

LES FEMMES ET LES SCIENCES

Le grand public connaît rarement les femmes scientifiques du passé ou du présent. Pourtant le rôle joué par les femmes est important, mais l'histoire des Sciences a tendance à les occulter.

Les femmes sont assez bien représentées dans les hôpitaux, peu de mathématiciennes, quelques Nobel de Physique et seulement deux Médailles Field de mathématiques.

En 2014, l'iranienne MARYAM MIRZAKHANI (1977-2017) est la première femme récipiendaire de la prestigieuse médaille Field. Professeure à l'Université de Harvard, elle s'est spécialisée dans la géométrie hyperbolique, les espaces modulaires, la théorie ergodique, la théorie de Teichmüller et la géométrie symplectique. Ses travaux sont théoriques mais ils ont des applications pratiques facilitant notre compréhension de l'origine de l'univers et d'autres dans les sciences de l'ingénierie et des matériaux. Elle meurt à 30 ans et n'aura pas le temps de voir l'ukrainienne MARYNA VIAZOWSKA, la deuxième femme, en 2022 à gagner le prix en 80 ans d'histoire !

Il n'existe pas de prix Nobel de mathématiques.

.../...

TAPPUTI BELATEKALLIN



Elle fabriquait des parfums et des cosmétiques à Babylone dans la seconde moitié du 13ème siècle avant JC.

Certains ouvrages l'ont présentée comme l'une des premières femmes chimistes dont le nom soit connu dans l'histoire.

MARIE LA JUIVE ou MARIE LA PROPHÉTESSE



Elle vivait à Alexandrie au 2ème siècle. Elle a donné son nom au "bain-Marie" une des techniques chimiques les plus simples.

Elle travaille également sur l'élaboration d'instruments en verre et invente le tribikos, un alambic à trois becs et le kérotakis, "vase clos dans lequel de minces feuilles de cuivre ou d'autres métaux pouvaient être exposées à l'action de vapeurs variées."

Elle avait aussi remarqué que l'or se dissolvait dans le mercure.

Elle est la première femme connue à avoir écrit sur l'alchimie et son œuvre est considérée comme l'un des textes les plus importants sur le sujet.

SOPHIE BRAHÉ (1559-1643)



Elle était la petite sœur préférée de TYCHO, le grand pionnier de l'astronomie à la fin du XVI^{ème} siècle. Sophie est une des premières femmes astronomes qui prouvent que la science, pourvu qu'elle soit praticable dans la sphère privée, ne leur a jamais été inaccessible. Elle assiste son frère notamment dans l'observation de l'éclipse de lune du 8 décembre 1573. Sophie aimait beaucoup les horoscopes, la médecine par les plantes et les alchimistes. On lui doit aussi un important et rigoureux travail sur la généalogie des grandes familles danoises.

MARIA CUNITZ (1600- 1664)



Née en Silésie, l'astronome Maria CUNITZ a été surnommée "la seconde Hypatie" ou la "Pallas de Silésie".

Avec son mari, ils pratiquent ensemble l'astronomie. Elle maîtrise les mathématiques supérieures, comprend dans la foulée l'Astronomie Nova de Kepler et adopte les trois lois du mouvement planétaire énoncées dans les pages de cet ouvrage.

En 1650, elle publie à ses frais Urania Propitia, une version corrigée et simplifiée de l'ouvrage de Kepler.

En 1960, un astéroïde a été nommé Mariacunitia et, en 1961, c'est le tour d'un cratère sur Vénus d'être baptisé "CUNITZ".

MARIE LAVOISIER (1756-1836).



Elle fut une importante collaboratrice dans toutes les recherches en chimie ainsi qu'en témoigne la correspondance de son mari le chimiste Antoine Laurent Lavoisier. Elle travailla dans le laboratoire de son mari et apprit la chimie avec Bousquet, chimiste éminent de l'époque.

Son rôle de collaboratrice dépasse largement celui d'une épouse dévouée. Son écriture apparaît fréquemment dans les registres de laboratoires, mêlée à celle d'Antoine Lavoisier et de ses collaborateurs.

