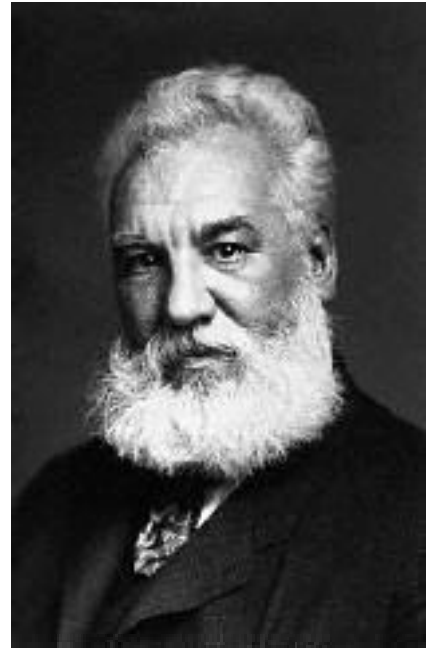


Alexander Graham **Bell** (1847 - 1922)

Inventeur américain d'origine britannique (Édimbourg, Ecosse 1847 - Baddeck, Canada 1922).

Alexander Bell naît le 3 mars 1847 à Édimbourg dans une famille d'"orthophoniste". Il est le 2^{ème} enfant de Melville Bell et de Eliza Grace Symonds qui avait des troubles de l'audition. Il porte le même nom que son grand-père. Il a deux frères Melville (1845-1870) et Edward (1848-1867) qui mourront tous deux de la tuberculose. Adolescent, il ajoute Graham à son patronyme en hommage à Alexander Graham, un ami de la famille.

En 1862, il passe un an à Londres, chez son grand-père, spécialiste des mécanismes du langage et construit en 1864, avec son frère Melville, une machine parlante.



La famille Bell en Écosse (~1852)

À 16 ans à peine, il enseigne la musique et l'élocution dans une école de garçons, "Weston House Academy" à Elgin, (Ecosse), et reçoit en compensation une instruction en latin et grec pour un an.

En 1865, à la mort de son grand-père, son père reprend le cabinet et 3 ans plus tard, lors du voyage de son père en Amérique du Nord, Graham lui succède.

De 1868 à 1870, il étudie la physiologie vocale au "University College" de Londres.

La famille Bell émigre au Canada en 1870 (Brandford-Ontario) puis aux Etats-Unis en 1871.

Il enseigne aux sourds-muets le langage de la « parole visible », un système, développé par son père qui montre comment les lèvres, la langue et la gorge sont utilisées dans l'articulation du son.

En 1872, il fonde une école à Boston pour malentendants. Cette école sera ultérieurement rattachée à l'Université de Boston où Bell sera nommé professeur de physiologie vocale. La même année, il rencontre Gardiner Hubbard qui lui demande d'aider sa fille Mabel à retrouver la parole. Elle est atteinte de surdité depuis l'âge de 5 ans, des suites d'une scarlatine. Malgré les 10 ans qui les séparent, ils tombent éperdument amoureux l'un de l'autre.

En 1874, Bell conduit des expérimentations en acoustique au "Massachusetts Institute of Technology". Avec Clarence Blake, il construit une oreille artificielle qui enregistre les sons sur une plaque de verre enduite de noir de fumée.

À Brantford (Ontario), Bell entrevoit l'idée du téléphone. En 1875, Bell embauche Thomas Watson, un jeune électricien qui deviendra son assistant, et Charles Williams qui tient un magasin d'électricité à Boston. Avec son équipe, il met au point le télégraphe harmonique puis

le premier téléphone qu'il fait breveter aussitôt (7 mars 1876) car Elisha Gray lui fait concurrence. Il aura des démêlés avec elle à propos de son brevet.

Joseph Henry qui travaille au "Smithsonian Institute" (Futur "Princeton University") l'encourage dans ses travaux.

Thomas Sanders, un riche tanneur et Gardiner Greene Hubbard s'engagent à financer les inventions de Bell.

À l'exposition de Philadelphie (25 juin 1876), Bell fait une démonstration de son troisième type de téléphone devant sir William Thomson (lord Kelvin) et l'empereur Dom Pedro II du Brésil.

La concurrence est rude, Thomson remet une description du téléphone à la "British Association for the Advancement of Science" et en septembre 1876, décrit l'appareil dans la revue *Nature*.

En octobre 1876, Bell réussit à établir une conversation réciproque avec Watson, au moyen de la ligne télégraphique reliant Boston à East Cambridge. Le 12 février 1877, Bell parle de Boston et se fait entendre à 22 kilomètres plus loin, à l'institut d'Essex.

