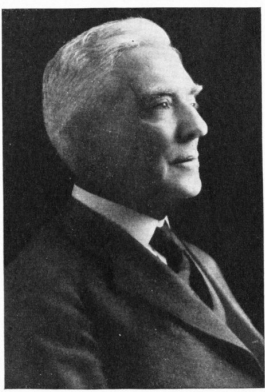


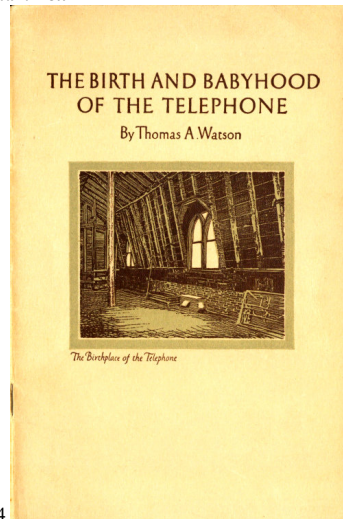
THOMAS A. WATSON

Biography de Thomas A. Watson Assistant pour Alexander Graham Bell



Thomas A. Watson

Thomas A. Watson 1854-1934



(Une allocution prononcée avant le troisième congrès annuel des Telephone Pioneers of America à Chicago, le 17 octobre 1913)
Information Department AMERICAN TELEPHONE AND TELEGRAPH COMPANY

Thomas A. Watson est né le 18 janvier 1854 à Salem, Massachusetts, et décédé le 13 décembre 1934.

À l'âge de 13 ans, il a quitté l'école et est allé travailler dans un magasin. Toujours très intéressé à en apprendre davantage et à tirer le meilleur parti de tout ce qu'il a appris, chaque nouvelle expérience a été pour lui, dès son enfance, une porte ouverte sur un monde plus grand, plus beau et plus merveilleux. C'était la clé de la variété continue qui a donné de l'intérêt à sa vie.

En 1874, il obtint un emploi dans le magasin d'électricité de Charles Williams, Jr., au 109, rue Court, à Boston.

Ici, il a rencontré [Alexander Graham Bell](#), et le chapitre téléphonique dans sa vie a commencé. C'est ce qu'il a dit dans le petit livre présenté ici.

En 1881, après s'être bien reposé de la lutte incessante avec les problèmes de la première téléphonie, et étant maintenant un homme de moyens, il démissionna de son poste à l'American Bell Telephone Company et passa une année en Europe. À son retour, il a ouvert un petit atelier d'usinage pour son propre plaisir, à sa place à East Braintree, Massachusetts. C'est ainsi que naquit la compagnie de navires et de moteurs de la rivière Fore, qui fit la grande part de la construction de l'US Navy de la guerre d'Espagne. En 1904, il a pris sa retraite des affaires actives.

À l'âge de 40 ans, bien connu en tant que constructeur naval, il a suivi des cours spéciaux de géologie et de biologie au Massachusetts Institute of Technology. En même temps, il s'est spécialisé dans la littérature. Ces études ont dominé ses dernières années, le conduisant dans de nombreux voyages partout dans le monde, et chez lui étendant à d'autres l'inspiration d'une simplicité géniale de la vie et d'un amour pour la science, la littérature et tout ce qui est bien dans la vie.

The Birth and Babyhood of the Telephone par Thomas A. Watson

Je dois vous parler de la naissance et de la petite enfance du téléphone, et quelque chose des événements qui ont précédé cette occasion importante. Ce sont des choses qui doivent vous sembler une histoire ancienne; en fait, ils me semblent tellement, bien que les événements se soient tous produits il y a moins de 40 ans, dans les années 1874 à 1880.

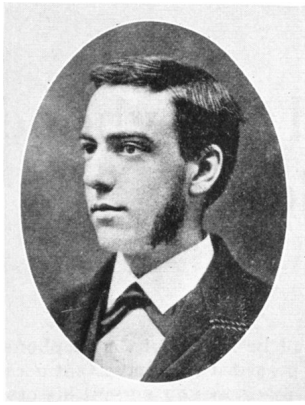
Les événements dont je parlerai, sont dans mon esprit un drame splendide où j'ai eu le grand privilège de jouer un rôle. Je vais essayer de me replonger dans cette pièce merveilleuse, et vous raconter son histoire à partir de la même attitude d'esprit que celle que j'avais alors - le point de vue d'un simple garçon, tout juste sorti de son apprentissage d'électromécanicien, intensément intéressé par son travail, et plein d'espoir et d'enthousiasme garçon. Par conséquent, comme ce doit être en grande partie un récit personnel, je vous demanderai d'excuser mes nombreux "Je" et "mes" et d'être indulgent si je montre combien je suis fier et fier d'avoir été choisi par les destins d'Alexander Graham Bell, de travailler côte à côte avec lui jour et nuit à travers tous ces événements merveilleux qui ont signifié tant pour le monde.

