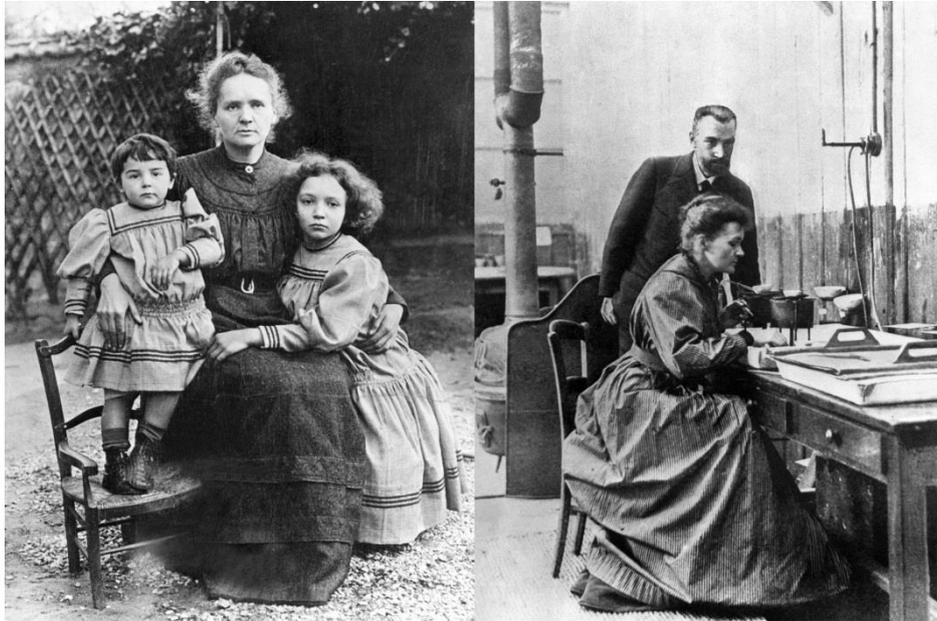


### MARIE CURIE

#### LA FEMME AUX DEUX PRIX NOBEL



*Marie Curie avec ses enfants, Eve et Irène (à droite) en 1908 - Pierre et Marie Curie dans leur laboratoire en 1920.*



MARIA SKŁODOWKA (1867-1934) naît à Varsovie en POLOGNE, pays sous domination russe. Son père est professeur de physique et de mathématique, sa mère dirige une école réputée pour jeunes filles.

Les Russes sont maîtres du pays qui a perdu jusqu'à son nom pour devenir « Territoire de la Vistule ». On interdit de parler polonais, même l'histoire de la POLOGNE a disparu des programmes d'histoire.

MARIA bénéficie d'un double enseignement : russe obligatoire et polonais clandestinement. Sa mère et sa jeune sœur meurent. Dès la fin de ses études secondaires, la situation financière précaire de la famille oblige la jeune fille à se placer comme précepteur dans différentes familles. Elle continue courageusement avec sa sœur aînée des études supérieures.

*Maria, Bronisława et Héléna autour de leur père en 1890  
Musée Curie de Varsovie*

## LE POSITIVISME



Dès 1880, une nouvelle idéologie s'impose dans les milieux intellectuels de Varsovie : le positivisme du Français Auguste COMTE.

Après deux insurrections polonaises réprimées dans le sang, la nouvelle génération rêve de progrès avec l'émancipation des femmes.

*Auguste Comte (1797-1857) a créé une doctrine philosophique, la philosophie positive, et est l'un des fondateurs de la sociologie. Il a inspiré sous l'IIIe République un courant politique et la philosophie positive éclairée de ses disciples, d'Émile Littré à Jules Ferry, a ouvert l'accès à l'éducation et au savoir à partir des années 1880. Pendant toute sa vie, il mène un combat personnel pour être reconnu par la communauté scientifique, notamment l'Académie des sciences et l'École polytechnique (dont il était ancien élève).*

**Auguste COMTE**

MARIE suit les cours d'un laboratoire clandestin où elle exerce sa nouvelle passion : la chimie.

