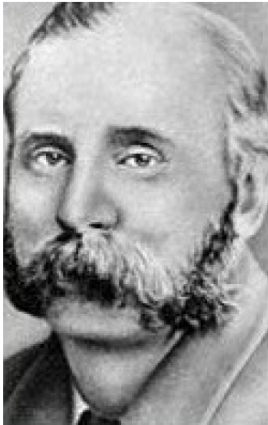


Louis-John Crossley (1842 - 1891)



En 1877, l'année suivant le dépôt de sa demande de brevet, Alexander Graham Bell visita l'Angleterre lors de sa lune de miel. C'était aussi un voyage d'affaires. Il montra son téléphone à divers groupes commerciaux et scientifiques, mais il revint en Amérique presque sans le sou et déçu par le manque d'intérêt manifesté. Lord Kelvin, qui avait vu le téléphone en action aux États-Unis, semblait être le seul partisan européen du téléphone.

Malgré ce manque d'enthousiasme du public, les inventeurs européens ont pris note de l'invention de Bell et ont commencé à l'expérimenter. Certains de ces inventeurs avaient une bonne connaissance des sciences physiques et disposaient de l'argent nécessaire pour mettre leurs idées en pratique.

L'un d'entre eux était Louis John Crossley. Il était le fils de John Crossley et d'Anne Child. Sa mère décède en 1846 et son père se remarie.

John Crossley était propriétaires britanniques d'une filature de laine à Dean Clough à Halifax, Louis John est né à Wade Street, à Halifax, en 1842.

Il fut d'abord envoyé à l'école de Londres, hébergé chez un ministre de la Congrégation, mais en raison de sa santé délicate, il fut ramené et éduqué à la maison par un tuteur.

À 17 ans, il a commencé à travailler au bas de l'échelle dans le département de laine de l'usine familiale, descendant la colline à cheval pour commencer le travail à 6 heures du matin. Son talent naturel pour la mécanique s'est rapidement révélé et il est devenu une autorité en matière de chaudières et de machines générales, supervisant finalement ce département.

À l'âge de 19 ans, il s'est également intéressé à l'électricité et a consacré de nombreuses heures à l'étudier dans un laboratoire de la maison de M. John Waterhouse FRS à Well Head, Halifax.

Il fut le premier à introduire l'éclairage électrique à une échelle pratique à Halifax, en important de Londres la célèbre machine Gramme qui avait été utilisée pour éclairer les Chambres du Parlement. Il a fait une démonstration de la lumière électrique d'une fenêtre de Harrison Road (probablement la Lit & Phil Soc, maintenant Harrison House) et a adopté l'éclairage d'Albion Mills et de Dean Clough. Il a utilisé la même machine pour démontrer comment le son pouvait être transmis par l'électricité, érigeant un fil entre sa maison de Manor Heath et Northowram Hall et développant l'instrument Crossley-Breguet pour transmettre des messages verbaux entre les bâtiments de l'usine de Dean Clough.

Avec son système en place, il était simple d'y relier le premier téléphone introduit dans le pays, l'un des premiers instruments fabriqués par le professeur Graham Bell. Le trouvant inefficace, Louis John développa une amélioration qui amplifiait et clarifiait le son et vendit en 1879 le brevet de l'émetteur Crossley à la [United Telephone Company](#) pour 20 000 £. Au cours des expériences, un câble de 8 milles avait été érigé entre Square Church à Halifax et Saltaire, Bradford, démontrant que le chant de la congrégation pouvait être entendu avec une grande clarté via l'équipement situé à chaque extrémité. Son travail en météorologie lui a valu d'être nommé membre de la Royal Mogenic Society.