Études et expériences

Il y avait peu de livres sur l'électricité publiés à cette époque. Williams avait des exemplaires de la plupart d'entre eux dans sa vitrine, que les garçons lisaient à midi, mais le livre qui m'intéressait le plus était le Manual of Magnetism de Davis, publié en 1847, dont j'avais copié le mien pour 25 cents. Si vous voulez avoir une bonne idée de l'état de l'art électrique à ce moment-là, vous devriez lire ce livre. Je l'ai trouvé très stimulant et cette même vieille copie dans toute la dignité de son délabrement a une place d'honneur sur mes étagères de livres aujourd'hui.

Ma promotion à un travail plus élevé était rapide. Avant que deux ans se soient écoulés, je m'étais exercé à tous les travaux habituels de l'établissement: appel des cloches, des annonceurs, des galvanomètres, des clés télégraphiques, des sondeurs, des relais, des registres et des appareils télégraphiques.

L'initiative individuelle était la règle dans la boutique de Williams - nous l'avons tous fait à notre guise. Une fois, je me suis construit une petite machine à vapeur pendant les heures de travail, quand les affaires étaient relâchées. Personne ne s'y est opposé. Soit dit en passant, cette machine à vapeur a été l'embryon de la plus grande usine de construction navale des États-Unis, que j'ai établie dix ans plus tard avec des profits téléphoniques et qui emploie maintenant plus de 4 000 hommes.



Thomas A. Watson in 1874

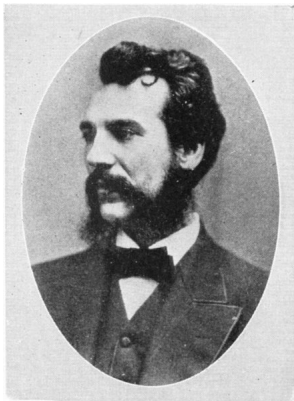
Tels étaient les magasins d'électricité de ce jour. Aussi grossiers et petits qu'ils fussent, ils étaient les précurseurs des grands travaux électriques d'aujourd'hui. En eux étaient formés les hommes qui étaient parmi les chefs dans le développement merveilleux de l'électricité appliquée qui a commencé peu de temps après le temps dont je dois parler. Williams, bien qu'il n'ait jamais eu à l'époque plus de 30 ou 40 hommes travaillant pour lui, possédait l'une des plus grandes et des mieux équipées des magasins du pays. Je pense que le magasin Western Electric à Chicago était le seul plus grand. C'était aussi sans doute mieux organisé et mieux fait que Williams. Quand une pièce de machinerie construite par Western Electric est venue dans notre atÉtudes et expériences.

Etudes et Experimentations

Il y avait peu de livres sur l'électricité publiés à cette époque. Williams avait des exemplaires de la plupart d'entre eux dans sa vitrine, que les garçons lisaient à midi, mais le livre qui m'intéressait le plus était le Manual of Magnetism de Davis, publié en 1847, dont j'avais copié le mien pour 25 cents. Si vous voulez avoir une bonne idée de l'état de l'art électrique à ce moment-là, vous devriez lire ce livre. Je l'ai trouvé très stimulant et cette même vieille copie dans toute la dignité de son délabrement a une place d'honneur sur mes étagères de livres aujourd'hui.

Ma promotion à un travail plus élevé était rapide. Avant que deux ans se soient écoulés, je m'étais exercé à tous les travaux habituels de d'établissement d'appel, des annonceurs, des galvanomètres, des clés télégraphiques, des sondeurs, des relais, des registres et des appareils télégraphiques.

