

LES GRANDS PRIX EN SCIENCES DE L'INSTITUT GRAND-DUCAL

LE GRAND PRIX 2016 EN SCIENCES MATHÉMATIQUES PRIX DE LA BOURSE DE LUXEMBOURG

Le septième des Grands Prix en Sciences de l'Institut Grand-Ducal, le Grand Prix en Sciences Mathématiques, encore appelé Prix de la BOURSE de Luxembourg, du nom de son sponsor, a été remis le samedi 19 novembre 2016 à 17 heures dans le cadre d'une séance académique qui a eu lieu à la Chambre de Commerce du Luxembourg, en présence de quelque cent personnes parmi lesquelles se trouvaient de nombreuses personnalités du monde scientifique et politique du Grand-Duché.

Le lauréat était MARTIN SCHLICHENMAIER, professeur de mathématiques à l'Université du Luxembourg, né en 1952 en Allemagne. Il a suivi une formation de mathématicien à l'Université de Karlsruhe et à l'Université de Mannheim. C'est à cette dernière que Monsieur MARTIN SCHLICHENMAIER a obtenu son doctorat et son habilitation. C'est aussi à l'Université de Mannheim que le lauréat a été assistant, puis « Privatdozent » et professeur avant d'être nommé comme professeur en 2003 à l'Université du Luxembourg. Le Grand Prix en Sciences Mathématiques de l'Institut Grand-ducal est décerné au Professeur SCHLICHENMAIER pour l'ensemble de ses travaux qui montrent d'ailleurs une grande culture en mathématiques, les liens qu'il a pu établir entre différents domaines des mathématiques et son engagement au niveau national et international pour la promotion des sciences mathématiques. Le professeur MARTIN SCHLICHENMAIER est ainsi l'auteur de quelque 81 publications scientifiques comprenant trois monographies, 18 volumes d'approche méthodique et 52 articles « peer-reviewed ». Il a fait plus de 130 communications à des conférences, colloques et séminaires à l'étranger et a fait plus de 30 séjours scientifiques à des institutions universitaires étrangères. Membre des comités de plusieurs périodiques mathématiques internationaux, Monsieur SCHLICHENMAIER a été et est toujours membre de plus de 50 organisations internationales à caractère scientifique. Au niveau national, il est président de la Société Mathématique du Luxembourg et directeur de l'Unité de recherche en mathématiques de l'Université du Luxembourg. Dans ce cadre, il a enseigné à tous les niveaux universitaires et il a encadré de nombreux doctorants et post-doctorants. Au niveau international, il a été invité à donner des cours à de nombreuses universités étrangères et il a été et est encore membre de nombreux jurys de thèses doctorales. Les activités de recherche du professeur MARTIN SCHLICHENMAIER ont été soutenues financièrement par le Fonds National de Recherche du Luxembourg (FNR), mais aussi par toute une série de fonds internationaux tels que la Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), la Volkswagenstiftung, la Russian Foundation

of Basic Research (RFBR), le NATO-Science Fellowship-program et la European Science Foundation (ESF) pour ne citer que ceux-là.



Cérémonie de remise du Grand Prix en Sciences Mathématiques

De gauche à droite : MM. ROBERT SCHARFE, CLAUDE HANSEN,
MARTIN SCHLICHENMAIER, LUCIEN HOFFMANN, PIERRE SECK

IN MEMORIAM HANS RUDOLF CHRISTEN (1924 – 2011)

GUST ALTZINGER

Professeur Honoraire du Centre Universitaire de Luxembourg
Membre effectif de la Section des Sciences de l'Institut Grand-ducal



Un ami sincère du Luxembourg nous a quittés : HANS RUDOLF CHRISTEN, professeur de chimie à l'Ecole Cantonale de Winterthur (Suisse) et professeur titulaire de chimie didactique à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich (ETHZ). H.R. CHRISTEN est décédé à Winterthur le 18.8.2011. Grâce à ses mérites dans le domaine de la chimie didactique, il a été nommé en 1982 "Membre d'Honneur" de la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg.

Etudes et profession

H.R. CHRISTEN est né le 3.7.1924 à Berne. Il fréquente l'école primaire et l'Ecole Cantonale à Winterthur où il passe en 1943 l'examen de maturité (type B). Ensuite il étudie à l'ETH Zurich, de 1943 à 1948, la chimie et la biologie, comme branches principales, pour obtenir en 1948 son diplôme en sciences naturelles qu'il complète en 1950 par le titre de Dr. sc. nat. L'année suivante, en 1951, il est élu professeur principal de chimie et de biologie à cette même Ecole Cantonale d'où il part à la retraite le 15.8.1989.

Reste à signaler qu'au début de sa carrière à Winterthur, entre 1956 et 1963, H.R. CHRISTEN, fervent de la Nature, fait des recherches de limnologie dans certains lacs et marécages, surtout dans le Jura suisse, où il réussit à trouver de nouvelles espèces d'algues.

