

## La découverte des rayons X

A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la plupart des physiciens usaient du tube de Crookes pour observer les propriétés des rayons cathodiques. Durant le mois de novembre 1895, Röntgen se lance dans des expériences afin de mettre en évidence l'impact de la pénétration des rayons cathodiques dans le verre.

Le 8 novembre 1895, ce physicien observe qu'un carton recouvert de platinocyanure de baryum devient fluorescent lorsque le tube à rayons cathodiques est activé. Il débranche le courant et constate que la fluorescence disparaît. Il réitère son expérience mais il dispose divers objets tels que des feuilles de papier, de bois, d'aluminium entre le tube et le carton, où se produit la fluorescence. Röntgen remarque que la luminescence persiste sauf lorsqu'il place une fine plaque de plomb ou de platine entre eux, cela fait entièrement disparaître la fluorescence. Le physicien ne sachant pas comment appeler ces rayons invisibles et pénétrants, il les nomme les " Rayons X ".

Cette découverte, due au hasard, permettra de créer la Radiologie. Ce fut la femme de Röntgen, Anna Bertha, qui testa la première fois l'imagerie, en réalisant un cliché de sa main.



La découverte de Röntgen eut un retentissement mondial considérable et immédiat. Il reçut le premier prix Nobel de physique, en 1901. La capacité des rayons X à rendre visible l'intérieur du corps humain, fut considérée comme une révolution médicale. Les premières radiographies furent effectuées à l'hôpital Tenon, par Antoine Béclère, dès 1897 (il n'y avait pas encore d'électricité à l'hôpital et la haute tension était produite à l'aide d'un générateur électrique

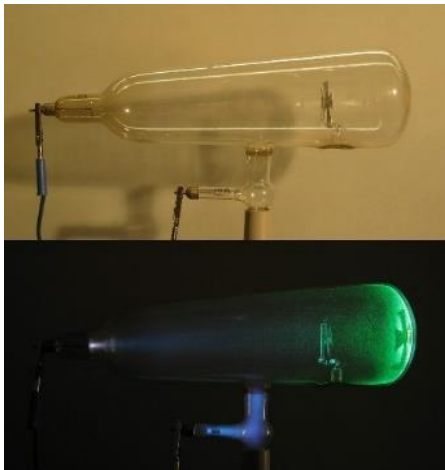
MEDITEST SAS

184 Rue Tabuteau – Boîte postale 80345 – 78533 BUC CEDEX

Tel : +33 (0) 1 69 41 10 00 - Fax : +33 (0) 1 69 41 22 41 - [infos@meditest.fr](mailto:infos@meditest.fr) - [www.meditest.fr](http://www.meditest.fr)

actionné manuellement...) Le développement de la radiologie s'est poursuivi au cours du XXe siècle avec en particulier le scanner qui, grâce aux possibilités de l'informatique et du traitement d'images, permet de reconstruire des images du corps en trois dimensions.

### **Le tube de Crookes**



Le tube de Crookes, aussi appelé tube à décharge ou tube à gaz, est le premier tube à production de Rayons X. Il fut inventé par William Crookes au XIXème siècle.

Ce tube est une ampoule en verre dans laquelle la pression est réduite jusqu'à une valeur presque nulle. Ce phénomène est provoqué par le vide que l'on crée à l'intérieur. Dans cette ampoule on trouve une cathode en aluminium de forme arrondie pour canaliser le rayon cathodique vers l'anode.

Ce tube fonctionne de telle manière qu'une très haute tension est créée, entre la cathode et l'anode, par une bobine. Cette tension va alors provoquer une ionisation de l'air présente dans l'ampoule. Les ions positifs vont aller frapper la cathode, à cause de leur masse plus élevée. Après ce contact, les ions positifs vont relâcher des électrons. Ces derniers, attirés par l'anode, vont créer un rayon électromagnétique. Ce rayon va alors produire les rayons X et une lumière fluorescente.

MEDITEST SAS

184 Rue Tabuteau – Boîte postale 80345 – 78533 BUC CEDEX

Tel : +33 (0) 1 69 41 10 00 - Fax : +33 (0) 1 69 41 22 41 - [infos@meditest.fr](mailto:infos@meditest.fr) - [www.meditest.fr](http://www.meditest.fr)