

Éditorial

Voilà plus de deux ans déjà que John A. Osborn nous quittait si prématurément à l'âge de 60 ans. Sa disparition a suscité une émotion considérable au sein de notre communauté de chimistes, et laissé un vide profond qui sera difficilement comblé. Encore aujourd'hui, beaucoup d'entre nous n'arrivons guère à admettre la triste réalité, à nous remettre de la stupeur qui nous avait frappés dès l'annonce de sa maladie, à la fin du mois de novembre 1998. En effet, par son énergie, son enthousiasme et sa convivialité, John respirait la vie, le bonheur, la santé. C'était un être d'exception, un pédagogue hors pair, un grand scientifique d'envergure internationale, qui a fortement marqué de son empreinte le domaine de la catalyse homogène et de la chimie des métaux de transition. Nous sommes particulièrement touchés que ce numéro thématique des *Comptes rendus Chimie* ainsi que le suivant soient dédiés à sa mémoire.

Originaire du Kent (Angleterre), John A. Osborn a effectué ses études supérieures à l'université de Cambridge, avant d'entrer au laboratoire du professeur Sir G. Wilkinson, à l'Imperial College de Londres, pour y effectuer ses premiers pas de chercheur et préparer sa thèse de doctorat, soutenue en 1966. Il y aborda l'activation de l'hydrogène moléculaire et la chimie des hydrures métalliques, et joua un rôle prépondérant dans la découverte et l'étude du « catalyseur de Wilkinson », un complexe du rhodium remarquablement actif comme catalyseur d'hydrogénation en phase homogène. Sa sélection l'année suivante en tant que *ICI-fellow* à l'Imperial College lui permit de participer à la conception d'un catalyseur d'hydroformylation des oléfines, que l'industrie chimique utilise encore de nos jours. Ces premiers travaux eurent un retentissement considérable, contribuant notamment au prix Nobel de chimie décerné en 1973 au professeur Wilkinson, et lui valant, dès 1967, sa nomination comme *Assistant Professor* à l'université de Harvard à Cambridge (États-Unis).

Dans ce nouveau contexte, son éclectisme, sa soif de découverte et son intérêt pour les aspects fondamentaux de la chimie organométallique l'amènèrent à s'engager dans de nouvelles voies. Qu'il s'agisse de l'étude du mécanisme des réactions d'addition oxydante ou de celle des propriétés dynamiques des complexes pentacoordinés, les résultats furent toujours marquants. Parallèlement, il poursuivit ses travaux sur

Editorial

Now more than two years have gone by since John A. Osborn left us so prematurely at the age of sixty. His loss stirred considerable emotion in the hearts of chemists, creating an empty space that will be difficult to fill. Even today, many of us still find it hard to come to terms with the sad reality of his departure and to overcome the shock we felt when his condition was revealed in November 1998. Through his energy, his enthusiasm and his conviviality, John was, indeed, life itself, the personification of happiness and good health. He was an exceptional human being, an outstanding pedagogue and a wonderful ambassador of science renowned worldwide, who left his mark in the fields of homogeneous catalysis and transition metal chemistry. We are particularly touched to see this and the forthcoming issue of the *Comptes rendus Chimie* dedicated to his memory.

A native of Kent (England), John A. Osborn graduated from Cambridge University before he joined Professor Sir G. Wilkinson's laboratory at Imperial College, London, where he started out as a researcher and obtained his Ph. D. degree in 1966. He tackled the activation of molecular hydrogen and metal hydride chemistry, and played a significant role in the discovery and study of the 'Wilkinson's catalyst', a rhodium complex that was remarkably active as homogeneous hydrogenation catalyst. The following year he was selected to be an ICI-fellow at Imperial College, which allowed him to participate in the design of an olefin hydroformylation catalyst that is still used in the chemical industry today. This early work generated worldwide interest and contributed to the Nobel Prize in Chemistry awarded to Professor Sir G. Wilkinson in 1973. It also won John an appointment in 1967 as an Assistant Professor at Harvard University, Cambridge (USA).