Louis s'est marié en 1865 et s'est construit une grande maison, Moorside, à Stafford Road. La maison était un labyrinthe de fils et d'instruments scientifiques ; des baromètres, des horloges magnétiques, des thermomètres, une collection de câbles sous-marins, des moteurs à gaz Twin Otto générant chacun 10 000 bougies, un anémomètre sur le toit qui transmettait les valeurs aux cadrans du hall d'entrée, presque chaque pièce avait des preuves de sa consommation scientifique. intérêts. Le salon contenait un orgue de chambre avec cinq claviers et des tuyaux de 16 pieds dans la cave en contrebass. Sur le toit de la maison tournait dans sa tour en fonte un phare doté d'une lentille de grande puissance. Focalisé avec précision, le faisceau de la lanterne donnait suffisamment de lumière pour lire un journal à un kilomètre et demi de distance ! La maison était également équipée de laboratoires chimiques et électriques, d'une grande dynamo et d'un générateur avec conduits sous le sol pour les câbles, de bobines de résistance et de tout l'équipement pour produire de l'électricité. Les ateliers contenaient un tour électrique de neuf pieds, une fraiseuse, etc., un moteur à gaz double, etc. Un fil de cuivre transportait le courant jusqu'à Dean Clough et une Gramme Machine alimentait les lignes électriques aériennes dans le domaine où, en collaboration avec M. Holroyd Smith, un pionnier de l'électricité le tramway a été construit et circulait sur 150 mètres de ligne avec une pente de 1 sur 25. Dans ses deux camions, huit personnes pouvaient être tirées sur la pente à 8 mph. Crossley a construit un tramway électrique dans les jardins et un grand orgue électrique dans le salon. La salle de billard abritait une collection de tronçons de câbles sous-marins. Un laboratoire électrique et un atelier furent ajoutés ultérieurement.

Crossley s'est intéressé à l'invention de Bell et a construit une paire de téléphones pour ses expériences basées sur les travaux de **Breguet**.



Téléphone Breguet 1877-1878

Les téléphones de Breguet étaient une version améliorée du récepteur de Bell, utilisant une barre magnétique puissante et une bobine beaucoup plus grande. Crossley a pu démontrer et étudier les principes de la téléphonie et a installé des téléphones dans les usines familiales.

De là, son travail au téléphone ressemble étroitement à celui de **Clément Ader** en France. Les deux hommes ont rapidement remarqué les défauts du téléphone de Bell. Les deux hommes étaient mieux informés que Bell en matière scientifique et étaient capables de faire quelque chose à ce sujet.

Le téléphone avait une portée très limitée, mesurée en centaines de mètres plutôt qu'en kilomètres. La portée pourrait être augmentée en ajoutant plus de piles pour augmenter la tension, mais cela provoquait du bruit provenant d'un arc électrique à l'intérieur de l'émetteur et finissait par brûler les électrodes. Le téléphone utilisait un récepteur Bell comme récepteur et émetteur, et était donc maladroit à utiliser. Le récepteur était adéquat, mais en tant qu'émetteur, il laissait beaucoup à désirer.

Crossley et Ader se sont tournés indépendamment vers les travaux du professeur **Hughes** pour améliorer l'appareil. Hughes avait développé et publié, mais non breveté, un appareil qu'il appelait un microphone. Il utilisait un crayon de carbone monté sans serrer dans des blocs de carbone, collés à un diaphragme. Il donnait le signal variable

nécessaire à la transmission de la parole. Elle avait aussi ses faiblesses.