## PARIS



BRONIA, sa sœur aînée, part à Paris étudier la médecine. Cinq ans plus tard, elle est une des trois femmes à être diplômée de l'École de Médecine.

Elle fait venir MARIE à Paris.

Inscrite à la Sorbonne, c'est une période difficile pour une étudiante pauvre mais exaltante pour cette jeune fille avide d'apprendre. La Sorbonne, à cette époque, est un des meilleurs établissements du monde avec des professeurs de renom : APPELL, POINCARÉ, PAINLEVÉ, LIPPMANN (prix Nobel en 1908) ...

**BRONIA.**

Elle se spécialise en gynécologie, en obstétrique, dans le droit des mères (Mme Casimir DLUSKI).



Les femmes sous l'IIIème République ont peu de droits : il leur est interdit de témoigner en justice, impossible d'avoir une vie sociale propre. Par chance, on tolère les étudiantes étrangères.

En 1893, MARIE SLODOWSKA est reçue première en licence de sciences physiques et l'année suivante, deuxième en licence de mathématiques.

C'est à cette époque qu'elle rencontre PIERRE CURIE.

## PIERRE CURIE

*Il a découvert en 1880 avec son frère Jacques la piézo-électricité. Brillant théoricien, il était aussi un remarquable concepteur d'instruments de précision (balance de Curie, électromètre de Curie, etc.)*





PIERRE CURIE (1859-1906), petit-fils, fils et frère de médecins, reste marqué par la boucherie du siège de Paris et de la Commune. Il s'inscrit à la toute nouvelle licence de physique de la Sorbonne.

Timide, sérieux, introverti, il refusera toute sa vie les honneurs. Au Président qui lui propose la Légion d'Honneur, il répond qu'il a « *plus grand besoin d'un laboratoire que de décoration* ».

MARIE repart en Pologne où elle souhaite travailler auprès de son père mais PIERRE CURIE lui demande de revenir pour vivre ... « *notre rêve humanitaire et notre rêve scientifique* ».

Elle revient en France. Ils se marient civilement à Sceaux le 26 juin 1895.

PIERRE obtient une chaire de professeur à l'EPCI (*École de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris*).

En cadeau de mariage, ils reçoivent deux bicyclettes pour faire le tour de l'Île de France. Ils garderont toujours cette passion commune du vélo.

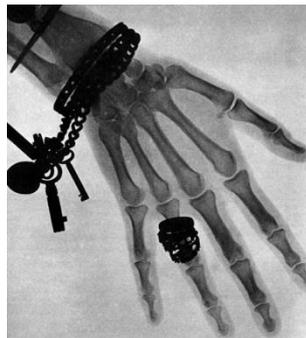
*« Dans la vie, rien n'est à craindre, tout est à comprendre ». Marie Curie*

## DEUX SCIENTIFIQUES AU TRAVAIL

Le couple par son ardeur au travail et par son intelligence de la physique force l'admiration de ses collègues. MARIE calme, réservée, pleine d'énergie collabore avec PIERRE qui apporte l'élément théorique.

MARIE est reçue parmi les premières à l'agrégation de physique et de chimie. Aucune femme n'avait encore obtenu de doctorat scientifique.

Une fille naît : IRENE.



## LA RADIOACTIVITÉ

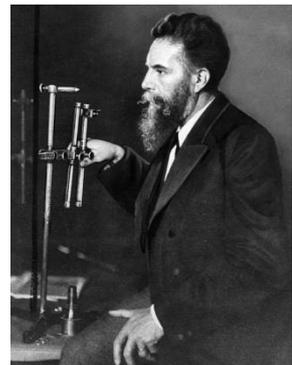
ROENTGEN découvre les rayons X. Il aperçoit les os de sa main. Stupéfait, il n'ose pas en parler pendant plusieurs jours.

