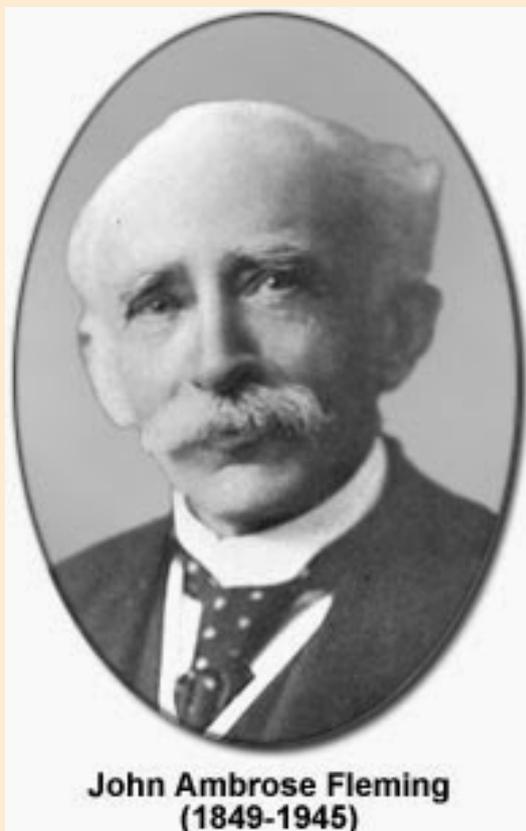


## John Ambrose FLEMING



**John Ambrose Fleming  
(1849-1945)**

Né le 29 novembre 1849 à Lancaster, John Ambrose Fleming était l'aîné des sept enfants d'un pasteur congrégationaliste.

Sa mère lui apprit à lire et à l'âge de 10 ans il entra dans une école privée où il prit goût à la géométrie.

Dès son plus jeune âge, il aima créer des objets et construisit des maquettes de navire. Il se fabriqua aussi un appareil photographique d'où sa passion pour celle-ci.

À l'âge de 13 ans il entra dans une University College School (lycée) du quartier londonien d'Hampstead. À l'issue de ses études secondaires il dut travailler pour poursuivre des études souhaitant devenir ingénieur.

Diplômé es-sciences de l'University College de Londres en 1870, il étudia également la chimie au Royal College of Science de South Kensington. Il passa son doctorat en physique-chimie avec succès et devint assistant en mécanique à l'Université de Cambridge.

Il fut ensuite premier professeur de physique et de mathématique à Nottingham. Par la suite il enseigna dans différentes universités dont l'Université de Cambridge, l'Université de Nottingham, et University College de Londres, où il fut le premier professeur de génie électrique.

## HISTOIRE

Après ce cursus universitaire, il devint ingénieur consultant dans le domaine électrique pour Edison Electrical Light Company, la toute récente Sté Ferranti tournée vers les applications du courant alternatif, la Swan Company, et plus tard d'Edison Electric Light Company et pour la Cie Marconi de télégraphie sans fil.

En 1889 il devint conseiller scientifique pour cette dernière et travailla sur le projet d'une centrale permettant de fournir l'énergie nécessaire aux transmissions transatlantiques.

Le 16 novembre 1904, il breveta le tube redresseur à deux électrodes, qu'il appela grille oscillatrice.

On appelait indifféremment ce composant lampe à effet thermoionique, diode à vide, « kenotron », tube thermoionique ou redresseur de Fleming.

Cette invention est généralement considérée comme l'acte de naissance de l'électronique, car il s'agit du premier redresseur à lampe.

Ce précurseur de la triode et des circuits redresseurs postérieurs fut aussi le premier composant à proprement parler électronique.

Mais en 1906, l'Américain Lee De Forest adjoignit au redresseur une grille de contrôle, créant l'« audion », un détecteur radio à tube.



## John Ambrose FLEMING, suite

Fleming l'accusa de plagiat, mais la Cour suprême des États-Unis cassa son brevet pour cause de précisions insuffisantes, ajoutant que la technologie de cet appareil était déjà connue au moment du dépôt .

De Forest perfectionna bientôt son invention et avec Edwin H. Armstrong mit au point le premier amplificateur électronique, la triode.

Cette invention joua un rôle essentiel dans la création du téléphone et des communications radio à longue distance, du radar et des premiers calculateurs électroniques (il existait alors des calculateurs analogiques électro-mécaniques).

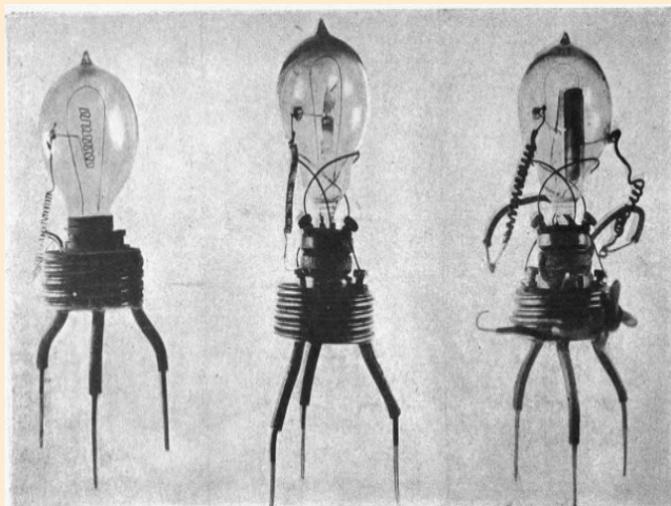
La bataille judiciaire autour de ces brevets dura plusieurs années, les victoires alternant pour chaque camp. Simultanément, Fleming contribuait à la photométrie, l'électronique, la télégraphie sans fil (radio), et les mesures électriques.

Il lança le terme de « facteur de puissance » pour décrire la puissance efficace du courant alternatif.

Dans les années qui suivirent, la technologie des lampes reléqua progressivement celle de la diode à pointe au rang de vieilleries, et avec d'autres composants, elle imprima son premier élan à l'industrie électronique.

La diode de Fleming équipa les récepteurs radio et radar pendant des décennies jusqu'à ce qu'elle soit supplantée par la technologie électronique du solide plus de 50 ans plus tard.

Les lampes furent massivement utilisées jusqu'à l'invention du transistor, et ne disparurent finalement qu'au début des années 1970.



## HISTOIRE



**De nos jours, les versions modernes du tube électronique continuent de jouer un rôle important dans de nombreuses applications :**

on les trouve aussi bien dans les étages de puissance des émetteurs radio et de télévision, que dans certains amplificateurs haut-de-gammes, et dans les matériels militaires immunisés contre l'effet des rayonnements ionisants.

Ils servent aussi de détecteurs de rayonnement optique et ondes courtes..

Fleming prit sa retraite de University College de Londres en 1927 à 77 ans.

Il continuait d'avoir une vie publique, vantant les mérites de la télévision, et devint même le premier président de la *Television Society*.

La diode de Fleming imprima son élan à l'industrie électronique. Elle équipa les récepteurs radio et les radars pendant des décennies jusqu'à ce qu'elle soit remplacée par des composants électroniques solides.

N'oublions pas que les tubes ont été massivement utilisés jusqu'à l'arrivée du transistor en 1970.

Il s'éteignit dans sa maison de Sidmouth (Devon) le 18 avril 1945 à l'âge de 95 ans.