ

Archives des Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay (1910-1962)

2.0 RÉSUMÉ (200 MOTS MAXIMUM)

Les Archives des Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay sont le témoin sensible de l'internationalisme scientifique qui s'organise au début du XX^e siècle. Les Conseils Solvay, espace privilégié de rencontre de sommités de la communauté scientifique, consacrent une époque où les fondements de la science classique sont interrogés par l'avènement de la physique quantique, la naissance de la théorie de la relativité et l'émergence d'une chimie nouvelle fondée sur l'exploration de la structure de l'atome et des liaisons chimiques. Patrimoine mémoriel inestimable, la collection proposée à l'inscription du Registre Mémoire du monde de l'UNESCO est le fruit d'une candidature des Solvay Institutes soutenus par plusieurs institutions travaillant à la protection et la valorisation de ces sources fondamentales pour l'histoire des sciences, des scientifiques et de la diplomatie scientifique.

Cet ensemble archivistique se compose d'une part des archives provenant des Instituts internationaux de physique et de chimie Solvay (période 1910-1962) déposées à l'Université libre de Bruxelles et d'autre part, des archives de Paul Langevin (Section dédiée aux Conseils Solvay) conservées à l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris-PSL). Celles-ci sont diffusées en libre accès sur la plateforme de la bibliothèque numérique de l'Université Paris Sciences et Lettres et le site du Solvay Science Project. Cette candidature est le reflet de l'internationalisme scientifique des Conseils et la perpétuité d'une tradition de coopération internationale.

3.0 AUTEUR

3.1 Nom de l'auteur de la proposition (individu ou organisation)

La présente candidature est portée par l'International Solvay Institutes avec le soutien de :

- Département des Bibliothèques et de l'Information scientifique de l'Université libre de Bruxelles (DBIS ULB)
- École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris-PSL)
- Université Paris Sciences et Lettres (PSL)

3.2 Relation avec l'élément considéré du patrimoine documentaire

Producteur des archives : International Solvay Institutes

Dépositaires des archives :

- Département des Bibliothèques et de l'Information Scientifique de l'Université Libre de Bruxelles (DBIS) pour les archives déposées par l'International Solvay Institutes au sein de celle-ci.
- École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris-PSL) pour les Archives Paul Langevin – Section Conseils internationaux de physique. L'ESPCI possède par ailleurs la propriété matérielle des documents (cf. point 5.1).

L'Université Paris Sciences et Lettres (PSL) dispose des autorisations de numérisation et de diffusion pour les archives de Paul Langevin conservées par l'ESPCI.

3.3 Adresse

Solvay Institutes
Boulevard de la Plaine, 2
1050 Bruxelles, Belgique

DBIS – Université libre de Bruxelles
Av. Franklin Roosevelt, 50 (CP180)
1050 Bruxelles, Belgique

École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris)
Rue Vauquelin, 10
75231 Paris cedex 05, France

Université Paris Sciences et Lettres (PSL)
Rue Mazarine, 60
75006 Paris, France

3.4 Téléphone Adresse électronique

Solvay Institutes : 02/650.54.23 ; dominique.boggaerts@solwayinstitutes.be

DBIS : 02/650.25.22 ; archives@ulb.be

ESPCI Paris-PSL : +33 1 40 79 44 32 ; catherine.kounelis@espci.psl.eu

Université PSL : +33 1.43.13 63.88 ; elisa.thomas@psl.eu

4.0 DÉCLARATION SUR L'HONNEUR

Nous, producteurs, propriétaires ou chargés de diffusion des Archives des Conseils Internationaux de physique et de chimie Solvay, certifions sur l'honneur que nous proposons les éléments décrits dans le présent document au Registre de la Mémoire du monde.

Les déclarations sur l'honneur des différents membres soutenant la présente proposition se trouvent en Annexe 1.

Signature

HENNEAUX Marc, Directeur de l'IIPCS

Signature

SOLVAY Jean-Marie, Président de l'AG de l'IIPCS

Signature

BAGUET Muriel, Directrice du DBIS (ULB)

Signature

CROQUETTE, Vincent, Directeur général de l'ESPCI Paris-PSL

Signature

FUCHS, Alain, Président de l'Université PSL

Date : 05 novembre 2021

5.0 INFORMATIONS JURIDIQUES

5.1 Propriétaires du patrimoine documentaire (personne ou organisation)

1. International Solvay Institutes
2. École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI Paris-PSL)

5.2 Adresse

Solvay Institutes
Boulevard de la Plaine, 2
1050 Bruxelles, Belgique

ESPCI Paris-PSL
Rue Vauquelin, 10
75231 Paris cedex 05, France

5.3 Téléphone

Pour les Instituts Solvay
Dominique.Bogaerts@ulb.be
02/650.54.23

Pour l'ESPCI Paris-PSL
direction@espci.psl.eu
01 40 79 45 02

5.4 Dépositaire du patrimoine documentaire (nom et coordonnées SI DIFFÉRENT du propriétaire)

Les propriétaires ci-dessus,

DBIS - Université libre de Bruxelles
Av. Franklin Roosevelt 50 (CP180)
1050 Bruxelles, Belgique (DBIS)

5.5 Statut juridique

Les annexes ajoutées au présent document précisent le statut juridique des fonds documentaires des IIPCS conservés à l'Université libre de Bruxelles et à l'ESPCI-Paris ainsi que des droits de propriété numériques appartenant à PSL.

Annexe 2: Convention signée en 1978 portant sur le dépôt des archives des Instituts internationaux physique et chimie Solvay au sein du service des archives de l'Université libre de Bruxelles.

Annexe 3: Convention signée en 2017 portant sur le dépôt des archives des Instituts internationaux Physique et Chimie Solvay au sein du service des archives de l'Université libre de Bruxelles.

Annexe 4: Convention ESPCI/PSL/IIPCS/ULB de partenariat et d'exploitation des documents numériques issus de la collection numérique ESPCI/PSL du 22 octobre 2020 par laquelle les quatre signataires s'engagent à porter et à soutenir conjointement la présente candidature à l'inscription au Registre de la Mémoire du Monde de l'UNESCO.

Annexe 5: Contrat de don et d'autorisation d'exploitation des documents du fonds Paul Langevin signé par l'ESPCI et les ayants droit en juin 2019 moyennant lequel les ayants droit ont transféré à l'ESPCI la propriété matérielle des documents du fonds Paul Langevin et autorisé leur exploitation non commerciale.

Annexe 6: Convention de partenariat entre l'ESPCI et PSL du 01/09/2016 et son avenant n°1 par laquelle PSL s'engage à prendre en charge la numérisation et la diffusion des documents du fonds Paul Langevin sur sa bibliothèque numérique (art. 3 de la convention).

5.6 Droits d'auteur

Pour le fonds conservé à l'Université libre de Bruxelles, voir l'article 3 (garantie de propriétés) de la convention entre les Instituts internationaux physique et chimie Solvay et l'Université libre de Bruxelles, signée en 2017 (voir Annexe 3). Cet article stipule notamment que : « Les déposants informent l'ULB qu'ils ne sont pas en mesure d'identifier toutes les personnes susceptibles de bénéficier de droits de propriété intellectuelle sur tout ou partie de ce fonds ».