In this new environment, his eclecticism, his thirst for discovery and his interest for the fundamental aspects of organometallic chemistry led him in new directions. Whether it be in the study of the mecha-

nism of oxidative addition reactions or in that of the dynamic properties of pentacoordinate complexes, his results always left their mark. At the same time, he continued his studies of hydrogenation catalysts and developed a new family of cationic bis(phosphine)rhodium complexes that turned out to be even more effective than their predecessors. At Harvard, he trained a dozen or so PhDs and post-doctoral students, les catalyseurs d'hydrogénation, en développant notamment une nouvelle famille de complexes cationiques du rhodium de type bis(phosphine), aux performances encore améliorées. Il encadra ainsi une douzaine d'étudiants de thèse et post-doctoraux, et fut promu *Associate Professor* en 1972. Il fit aussi la connaissance du professeur Jean-Marie Lehn, qui l'incita vivement à venir s'installer à la fin de l'année 1975 à l'université Louis-Pasteur de Strasbourg (ULP), où se déroula toute la suite de sa carrière.

Professeur associé, il y créa le laboratoire de chimie moléculaire inorganique et de catalyse. Il se tourna alors vers de nouvelles orientations, comme la métathèse des oléfines, les agrégats polymétalliques et la chimie bio-inorganique, avec le concours d'étudiants post-doctoraux et de plusieurs chercheurs CNRS qui l'avaient progressivement rejoint, puis d'un nombre croissant d'étudiants. Il devint rapidement consultant auprès de la société Rhône-Poulenc, rôle qu'il continua à exercer tout au long de sa carrière. Cette période fut marquée notamment par le développement de nouveaux catalyseurs du tungstène extrêmement actifs en métathèse des oléfines, dont l'étude détaillée permit de plus la vérification de nombreuses hypothèses mécanistiques. Elle vit aussi John Osborn être nommé professeur 1^{re} classe en 1980 et directeur d'équipe de recherche associée au CNRS (ERA 721), puis d'unité de recherche associée au CNRS (URA 424).

De nombreuses études ultérieures ont, elles aussi, donné lieu à la mise au point de catalyseurs particulièrement performants et à l'obtention d'informations mécanistiques fondamentales. Parmi les réactions concernées, nous citerons ici la carbonylation des chloroalcane à l'aide de complexes du palladium, le réarrangement des alcools allyliques en présence de complexes oxo du molybdène ou du rhénium, l'oxydation des alcools par l'oxygène moléculaire à l'aide de catalyseurs bimétalliques, l'alkylation allylique énantiosélective catalysée par des complexes palladium-allyle. Si l'intérêt de John Osborn pour les réactions d'hydrogénation ne s'est par ailleurs jamais démenti, il se portait dorénavant principalement sur la recherche de réactions énantiosélectives, à l'aide de catalyseurs chiraux, et sur la synthèse de nouveaux ligands bi- ou tridentates de symétrie C_2 . L'hydrogénation énantiosélective d'imines à l'aide de complexes

d'iridium, en particulier, fait l'objet d'une exploitation industrielle dans l'agrochimie. C'est à cette époque que John Osborn fut nommé successivement membre du conseil scientifique du département des sciences chimiques du CNRS (1991), membre senior de l'Institut universitaire de France (1992) et professeur de classe exceptionnelle (1992). Membre du conseil scientifique de l'ULP, il fut aussi pendant de nomand was promoted to Associate Professor in 1972. He also made the acquaintance of Professor Jean-Marie Lehn, who prompted him to join the 'Université Louis-Pasteur' in Strasbourg (France) at the end of 1975, where he spent the rest of his career.

As a 'professeur associé', he founded the 'Laboratoire de chimie moléculaire inorganique et de catalyse'. He turned towards new topics such as olefin metathesis, polymetallic aggregates and bioinorganic chemistry, assisted, first, by post-doctoral students and several CNRS researchers who had progressively joined him, followed by an increasing number of PhD students. Shortly after arriving in France, he became consultant for Rhône-Poulenc, and retained this position until the end of his career. This period saw, for instance, the development of new tungsten catalysts that are extremely active for the metathesis of olefins and whose detailed study verified numerous mechanistic hypotheses. John Osborn was promoted to 'professeur 1^{re} classe' in 1980 and made director of an 'équipe de recherche associée au CNRS' (ERA 721) and then of a 'unité de recherche associée au CNRS' (URA 424).