Didactique de la chimie

Pendant la 1^{ère} moitié du 20^e siècle environ, le cours de chimie est essentiellement descriptif. On étudie les propriétés des substances en énumérant des faits isolés qui sont souvent sans liens plausibles entre eux. Le cours de chimie ressemble plutôt à une énumération encyclopédique qu'à une discipline cohérente et formative.

H.R. CHRISTEN préconise une approche différente : pour expliquer le comportement de la matière il se sert de principes directeurs à savoir les concepts « modèles atomiques » et « liaison chimique » basés sur l'étude du système périodique

des éléments chimiques. Des considérations de « structure » jouent un rôle déterminant dans cette façon de procéder. Le leitmotiv « structure and behaviour » en découle. A juste titre on parle de la « Méthode CHRISTEN » qui rend ainsi l'enseignement de la chimie plus rationnel, plus compréhensible et moins descriptif. L'élève devra pouvoir établir lui-même des formules chimiques ; il pourra même prédire des propriétés au lieu de les mémoriser et par là son cours devient plus explicatif. Le rapporteur a eu entre ses mains des cahiers d'élèves de l'Ecole Cantonale de Winterthur dans lesquels ceux-ci ont appliqué les méthodes didactiques nouvelles que leur professeur CHRISTEN mettait déjà à l'œuvre à la fin des années cinquante.

Le Séminaire de Greystones 1960

Le « Bureau du personnel scientifique et technique » de l'OECE (Organisation Européenne de Coopération Economique), l'actuelle OCDE, (Organisation de Coopération et de Développement Economiques) organise un stage intitulé « Session d'études sur les conditions et l'évolution de l'enseignement de la chimie », à Greystones en Irlande (au sud de Dublin), du 29 février au 11 mars 1960. Sont invités 19 pays-membres de l'OECE d'alors, avec environ 60 participants, en majorité des professeurs de chimie enseignant dans des gymnases et lycées, ensuite comme conférenciers, des professeurs d'université venant des USA et de pays d'Europe. La Suisse envoie deux professeurs d'université et deux professeurs de gymnase dont H.R. CHRISTEN. Deux professeurs luxembourgeois participent, le regretté JOSEPH POEKER, professeur de chimie à l'Athénée et futur directeur du même établissement et votre rapporteur.

Le programme de la session d'études s'étend essentiellement sur la didactique de la chimie. Il comporte une douzaine d'exposés très variés et très étoffés ainsi que des sessions de discussion en groupes et des sessions plénières. Dès le début H.R. CHRISTEN se fait remarquer dans les discussions par sa compétence, son érudition et ses idées avancées en didactique. Inutile de dire que la session d'études a été très fructueuse pour tous les participants et les retombées ne se laissent pas attendre. Déjà en 1961 l'OECD publie un rapport détaillé sur le déroulement du stage (250 pages), suivi en 1963 par un « Guide pour enseignants » (377 pages) dans lequel une vingtaine d'auteurs de renommée internationale traitent les différents aspects de la « Chimie moderne » (Chemistry today). H.R. CHRISTEN y est représenté par un article remarquable sur « L'électrochimie », ce qui laisse prévoir que ses idées sur la didactique sont confirmées.

Manuels de chimie de HANS RUDOLF CHRISTEN

A peine rentré d'Irlande, H.R. CHRISTEN est sollicité par la VSN (Vereinigung Schweizerischer Naturwissenschaftslehrer) à rédiger un nouveau manuel de chimie destiné aux gymnases suisses. Cette invitation qu'il accepte sera décisive et riche en

conséquences prometteuses pour sa future carrière. Au total 14 manuels de chimie portent sa signature. Leur énumération exacte s'avère quelque peu difficile étant donné qu'au cours du temps une multitude d'éditions révisées et perfectionnées se sont suivies à une allure respectable.

1962

En 1962 paraît le premier manuel appelé « Chemie ». Il sera traduit en espagnol et en japonais et connaît aujourd'hui sa 12^e édition en allemand.

1963/1964

En 1963 un manuel moins volumineux que le précédent voit le jour et il porte le nom « Allgemeine Chemie ». En 1964 il sera traduit en français sous le nom de « Chimie générale ».

1965

En 1965 un nouveau manuel sera édité. Il s'agit de la « Einführung in die Chemie ». Il traite les éléments de la chimie générale, de la chimie inorganique et de la chimie organique. Ce manuel connaît un succès extraordinaire en Allemagne. Il sera traduit également en italien.

1968/1970

La renommée de H.R. CHRISTEN comme auteur de manuels se répand en Allemagne. L'éditeur allemand Diesterweg-Salle lui demande de faire un manuel pour l'Université. Il en résulte en 1968 les « Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie ». Une traduction en espagnol sera disponible, et en 1970, suit le pendant « Grundlagen der organischen Chemie », traduit aussi en espagnol.