Pour le fonds conservé à l'ESPCI, par la convention citée en Annexe 5, les ayants droit du fonds Paul Langevin ont cédé à l'ESPCI les droits de propriété intellectuelle dont ils disposaient, des œuvres de Paul Langevin, et notamment les autorisations pour une exploitation à des fins scientifiques, de recherche, d'enseignement à l'exclusion de toute exploitation commerciale. Dans ce cadre, et sous réserve des autorisations des droits des tiers pour les documents sous droits, les modes d'exploitation envisagées comprennent :

- La numérisation et la mise en ligne des documents sur la Bibliothèque numérique de l'Université PSL
- La diffusion sur d'autres sites français ou étrangers à vocation scientifique, pédagogique ou culturelle

5.7 Accessibilité (notez toutes les restrictions, y compris les restrictions culturelles)

Les archives conservées à l'Université libre de Bruxelles sont librement accessibles et ouvertes à la recherche. L'accès se fait sur simple demande à l'adresse archives@ulb.be et est ensuite

consultable en salle de lecture aux heures d'ouverture (lundi au jeudi de 9h à 16h30). Toutes informations relatives aux modalités d'accès au service sont accessibles à l'adresse : <http://www.bib.ulb.ac.be/fr/bibliotheques/archives-de-lulb/collections/index.html>.

L'accessibilité à la version numérisée du fonds d'archives est déjà largement d'application par le biais du Solvay Science Project <http://www.thesolvayscienceproject.be>. Ce projet de valorisation de l'ensemble de la documentation liée aux Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay a débuté en 2015 autour d'une équipe notamment composée d'archivistes, de chimistes, d'historiens, de physiciens et d'informaticiens. En mai 2018, une première exposition virtuelle est inaugurée, reprenant principalement des documents provenant du fonds visé par l'inscription au Registre Mémoire du monde. Cette exposition accessible en français, néerlandais et anglais est la première étape d'un projet d'ampleur visant à regrouper via une plateforme de nombreux fonds dans leur version numérique en lien avec les Conseils internationaux Solvay. Dans cette perspective, une étape fondamentale a été franchie par l'intégration dans ce projet de l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielle de Paris (ESPCI - Paris) et de Paris Sciences et Lettres (PSL) qui rejoignent le Solvay Science Project en 2020. Cette collaboration a donné lieu à l'intégration de 998 références des documents des Conseils internationaux de physique issus du fonds Paul Langevin de l'ESPCI.

Plus largement, ce travail d'accessibilité aux versions numériques des documents constitue une priorité pour le projet. La majorité des documents disposants d'une valeur patrimoniale et scientifique au sein du fonds visé par la présente candidature ont déjà été numérisés. Dans le futur, nous souhaitons continuer à rendre numériquement accessibles les nombreux autres documents existant au sein du fonds visé par la présente candidature ainsi qu'au sein de la totalité du fonds des IIPCS permettant d'éclairer au mieux l'émulation scientifique générée par les Conseils Solvay.

À l'ESPCI, les archives du fonds Paul Langevin peuvent être consultées dans la salle de lecture sur rendez-vous. Les 998 documents du corpus Solvay ont été numérisés par PSL en 2015 grâce à une subvention obtenue en réponse à un appel à projets du ministère chargé de la recherche et de l'enseignement supérieur. Depuis 2015, ils sont diffusés en libre accès depuis la bibliothèque numérique de PSL à l'adresse : <https://bibnum.explore.psl.eu/s/psl/ark:/18469/1nt9> (voir [Annexe 6](#)).

6.0 IDENTITÉ ET DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DU PATRIMOINE DOCUMENTAIRE

6.1 Nom et identification de l'élément proposé

Archives des Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay produites par l'Institut international de physique et de chimie Solvay (1910-1963).

Documents conservés à l'Université Libre de Bruxelles et à l'École supérieure de physique et de chimie à Paris (ESPCI-Paris).

6.2 Type de documents

Le fonds visé à l'inscription au Registre Mémoire du Monde se compose de documents :

- Manuscrits ou imprimés : rapports des Conseils, livres, correspondances, carnets, notices, circulaires, cartons d'invitation
- Photographies sur tirage papier ou images numériques, dont notamment des photographies dédiées par les participants
- Dessins, cartes postales.

6.3 Catalogue ou référencement

Fonds de l'Université libre de Bruxelles

Date de production : 1910 — 1963

Date de création : 1910

Niveau de description : sous-fonds

Importance matérielle : 30 boîtes, soit 3,30 mètres linéaires, classés et inventoriés

Description sommaire :

- 011Z/001 Fonds de l'Institut international de physique Solvay et 011Z/002 Fonds de l'Institut international de chimie Solvay (1910-1963) (cf. point 5.4 pour le détail)
- Proceedings des Conseils internationaux de physique Solvay de 1911 à 1961 (12 pièces)
- Proceedings des Conseils internationaux de chimie Solvay de 1922 à 1962 (12 pièces)
- Photographie de groupe des Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay de 1911 à 1962 (25 pièces)

Pour l'inventaire détaillé du fonds conservé par l'Université libre de Bruxelles, voir [Annexe 7](#).

Fonds de l'École supérieure de physique et de chimie industrielles (ESPCI)

Date de production : 1911-1939

Niveau de description : à la pièce

Importance matérielle : 19 boîtes, 998 pièces classées, inventoriées, numérisées

Description sommaire :

- Carton 8 : Participation au premier Conseil de physique Solvay, 1911
- Cartons 9 à 11 : Institut international de physique Solvay : organisation, fonctionnement, correspondance.

- Carton 12 : Participation au deuxième Conseil de physique Solvay, 1913
- Carton 16 : Participation au troisième Conseil de physique Solvay, 1921
- Carton 19 : Participation au quatrième Conseil de physique Solvay, 1924
- Carton 20 : Participation au cinquième Conseil de physique Solvay, 1927
- Carton 22 : Présidence du sixième Conseil de physique Solvay, 1930
- Cartons 33 à 39 : Présidence du septième Conseil de physique Solvay, 1933
- Cartons 45 à 47 : Travaux préparatoires du huitième Conseil de physique Solvay, 1936-1948

Pour l'inventaire détaillé du fonds conservé par l'École supérieure de Physique et Chimie Industrielles (ESPCI), l'ensemble des références des documents sont accessibles via le site : <https://bibnum.explore.psl.eu/s/psl/ark:/18469/1nt9>

6.4 Archives numérisées

IIPCS-ULB

- 239 documents à caractère universel sélectionné au sein de la collection d'archives de l'Institut international de Physique Solvay de 1910 à 1963 (239 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/items/browse?collection=39>>
- 208 documents à caractère universel sélectionné au sein de la collection d'archives de l'Institut international de chimie Solvay de 1910 à 1963 (208 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/items/browse?collection=42>>
- Compte-rendu des 12 premiers Conseils de Physique de 1911 à 1961 (12 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/items/browse?collection=48>>
- Compte-rendu des 12 premiers Conseils de chimie de 1922 à 1962 (12 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/items/browse?collection=47>>
- Photographies de Groupe des Conseils de physique de 1911 à 1961 et photographies de groupe des Conseils de chimie de 1921 à 1962 et photographies de l'Association internationale des Sociétés chimique (création de l'IICS) en 1913 (25 pièces)
<<http://www.thesolvayscienceproject.be/collections/show/46>>

ESPCI-PSL

La collection de 998 documents numérisés « Conseils internationaux de physique Solvay » issus des archives Langevin est accessible à tous dans la bibliothèque numérique de PSL - Explore, qui comprend des outils de recherche et de visualisation avancés (filtres, moteur de recherche, zoom, etc.) afin de garantir une autonomie complète autant pour les chercheurs que pour le public curieux : <<https://bibnum.explore.psl.eu/s/psl/ark:/18469/1nt9>>.

