

Biographie : Maria Sklodowska-Curie

Maria Sklodowska-Curie (née à Varsovie, en Pologne, en 1867) était une des premières femmes scientifiques ayant atteint une renommée mondiale. De plus, elle figure aujourd'hui encore parmi les plus grands scientifiques du 20^e siècle. Elle était diplômée en mathématiques et en physique. Elle est la seule femme à avoir reçu deux prix Nobel, l'un en physique, en 1903, et l'autre en chimie, en 1911. Elle a accompli des recherches tout à fait novatrices qui aboutirent à la découverte du polonium et du radium, et elle a largement contribué à la compréhension de ce qu'est la radioactivité.



Maria Skłodowska-Curie est née le 7 novembre 1867 à Varsovie, elle est la benjamine d'une famille de cinq enfants. Son père, Władysław Skłodowski, était professeur de mathématiques et de physique, et sa mère, Bronisława Boguska, était pianiste, chanteuse et professeur. Quand elle était petite et vivait en Pologne, on la surnommait Manya. Dès l'enfance, on remarqua sa mémoire prodigieuse, et à l'âge de 16 ans, elle obtint son diplôme de fin d'études secondaires avec la médaille d'or au Lycée Russe.

Comme son père fit un mauvais investissement et perdit toutes ses économies, elle dut trouver un travail d'enseignante. En même temps, elle rejoignit clandestinement l'Université libre nationaliste qui participait à l'éducation des jeunes filles en polonais.

À l'âge de 18 ans, elle s'engagea comme gouvernante et elle y a souffert d'une déception amoureuse. Avec ses revenus, elle était en mesure de financer les études de médecine de sa sœur Bronia à Paris, avec comme condition que Bronia, à son tour, l'aiderait plus tard à poursuivre son éducation en France.

Donc, en 1891, elle se rendit à Paris pour poursuivre ses études à la Sorbonne. Elle y suivit les cours des physiciens Edmond Bouty et Gabriel Lippman, et des mathématiciens Paul Appel et Paul Painlevé.

Là elle rencontra des physiciens qui étaient déjà bien connus comme Jean Perrin, Charles Maurain et Aimé Cotton.

Skłodowska travaillait tard la nuit dans sa mansarde d'étudiante et vécut pratiquement de pain, de beurre et de thé. En 1893 elle obtint sa licence en sciences physiques, en étant première

de sa promotion. Elle commença à travailler dans le laboratoire de recherche de Lippmann et en 1894 elle obtint sa licence en sciences mathématiques, classée seconde. C'est au printemps de cette année qu'elle rencontra Pierre Curie. L'année suivante, ils se marièrent.

Maria Skłodowska était la fille d'un libre penseur polonais, bien qu'élevée par une mère catholique. Elle délaissa l'église avant ses 20 ans et son mariage avec Pierre Curie fut une cérémonie purement civile car, écrivit-elle dans sa biographie, Pierre n'appartenait à aucune religion et il n'en pratiquait aucune.

Juste avant son mariage avec Pierre, Maria n'avait qu'une seule robe. Elle la portait tous les jours. Ainsi, lorsque la belle-mère de sa sœur Bronia décida de lui acheter la robe de mariée, Maria souhaitait qu'elle soit pratique et sombre, de sorte qu'elle puisse la porter plus tard au laboratoire. Les seuls biens que Maria et Pierre avaient à ce moment-là étaient une paire de vélos flambant neufs qu'ils avaient reçus comme cadeau de mariage.

Ils firent grand bruit, lorsqu'ils décidèrent de partir en lune de miel à vélo... Ce n'était pas un moyen de locomotion très commode surtout pour les femmes portant, à cette époque, des robes longues et lourdes.

Le mariage de Marie et Pierre marqua le début d'une collaboration qui devait bientôt atteindre des résultats de portée mondiale, en particulier la découverte du Polonium (ainsi appelé par Marie en l'honneur de la Pologne) au cours de l'été 1898 et celle du Radium quelques mois plus tard.

Suite à la découverte d'Henri Becquerel (1896) d'un phénomène nouveau (qu'elle appela plus

tard « radioactivité »), Marie Curie, à la recherche d'un sujet de thèse de doctorat, choisit de découvrir s'il existait d'autres substances présentant cette même nouvelle propriété découverte chez l'uranium. Elle découvrit en même temps que G.C. Schmidt que le thorium présentait cette propriété.