Pour faire évoluer ces deux livres standard, H.R. CHRISTEN s'associe deux co-auteurs, à savoir pour la chimie organique le Prof. Dr. FRITZ VÖGTLE de l'Université de Bonn et pour la chimie générale et la chimie inorganique le Prof. Dr. GERD MEYER de l'Université de Cologne.

1988-1997

Entre 1988 et 1997 ces deux manuels précités réapparaissent, soit en versions élargies, soit en versions abrégées ; dans le milieu universitaire ils connaissent un succès remarquable.

La version CHRISTEN-VÖGTLE s'achète en 1 tome respectivement en 3 tomes : ces derniers s'appellent « Organische Chemie – Von den Grundlagen zur Forschung ».

La version CHRISTEN-MEYER est disponible en 2 respectivement en 1 tome.

1974/1975

Struktur, Stoff, Reaktion en 2 tomes : le premier traite la chimie inorganique

et le deuxième la chimie organique ; ils plaisent par leur concept nouveau et leur présentation graphique moderne.

1980

Struktur und Energie - Eine Einführung in die allgemeine Chemie

1987

Chemie auf dem Weg in die Zukunft: Une innovation à savoir la chimie organique est traitée avant la chimie inorganique : idée personnelle de l'auteur.

1990

Chemieunterricht - eine praxisorientierte Didaktik : Ce manuel est consacré uniquement à la didactique.

Il va sans dire que cette énumération sommaire suscite toute notre admiration devant un travail d'une telle envergure et d'une telle profondeur. H.R. CHRISTEN se présente comme un des Grands de la didactique chimique.

Conférences, séminaires et autres activités

1955: Son 1^{er} article « Moderner Chemieunterricht » est publié au MNU (Mathematisch-Naturwissenschaftlicher Unterricht).

1956 : Le même sujet est traité dans une conférence à Göttingen.

1959 : Membre de la commission de chimie de la VSN (Vereinigung Schweizerischer Naturwissenschaftslehrer).

1960-1963 : Invité aux conférences organisées par l'OECD, à Greystones (1960), à Frascati (1961), à Paris et Londres (1963).

1963-1979 : Président de la commission de chimie de la VSN.

1966-1978 : Membre du Grand Conseil Communal de Winterthur.

1967-1982 : Collaborateur à l'Office du Baccalauréat International à Genève (OBI), examinateur en chef de chimie à l'OBI.

1974-1985 : Séminaires en Autriche sur « La didactique moderne dans l'enseignement de la chimie ».

1970 : Vice-président du groupe « Chemieunterricht » de la GDCh (Gesellschaft

Deutscher Chemiker).

1970-1983: Curateur du périodique : « Chemie in unserer Zeit ».

1967-1994 : Coéditeur du périodique : « Chemie in Labor und Betrieb »

En outre, en dehors des nombreuses conférences qu'il a faites en Suisse, Allemagne de l'Ouest d'alors, Autriche, Danemark et Luxembourg, il se déplace également, après 1989, en Allemagne de l'Est pour familiariser ses auditeurs avec ses conceptions.

Université et Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich

De 1965 à 1972, H.R. CHRISTEN est chargé de cours pour la didactique spéciale de l'enseignement de la chimie à l'Université de Zurich.

En 1972 il est appelé à l'ETH de Zurich et à partir de 1974 jusqu'en 1989 il y occupe la chaire du cours de la « Didactique de l'enseignement de la chimie ».

En 1983 le Conseil Fédéral Suisse le nomme professeur titulaire de l'ETHZ.

Honneurs

1976 : La GDCh (Gesellschaft Deutscher Chemiker) lui décerne la « Gmelin-Beilstein-Denk Münze » pour « ses mérites dans la littérature chimique ».

1982 : La Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg le nomme « Membre d'Honneur ».

1994 : L'Université de Berne le fait Dr. phil. h.c. Voici la « Laudatio » en latin avec sa traduction allemande qui a été publiée par l'Université de Berne en 1994 :

« *Hans Rudolf Christen*

Qui infatigabilis id egit, ut chymia melius intellegeretur ; qui scriptis suis multis ac variis optimum scientiae fautorem se praestitit ; qui magister ac professor egregius hic illic docendo consecutus est, ut multido liberalibus artibus minus erudita rudimenta quidem nosceret chymiae.

Hans Rudolf Christen, dem Förderer des Verständnisses der Wissenschaft Chemie, in Würdigung seiner publizistischen Tätigkeit und seines unermüdlichen Engagements als Lehrer und Hochschuldozent zur Vermittlung chemischer Grundkenntnisse im Rahmen des Chemieunterrichts an breite Kreise der Bevölkerung. »

1999 : L'Université d'Oldenburg lui décerne le titre de Dr. rer. nat. h.c. (Ce titre a été attribué pour la première fois par l'Université d'Oldenburg à un professeur de la didactique en chimie).