6.5 Histoire/Provenance

Introduction

Les Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay doivent leur existence au mécénat de l'industriel belge Ernest Solvay, amateur des sciences et des théories nouvelles. Le premier Conseil de physique a eu lieu à Bruxelles en octobre 1911. Une vingtaine de personnalités scientifiques parmi les plus renommées d'avant la Grande Guerre ont été réunies dans un hôtel luxueux de Bruxelles pour ce « Concile » privé : Marcel Brillouin, Marie Curie, Jean Perrin, Henri Poincaré, Albert Einstein, Hendrik Lorentz, Paul Langevin, Walter Nernst, Max Planck, Arnold Sommerfeld... pour en citer quelques-uns. Cette rencontre fait l'objet de discussions vives, y compris dans les couloirs de l'hôtel et pendant les repas. Le moment est crucial pour la physique et les participants le savent : la physique moderne est née.

Convaincus de la nécessité de prolonger l'expérience de ce premier Conseil, ses instigateurs cherchent à établir un soutien administratif solide pour pérenniser cette formule inédite de rencontres scientifiques internationales : L'Institut international de physique Solvay (IIPS). Ce dernier voit le jour en 1912. Jusqu'en 1946, l'Institut international de physique Solvay soutient, au travers de son Comité scientifique international, de jeunes scientifiques belges et étrangers grâce à un programme de subsides internationaux permettant à ces derniers de bénéficier d'un soutien financier afin de progresser dans leurs travaux.

En parallèle, dès les premières discussions, Ernest Solvay souhaite instaurer un système analogue pour la chimie. Albin Haller, président de la Société Chimique de France et directeur de l'ESPCI jusqu'à sa mort, est avec les chimistes Wilhelm Ostwald et William Ramsay l'un des protagonistes de la création en 1911 de l'Association Internationale des Sociétés Chimiques (AISC). Homme de confiance d'Ernest Solvay, il sera le chef d'orchestre de la fondation de l'Institut international de chimie Solvay en 1913 (IICS). Cependant, des désaccords entre Ernest Solvay, Albin Haller et William Ramsay quant au modèle de fonctionnement que doit adopter l'Institut international de chimie Solvay ne lui permettent pas de voir le jour tel qu'imaginé par Ernest Solvay en 1913. En effet, les statuts de 1913 ne prévoient pas l'organisation de Conseils de chimie ni la distribution de subsides internationaux. Son objectif principal est de soutenir financièrement les réunions de l'AISC et de jeunes chercheurs belges par l'octroi de bourses nationales. Ce n'est qu'en 1919, après la Première Guerre mondiale et la dissolution de l'AISC qu'Ernest Solvay est libre de fonder l'IICS dans un dessein homologue à celui de l'IIPS permettant l'organisation du premier Conseil de chimie Solvay en 1922.

Les deux premiers Conseils (1911 et 1913) ont eu lieu avant la Première Guerre mondiale à deux années d'intervalle. Après la Grande Guerre, les Conseils de physique et de chimie Solvay se tiennent tous les trois ans à Bruxelles. En 1963, en réponse à une restructuration économique et après une prolongation de leur existence pour trente années sous les bonnes grâces des descendants d'Ernest Solvay, les Instituts trouvent un nouveau souffle en fusionnant leurs conseils d'administration respectifs en une entité commune. Ils deviennent ainsi les Instituts internationaux de physique et de chimie Solvay (IIPCS), structure qui existe encore en 2021.

Depuis, les Conseils se donnent en alternance entre la physique et la chimie sur une base triennale. Parmi les scientifiques invités, de nombreux prix Nobel animent les discussions autour des avancées en chimie et en physique. Il faut souligner également que les Conseils de physique et de chimie se placent parmi les premières rencontres internationales organisées au début du XX^e siècle, illustrant la généralisation de l'internationalisation de la science et leur importance dans le domaine de la diplomatie scientifique.

Classement et conservation. I – Fonds conservé à l'ULB

Dès lors, la documentation produite pour les Conseils est, dans une large mesure, le reflet de l'activité scientifique, administrative et financière de ces Conseils et des Instituts Internationaux de physique et de chimie Solvay (IIPCS). Nous y trouvons, par exemple, une abondante correspondance entre les membres des commissions administratives et scientifiques, des procès-verbaux des commissions, des programmes de chaque Conseil ainsi que les listes des membres participants, etc.

Les pièces les plus anciennes remontent à 1910, tandis que les plus récentes sont produites en ce moment même puisque les IIPCS existent toujours et que ce fonds est encore ouvert. La plupart des documents proposés au Registre Mémoire du Monde se situent aux Archives de l'ULB et à l'ESPCI-Paris. Ils appartiennent à la période 1910-1963. Cependant, il est important de souligner que le fonds est lacunaire (il manque des réponses à des lettres ou des documents lors des périodes importantes). Ce vaste ensemble documentaire témoigne néanmoins de l'intense participation des IIPCS et de ses acteurs à la vie intellectuelle et aux avancées scientifiques de leur temps tant en physique qu'en chimie.

En raison du lien historique qui unit les IIPCS et l'Université libre de Bruxelles, le fonds originel (de 1910 à 1974) a été versé aux archives de l'ULB par Ilya Prigogine (directeur de l'IIPCS) en 1978 et a donné lieu à une convention de mise en dépôt. En effet, Ernest Solvay s'était assuré de transmettre la gestion financière de tous les Instituts fondés à l'aide de son mécénat à l'ULB, après son décès et l'épuisement des ressources financières qu'il leur avait allouées. La création du Service des Archives de l'ULB en 1967 offre la possibilité aux Instituts d'effectuer un premier dépôt officiel des documents conservés. Les Archives versées par Ilya Prigogine en 1978 étaient conservées par Charles Lefébure, secrétaire de la Commission administrative de chaque Institut et fidèle ami d'Ernest Solvay pour la période de 1910 à 1940. En 1926, le secrétaire des deux Commissions obtient un bureau à l'ULB ce qui lui permet d'y entreposer les archives en sa possession. Ces dernières se retrouvent entre les mains de son successeur Frans Van den Dungen de 1946 à 1956 pour l'Institut de physique et 1958 pour l'Institut de chimie. Ilya Prigogine reprend le secrétariat des deux commissions respectivement en 1956 pour la physique et 1958 pour la chimie. De cette manière, les archives des deux Instituts sont conservées et se retrouvent entre les mains d'Ilya Prigogine et de sa secrétaire jusqu'en 1994, Nadine Galland. Un second versement est intervenu sous les auspices de Nadine Galland en 1989. Il n'a fait l'objet d'aucune convention de mise en dépôt ou de donation. Cependant, la situation a été régularisée et une convention a été rédigée et signée en janvier 2018. La troisième partie du fonds (de 1989 à 2004) a été récupérée par Yoanna Alexiou en

2016. Elle n'a fait l'objet d'aucune convention de donation lors du versement. Cependant, cela a également été régularisé avec la convention rédigée et signée en janvier 2018.