Elle a traduit en français "Essai sur le phlogistique de Kirwan ». Alors que Kirwan regarde son histoire comme une continuité après le Moyen Âge, Marie Lavoisier insiste sur la discontinuité

du XVIII^e siècle à cause de Lavoisier. Elle écrit : « L'étude de la chimie devient de jour en jour plus générale et ses progrès semblent surtout plus rapides depuis "qu'un Savant "(...) a formé une nouvelle théorie ». Il est clair qu'un Savant est Lavoisier.

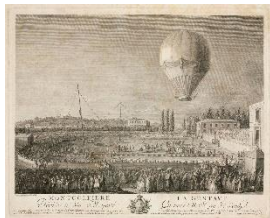
Elle illustra le "Traité élémentaire de Chimie" de Lavoisier en 13 planches gravées et signées PAULZE-LAVOISIER (Paulze son nom de jeune fille).

Elle apprit également l'anglais, le dessin et la gravure avec le peintre David.

Après la mort de son mari, elle publia ses œuvres avec une préface.

Antoine Laurent Lavoisier a été guillotiné, à Paris, le 8 mai 1794.

ELISABETH TIBLE (1757- 1785)



Elisabeth Tible habillée en Minerve et son ami Fleurant prennent l'air en chantant sur le Gustave , le 4 juin 1784. On a perdu depuis cette agréable coutume de faire des expériences scientifiques en musique.

Première femme de l'histoire à avoir effectué un vol à bord d'un aérostat libre.

Elle demeure célèbre pour son exploit, à Lyon, en 1784 puisqu'elle s'est envolée dans la montgolfière le " Gustave" nommé ainsi à l'occasion de la visite du roi de Suède.

Les notables de Lyon, ainsi qu'une foule de citoyens ont assisté à ce départ.

JANE MARCET (1769 - 1858).



Elle est née à Londres de parents suisses, épouse d'un médecin passionné par la chimie. Elle acquiert une bonne connaissance dans ce domaine et écrit un ouvrage de chimie destiné aux femmes.

Elle est une des premières auteures de vulgarisation scientifique.

Elle écrivit aussi des livres pour les enfants qui devinrent des classiques dans les écoles.

ADA LOVELACE (1815-1851)



Fille du poète Byron, elle se partageait entre les soirées mondaines et l'étude des mathématiques.

Elle est principalement connue pour avoir conçu et décrit le premier programme informatique publié, lors de son travail sur un ancêtre de l'ordinateur : la machine analytique de Charles Babbage. Elle fut fascinée par les premières ébauches mécaniques de ce qui allait devenir l'ordinateur.

MARGARET ALICE MURRAY (1863-1963)



Archéologue, égyptologue, folkloriste et anthropologue, elle a laissé son empreinte dans de nombreuses disciplines. Première femme à enseigner l'archéologie au Royaume Uni, elle crée la première formation en deux ans destinée aux futurs fouilleurs à l'University Collège de Londres.

Figure imposante et pionnière, elle a été la mentore de tous ceux qui ont suivi ses cours. Elle meurt à 100 ans.

BRONIA DLUSKA (1865-1939)



Elle est la sœur aînée de MARIE CURIE. Elle est née en Pologne. Brillantissime, elle parle cinq langues : le polonais, le français, l'allemand, le russe et l'anglais. Souhaitant devenir médecin, elle s'inscrit dans un réseau clandestin de Varsovie qui milite pour l'éducation des femmes. Puis elle part à Paris pour étudier. En 1894, elle devient docteure en médecine gynécologique. Elle ouvre son cabinet de gynécologie, ce qui permet à sa sœur de venir étudier à Paris.

Peu avant 1900, elle retourne en Pologne.

Elle et son mari fondent le plus grand sanatorium de Pologne en 1902, le musée ethnographique des Tatras en 1913, ainsi qu'un hôpital militaire durant la Première Guerre mondiale.

SOPHIE KOVALEVSKAYA (1850-1891)



Elle ne fut pas seulement malgré l'hostilité de ses collègues, une merveilleuse mathématicienne et une militante féministe. Cette fille d'un général russe a aussi laissé de très touchants souvenirs d'enfance.

Issue d'une famille de l'aristocratie russe, elle devint l'une des plus grandes mathématiciennes de son époque.