1879 Le premier modèle

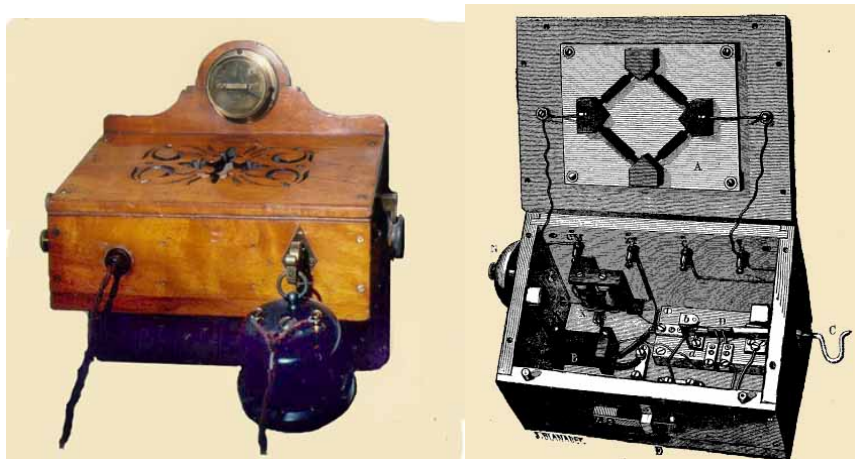


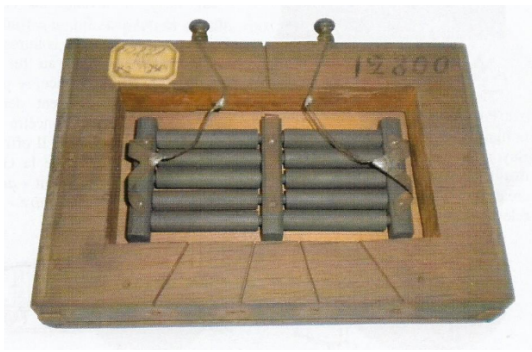
Émetteur téléphonique de type bureau Crossley, fabriqué par Emmot et Blakey, Bradford, West Yorkshire, Angleterre, 1879

Brevet 140017. de 15 ans, 7 décembre— Perfectionnements dans les appareils et les dispositions pour l'usage des téléphones et des microphones.

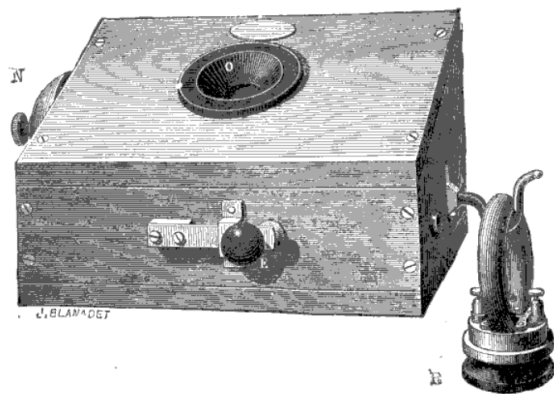
Crossley connaissait également **Walter Emmot** et **Edwin Blakey**, qui tentaient d'introduire le téléphone Bell au Royaume-Uni, mais avaient du mal à trouver un émetteur efficace. L'instrument Crossley a été largement utilisé pour les clients sur câbles privés et les premiers centraux téléphoniques, et a été pendant quelques années le téléphone standard utilisé par la Poste (GPO), jusqu'à ce qu'il soit remplacé par le téléphone **Gower-Bell**.

La solution d'Ader consistait à disposer un groupe de dix crayons maximum dans une disposition série/parallèle. Les contacts supplémentaires ont donné un émetteur plus sensible. Crossley utilisait moins de crayons, généralement quatre, disposés en losange. Cela a également produit un émetteur très sensible. L'appareil Crossley était si sensible par rapport au téléphone Bell qu'il est parfois considéré à tort comme un amplificateur. Les deux hommes ont placé une bobine d'induction sur l'émetteur, ce qui a augmenté la tension et amélioré considérablement la portée. Aux États-Unis, Berliner développait également l'émetteur de Blake dans le même sens pour la société Bell, mais il travaillait sur un émetteur à contact unique qui présentait encore certaines limitations de distance.





Le microphone de Crossley (au centre) et le micro Ader.



Avec un écouteur Ader, Vu dans La Nature de 1883 p97

En 1880 en France le système **Crossley** est installé sur les réseaux de Lyon, Marseille, Bordeaux et Nantes, puis sera commercialisé par la **SGT** jusqu'en 1890 pour la province. En France, Mourlon fabriquait également des téléphones Crossley.

Le Crossley fut donc le premier téléphone à crayon carbone mis en usage courant. Il ne faut pas oublier non plus que tout cela s'est produit dans les trois ans suivant le brevet de Bell.

