

Sciences exactes

Marie CURIE, née Sklodowska – Prix Nobel de Chimie, 1911

- Biographie :

Marie Sklodowska (1867 – 1934) est née à Vasovie, d'une famille d'enseignants, croyant fermement dans l'éducation. Elle déménagea à Paris pour continuer ses études et où elle rencontrera Pierre Curie, qui deviendra son mari et collègue dans le domaine de l'étude de la radioactivité. Le couple partagera plus tard, en 1903 le prix Nobel de physique. Elle deviendra veuve en 1906, mais continuera ses recherches menées précédemment et deviendra la première personne à être récompensée de deux prix Nobel. Elle fut aussi la première femme en France à obtenir le grade de Docteur en Sciences, puis la première femme Professeure dans l'enseignement supérieur (Université de la Sorbonne, Paris). Elle reçut la médaille d'or de « l'American College of Radiology ». Elle montra une préoccupation constante des applications scientifiques, industrielles, médicales du radium et de la mise en place de structures, tel que l'Institut du radium, rendant ces applications possibles. Durant la première guerre mondiale, elle développa des unités mobiles de radiologie. Sa fille, Irène, fut aussi récompensée du prix Nobel de chimie, conjointement avec son mari, Frédéric Joliot.



- Prix accordé : « en reconnaissance de ses services dans le progrès de la chimie par la découverte des éléments radium et polonium, par l'isolation du radium et de l'étude de la nature et des composés de cet élément remarquable »,

Affiliation au moment de la récompense : Université de la Sorbonne, Paris, France

Après que Pierre et Marie Curie aient découverts les éléments radioactifs que sont le polonium et radium, elle continua d'étudier leurs propriétés. A partir de plusieurs tonnes de résidus de pechblende, Marie Curie isole le radium. Pierre et Marie Curie durent manipuler environ 400 tonnes de pechblende pour extraire un gramme de radium. Le radium est un million de fois plus radioactif que l'uranium. Les sels de ce métal jouissent d'une propriété extraordinaire : ils luisent dans l'obscurité, sont tièdes au toucher, et apparemment immuables, semblent la source d'un dégagement de chaleur inépuisable.

Sciences exactes

Elle réussit à produire du radium sous sa forme métallique pure, ce qui a prouva l'existence de ce nouvel élément. Elle a également documenté les propriétés des éléments radioactifs et leurs composés. Elle mit plusieurs années à prouver que le radium est un élément pur et non un métal composé de multiples éléments.

Les éléments radioactifs devinrent importants comme source de radiation dans le domaine scientifique et médical, ou ils ont été utilisés comme traitements des tumeurs.

- Perspectives médicales :

Les découvertes de Marie Curie eurent pour conséquence la création de la radiochimie, un nouveau domaine de la science, permettant notamment l'identification d'un élément d'après le rayonnement qu'il émet. Le radium, grâce à ses propriétés radioactives fut rapidement utilisé en radiothérapie et radiologie. Cette découverte a conduit à compléter les moyens de lutte contre le cancer déjà mis en œuvre : la chirurgie et les rayons X. Parallèlement à l'emploi des rayons X, l'action des rayons pénétrants du radium a été utilisée, dès 1903, pour traiter les tumeurs cancéreuses. Cette technique, désignée depuis 1910 sous le nom de curiethérapie, utilise le radium ou le radon, soit sous forme d'aiguilles que l'on peut implanter dans l'organe à traiter, réduisant la probabilité de dommages pour les tissus sains environnants, soit sous forme de sources intenses placées à une certaine distance du malade (télécuriethérapie).

La firme industrielle y vue une opportunité et se mit, par le soutiens de ses recherches, à l'extraction de substances radioactives pour usage médical. Le radium fut utilisé par les scientifiques pour l'expérimentation sur les atomes. Ils confirmèrent les hypothèses selon laquelle l'énergie générée par la radioactivité est une propriété fondamentale de l'atome.

Lors de la première guerre mondiale, une grande partie du personnel de l'institut du radium, dirigé par Marie Curie, fut réquisitionné pour l'effort de guerre. Pour que la science soit mise à contribution, Marie Curie développa des unités mobiles et fixes de radiologie permettant de révéler les balles, éclats d'obus et les os cassés des soldats blessés au combat.