Le fonds est conservé aux Archives de l'ULB. Pour les archives de l'Institut international de physique Solvay (15 boîtes, 1,40 mètres linéaires), il fait l'objet d'un premier classement et d'un inventaire papier en 1989 par Didier Devriese. Un reclassement mené par Yoanna Alexiou lors du projet de recherche « Archives IIPCS » (2015-2016) intègre de nouveaux contenus : les archives de l'Institut international de chimie Solvay et les archives des Instituts fusionnés jusqu'en 1989 (Instituts internationaux de physique et de chimie Solvay [45 boîtes, 5,18 mètres linéaires]). Le principe de classement poursuivi est, pour l'une et l'autre étape, celui du respect de l'intégrité et de la structure du fonds lors de son versement par les IIPCS. Les instruments de recherche sont constitués progressivement entre 2015 et 2016.

De par sa nature internationale, une majeure partie de la correspondance scientifique des Instituts se retrouve disséminée parmi les archives personnelles des anciens secrétaires scientifiques et présidents du Comité scientifique organisateur de chaque Conseil de physique et de chimie Solvay. De cette manière, une partie de la documentation scientifique liée à l'histoire des Conseils de physique de 1911 à 1939 se retrouve dans les Archives de Paul Langevin à l'ESPCI Paris. En effet, ce dernier a été le président du Comité scientifique de 1930 à 1945 avant de passer le flambeau à W.-L. Bragg.

Classement et conservation. II – Fonds ESPCI

Membre actif du Comité scientifique et des Conseils internationaux de physique qu'il préside de 1930 à 1945, le physicien français Paul Langevin se trouve en possession des archives des Conseils de physique des origines jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale. En effet, pour les besoins de la gestion courante et de la conservation des archives, il aurait demandé le transfert de ces documents à son bureau de l'École de physique et de chimie industrielles (l'actuelle ESPCI Paris) dont il était le directeur des études de 1905 à 1925, puis le directeur jusqu'à sa mort en 1946. À son décès, ces documents se sont retrouvés avec d'autres papiers du fonds Paul Langevin, conservés par sa famille, laquelle les a transférés à l'ESPCI d'abord en dépôt, puis en donation à l'École moyennant la convention de don et d'autorisation d'exploitation non commerciale jointe en (voir [Annexe 5](#)).

6.6 Bibliographie

BERENDS Fritz, LAMBERT Franklin, *Une première mondiale en physique : le conseil Solvay de 1911*, Bruxelles, Éd. Archives et Bibliothèque de l'ULB, 2011.

BERTRAMS Kenneth, MAGIELS Geert, *Des hommes et des molécules. 100 ans de chimie et de pharmacie en Belgique*, Éd. Mardaga, Bruxelles, 2019.

BERTRAMS Kenneth, « Les savants de l'Hôtel Métropole : Histoire et postérité du premier Conseil de Physique Solvay, 2011-1911 », 2010.

BERTRAMS Kenneth, « Politics of Nature : World War I and the Solvay Conferences on Physics and Chemistry, 1911–1926 », 2014.

BERTRAMS Kenneth, « Recasting the Endless Frontier : Scientific Internationalism at the Solvay Conferences After World War I », 2016.

BERTRAMS Kenneth, « Reluctant Demobilization : Ernest Solvay's Scientific Patronage of the International Institutes for Physics and Chemistry and the Legacy of World War I », 2012.

BERTRAMS Kenneth, « The Solvay Conferences : Experiments in the Philanthropic Organization of Internationalism in Science », 2008.

HALLEUX Robert, DESPY-MEYER André, *Histoire des sciences en Belgique, 1815-2000*, La Renaissance du livre, Bruxelles-Tournai, 2001.

IIPCS, *100th anniversary of the First Conseil de Physique Solvay*, Institut Solvay, Bruxelles, 2011.

LAMBERT Franklin, « Internationalisme scientifique et révolution quantique : les premiers Conseils Solvay », *Revue germanique internationale*. [En ligne], <<http://rgi.revues.org/278>>, [consulté le 26 mars 2018].

LAMBERT Franklin, *Einstein's Witches' Sabbath and the Early Solvay Councils. The Untold Story*. Les Ulis : EDP Sciences, 2021. Traduit de l'édition française de 2019 chez le même éditeur.

LAMBERT Franklin, BERENDS Frits, ECKERT Michael, « The Early Solvay Councils and the Advent of the Quantum Era », *The European Physical Journal Special Topics* 224, n° 10 (2015) : 2011-2021.

LAMBERT Franklin, BERENDS Frits, *Une première mondiale en physique : le conseil Solvay de 1911*, ULB, Bruxelles, 2011.

LAMBERT Franklin, « Einstein's Witches' Sabbath in Brussels : The Legend and the Facts », *The European Physical Journal Special Topics* 224, n° 10 (2015) : 2023-2040.

LAMBERT Franklin, *Le premier Conseil International de Chimie Solvay*, ULB, Bruxelles.

MARAGE Pierre, WALLENBORN Grégoire, *Les Conseils Solvay et les débuts de la physique moderne*, ULB, Bruxelles, 1995.

MAYER Joseph E., « Solvay Conference ». *Science* (American Association for the Advancement of Science), 152, n° 3720 (1966) : 393-393. [En ligne], <<https://doi.org/10.1126/science.152.3720.393>>, [consulté le 07 novembre 2021].

MCMULLIN Ernan, « The Solvay Conferences on Physics : Aspects of the Development of Physics since 1911. Jagdish Mehra », *Isis* 69, n° 3 (1978) : 476-477. [En ligne], <<https://doi.org/10.1086/352108>>, [consulté le 07 novembre 2021].

NYE Mary Jo, « Chemical Explanation and Physical Dynamics : Two Research Schools at the First Solvay Chemistry Conferences, 1922–1928 », *Annals of Science*, Vol. 46, no. 5, septembre 1989, pp. 461-480.

SAUER Tilman, « Quantum Theory at the Crossroads : Reconsidering the 1927 Solvay Conference », 102, n° 2 (2011) : 365.

STRAUMANN Norbert, « On the First Solvay Congress in 1911 », *The European Physical Journal H* 36, n° 3 (2011) : 379-399. [En ligne], <<https://doi.org/10.1140/epjh/e2011-20043-9>>, [consulté le 07 novembre 2021].

VAN TIGGELEN Brigitte, FAUQUE Danielle, « The Formation of the International Association of Chemical Societies », *Chemistry International – Newsmagazine for IUPAC* 34, n° 1, 2012, pp. 8-11.

VAN TIGGELEN Brigitte, « Les premiers Conseils de chimie Solvay (1922-1928). Entre ingérence et collaboration, les nouvelles relations de la physique et de la chimie », *Chimie Nouvelle*, 17 (1999) : 3015-3018.

VAN TIGGELEN Brigitte, « The Solvay Chemistry Council, and the International Institute of Chemistry », *Chemistry International – Newsmagazine for IUPAC*, vol. 35, n° 6, 2013, pp. 8-11.

WALLENBORN Grégoire, MARAGE Pierre, *The Solvay Congresses and the birth of Modern Physics*, Boston, Mass : Birkhäuser Verlag, 1998.

6.7 Nom, qualification et coordonnées jusqu'à trois personnes indépendantes (ou organisations) avec une expertise sur la valeur et l'origine du patrimoine documentaire.