En Angleterre Crossley a fait la démonstration de son émetteur entre Saltaire et Halifax, sur une distance de huit milles. Pour un récepteur, il a utilisé des unités de type Bell et Ader à des moments différents. Le téléphone a été amélioré et mis en production par Emmott et Blakely dans leur usine de Bradford. L'un des contacts d'Emmott était [Walter Preece](#), le surintendant électrique de la poste britannique. Contrairement à de nombreux cadres supérieurs de la Poste, Preece, après des réticences initiales, a vu le potentiel du téléphone et l'a surveillé.

Le téléphone était maintenant d'usage public, commercialisé par la [United Telephone Company](#) et d'autres, comme la nouvelle [West Riding Telephone Company](#) de Crossley. United était également douloureusement conscient des limites de distance des téléphones de Bell. En 1879, ils achetèrent le brevet du téléphone de Crossley pour vingt mille livres.

La poste britannique se tournait également vers la nouvelle technologie à cette époque et achetait un grand nombre de téléphones Crossley.

Les téléphones ont également été remarqués à l'étranger. Ann Moyal, dans son livre "Clear Across **Australia**", rapporte que les Crossley étaient utilisés sur des lignes privées entre les ministères gouvernementaux à Melbourne dès 1881.

Ils sont également apparus en **Amérique du Sud**, et semblent avoir été évalués au **Japon**.

Il existe deux modèles de base connus. Le plus ancien est le téléphone mural à boîte avec façade inclinée. Ses découpes distinctives sur le panneau supérieur devaient laisser passer le son jusqu'au diaphragme monté en dessous. Le panneau supérieur décoratif devait protéger le délicat diaphragme en bois.

Une version ultérieure du téléphone semble l'avoir condensé en un petit boîtier mural monté verticalement. Il s'agit plus probablement du boîtier supérieur d'un instrument à magnéto à deux boîtiers, avec le boîtier émetteur monté en dessous sur un long panneau arrière.



Un troisième modèle inhabituel a été introduit pour une utilisation sur le bureau. Il ressort d'un modèle conservé au National Science Museum de Grande-Bretagne qu'il s'agit d'un modèle mural réduit du premier type, probablement destiné à être monté sur un support de bureau bas.

1890 Le téléphone à pièce.

Un autre brevet Crossley [Patented May 13, 1890 No. 427,974](#)

L'objet principal de l'invention est de fournir un moyen grâce auquel une personne désireuse d'utiliser un téléphone sur un système téléphonique peut établir une communication avec le bureau central ou le bureau d'échange uniquement en déposant d'abord dans un réceptacle approprié une pièce de monnaie ou un dispositif équivalent en forme de disque circulaire représentant une valeur monétaire égale au péage ou aux frais d'utilisation du téléphone.

Below the diaphragm (Fig. 34) are fastened four carbon blocks B B' B'' B''' , between which four carbon cylinders C C' C'' C''' are arranged.

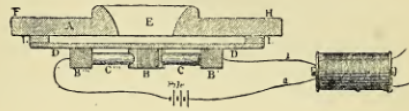


FIG. 34.

Fig. 35 represents the arrangement of each cylinder between two blocks. It will be seen that each extremity of the carbon cylinder C, of smaller diameter than that

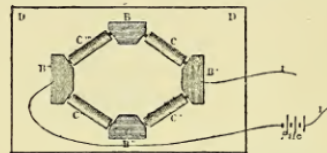


FIG. 35.

of the central part, rests, as in the former transmitter, on the lower ledge of an opening in the carbon blocks B B'.

Crossley a ensuite développé un intérêt pour la météorologie, un autre domaine dans lequel il excellait.

Il a été élu membre de la Société royale météorologique. Il a également trouvé le temps de devenir juge de paix local et major dans la deuxième artillerie du Yorkshire, ainsi que de devenir directeur du conseil d'administration de l'entreprise familiale de fabrication de tapis.

La santé de Crossley a toujours été mauvaise et il est décédé en 1891 après une croisière destinée à améliorer sa santé.