La radiographie X, les rayons « uraniens » deviennent un véritable phénomène.

*La première radiographie prise d'un être humain le 22 décembre 1895 était la main gauche, avec des*

*bagues de mariage et de fiançailles, d'Anna Bertha ROENTGEN - l'épouse de l'homme qui a découvert une forme de rayonnement qui va changer le visage de la médecine.*

*A gauche, une radiographie de la main de sa femme; à droite, l'une des premières radiographies prises au Royaume-Uni, d'une main de femme avec bague, bracelet et chaîne de clés vers 1896. Malgré son succès, il a abandonné son travail sur eux un an après leur découverte - pour se concentrer sur l'examen des cristaux.*



Les CURIE s'aperçoivent vite qu'il existe une autre substance 600 fois plus active que l'uranium : le radium.

Minerai d'uraninite



C'est en 1898 que Marie SKLODOWSKA-CURIE découvre le radium dans un minerai d'uraninite avec l'aide de son mari Pierre Curie. C'est après avoir extrait tout l'uranium présent dans l'uraninite qu'elle s'aperçoit que le reste est encore radioactif. Il s'agit de radium.

Il faudra attendre 12 ans de plus pour qu'en 1910, les époux Curie ainsi qu'André-Louis Debierne isolent le radium métallique pour la première fois.

Quand il est pur, le radium est blanc mais il s'oxyde rapidement à l'air et devient noir, il y a alors formation de nitrite

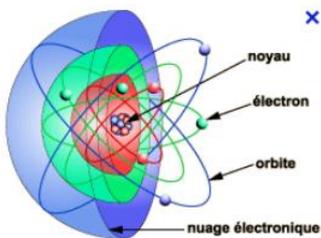
Il est luminescent et émet une lumière bleue.

C'est un élément très réactif. En contact avec l'eau il forme de l'hydroxyde de radium

Marie Curie et son mari Pierre étudiant le radium Dessin d'André CASTAIGNE



MARIE se spécialise dans la chimie, PIERRE dans l'étude physique de la Radioactivité.



La situation matérielle du couple s'améliore : PIERRE se voit attribuer une chaire à la Sorbonne. MARIE est la première femme professeur de l'enseignement supérieur à l'École Normale de jeunes filles à Sèvres.

Grâce au radium et à sa radioactivité, les physiciens vont comprendre la structure de l'atome et percer le secret de la matière.

Représentation Simplifiée d'un atome  
(modèle planétaire)

PIERRE CURIE découvre en 1903 que les rayons bêta sont des électrons et que le radium dégage de la chaleur. Cette énergie le fascine. Pour comprendre l'équivalence masse/énergie, il faudra attendre EINSTEIN !

## LE PRIX NOBEL

En novembre 1903, le prix NOBEL est attribué à PIERRE et MARIE CURIE ainsi qu'à BECQUEREL.

Henri Becquerel



PIERRE a les doigts rongés par la radioactivité qu'il manipule. MARIE aussi est affaiblie, très maigre, elle mange à peine et travaille sans cesse.

Dans sa conférence de prix NOBEL, devant l'Académie suédoise, PIERRE CURIE termine par ses mots « espérons que l'humanité tirera plus de bien que de mal des découvertes nouvelles ... ».  
Le couple doit affronter cette popularité nouvelle et l'assaut des journalistes.

Les Années Folles font du radium une vedette : on le propose en pommades, sirops, cataplasmes, cosmétiques, sans aucun contrôle sanitaire.



Les CURIE comprennent que le radium peut être un nouveau traitement contre les infections du cancer.

Le 19 avril 1906, PIERRE toujours distrait, en traversant la rue Dauphine, est écrasé par un fiacre. MARIE avec courage se voit attribuer la chaire de physique de son mari, elle reprend la leçon où PIERRE l'avait laissée.