En examinant des minéraux son attention fut attirée par la pechblende, un minerai dont l'activité, supérieure à celle de l'uranium pur, ne pouvait s'expliquer que par la présence dans ce minerai de petites quantités d'une substance inconnue présentant une activité supérieure à celle de l'uranium.

C'est alors Pierre Curie la rejoignit dans le travail qu'elle avait entrepris de résoudre ce problème et qui conduisit à la découverte de nouveaux éléments. Pendant que Pierre Curie se consacrait principalement à l'étude physique des nouveaux rayonnements, Marie luttait pour obtenir du radium pur à l'état métallique avec l'aide du chimiste A. Debierne, un des élèves de Pierre Curie.

Le laboratoire de Pierre était trop petit, alors le directeur de l'Ecole Industrielle de Physique et Chimie décida de lui donner une vieille remise dans la cour, une ancienne salle de dissection. Le toit était en verre et pendant les mauvais jours il présentait des fuites, tandis que pendant les jours ensoleillés, l'intérieur était aussi chaud que dans une serre.

Elle a dit « parfois, je passais toute la journée, à mélanger une solution bouillante dans un mélangeur qui était presque aussi grand que moi. Le soir, j'étais tellement épuisée que je m'effondrais immédiatement. » Cela a duré quatre ans, avec des pauses seulement pendant les vacances.

En 1902, après 45 mois de travail digne d'un alchimiste, en traitant plus d'une tonne de minerai (pechblende), Maria avait obtenu un dixième de gramme de sel de radium pur. C'était la première partie isolée de cette substance dans le monde et très vite, elle valut beaucoup plus que l'or.

Comme résultat de cette recherche Maria Curie obtint son doctorat en sciences en juin 1903

et, avec Pierre, elle reçut la médaille Davy de la Royal Society. En 1903, ils partagèrent avec Becquerel le prix Nobel de physique pour la découverte de la radioactivité.

La naissance de ses deux filles, Irène et Eve, en 1897 et 1904 respectivement, n'ont pas ralenti l'intensité des travaux scientifiques de Marie.

Elle fut nommée chargée des conférences de physique à l'École Normale Supérieure pour les filles à Sèvres (1900) et y proposa une méthode d'enseignement basée sur les démonstrations expérimentales. En décembre 1904, elle fut nommée chef adjoint dans le laboratoire dirigé par Pierre Curie.

La mort subite de Pierre Curie (19 avril 1906) fut un coup dur pour Marie. Pierre fut tué dans un accident de la route. En traversant la rue Dauphine sous une pluie battante, il fut renversé par une voiture à cheval, tomba sous ses roues, et se fractura le crâne. On a émis l'hypothèse qu'il pouvait avoir été affaibli par une irradiation prolongée mais il n'a pas été prouvé que ce fût la cause de l'accident.

Ce moment tragique dans la vie de Marie a été également un tournant décisif dans sa carrière : désormais, elle devait consacrer toute son énergie à terminer seule le travail scientifique qu'ils avaient entrepris en collaboration étroite.

Le 13 mai 1906, elle fut chargée de cours à la place de son mari; elle fut la première femme à enseigner à la Sorbonne. En 1908, elle fut nommée professeur titulaire, et en 1910 elle publia son traité fondamental sur la radioactivité. En 1911, elle reçut le prix Nobel de chimie, pour l'isolement du radium pur. En 1914, elle vit l'achèvement de l'immeuble des laboratoires de l'Institut du Radium à l'Université de Paris.

Pendant la guerre mondiale, Marie Curie, avec l'aide de sa fille Irène, se consacra au développement de l'utilisation de la radiographie. Il n'était pas nécessaire de faire de la recherche vu que le laboratoire avait été fermé (la plupart du personnel était rappelé par l'armée). Marie dépensa la plupart de ses économies, principalement l'argent venant du prix Nobel, pour des dons de guerre.

Elle organisa un service de radiologie dans la zone de combat— elle avait dû placer des machines à rayons X, des films et des réactifs dans près de 20 véhicules, équipés d'une dynamo pour générer du courant électrique. Ils furent surnommés par l'armée « les petites Curies ». Comme en 1916, elle avait obtenu son permis de conduire, elle pouvait conduire un de ces véhicules elle-même.