Les universités n'étant pas autorisées pour les femmes en Russie, elle doit quitter son pays natal pour pouvoir suivre des études.

Elle est la première femme au monde à avoir obtenu un doctorat dans le domaine des mathématiques d'une université allemande, la première à rejoindre le comité de rédaction d'une revue scientifique "Acta mathematica".

De plus, ses travaux de doctorat notamment sur les équations de dérivées partielles, sont à l'origine du théorème de Cauchy-Kovalevskaya.

Par l'accumulation de ses nombreux travaux, plusieurs personnes se sont mobilisées pour elle en Russie, ce qui aboutit à l'obtention d'une chaire de l'académie russe des Sciences.

Cependant on ne lui proposa pas de poste de professeur en Russie.

Elle obtient un poste d'enseignante à Stockholm en Suède.

C'était une personne d'un rare raffinement intellectuel et physique.

Elle meurt, à Stockholm, à l'âge de 41 ans.

MARIE CURIE (1867- 1934)



Première femme et la seule ayant obtenu un prix Nobel dans deux domaines différents (la physique et la chimie), elle est célèbre dans le monde entier depuis sa découverte du polonium, du radium et du phénomène de la radioactivité.

Elle invente également la “ voiture radiologique”, véhicule équipé d’unités de radiologie pendant la Première Guerre mondiale et qui permettait de se rendre au front au plus près des blessés.

Après la mort de Pierre Curie en 1906, elle devint titulaire de la Chaire de Physique de la Sorbonne et poursuivit seule ses recherches sur le radium ; elle obtint pour ces travaux le Prix Nobel de Chimie en 1911.

C’était une personne complexe qui s’est consacrée corps et âme à la science et qui a su lui trouver des applications pratiques.

YVONNE POUZIN (1884-1947)



Elle est née à Nantes dans une famille aisée. Elle étudie à l’école de médecine de Nantes puis s’installe à Paris pour se spécialiser dans le traitement de la tuberculose. Elle devient la première femme médecin des hôpitaux de Paris.

Elle a été phtisiologue, une sous- branche de la pneumologie spécialisée dans l’étude de la tuberculose. À cette époque, cette maladie était très répandue.

MARIA MONTESSORI (1870 -1952)



Elle devient une des premières femmes médecin d’Italie en 1896. Elle milite activement pour la défense et la reconnaissance des droits des femmes et des enfants, notamment en créant une pédagogie à leur écoute..

EMMY NOETHER (1882-1935)



Beaucoup de jeunes mathématiciens comprennent combien tout ce qu’ils doivent à la géniale Emmy.

C’est l’une des grandes figures de l’algèbre moderne.

Femme et juive dans l’Allemagne du début du 20ème siècle, elle dut surmonter beaucoup d’interdits....

Elle est « l'autrice » des théorèmes de NOETHER qui émergent au moment où la relativité générale se développe et qui deviendront une pierre angulaire de la physique des particules. Einstein l'a considérée comme l'un des grands génies du 20ème siècle. Mais qui la connaît de nos jours. On peut dire que c'est la plus oubliée des mathématiciennes inconnues.

IRÈNE JOLIOT - CURIE (1897-1956)



Elle est la fille de Pierre et Marie Curie.

Elle reçoit le prix Nobel de chimie en 1935 avec Frédéric Joliot pour leurs recherches sur la production artificielle d'éléments radioactifs.

Avec sa mère, Marie Curie, elle forme 150 femmes à l'utilisation de la "voiture radiologique" dont plus d'un million de soldats ont bénéficié.

Femme politique, elle a été secrétaire d'État sous le Front Populaire en 1936.

MAUD MENTEN (1879-1960)



Née au Canada, elle fut une des premières femmes canadiennes à obtenir un diplôme de docteur en médecine en 1911.

En Allemagne, elle travaille avec LEONOR MICHAELIS, biologiste et médecin.

Cette scientifique est connue pour avoir travaillé sur les vitesses de réactions enzymatiques et pour "l'équation MICHAELIS- MENTEN".

Cette équation, enseignée depuis lors à tous les étudiants de biochimie sous le nom de loi de Michaelis - Menten, fonde les bases théoriques de l'enzymologie moderne.