La naissance de l'industrie du radium et ses applications médicales permet à MARIE de devenir une figure reconnue dans le milieu scientifique malgré son attitude glaciale et intransigeante.

*Paul Langevin à Cambridge, 1897.*

*Il est nommé professeur de physique générale et expérimentale au Collège de France en 1909 au décès d'Éleuthère Mascart.*

*Ses travaux sur le magnétisme lui valent la médaille Copley en 1940.*

*Pendant la Première Guerre mondiale, il met au point, avec l'ingénieur Constantin Chilowski, l'ASDIC (acronyme d'Anti-Submarine Detection Investigation Committee), l'ancêtre du sonar.*



## LES HEURES DIFFICILES

MARIE CURIE se présente à l'Académie des sciences en 1911. Son élection soulève les polémiques : pour la presse de droite, MARIE est la candidate de l'étranger, du parti dreyfusard, pour la presse de gauche, il s'agit de défendre le République contre les jésuites et le Pape. MARIE subit un échec, BRANLY est élu.

La presse qui l'a popularisée lui reproche à présent sa renommée internationale, les honneurs et les récompenses qu'elle reçoit.

PAUL LANGEVIN, âgé de 39 ans, est un ancien collaborateur de PIERRE. Il entame une liaison avec MARIE. La presse s'empare de « *l'histoire d'amour de Marie CURIE et du Professeur LANGEVIN.* »

MARIE est décrite comme une briseuse de ménage car LANGEVIN est marié. Son épouse se répand en lamentations et reproches dans les journaux.

MARIE vient de recevoir le prix NOBEL pour la deuxième fois.

On lui déconseille de venir à Stockholm recevoir son prix en raison du scandale. MARIE fait face.

A son retour à Paris, malade, déprimée, elle s'effondre. Elle doit déménager avec ses deux filles et le père de PIERRE CURIE qui a toujours vécu avec le couple.

Moins pourchassée, elle reprend la direction de l'Institut CURIE à côté de l'Institut PASTEUR.



*En 1909, l'Institut Pasteur et l'Université de Paris signent un partenariat pour la construction d'un laboratoire de recherche moderne pour Marie Curie : ce sera l'Institut du Radium, créé grâce un legs de Daniel IFFLA dit « Osiris » (1825-1907), grand mécène du XIX<sup>e</sup>  
Il ouvre en 1914 au 11, rue Pierre Curie (devenue depuis rue Pierre et Marie Curie). Marie sera directrice du laboratoire de physique et de chimie situé dans le pavillon Curie jusqu'à sa mort en 1934.*

## LE MYTHE CURIE

Dès le début de la guerre de 1914, MARIE, à la demande du gouvernement, évacue son stock de radium à Bordeaux.

MARIE, avec sa fille IRENE, monte des unités mobiles d'appareils de radiographie. On peut radiographier dans les hôpitaux de campagne, repérer les fractures et opérer efficacement.  
Vers la fin de la guerre, on en compte 200 unités.

La paix revenue, l'Institut du radium fabrique des aiguilles creuses remplies de radon qu'on place avec succès près des tumeurs. La radiumthérapie devient la curiethérapie.

*Marie Curie et sa fille Irène à l'Institut du Radium, 1922.*

*Source : Musée Curie*

MARIE part aux États-Unis avec ses deux filles, IRENE et EVE : conférences, réceptions, remises de prix ...  
MARIE meurt le 4 juillet 1934 d'une leucémie, à Paris.