<i>Noms</i>	<i>Qualification</i>	<i>E-mail</i>
Van Tiggelen Brigitte	Docteure en Physique, Directrice des opérations européennes, Science History Institute	vantiggelen@memosciences.be
Damour Thibault	Physicien, professeur permanent à l'Institut des Hautes Études Scientifiques Université Paris-Saclay (IHES)	damour@ihes.fr
Heilbron John	Historien of Sciences, Professor Emeritus, Department of History, Berkeley University of California	johnheilbron@berkeley.edu

7.0 ÉVALUATION DES CRITÈRES DE SÉLECTION

7.1 Critères principaux - valeur d'importance pour le monde. Commentez un ou plusieurs des critères d'importance suivants.

7.1.1 Importance historique

Que nous apprend le patrimoine documentaire sur l'histoire du monde ? Traite-t-il :

- a) Des mouvements politiques, économiques, sociaux ou spirituels.

Non.

- b) Des personnalités marquantes de l'histoire du monde.

Les Conseils de physique et de chimie Solvay sont un lieu de rencontre pour les scientifiques les plus éminents de leur temps. Les premières décennies du XX^e siècle étant riches en découvertes qui interrogent les acquis scientifiques des siècles précédents, ces Conseils sont organisés dans l'idée de réunir un nombre restreint de scientifiques pour discuter des connaissances nouvelles. Les physiciens et chimistes théoriciens et expérimentateurs qui participent à l'élaboration des théories les plus novatrices y ont laissé leur trace. Ce patrimoine documentaire regroupe la correspondance de nombreuses personnalités scientifiques de renommée mondiale, parmi lesquelles la plupart sont des Prix Nobel. Il démontre l'importance fondamentale du mécénat dans le processus du développement de la recherche scientifique jusqu'en 1930. Ernest Solvay, industriel et mécène belge, a participé à ce mouvement au travers

de la création de plusieurs instituts, dont les IIPCS. La famille Solvay continue à faire perdurer ce mécénat scientifique jusqu'à aujourd'hui bien que, depuis les années 1930, les États aient progressivement repris en charge le financement de la recherche scientifique par le biais du développement de politiques scientifiques nationales.

Outre le nom de ce mécène, plusieurs scientifiques participant aux Conseils Solvay de chimie ou de physique, ou à leur organisation au sein des Comités scientifiques, sont titulaires d'un Prix Nobel ou étaient pressentis pour être titularisés par cette reconnaissance. Au sein des Conseils de physique, nous pouvons retenir, entre autres, les noms de : Hendrik Lorentz (1902), Marie Curie (1903 et 1911), Lord Rayleigh (1904), Joseph John Thomson (1906), Wilhelm Wien (1911), Heike Kamerlingh Onnes (1913), Max von Laue (1914), William H. Bragg (1915), William L. Bragg (1915), Charles Glover Barkla (1917), Max Planck (1918), Albert Einstein (1921), Niels Bohr (1922), Robert Millikan (1923), Jean Perrin (1926), Arthur Holly Compton (1927), Owen Willians Richardson (1928), Louis de Broglie (1929), Werner Heisenberg (1932), Erwin Schrödinger (1933), Paul Dirac (1933), James Chadwick (1935), Enrico Fermi (1938), Wolfgang Pauli (1945), John Cockcroft (1951), Max Born (1954), Igor Tamm (1958).

Au sein des Conseils de chimie, nous retenons, entre autres, les noms de : William Ramsay (1904), Ernest Rutherford (1908), Friedrich Ostwald (1909), Richard Willstätter (1915), Walther Nernst (1920), Frederick Soddy (1921), Francis Aston (1922), Theodor Svedberg (1926), Adolf Windaus (1928), Hans Fischer (1930), Irving Langmuir (1932), Frédéric et Irène Joliot-Curie (1935), Petrus Debye (1936), Paul Karrer (1937), Richard Kuhn (1938), Leopold Ruzicka (1939), Robert Robinson (1947), Arne Tiselius (1948), Glenn Seaborg (1951), Hermann Staudinger (1953), Linus Pauling (1954), Cyril Hinshelwood (1956), Alexander Todd (1957), Frederick Sanger (1958), Melvin Calvin (1961), Robert Mulliken (1966) dont plusieurs titulaires du Prix Nobel en physiologie comme Archibald Vivian Hill (1922), Otto Fritz Meyerhof (1922), Christiaan Eijkman (1929), Frederick Hopkins (1929), Albert von Szent-Györgyi Nagrapolt (1937), Fritz Albert Lipmann (1953), Axel Hugo Theodor Theorell (1955), Severo Ochoa (1959), Arthur Kornberg (1959), Francis H.C. Crick (1962), James Watson (1962) Maurice Wilkins (1962), André Monod (1965).

c) Des événements qui ont changé le monde

Non.

d) De lieux spécifiques importants ou (lieux d'importance spécifiques)

Le modèle de collaboration scientifique introduit par le premier Conseil de physique Solvay et repris par la suite comme *modus operandi* des autres Conseils, ainsi que l'objectif visé, constituent une approche innovante pour l'époque et en fait un lieu symbolique de toute première importance.

Les deux Instituts poursuivent l'objectif de promouvoir une collaboration scientifique au niveau international et de favoriser l'avancée des théories scientifiques au travers de réunions de savants. Ces conférences réunissent des physiciens et des chimistes à la pointe de leur discipline, sélectionnés par un comité scientifique pour présenter un rapport sur l'état de leurs recherches sur un sujet donné, méthodologie particulièrement innovante pour l'époque. Ce rapport est ensuite discuté avec les invités. Le résultat des débats d'un Conseil Solvay est publié dans un compte-rendu qui présente le texte des rapports ainsi que les discussions et les questionnements avancés par les différents intervenants. Ils forment un ensemble unique et un des rares témoins (papier) de la science en train de se faire et de se produire, fixant de nouvelles normes pour la pratique de la discussion scientifique. Les Conseils Solvay sont de véritables laboratoires d'idées où la science est en train de se construire.

L'esprit qui anime les Instituts repose sur la conviction du caractère universel de la science (au-delà des frontières) et sur des activités qui se situent au-dessus des conflits mondiaux et se poursuivent tant bien que mal en dépit de ces conflits entre les États-nations.

e) Des coutumes traditionnelles

La manière dont s'organise un Conseil Solvay (cf. réponse précédente) peut s'apparenter à une coutume scientifique alors spécifique aux deux Instituts. Elle inspire également d'autres modèles de conférences comme, entre autres, les *Gordon Conferences* organisées depuis 1931 aux États-Unis. Ces dernières adoptent une approche similaire en se constituant également en laboratoire d'idées à la seule différence que les contenus des échanges scientifiques discutés lors des *Gordon Conferences* ne sont jamais publiés. Ces dernières s'intéressent également à des sujets en sciences de l'éducation depuis 1991.

f) Des relations avec d'autres pays ou communautés

Les Conseils Solvay sont également les lieux symboliques de la construction d'un idéal scientifique international qui prend place dès la moitié du XIX^e siècle avec l'émergence de conférences internationales en mathématiques, en médecine et en chimie. Le congrès de Karlsruhe de 1860 est un bel exemple de réunions scientifiques internationales permettant aux chimistes d'opérer une standardisation des connaissances acquises dans cette science. D'autres organismes comme les sociétés chimiques nationales voient le jour à la fin du XIX^e siècle et organisent des rencontres avec leurs voisins sur des sujets liés à la chimie pure et industrielle. Les Conseils Solvay arrivent à catalyser les différentes synergies de l'époque et à mettre en place un modèle de conférence inédit qui répond à l'idéal internationaliste qui existait déjà dans la conscience de la communauté scientifique dès le XIX^e siècle.