Elle s'illustre également en réalisant la première séparation des protéines par électrophorèse en 1944.

Elle a aussi démontré l'existence d'une enzyme par méthode histochimique.

LISE MEITNER (1878-1968)



Première femme professeur de physique à l'université de Berlin, Lise Meitner a fait partie de l'équipe qui a découvert la fission nucléaire sans laquelle la bombe atomique n'aurait pas été possible. Malgré son rôle essentiel dans cette découverte, elle se fait voler le prix Nobel par son associé Otto Hahn qui publie leurs recherches et conclusions sans la nommer.

Elle s'inscrit dans l'histoire en refusant de prendre part à la mise au point des armes nucléaires.

L'épithaphe sur sa pierre tombale lui convient parfaitement : "Une physicienne qui n'a jamais perdu son humanité."

ROSALIND FRANKLIN (1920-1958)



Elle est connue pour "son cliché 51", une image de l'ADN obtenue par diffraction des rayons X qui a permis à James Watson et Francis Crick de découvrir la structure en double hélice. Ils ont récolté tous les lauriers de cette découverte et cette injustice désormais célèbre a éclipsé sa carrière de pionnière de la cristallographie.

Cette technique lui a permis d'étudier toutes sortes de virus affectant les plantes ou les animaux -dont celui de la polio- et de faire avancer nos connaissances en matière d'ARN viral. Pour beaucoup de virologues, on n'a jamais fait mieux que ses clichés aux rayons X.

ADA YONATH (1939)



Biologiste moléculaire israélienne. Prix Nobel de chimie en 2009 avec deux chimistes américains pour ses travaux sur l'établissement de la structure du ribosome.

Elle a reçu à Paris le prix L'Oréal - UNESCO 2008 pour son étude de la synthèse des protéines et sa perturbation par les antibiotiques.

FRANCOISE BARRÉ- SINOUSI est née en 1947.



Immunologue et virologue française, elle fait sa carrière à l'institut Pasteur et participe à la découverte du virus de l'immunodéficience humaine à l'origine du sida. Elle est couronnée du Prix Nobel de médecine en 2008 avec deux autres scientifiques dont le Français Luc MONTAGNIER.

LYDIA MORAWSKA née en 1952 en Pologne



C'est une physicienne polono – australienne.

Professeur émérite à la Queensland University of Technology à Brisbane en Australie , elle a été lauréate en 2024 de la FFA2 en sa position de directrice de Laboratoire international pour la qualité de l'air et de la santé de son université qui collabore avec l'organisation mondiale de la santé.

En 2020, elle fait partie des scientifiques qui démontrent que la COVID est une maladie aéroportée.

En reconnaissance de son travail, elle a été classée en 2021 par TIME100 parmi les 100 personnes les plus influentes du monde.

ANNE L'HUILLIER née en 1958 à Paris



C'est une physicienne franco - suédoise et professeure de physique atomique à l'université de Lund en Suède.

5ème femme à recevoir le Prix Nobel de physique depuis 1901.

En 2011, elle a été récompensée du Prix Women in Science décerné par l'UNESCO et L'ORÉAL. Ce prix récompensait "ses travaux sur le développement d'un appareil photo d'une extrême rapidité pouvant enregistrer les mouvements des électrons en une attoseconde (un milliardième de milliardième de seconde)".

NATHALIE CARASCO née en 1977



Elle étudie la chimie des atmosphères planétaires et exo planétaires.

En 2016, elle reçoit avec une grande fierté le prix Irène - Joliot- Curie qui valorise la contribution des femmes à la science. Cette récompense correspond aussi à l'engagement en faveur des valeurs de parité qu'elle incarne au travers de ses différentes missions institutionnelles.

.../...

Cette liste de femmes scientifiques n'est pas EXHAUSTIVE.

La science a été longtemps le domaine exclusif des hommes. Pourtant les femmes sont omniprésentes au cœur de la science.

Ces quelques scientifiques dont je viens de parler remettent un peu à leur place les mythes sexistes.

Jacky MORELLE

Sources:

Bibliothèques de la ville de Paris :

Forces de la nature: Ces femmes qui ont changé la science. Anna Reser, Leila McNeill

Nicolas Witkowski , trop belles pour le Nobel.