*Marie Curie et le président des États-Unis Warren G. Harding, descendant l'escalier de la Maison Blanche, 20 mai 1921. Source : Musée Curie*

*Le couple se rend à Stockholm pour participer à la cérémonie de remise du plus prestigieux prix au monde. C'est le mercredi 11 décembre que le roi de Suède, Gustave V, leur remet ce prix, lors du gala organisé au Musée National.*



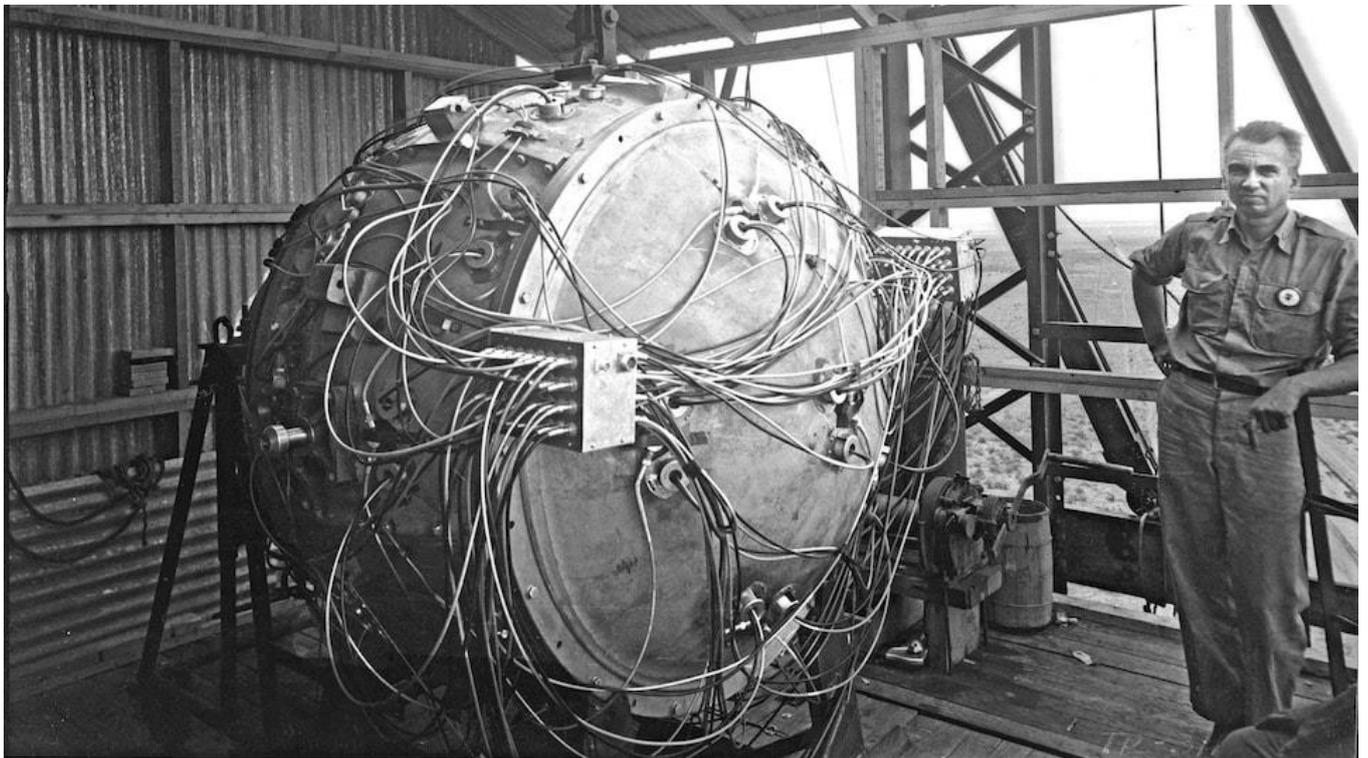
*FRÉDÉRIC ET IRÈNE JOLIOT-CURIE*

*Musée Curie*



*Cérémonie de remise du Nobel*

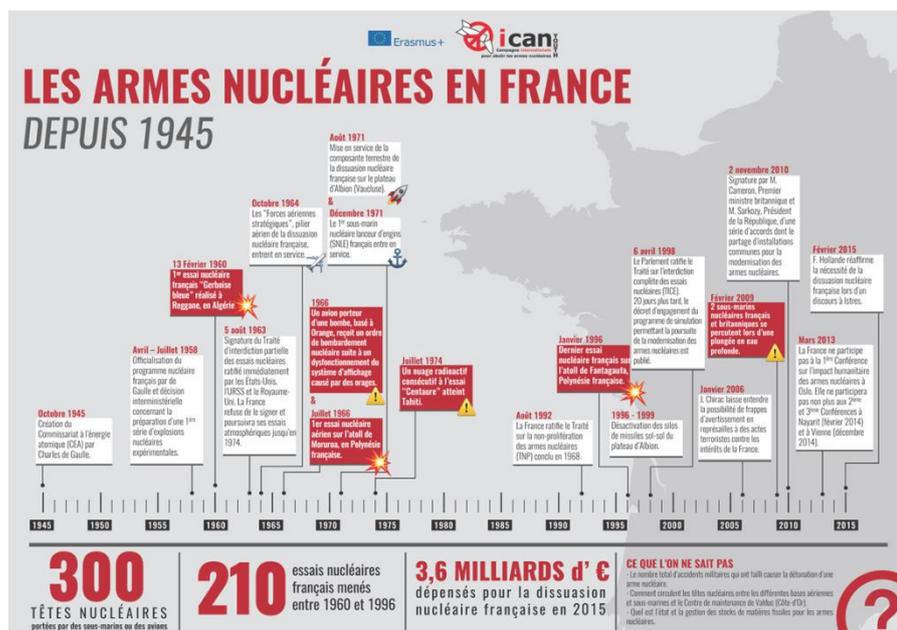
Sa fille IRENE et son mari FRÉDÉRIC JOLIOT-CURIE qui ont repris avec succès les travaux de PIERRE et MARIE obtiennent le prix NOBEL en 1935. Le troisième dans la famille !



En 1945, Norris BRADBURY, le futur directeur du laboratoire de Los ALAMOS, se tient au côté de Gadget, la première bombe atomique. Photo : Département de l'énergie des États-Unis  
Le 16 juillet 1945, une première bombe atomique a explosé, dans le désert du Nouveau-Mexique. L'expérience a précédé de quelques semaines les bombardements d'Hiroshima et de