g) De l'évolution des modes de vie et de la culture

Les Conseils Solvay, qu'ils soient en chimie ou en physique, illustrent une évolution de la culture scientifique et des modes de production de la science en mettant en perspective un modèle qui s'impose et s'adapte également aux contextes scientifique, social et politique.

h) D'un tournant dans l'histoire, ou une innovation critique

Les Archives des Conseils internationaux de physique et de chimie Solvay qui sont ici proposées pour l'inscription au Registre de la Mémoire du Monde sont le témoin matériel et tangible de l'évolution des idées scientifiques et de l'organisation de la science à une époque charnière de son histoire. « *Ceux qui étaient réunis là* », écrit Isabelle Stengers, « *étaient en train de s'inventer un monde nouveau, et ils le savaient. [...] Raconter les Conseils Solvay au public est un acte aussi évident, aussi nécessaire que raconter la Révolution française ou l'expansion coloniale de l'Europe* »¹. Les discussions tenues lors des Conseils Solvay illustrent les tournants majeurs de l'histoire des sciences, et en sont même, parfois, à l'origine. Ils sont également le fruit de plusieurs innovations critiques indispensables à l'avancée scientifique. Par exemple, les Conseils de physique de 1911, 1913, 1927 et 1930 sont le lieu de fondation de la physique moderne et des études quantiques tant en physique qu'en chimie. En ce qui concerne les découvertes ou avancées réalisées grâce au soutien de l'IIPS (via son programme de subsides), il y a lieu de citer la découverte par W. L. Bragg de la structure atomique des cristaux à l'aide des rayons X (qui déboucha sur celle de l'ADN), et le développement par Marton du microscope électronique. Dès lors, la valeur universelle des Instituts internationaux et des Conseils Solvay peut être affirmée, soulignant son rôle de moteur d'émulation pour la recherche et l'innovation. Autre exemple, il peut être souligné la valeur actuelle des discussions qui eurent lieu en 1927 (Solvay V), le « débat quantique » étant loin d'être clos (comme en atteste le sujet du prochain Conseil de physique). Ainsi, les idées fondatrices qui ont été débattues lors de ces réunions savantes ont ouvert la voie à l'avènement de la physique quantique, à la naissance de la physique de la matière condensée et de la physique nucléaire. Elles ont permis d'explorer sous un angle nouveau la matière et l'univers grâce à la connaissance de la structure de l'atome, la découverte des particules élémentaires, le développement de l'instrumentation et des techniques nouvelles. Elles portent en germe quelques-unes des applications les plus marquantes du XX^e et XXI^e siècle, comme les supraconducteurs et le calculateur quantique.

Les Conseils de chimie de 1934, 1937, 1953 et 1959 sont également le théâtre d'avancées majeures en chimie, aux frontières du vivant. En 1934, Hermann Staudinger défend, pour la première fois, le terme « macromolécule » auprès de collègues sceptiques. Les vitamines et les hormones sont alors au cœur des débats scientifiques et il s'agit donc de faire le point sur ces molécules qui auront par la suite une importance

¹ P. MARAGE, G. WALLENBORN, *Les Conseils Solvay et les débuts de la physique moderne*, ULB, Bruxelles, 1995, Préface.

cruciale sur l'étude de notre santé et sur nos modes de vie mettant en avant les découvertes sur l'importance de ces dernières pour la santé. Le Conseil de 1953 voit une discussion majeure au sujet de la double hélice de l'ADN proposée par W.-L. Bragg lors d'une lecture du rapport de Crick et Watson, deux chimistes travaillant dans son laboratoire. Cette vision allait à contre-courant des recherches de Linus Pauling qui supposait un ADN à triple hélice. Ce dernier, à la suite des travaux de cette session, admet l'importance de la découverte de ses collègues Crick et Watson. Cette découverte révolutionne les recherches sur l'ADN et sur l'ARN. En 1959, un Conseil se consacre à des études sur les nucléoprotéines auquel participent entre autres Maurice Wilkins, Jean Brachet, Severo Ochoa et Alexander Todd. Ces recherches et ces développements sur la structure de l'ARN vont permettre des avancées majeures en biochimie, biologie et en médecine tout au long de la deuxième moitié du XX^e siècle et du début du XXI^e siècle offrant, entre autres, les premières bases de réflexion théorique aux recherches actuelles sur les vaccins à ARN messager.

- i) D'un exemple d'excellence dans les arts, la littérature, la science, la technologie, le sport ou d'autres aspects de la vie et de la culture ?

Les Conseils Solvay sont le lieu de rencontre des savants les plus renommés dans leur domaine de recherche. Les sujets des rapports présentés lors des Conseils sont choisis avec soin par le Comité scientifique. Ce sont des sujets d'une actualité pressante, souvent aux frontières de la connaissance. Chaque savant désigné pour présenter un rapport est considéré comme une sommité scientifique dans son champ de recherche. De fait, de nombreux prix Nobel ou futur prix Nobel de Physique, de Chimie, et de Médecine et Physiologie ont participé à ces discussions.

7.1.2 Forme et style

- a) Le patrimoine documentaire est-il un exemple particulièrement réussi de son type ?

La valeur du corpus en tant que patrimoine scientifique unique permet de suivre et de comprendre les grandes avancées en physique et en chimie tout au long du XX^e siècle (telles que la révolution quantique, et les découvertes liées à la structure de l'ADN par exemple).

- b) S'agit-il d'un type de support nouveau ou inhabituel ?

Il peut être considéré que le compte-rendu, bien que reprenant la forme usuelle d'une publication scientifique, proposait un format inhabituel en rendant publique l'intégralité de la discussion tenue lors du Conseil. De la sorte, les comptes-rendus permettent la visibilité des controverses, des arguments, de l'avancée de la science qui habituellement ne se voit pas. Au lieu de ne présenter que le résultat fini, le compte-rendu se présente comme un enregistrement fidèle du processus scientifique même, il montre ainsi, réellement, la science en action. Ce processus de construction d'un savoir scientifique peut-être pleinement reconstruit et contextualisé pour certains Conseils en associant la

lecture des comptes-rendus à la lecture des rapports originaux distribués préalablement aux participants d'un Conseil, annotés de leur main durant la tenue du Conseil et conservés dans les archives visées à la présente inscription au Registre Mémoire du Monde.

7.1.3 Importance sociale, communautaire ou spirituelle

Il existe un attachement universel à la science. Les premiers Conseils marquent l'avènement de la science moderne. Ils représentent un modèle unique dans la manière de concevoir, théoriser et pratiquer la physique et la chimie moderne, animés par la pure curiosité de comprendre les phénomènes naturels. Le modèle d'organisation des Conseils Solvay est une méthode de structuration collaborative de la connaissance qui est ouverte à l'examen critique de tous. Pour la première fois, c'est une discussion au-delà des frontières et des cultures nationales. Cette méthode est itérative puisqu'une théorie réputée fautive peut être jugée juste lorsqu'elle est complétée de nouvelles connaissances. Le processus qui en découle est un débat d'idées où la raison et l'expérimentation sont les arbitres objectifs d'un dialogue respectueux. Enfin, l'excellence de la pensée scientifique débattue au sein des Conseils est intemporelle et constitue une source d'inspiration inestimable pour les jeunes scientifiques en formation. Encore aujourd'hui, des physiciens et des chimistes reprennent l'étude des comptes-rendus pour pousser plus loin la recherche dans leurs domaines.