Numerous subsequent studies resulted similarly in the design of highly effective catalysts and yielded fundamental mechanistic information. Among these should be mentioned the carbonylation of chloroalkanes with the aid of palladium complexes, the rearrangement of allylic alcohols in the presence of oxo complexes of molybdenum and rhenium, the oxidation of alcohols by molecular oxygen via bimetallic catalysts, and the enantioselective allylic alkylation catalysed by allylpalladium complexes. While John Osborn's interest in hydrogenation reactions never faltered, it moved toward the search for enantioselective reactions with the help of chiral catalysts as well as the synthesis of new C_2 -symmetric bi- or tridentate ligands. The enantioselective hydrogenation of imines catalysed by iridium complexes, in particular, is used in an industrial process in agrochemistry. It was at this time that John Osborn was successively named member of the 'conseil scientifique du département sciences chimiques du CNRS' (1991), senior member of the 'Institut universitaire de France' (1992) and 'professeur de classe exceptionnelle' (1992). As a member of the 'conseil scientifique de l'ULP', he also acted for many years as director of the 'Centre de

recherche chimie' and distinguished himself in this function by his unflagging efforts for the benefit of the scientific community. He played a prominent role in shaping the scientific policy of the university, especially concluding a very important co-operative agreement with the Japanese Research Development Corporation. John was very active in elevating chemistry in breuses années directeur du Centre de recherche chimie et s'est distingué à ce titre par une activité inlassable au bénéfice de la communauté. Il joua un rôle essentiel dans la politique scientifique de l'université, notamment dans l'obtention d'un contrat de coopération très important avec la Japanese Research Development Corporation. John a fortement contribué à hisser la chimie strasbourgeoise à la place qu'elle occupe aujourd'hui, tant sur le plan national que sur la scène internationale.

Dans tous les domaines qui l'ont passionné, John Osborn a fait autorité, inspirant le respect de tous. Au cours de sa carrière, il a dirigé 37 thèses et fut l'auteur de 12 brevets d'invention et d'environ 150 articles dans les journaux les plus réputés. L'excellence de ses recherches a été reconnue par l'attribution d'un grand nombre de distinctions, dont les Corday-Morgan Medal and Prize de la Chemical Society, London (1976), le prix Lespiau de l'Académie des sciences (1989), les Liversidge Lectures and Medal de la Royal Society of Chemistry (1996) ainsi que le grand prix Le Bel de la Société française de chimie (1998).

Doté d'une intelligence exceptionnelle, d'une imagination fertile, d'une réelle rigueur de raisonnement, d'une vaste culture scientifique, John Osborn était un grand chercheur. Il aimait avant tout lancer de nouvelles idées, initier de nouveaux projets. Tout en sachant rapidement saisir l'essentiel, il lui importait aussi de maîtriser son sujet dans les moindres détails ; c'était un perfectionniste. Il recherchait toujours la confrontation des idées, des raisonnements, qu'il s'agisse de science, de politique ou de la vie en général. Le plaisir intellectuel de l'argumentation était souvent plus important à ses yeux que la conclusion elle-même. Ne se prenant guère au sérieux, la chimie représentait pour lui un jeu, une aventure riche en épisodes et en rebondissements, dans laquelle il aimait jouer un rôle éminent. Dans ses conférences, il savait subjuguier l'auditoire par des exposés vivants et souvent interactifs, entrecoupés d'anecdotes humoristiques les plus diverses.

Par ses qualités scientifiques, sa personnalité rayonnante et dynamique, John Osborn a su attirer de nombreux étudiants au sein de son équipe et forcer l'admiration de ses collaborateurs. Il savait communiquer ses idées et son enthousiasme, et transmettre son savoir et ses connaissances était l'une de ses passions.

Mais surtout il avait à cœur d'assurer la formation de ses étudiants de thèse à sa manière. Il lui importait plus que tout que ceux-ci se découvrent, s'assument, se prennent en main. Il savait susciter la curiosité et stimuler la réflexion de chacun. L'impulsion scientifique donnée, John laissait à chacun une grande liberté pour développer sa recherche, tout en canalisant les Strasbourg to its present position both in the national and international spheres.

A passionate authority in many fields, John Osborn was deservedly respected by all. During his career, he supervised 37 theses and was the author of 12 patents and approximately 150 papers in the most well-known journals. The excellence of his research was acknowledged by his winning a great number of distinctions, among them the Corday-Morgan Medal and Prize (Chemical Society, London, 1976), the 'prix Lespiau' (French Academy of Sciences, 1989), the Liversidge Lectures and Medal (Royal Society of Chemistry, 1996) and the 'grand prix Le Bel' (Société française de chimie, 1998).