Relations avec le Luxembourg

Comment H.R. CHRISTEN est-il arrivé en contact avec le Luxembourg ? Mais précisément au Séminaire de Greystones !

Entre deux conférences les deux participants luxembourgeois l'abordent, se présentent et entament une conversation comme il se doit entre collègues. H.R. CHRISTEN en est enchanté, il s'intéresse à nous, à notre enseignement de la chimie, à notre pays et ... le contact est fait. Votre rapporteur l'a maintenu pendant presque un demi-siècle.

Dans la suite H.R. CHRISTEN est invité à Luxembourg pour donner des conférences à la tribune de la Section des Sciences de notre Institut Grand-Ducal. Les sujets sont les suivants :

En 1982: Zur didaktischen Brauchbarkeit verschiedener Atommodelle.

En 1983: Instrumentelle Analytik im Chemieunterricht in Gymnasien.

En 1988 : Perizyklische Reaktionen.

Chaque fois qu'il se déplace à Luxembourg, il ne tarde pas à s'intéresser à nos programmes de chimie. Il est invité à visiter quelques-uns de nos lycées où il est impressionné par nos efforts à moderniser nos cours, nos bibliothèques et nos laboratoires.

Mentionnons les « Journées pédagogiques sur l'enseignement de la chimie » tenues en 1984 à Luxembourg, accompagnées par H.R. CHRISTEN comme conférencier et organisées par l'Association des chimistes luxembourgeois en collaboration avec le département de formation pédagogique du Centre Universitaire de Luxembourg.

En tant que président de la commission de chimie de la VSN, il invite les professeurs luxembourgeois pendant les années soixante et soixante-dix à participer pendant les vacances à des cours de perfectionnement organisés en Suisse. Un certain nombre d'entre eux ont profité de cette occasion et sont rentrés avec un nouvel élan pour reprendre leur travail.

Dans le but de connaître le pays avec ses habitants, il aimait recevoir de temps en temps un journal luxembourgeois. Tel a été fait de la part de votre rapporteur.

Pendant son séjour à Luxembourg, nous avons également constaté qu'il n'a pas été insensible aux conséquences néfastes de l'occupation allemande pendant 1940-1944 pour notre population. Il a montré sa compassion vis-à-vis des souffrances et tribulations de nos compatriotes enrôlés de force dans la Wehrmacht (H.R.

CHRISTEN est né en 1924) et des prisonniers et déportés politiques dans les camps de concentration et de déportation.

Epilogue

Je tiens à remercier notre président PIERRE SECK du bon accueil qu'il a toujours réservé à H.R. CHRISTEN lors de ses visites à Luxembourg et des soins qu'il a pris dans l'organisation des conférences.

Il me reste encore à rendre un très sincère hommage à Madame LISA CHRISTEN qui pendant presque 60 ans a secondé et encouragé son mari dans tous ses travaux scientifiques. Elle a fait preuve d'un dévouement exemplaire, d'une intelligence discrète et d'un esprit très vif. Je la remercie également de m'avoir fait parvenir des informations nécessaires pour rédiger ce rapport.

Nous ne saurions mieux honorer la mémoire du cher défunt qu'en annexant à cet article un extrait de la notice nécrologique écrite par Madame RITA OBERHOLZER, Dr. sc. nat., dipl. chem. ETHZ et directrice de l'Ecole Cantonale Im Lee de Winterthur.

“Mehr als 40 Jahre war HANS RUDOLF CHRISTEN als Chemielehrer an der Kantonsschule Im Lee tätig, über 20 Jahre gleichzeitig als Fachdidaktiker an der Universität und der ETH Zürich. In dieser Zeit hat er als Vordenker den Wechsel von der beschreibenden Stoffchemie zu einer modellbasierenden, erklärenden Chemie vollzogen. Davon zeugen seine zahlreichen und in mehrere Sprachen übersetzten Lehrbücher, die Generationen von Schülerinnen und Schülern während ihren naturwissenschaftlichen Studien begleitet haben.

Voller Dankbarkeit erinnern wir uns an einen leidenschaftlich engagierten Lehrer und Experimentator, an einen kritisch denkenden Didaktiker und an seine Bücher, die von einer enormen Innovations- und Schaffenskraft zeugen.“

Sources de documentation

ALTZINGER G. (1989). La Chimie dans l'Enseignement Secondaire de 1939 à 1989. Ré-Création 5 (Enseignement secondaire '39 – '89), p. 269-283, éditions APSS.

c+b Chemie und Biologie VSN, Heft 2, p. 4-8, Juni 1994.

www.dies.academicus.unibe.ch/.../1994_christen_ger.pdf

