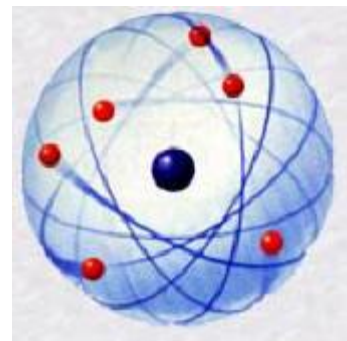




Lord, Ernest Rutherford, (1871-1937), physicien britannique, il fut lauréat du **prix Nobel** pour ses travaux en physique nucléaire et pour sa théorie relative à la structure de l'atome.

Rutherford naquit en août 1871 à Nelson, en Nouvelle-Zélande, et fit ses études à l'université de Nouvelle-Zélande, puis à celle de Cambridge. Il enseigna la physique à l'université McGill de Montréal, au Québec, de 1898 à 1907. C'est en 1908 qu'il reçut le prix Nobel de chimie pour ses découvertes sur la structure de l'atome.

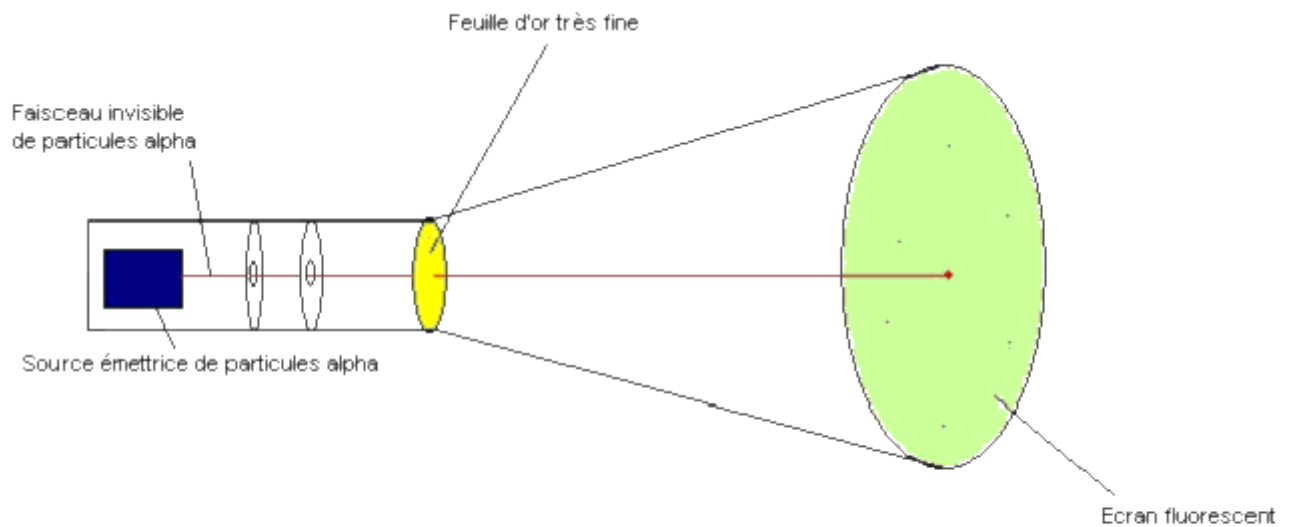
Rutherford fut l'un des premiers et des plus importants chercheurs dans le domaine de la physique nucléaire. Peu de temps après la découverte de la radioactivité, en 1896, par le physicien français Henri Becquerel, Rutherford identifia les trois composants principaux du rayonnement, qu'il baptisa respectivement rayonnements alpha, bêta et gamma. Il montra également que les particules alpha étaient en fait des noyaux d'hélium. Son étude du rayonnement le conduisit à élaborer une théorie de la structure atomique. **Il fut ainsi le premier à décrire l'atome comme un noyau dense autour duquel gravitent des électrons.**



En 1919, Rutherford fit une expérience importante en physique nucléaire : en bombardant de l'azote gazeux avec des rayons alpha du radium, il obtint la formation d'atomes d'un isotope de l'oxygène et de protons. Cette transformation de l'azote en oxygène fut la première transmutation artificielle. Ce résultat suscita le démarrage de recherches intensives sur d'autres transformations nucléaires et sur la nature et les propriétés du rayonnement. Rutherford et le physicien anglais Frederick Soddy proposèrent une explication de la radioactivité toujours en vigueur aujourd'hui.

Le modèle de l'atome de Rutherford

En 1909, la structure de l'atome reste dans le domaine des hypothèses. Le physicien Britannique Ernest Rutherford (1871-1937) réalise une expérience décisive. Il bombarde une feuille d'or très fine de particules alpha émises par un corps radioactif. Les particules alpha sont des atomes d'hélium ayant perdu 2 électrons. Elles sont beaucoup plus petites que les atomes d'or. Rutherford considère que la feuille d'or est constituée d'environ 1 000 couches parallèles d'atomes.



Il observe que seule une infime minorité de particules alpha semble rebondir sur la feuille d'or : 1 sur 100 000. La grande majorité de ces particules alpha ne sont pas déviées par la traversée de la feuille.

En 1910, il compare l'atome avec le système solaire ; l'atome est constitué d'un noyau autour duquel gravitent les électrons. Le noyau est 10^4 à 10^5 fois plus petit que l'atome. L'atome est constitué de beaucoup de vide et est électriquement neutre.

Il propose un modèle de l'atome (appelé "aspect lacunaire de l'atome")