Il fonde la "Bell Telephone Company", avec Watson, Thomas Sanders et Gardiner Hubbard le 9 juillet 1877 et épouse Mabel Hubbard 2 jours plus tard.

Lors de son voyage de noce sur le vieux continent, il présente son téléphone à la reine Victoria (14 janvier 1878).

À cette date, Edison a déjà inventé le microphone. L'instrument, perfectionné par Hughes en 1878, donne au téléphone sa pleine efficacité.

Bell s'installe à Washington dès 1879 et travaille à la mise au point du photophone, avec Charles Sumner Tainter.

En 1880, la France lui décerne le prix Volta d'une valeur de 50 000 francs. Cela lui permet de fonder le laboratoire Volta à Washington où, la même année, son équipe met au point le photophone (système de transmission du son à l'aide de la lumière).

Après l'attentat contre le président James Garfield, Bell essaie sans succès de localiser la balle à l'intérieur du corps en utilisant une « balance à induction » de sa création.

Il rachète la revue scientifique *Science* avec Gardiner Hubbard, son beau-père, en 1882.

Il est naturalisé américain en novembre.

En 1883, il fonde, à Washington, une école pour enfants sourds. L'établissement fermera fin 1885, suite aux litiges concernant ses brevets d'invention.

Il est élu à l'Académie des Sciences.

À partir de 1885, ses revenus, tirés de l'invention du



A. G. Bell à l'ouverture de la ligne New York-Chicago en 1882.

téléphone, lui permettent de se consacrer librement à ses nombreuses activités d'expérimentation et d'analyse.

Il invente entre autres appareils, l'audiomètre, le pendule à induction et le premier cylindre enregistreur en cire (1886), qui est à la base du gramophone moderne.

Toujours avec Gardiner Hubbard et quelques autres, il participe en 1888 à la fondation de la "National Geographic Society" dont il sera président de 1897 à 1904.

En 1891, il commence à s'intéresser à l'aéronautique en travaillant sur les ailes et les hélices et en fabriquant des cerfs-volant.

En mai 1896, il assiste au vol, sur le Potomac, d'un appareil miniature, mû par la vapeur, mis au point par Samuel Langley.

Il est nommé président de la "National Geographic Society" (1897) et régent de la "Smithsonian Institute" (1898).

La compagnie ATT rachète la société "Bell Telephone" en 1899.

Août 1903, Langley fait voler un aéronef miniature (1/4) ; 17 décembre 1903, Les frères Wright volent...

Fin 1907, Bell, Casey Baldwin, Glenn Curtiss (moteur), Douglas McCurdy et Thomas Selfridge fondent l'AEA (Aerial Experiment Association). Le principal bailleur de fonds n'est autre que Mabel Hubbard, sa femme.

Le Cygnet I (cerf-volant tétraédrique géant), avec Selfridge à son bord, s'écrase. Mais le 12 mars 1908, le Red Wing prend son envol (premier aéronef propulsé de la AEA), « piloté » par Baldwin.



Glenn H. Curtiss, J.A.D. McCurdy, Alexander G. Bell, Frederick W. Baldwin, and Thomas E. Selfridge

En juillet 1908, Le "June Bug" franchit plus d'un kilomètre dans les airs, au cours de son premier essai officiel. Selfridge se tue au cours d'un vol en septembre.

À partir de 1909, l'AEA est dissoute, mais il continue à travailler avec Baldwin sur différents projets qui aboutiront à l'hydroglisseur HD-4 qui établira le 9 septembre 1919, un record mondial de vitesse en dépassant 113 km/h au ras de l'eau. Il resta pendant de nombreuses années, le bateau le plus rapide du monde.

Il étudie les causes et l'hérédité de la surdité. Ses études le conduisent à mener des expériences en eugénisme, en particulier dans l'élevage des moutons, et à publier en 1918, un livre intitulé « *Durée de vie et conditions associées à la longévité* ».

Il meurt le 2 août 1922 à Baddeck, son domicile et laboratoire depuis 1885.

Quelques portraits ...



Graham Bell est surtout connu du grand public pour ses travaux sur le téléphone et en aéronautique.

Son imagination le mène à entreprendre des expériences scientifiques sur la transmission des sons (par la voie électrique et lumineuse), la médecine (procédé électrique de localisation des objets métalliques dans le corps humain), l'aéronautique, le génie maritime et les structures spatiales. Il fut avant tout un philanthrope.

Le **bel (B)** et le **décibel (dB)** sont des unités sans dimension, adoptées en 1927, utilisées pour exprimer le rapport des valeurs de deux puissances, le nombre de bels étant égal au logarithme décimal de ce rapport. On en déduit que 10, 20, 30dB représentent respectivement un rapport d'intensités acoustiques de 10, 100 et 1000.

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>