Endowed with exceptional intelligence, a fertile imagination, rigorous reasoning capacities and a vast scientific culture, John Osborn was a great researcher. Above all, he loved elaborating new ideas and initiating new projects. He was capable of immediately grasping the essential points, yet he also needed to master his field in detail: he was a perfectionist. He always sought a confrontation of ideas and reasoning, whether it was in science, in politics or in life in general. The intellectual pleasure of dialectics was often more important to him than the conclusion itself. He did not really take himself very seriously; chemistry was a game to him, an adventure rich in stories and developments, in which he loved playing an eminent role. During his talks, he knew how to captivate the audience with his lively and often interactive presentations that were punctuated with various humorous anecdotes.

Through his scientific qualities, his sparkling and dynamic personality, John Osborn was able to attract many students to his team and to gain the admiration of his co-workers. He knew how to communicate his ideas and enthusiasm, and transmitting his knowledge and learning was one of his passions. In a manner that was typical of him, John put his whole heart into the training of his PhD students. Above all he wanted them to discover themselves, to assume responsibility and become autonomous. He knew how to arouse curiosity and to stimulate reflection in everyone. Once he had sparked the scientific impulse, he then left everyone freedom in developing his own research, all the while channelling ideas with conviction and determination. John was charming – he could convince people of the importance of a particular experiment to

determine the mechanism of a reaction. John was fanciful – the scientific discussions that he judged tedious were interjected with anecdotes about anything and everything, his last game of squash or the exploits of his children. John was generous – he listened to the problems of others with great finesse and reserve. He idées avec conviction et détermination. Charmeur, il savait convaincre de l'importance d'une expérience pour la détermination d'un mécanisme de réaction. Fantaisiste, il ponctuait les discussions scientifiques qu'il jugeait lassantes d'anecdotes sur tout, sa dernière partie de squash ou les exploits de ses enfants. Généreux de sa personne et de son temps, il était à l'écoute des problèmes de chacun avec une grande subtilité et une grande réserve. C'était un humaniste, et l'esprit qu'il insufflait au laboratoire en était le fruit.

John était aussi un enseignant talentueux. Son aspiration à rester jeune favorisait une relation unique avec les étudiants. Sa vitalité, son goût du contact humain, sa forte présence l'ont amené à développer une pédagogie personnelle. Il désirait avant tout susciter l'éveil et l'intérêt des étudiants, plutôt que de leur faire ingurgiter une somme de connaissances abstraites. En bon comédien, il concevait ses cours comme une représentation théâtrale, dont la mise en scène était destinée à séduire et captiver l'auditoire.

Homme particulièrement généreux et accueillant, il attirait à Strasbourg les visiteurs du monde entier qui se souviennent sûrement du guide extraordinaire qu'il fut, leur faisant découvrir entre autres les statues de Charles-Adolphe Würtz, de Justus von Liebig ou de Wolfgang Goethe, ainsi que les terrasses de cafés et les bons restaurants. Et combien d'entre eux n'ont-ils pas terminé leur visite autour d'un repas familial rue Daniel-Hirtz ?

Ce numéro spécial des *Comptes rendus Chimie* est l'occasion pour tous les auteurs d'exprimer l'attache-

ment et l'estime qu'ils portent à jamais à John Osborn, leur maître, leur confrère, leur ami.

Marie-Thérèse Youinou, Jacky Kress
Laboratoire de chimie des métaux de transition
et de catalyse,
UMR 7513 du CNRS,
université Louis-Pasteur, Strasbourg, France

was a humanist, and the spirit that he instilled in the laboratory was the result of this.

John was also a talented teacher. His yearning to remain young led to convivial relationships with his students. His vitality, his fondness for human contact and his strong presence gave rise to a personal pedagogy. Above all, he wished to awaken the potential of students rather than have them ingurgitate a large amount of abstract knowledge. Like a good actor, he saw his classes as a stage performance, designed to seduce and captivate the audience.

Being a particularly generous and welcoming man, John attracted to Strasbourg visitors from the world over who certainly remember what an extraordinary guide he was, leading them to discover the statues of Charles-Adolphe Würtz, Justus von Liebig or Wolfgang Goethe, as well as café terraces and fine restaurants. And how many among them did not end their visit with a family meal at his home on rue Daniel-Hirtz?

This special issue of the *Comptes rendus Chimie* is the occasion for all the authors to express the endearment and the esteem that they will forever have for John Osborn, their mentor, their colleague, their friend.

Marie-Thérèse Youinou, Jacky Kress
Laboratoire de chimie des métaux de transition
et de catalyse,
UMR 7513 du CNRS,
université Louis-Pasteur, Strasbourg, France