7.2 Critères comparatifs. Commentez un ou plusieurs des critères comparatifs suivants

7.2.1 Rareté

Cette collection de documents scientifiques liés à l'histoire de la physique moderne et de la chimie moderne est inédite. Ce corpus est original, unique et inédit.

7.2.2 Intégrité, intégralité, état

Dans les archives déposées à l'ULB émanant des Instituts, il est évident que nous pouvons noter des manquements liés aux aléas du temps et du manque d'une politique de conservation archivistique pérenne. En effet, de nombreux documents sont restés dans les archives personnelles des scientifiques et membres des Instituts.

En 1973, Ilya Prigogine s'accorde avec Jagdish Mehra pour écrire une histoire des premiers Conseils de physique. Lors de la visite de ce dernier dans les archives de l'Institut, une partie du fonds conservé à l'ULB aujourd'hui est supposément emportée avec lui à l'Université du Texas, Austin. En effet, de nombreuses lettres et documents liés à l'histoire des Conseils de physique se retrouvent aujourd'hui dans les archives de l'Université du Texas, Austin. Nous avons également identifié les centres d'archives listés ci-dessous comme possédant assurément pour certains, possiblement pour d'autres, des documents liés à l'histoire des IPCS en raison de la dispersion des archives dans les fonds des présidents et secrétaires des comités scientifiques organisateurs de chaque Conseil Solvay.

France

Archives de l'Académie des Sciences de Paris (Confirmé)

Archives du Collège de France (Confirmé)

Archives de la Faculté des Sciences de l'Université Paris-Sorbonne (En cours)

Royaume-Uni (En cours)

Archives de l'Imperial College of London

Archives de l'Université de Cambridge (Cavendish Laboratory)

Archives de l'Université d'Oxford (Bodleian Library Department of Special Collections)

Pays-Bas

Archives de l'Université de Haarlem (Nord-Hollands Archief) (Confirmé)

Archives de l'Université de Groningen (Confirmé)

Archives nationales de La Haye (En cours de vérification)

Suisse

Archives de l'Université de Zurich (En cours)

Archives de l'Université de Genève (Confirmé)

Archives de l'Université de Bâle (En cours)

Danemark

Archives de l'Université de Copenhague (Confirmé)

Niels Bohr Archives (Confirmé)

Suède

Archives de l'Université d'Uppsala (En cours)

États-Unis

Archives à l'Université of Texas, Austin (Confirmé)

Niels Bohr Library & Archives (American Institute of Physics) (Confirmé)

Archives University of California (Confirmé)

Russie

Archives de l'Académie des Sciences (En cours)

Allemagne

Berlin-Brandenburgisches Akademie der Wissenschaften (Confirmé)

Archives de l'Université de Heidelberg (En cours)

7.3 Déclaration de valeur

Le fonds de l'Institut International de physique et de chimie Solvay représente un fonds documentaire de valeur, car il permet de documenter l'histoire sociale des relations scientifiques et plus largement l'histoire intellectuelle internationale du XX^e siècle. Les archives contenues dans ce fonds sont liées notamment à l'activité scientifique et administrative de l'Institut. Celle-ci implique également de nombreuses personnalités éminentes du monde scientifique, comme plusieurs prix Nobel – par exemple Albert Einstein, Marie Curie, Hermann Staudinger, Linus Pauling ou Hendrik Lorentz. En outre, les documents conservés dans ce fonds permettent d'illustrer l'avancement de la recherche scientifique au XX^e siècle, d'une part grâce à l'apport des travaux (et des discussions) présentés lors des conseils scientifiques, et d'autre part grâce aux documents liés aux financements de ces recherches scientifiques. Autrement dit, ils mettent en lumière les innovations du siècle passé, mais contribuent également à dynamiser l'évolution des recherches scientifiques actuelles. Par ailleurs, ce fonds d'archives s'intègre aussi dans un contexte historique du long terme, traversant des périodes troubles dont les deux guerres mondiales (le VIII^e conseil de physique – Physique nucléaire – est d'ailleurs annulé à la suite de la Seconde Guerre mondiale). Il permet également d'illustrer les relations entre scientifiques de divers pays, notamment avec l'URSS, les États-Unis, la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne, la Suisse, les Pays-Bas, l'Espagne, l'Italie, Israël, le Danemark, la Suède et le Japon.

8.0 CONSULTATION DES PARTENAIRES

8.1 Fournir les informations sur la consultation des partenaires au sujet de la proposition

Les partenaires concernés sont les suivants :

- Les propriétaires/gardiens du patrimoine documentaire :
 - Institut international de chimie et de physique Solvay
 - Université libre de Bruxelles
 - École supérieure de physique et de chimie industrielles Paris
 - Paris Sciences et Lettres

Les centres d'archives cités au point 7.2.2. n'ont pas encore fait l'objet à ce jour d'une demande officielle de partenariat pour intégrer le Solvay Science Project.

- Les communautés concernées par le patrimoine documentaire :

Ce patrimoine documentaire est fondamental pour l'ensemble de la communauté scientifique, mais aussi pour la société dans son ensemble. En effet, les sources premières de la recherche scientifique en physique et en chimie sont d'intérêt général.

La liste des travaux, ouvrages et articles, réunis dans la bibliographie citée en point 6.6 témoigne de l'intérêt de la communauté scientifique pour les fonds proposés et de l'actualité des recherches sur les Conseils internationaux Solvay.

- Les chercheurs qui étudient le patrimoine documentaire :
 - Brigitte VAN TIGGELEN
UCLouvain (Louvain-la-Neuve, Belgique)
Place des Sciences, 1, 1348 Louvain-La-Neuve, Belgique
Science History Institute (Philadelphie, USA)
Chestnut Street, 315, Philadelphia, PA 19106, USA
 - Kenneth BERTRAMS
ULB (Bruxelles, Belgique) – Faculté de Philosophie et Sciences sociales
Campus du Solbosch - CP 133/01
Avenue F.D. Roosevelt, 50, 1050 Bruxelles, Belgique
 - Franklin LAMBERT
VUB (Bruxelles, Belgique) – Physics Department
Pleinlaan 2, 1050 Brussels, Belgique
 - Alessio ROCCI
VUB (Bruxelles, Belgique) – Physics Department
Pleinlaan 2, 1050 Brussels, Belgique
 - Antony VALENTINI
Clemson University (Caroline du Nord, USA) – Department of Physics & Astronomy
118 Kinard Laboratory, Clemson, S.C. 29634-0978, 864-656-3416, USA
 - John HEILBRON
Berkeley (Californie, USA) – Department of History
Dwinelle Hall 3229, UC Berkeley, CA 94720-2550, USA
 - Michael ECKERT
Deutsche Museum (Munich, Allemagne)
Museumsinsel, 1, 80538 München, Allemagne
 - Dirk VAN DELFT
Universiteit Leiden (Leyde, Pays-Bas)
Niels Bohrweg, 2 (Kamernummer 271), 2333 CA Leiden, Pays-Bas
 - Thibault DAMOUR
IHES (Bures-sur-Yvette, France)
Route des Chartres, 35, F-91440 Bures-sur-Yvette, France
 - Diana L. KORMOS-BUCHWALD
Caltech (Californie, USA) – G100 363 S. Hill (Einstein Papers)
East California Boulevard, 1200, Pasadena, CA 91125, USA
 - Mary Jo NYE
Oregon State University (Oregon, USA) – College of Liberal Arts
Bexell Hall, 214, Corvallis, Oregon, USA