Nagasaki, qui ont mis fin à la Seconde Guerre mondiale. Le politologue Michel FORTMANN raconte qu'aux États-Unis, près de 120 000 personnes ont travaillé au projet Manhattan, le programme à l'origine de cette arme.

Quelques années plus tard explose la première bombe atomique.

La FRANCE devient une puissance nucléaire grâce au travail inouï et dangereux d'un couple de chercheurs passionnés, attachés au culte de la science à laquelle ils consacrent leur vie.



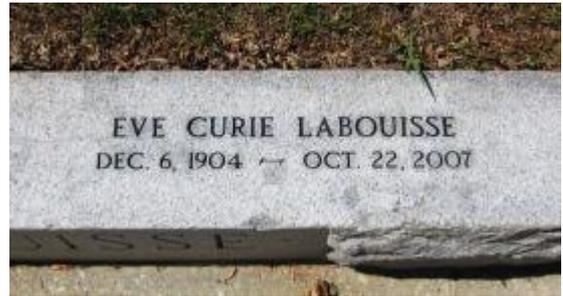


Inhumés à Sceaux, le couple exhumé le 14 avril 1995, fut transféré au Panthéon le 20 avril 1995. MARIE CURIE devenait ainsi la première femme à y entrer.

L'épouse de Marcellin BERTHELLOT l'avait précédée, mais elle n'y était qu'en tant qu'« épouse de ».

Cimetière de Sceaux.

Cimetière Métaireie de la Nouvelle Orléans en Louisiane



Le conservateur du cimetière raconte qu'Eve se rendait toujours sur cette tombe, et non au Panthéon, pour honorer ses parents. Elle vivait aux Etats-Unis où elle fut inhumée.

Tombe de Pierre & Marie Curie au Panthéon - Paris

