

William Sturgeon (1783-1850)

Physicien britannique né à Whittington dans le North-Lancashire près de Kirkby Lonsdale le 22 mai 1783 et mort le 4 décembre 1850 à Prestwich, Manchester.

William Sturgeon est issu d'une famille très modeste dont le père John Sturgeon cordonnier, désœuvré et braconnier à ses heures, attache peu d'importance à sa famille.

En 1793, sa mère Betsy Adcock décède, il quitte l'école primaire et devient apprenti cordonnier.

Malheureux, il s'engage dans l'armée en 1802 et sert dans l'artillerie en 1804. Est-ce la balistique qui l'inspire puisqu'il étudie lui-même les mathématiques, la physique et les langues mortes durant son service à Woolwich.

Il s'intéresse à la foudre et conduit plusieurs expériences à l'aide de cerf-volants.

En 1820, à 37 ans, il quitte le service d'active et devient conférencier en physique. Pendant ce temps, il devient membre de la société littéraire de Woolwich.

En 1822, modifiant la roue de Barlow, Sturgeon montre que la force magnétique assure la rotation de la roue, premier pas vers le moteur électrique.

En 1824, sa qualité de scientifique est telle qu'il devient maître de conférences au *Royal Military College* de la Compagnie des Indes à Addiscombe dans le Surrey. Il publie ses recherches dans le magazine de l'Académie Militaire.

Il suivait avec intérêt les travaux d'Arago et perfectionne l'électro-aimant. En 1825, il en construit un modèle en fer à cheval, alimenté par des piles de Volta, capable de soulever un poids de 4 kg soit 20 fois son poids. Henry et Faraday fabriqueront des électro-aimants plus puissants que le sien, effaçant son invention aux yeux du monde scientifique.

Cette invention exposée à Londres la même année, lui permet de recevoir la médaille d'argent de la *Royal Society of Arts*. C'est Henry qui l'appliquera au télégraphe.

Il épouse Mlle Hilton en 1826. Ils perdront trois de leurs enfants en bas âge.

En 1829, il se remarie avec Mary Bromley, leur seul enfant décédera, si bien qu'ils adoptent une fille, Ellen Coates.

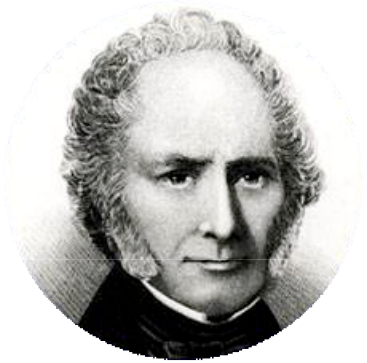
En 1832, il améliore les moteurs électriques, inventant le premier commutateur réellement pratique pour la réalisation de moteurs électriques modernes ou de dynamos.

Bien établi comme conférencier, il est même fabricant d'instruments scientifiques. Il est conseillé à l'*Adelaide Gallery of Practical Science* de Londres récemment créée.

L'Adelaide Gallery of Practical Science a été créée par de riches patrons issus de la bourgeoisie et des classes moyennes, acquis aux idées du philosophe Ralph Watson et de l'ingénieur Thomas Telford. Cette galerie mélange instruction et détente dans le but de promouvoir les arts, les inventions et la science. Elle est ouverte gratuitement au public. À cette époque, l'électricité est d'un intérêt considérable, mais elle connaît une courte carrière (1832-1840) due à des difficultés financières.

Il quitte définitivement l'armée et en 1836, apporte des améliorations à la bobine mobile des galvanomètres.

Cette même année, il entreprend la publication d'un journal, *Les Annales de l'Électricité*, traitant de nombreux sujets scientifiques dans les domaines variés comme l'optique, le magnétisme ou électromagnétisme. Il devient assez rapidement populaire compte tenu de la



clarté des sujets exposés. Il dirige son journal, le meilleur journal sur l'électricité en Angleterre, jusqu'en 1843, publiant 10 volumes.

Il se heurte à Faraday à propos des mesures de courant électrique relatives aux expériences sur la décomposition de l'eau.

William Sturgeon fonde l'*Electrical Society* de Londres dont le but est de servir de forum aux membres et aux invités autour d'expériences électriques. Les membres se réunissent toutes les semaines à Lowther Arcade, le laboratoire de Clarke, fabricant réputé d'instrument de Londres.

De 1840 à 1844, il dirige la "*Royal Victoria Gallery of Practical Science*" à Manchester conçue pour "...stimuler la recherche et encourager les talents inventifs...".

Cet établissement produira beaucoup d'étudiants talentueux, comme James Prescott Joule qui publiera dans les annales de l'électricité.

En 1840, il développe une batterie étanche composée d'un amalgame (zinc-mercure) permettant de limiter la corrosion due aux impuretés du métal. Il mesure les performances de chimiques de sa batterie par la décomposition de l'eau, et le chauffage d'un fil pour déterminer la puissance calorifique.

Malheureusement, en 1842, sa publication cesse suite à une banqueroute de la *Victoria Gallery* et Surgeon tombe dans la pauvreté.

En 1843, il édite douze conférences de base sur le galvanisme, "*Magnetical Advertisements*". Il devient un conférencier ambulancier jusqu'à sa mort, vivant de pensions et de maigres revenus.

En 1849, lord John Russell lui offre une pension pour promouvoir ses travaux dans l'électromagnétisme. Il publie l'ensemble de ses travaux recherches scientifiques.

Il s'était retiré à Prestwich, un quartier de Manchester, escomptant les bienfaits de l'altitude et de l'air sain mais malade et dépressif, il meurt le 4 décembre 1850, dans le dénuement.

Il est plus connu en Europe que dans son propre pays pour son invention de l'électro-aimant et sa contribution au développement du télégraphe et du téléphone.

Un monument est érigé à sa mémoire à l'église de Kirkby Lonsdale dans le district de Lake porte l'inscription "a poor man of science".

Sources :

- <http://www.acmi.net.au/AIC/STURGEON%5FBIO.html>

- <http://chem.ch.huji.ac.il/~eugeniik/history/sturgeon.html>

Contribution aux unités de mesure :

Pour honorer l'inventeur de l'électro-aimant, la reluctance magnétique qui n'est autre que l'inverse de l'inductance exprimée en henry, a reçu le nom de William Sturgeon comme unité.

$$1 \text{ sturgeon} = 1 \text{ H}^{-1} \text{ ou } 1 \text{ A/Wb}$$

Cette page est extraite d'un site concernant les unités de mesure dont l'adresse est :

<http://www.utc.fr/~tthomass/Themes/Unites/index.html>