En 1918, l'Institut du Radium, qu'avait rejoint Irène, la fille de Maria, commençait à fonctionner pour de bon, et il allait devenir un centre international pour la chimie et la physique nucléaires. Marie Curie, maintenant au sommet de sa gloire et, depuis 1922, membre de l'Académie de médecine, consacra ses recherches à l'étude de la chimie des substances radioactives et les applications médicales de ces substances.

En 1921, accompagnée de ses deux filles, Marie Curie entreprit un voyage triomphal aux États-Unis, où le Président Warren G. Harding lui remit un gramme de radium. Elle donna des conférences, entre autres en Belgique, au Brésil, en Espagne et en Tchécoslovaquie. Elle fut nommée membre de la Commission internationale pour la coopération intellectuelle par le Conseil de la Ligue des Nations.

En outre, elle a eu la satisfaction de voir le développement de la Fondation Curie à Paris et l'inauguration en 1932 à Varsovie de l'Institut du Radium, dont sa sœur, Bronia, devint la directrice.

Maria Sklodowska-Curie se rendit une dernière fois en Pologne au printemps 1934. Quelques mois plus tard, elle décéda. Elle mourut le 4 juillet 1934, au sanatorium de Sancellemoz situé à Passy, Haute-Savoie en France des suites d'une anémie aplastique. On pense que c'était l'exposition prolongée aux rayonnements qui fut responsable de sa maladie.

Les effets néfastes des rayonnements ionisants n'étaient pas encore maîtrisés et la plus grande partie de son travail avait été effectuée dans un hangar sans aucune mesure de sécurité.

Comme tous ses collègues, elle avait transporté des tubes à essai contenant des isotopes radioactifs dans sa poche et les avait entreposés dans le tiroir de son bureau. Elle ne se lassait pas d'admirer la jolie lumière bleu-vert que ces substances dégageaient dans l'obscurité.

Elle fut enterrée au cimetière de Sceaux, aux côtés de son mari Pierre.

Soixante ans plus tard, en 1995, pour célébrer leurs accomplissements, les restes des deux savants furent transférés au Panthéon de Paris. Elle y est aujourd'hui encore la seule femme honorée pour son mérite propre.

Son laboratoire est conservé au Musée Curie.

« Ma mère était âgée de 37 ans, quand je suis née. Quand j'étais assez grande pour la connaître, elle était déjà une femme vieillissante qui avait atteint le sommet de sa renommée. Et pourtant, c'est la « célèbre scientifique » qui est plus inconnue pour moi - sans doute parce que l'idée qu'elle était une « scientifique célèbre » n'occupait pas l'esprit de Marie Curie. Il me semble plutôt que j'ai toujours vécu près de la pauvre étudiante, habitée par des rêves, qui était Marie Sklodowska bien avant je sois venue au monde. »

(Eve Curie, qui fut la biographe de sa mère)

« Marie Curie est, de tous les êtres célèbres, celui que la renommée n'a pas corrompu. »

(Albert Einstein "Madame Curie" par Irène Curie, DaCapo Press 193)

References

Skłodowska-Curie, M. (1967) de Radium et les nouveaux Concepts en chimie, Elsevier Publishing Company, Amsterdam (<http://nobelprize.org>)

Préparé sur la base de:

Marie Curie - Biographie". Nobelprize.org.

[Http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/ 11 octobre 2012](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/11_octobre_2012)

[Chemistry/laureates/1911/Marie-Curie-bio.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/11_octobre_2012/Chemistry/laureates/1911/Marie-Curie-bio.html)

<http://www.staff.AMU.edu.pl/~zbzw/pH/SCI/msc.htm>

<http://www.Squidoo.com/mariecurie>

Pour plus d'informations regardez :

« *Livre des promenades de Marie Skłodowska –*

Traces de Curie" de Piotr Cieśliński & Jerzy S. Majewski, Agora SA, Varsovie, 2011.

La traduction a été faite par Tina Michetti et revue par Brigitte Van Tiggelen

Maria Skłodowska-Curie a été éditée par Stephen Klassen et Cathrine Froese Klassen et est basée, en partie en **contexte historique** : **atomes** rédigé par Peter Heering.

Maria Skłodowska-Curie a été rédigé par Katarzyna Przegiętka avec le soutien de la Commission européenne (projet 518094-LLP-1-2011-1-GR-COMENIUS-CMP) et l'Association polonaise des professeurs de sciences, Pologne. Cette publication n'engage seulement l'auteur, et la Commission ne peut être tenue responsable de toute utilisation qui pourrait être faite des informations qui y figurent.