- Danielle FAUQUE
Chercheuse au *GHDSO, Université Paris Sud 11* (France)
Rue du Doyen Georges Poitou (Bâtiment 407), 91400 Orsay, France
- Pierre MARAGE
ULB (Bruxelles, Belgique) – Faculté des Sciences
Campus de la Plaine - CP 230
Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles, Belgique
- Grégoire WALLENBORN
ULB (Bruxelles, Belgique) – Faculté des Sciences
Campus de la Plaine - CP 260
Boulevard du Triomphe, ACC.2, 1050 Bruxelles, Belgique
- Étienne KLEIN
Directeur du *LARSIM* (France)
CEA-Saclay, LARSIM (bat. 774), 91191 Gif-sur-Yvette Cedex, France
- Yoanna ALEXIOU
ULB (Bruxelles, Belgique) – Faculté de Philosophie et Sciences sociales
Campus du Solbosch - CP 133/01
Avenue F.D. Roosevelt, 50, 1050 Bruxelles, Belgique

9.0 ÉVALUATION DES RISQUES

9.1 Précisez la nature et l'étendue des menaces auxquelles l'élément du patrimoine documentaire est exposé

Le patrimoine proposé au classement de la mémoire du monde de l'UNESCO ne souffre d'aucune menace. Les conditions de stockage et de conservation sont irréprochables. De même, aucun danger sur le plan économique ou politique ne peut être identifié, ce patrimoine est géré par le service des archives de l'Université libre de Bruxelles qui assure une protection rigoureuse de ce fonds. La situation est similaire pour les archives conservées par l'ESPCI.

10.0 PLAN DE PRÉSERVATION ET D'ACCESSIBILITÉ

10.1 Décrivez, ou joignez sous forme de document scanné, tout plan existant. Dans le cas contraire, fournissez des renseignements afférents au stockage et au gardiennage des documents.

Plan de préservation et d'accessibilité pour les documents conservés à l'Université libre de Bruxelles et à l'ESPCI

L'ensemble du fonds des Instituts internationaux de physique et de chimie Solvay conservé à l'ULB et à l'ESPCI est inventorié à la pièce, l'ensemble étant conservé dans des pochettes désacidifiées, elles-mêmes conservées dans des boîtes désacidifiées. L'ensemble du fonds se trouve dans une pièce sécurisée dont l'accès est uniquement réservé aux personnels des archives et aux agents de la sécurité.

À l'Université libre de Bruxelles, cette pièce sécurisée se situe dans le silo de la bibliothèque des Sciences humaines de l'Université, la plus importante bibliothèque dédiée aux Sciences humaines en Belgique. Ce silo, inauguré en 1994, fut pensé comme l'espace de stockage sécurisé dédié à la préservation du patrimoine précieux de l'Université. Dès lors, celui-ci est constamment contrôlé au niveau de l'hygrométrie, il est équipé de protections contre les incendies et constamment monitoré par le personnel des bibliothèques et par la sécurité de l'Université. De ce fait, les archives sont préservées dans les meilleures conditions possibles et elles offrent toutes les garanties de pérennité.

À l'ESPCI, la pièce sécurisée est attenante à la Bibliothèque centrale et équipée, tout comme la Bibliothèque, de protections contre les incendies. Les pièces les plus précieuses sont conservées dans une armoire ignifuge et de haute sécurité contre les effractions.

11.0 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

11.1 Notez ci-dessous ou joignez des documents scannés, le cas échéant.

Articles sur le patrimoine numérisé

<<https://www.sciences.be/ressource/the-solvay-science-project/>>

<<https://www.contemporanea.be/fr/article/20194-geschiedenis-online-solvay-science-project>>

Articles « mémoriels »

<<https://www.solvay.fr/article/150-ans-dengagement-de-solvay-pour-la-science-de-la-conference-au-prix>>

<https://www.sciencesetavenir.fr/decryptage/le-5e-congres-de-solvay-comme-vous-ne-l-avez-jamais-vu_37062>

<<https://www.lalibre.be/culture/politique/2018/05/08/la-prestigieuse-histoire-des-conseils-solvay-M3JV7G25NZB4RBL3I6WSUZI4HY/>>

Bruzz (vidéo) « What are the Solvay Conferences »

<https://www.youtube.com/watch?v=mLDfs1O5BqY&ab_channel=BRUZZ>

<<https://dailyscience.be/26/05/2017/lheritage-scientifique-dernest-solvay-au-bout-des-doigts/>>

<https://www.lesoir.be/art/mathematiques-les-instituts-solvay-plongent-dans-l-heri_t-20041009-Z0PV9W.html>

Sur les Conseils internationaux de Physique, focus publié sur le site PSL Explore de l'Université

<<https://explore.psl.eu/fr/decouvrir/focus/introduction-au-conseil-international-de-physique-solvay>> également disponible en version anglaise : <<https://explore.psl.eu/en/discover/focus/introduction-solvay-conferences-physics>>

11.2 Comment envisagez-vous l'utilisation de ce patrimoine documentaire pour l'éducation et la recherche ?

Solvay Science Project²

Cet outil est à disposition des enseignants en sciences du grade supérieur des secondaires afin qu'ils l'utilisent comme support d'enseignement. La partie exposition virtuelle vulgarise plusieurs aspects de l'histoire des sciences au travers de l'histoire des Conseils Solvay. La partie "base de données" regroupe les archives et comptes-rendus numérisés pour les besoins de la recherche. Une activité de vulgarisation a déjà eu lieu en 2017 lors de l'événement « Printemps des sciences » à l'Université libre de Bruxelles (<<https://sciences.brussels/printemps/events/conference-inaugurale-bruxelles/>>).

Recherche

Actuellement, Yoanna Alexiou termine une thèse de doctorat sous la direction d'Anne De Wit et Kenneth Bertrams. Le titre provisoire est « *Construction des savoirs et reproduction des chimistes au travers de l'histoire de l'Institut international de chimie Solvay et ses Conseils. Un cas d'étude des changements sociaux et politiques en chimie entre 1913 et 2003* ». Ce travail de recherche sera un des premiers à raconter l'histoire de l'Institut international de chimie Solvay depuis sa fondation en 1913. Dans l'idéal, le contenu scientifique de ce travail sera vulgarisé et ajouté à l'exposition virtuelle Solvay Science Project retraçant l'histoire de ces Instituts. Il devrait également permettre de compléter la base de données virtuelle par la numérisation ciblée de documents importants pour l'histoire de la chimie de 1963 à 1987. Contact : yalexiou@ulb.be

Alessio Rocci commence ses recherches sous la direction de Jan Danckaert dès le 15 novembre 2021. Son objectif est d'étudier l'histoire de la physique au travers des Conseils de physique Solvay à partir de 1950. Ce travail de recherche sera le premier effectué sur la période post-Deuxième Guerre mondiale. En effet, de nombreux travaux retraçant l'histoire de la physique et des premiers Conseils de physique Solvay ont été publiés, mais aucun chercheur ne s'est encore penché sur la suite de cette histoire. Contact : a_rocci@hotmail.com

² Solvay Science Project. [En ligne]. <<http://www.thesolvayscienceproject.be/exhibits/show/the-solvay-science-project>>, consulté [le 07 novembre 2021].