

La radioactivité à 100 ans

O n célèbre cette année, dans de nombreux pays, le centenaire de la découverte de la radioactivité par Henri Becquerel. Un Haut Comité National pour la célébration du Centenaire a été constitué en France, co-présidé par Georges Charpak, prix Nobel de physique, et Maurice Tubiana, ancien président du Conseil Supérieur de la Sûreté et de l'Information Nucléaires, tous deux membres de l'Institut.

Durant toute cette année 1997, des colloques, des séminaires sont organisés. Ils permettent notamment de revivre cette fin du XIX^e siècle extraordinairement féconde, où les scientifiques ont eu la révélation, à travers l'étude de la relation entre le mystérieux rayonnement X découvert par Röntgen en 1895 et la fluorescence de certains produits, dont les sels d'uranium, de ce qu'était la structure interne de la matière et de ce qui allait devenir la ressource énergétique essentielle de l'humanité pour les millénaires à venir. Désormais, les hommes disposaient de leur « soleil », avec ses immenses possibilités, mais aussi ses immenses périls, qu'il leur appartient de maîtriser avec sagesse.

Et la chimie, dans tout cela ? C'est la question qui a été traitée au cours de la Journée organisée par la Société Française de Chimie, le 15 mai 1997 à Paris (voir *L'Actualité Chimique*, 1997, n° 7, p. 3-4)). Il y est clairement apparu que la chimie joue un rôle essentiel dans cette aventure du passé, du présent et de l'avenir.

Elle a été la clé grâce à laquelle on a pu accéder à la compréhension des phénomènes. Le rayonnement de Becquerel était en effet d'une très faible intensité. Il était difficile, sinon impossible, d'en étudier la nature avec les moyens de l'époque. Et c'est Marie Curie qui, après avoir eu l'intuition de l'existence d'autres éléments radioactifs que l'uranium, après avoir « touillé » ses « mixtures » dans de gros récipients en exploitant les méthodes de la chimie analytique de l'époque, et en y mettant toute sa foi et toutes ses forces, découvrait, avec l'aide de Pierre Curie et de son électromètre, le polonium et le radium, beaucoup plus radioactifs que l'uranium. Grâce à la découverte de ces deux éléments, le rayonnement émis put être étudié par les physiciens (dont Becquerel), la structure des atomes établie, etc., etc.

Mais ce n'était qu'un début pour la chimie nucléaire. Progressivement, pendant toute la première moitié du XX^e siècle, les autres éléments radioactifs naturels étaient isolés et venaient compléter la classification périodique des éléments, les filiations nucléaires établies, la radioactivité artificielle découverte, l'énergie nucléaire libérée et exploitée. A chacune de ces étapes, la chimie permettait d'identifier les éléments formés et, par conséquent, de décrire les processus.

Aujourd'hui, la chimie constitue toujours la science de base grâce à laquelle peuvent être retraités les combustibles nucléaires usés, et peuvent être stockés, avec une sécurité croissante, les déchets nucléaires.

L'Actualité Chimique présente, depuis son premier numéro de 1997, et présentera dans les prochains, des articles particulièrement pertinents sur ce thème de la relation entre chimie, radioactivité et nucléaire. Ce sera notre contribution à l'hommage rendu aux pionniers et aux chimistes qui, aujourd'hui, mettent en œuvre, avec une efficacité remarquable, les ressources actuelles de notre science, au service de la production de l'énergie nécessaire à l'humanité et de la protection de chacun d'entre nous et de notre environnement.

G. Montel
Rédacteur en Chef