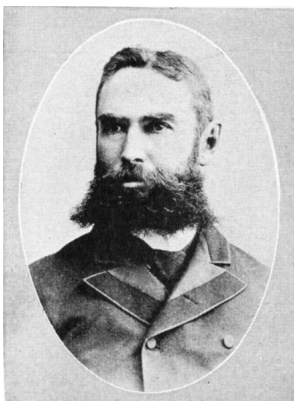
L'initiative individuelle était la règle dans la boutique de Williams - nous l'avons tous fait à notre guise. Une fois, je me suis construit une petite machine à vapeur pendant les heures de travail, quand les affaires étaient relâchées. Personne ne s'y est opposé. Soit dit en passant, cette machine à vapeur a été l'embryon de la plus grande usine de construction navale des États-Unis, que j'ai établie dix ans plus tard avec des profits téléphoniques et qui emploie maintenant plus de 4 000 hommes.



[Alexander Graham Bell](#) in 1876 Tels étaient les magasins d'électricité de ce jour. Aussi grossiers et petits qu'ils fussent, ils étaient les précurseurs des grands travaux électriques d'aujourd'hui. En eux étaient formés les hommes qui étaient parmi les chefs dans le développement merveilleux de l'électricité appliquée qui a commencé peu de temps après le temps dont je dois parler. Williams, bien qu'il n'ait jamais eu à l'époque plus de 30 ou 40 hommes travaillant pour lui, possédait l'une des plus grandes et des mieux équipées des magasins du pays. Je pense que le magasin Western Electric à Chicago était le seul plus grand. C'était aussi sans doute mieux organisé et mieux fait que Williams. Quand une pièce de machinerie construite par Western Electric est venue dans notre atelier pour être réparée, nous, les garçons, admirions toujours l'excellence superlative du travail.

Expérience avec les inventeurs

Outre le travail habituel chez Williams, il y avait un flot constant d'inventeurs aux yeux fougues, avec de grandes idées dans la tête et peu d'argent dans les poches, venant au magasin pour faire faïquer leurs idées en laiton et en fer. La plupart d'entre eux avaient un «ange» qu'ils avaient hypnotisé pour payer les factures. Mon enthousiasme, et peut-être mon caractère sympathique, faisaient de moi un ouvrier favori de ces hommes de visions, et en 1873-1874, mon travail était devenu largement des appareils d'expérimentation pour de tels hommes. Peu de leurs idées étaient équivalentes à quelque chose, mais j'aimais faire le travail, car cela me permettait de continuer à errer dans de nouveaux champs et de nouveaux pâturages tout le temps. N'eût été de mon enthousiasme juvénile - l'un de mes principaux atouts - je crains que cette expérience ne m'ait rendu si sceptique et cynique quant à la valeur des inventions électriques que mes perspectives d'avenir aient pu être lésées



Thomas Sanders en 1878, à l'époque où il était le seul soutien financier du téléphone Je me souviens d'un patriarche qui avait incité des

hommes à souscrire 1 000 \$ pour construire ce qu'il prétendait être un moteur électrique entièrement nouveau. J'en avais fait beaucoup pour lui. Il n'y avait rien de nouveau dans le moteur, mais il avait l'intention de générer son courant électrique dans une série de réservoirs de fer de la taille d'un coffre, remplis d'acide nitrique avec les plaques de zinc suspendues à l'intérieur. Quand le moteur fut fini et que l'acide fut versé dans les réservoirs pour la première fois, personne n'attendit de voir le moteur tourner, car

l'inventeur, «ange», et tous les ouvriers essayaient de voir qui pouvait sortir le plus vite possible. J'ai gagné la course car j'ai eu le meilleur départ.

Je suppose qu'il y a une telle foule d'esprits grossiers qui assiègent encore les ateliers, des hommes qui semblent incapables de découvrir ce qui a déjà été fait, et qui continuent ainsi, année après année, à battre de la "vieille paille".

Le "Telegraph Harmonic "

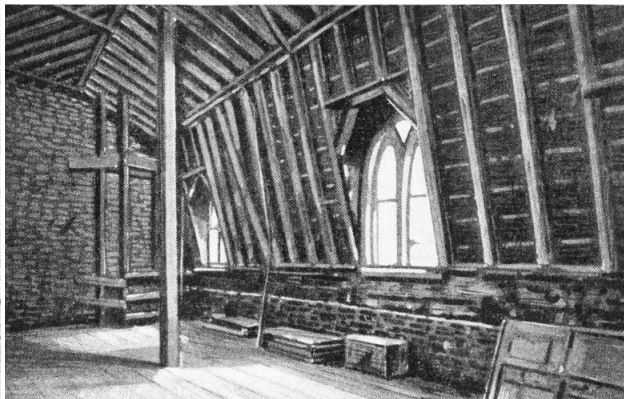
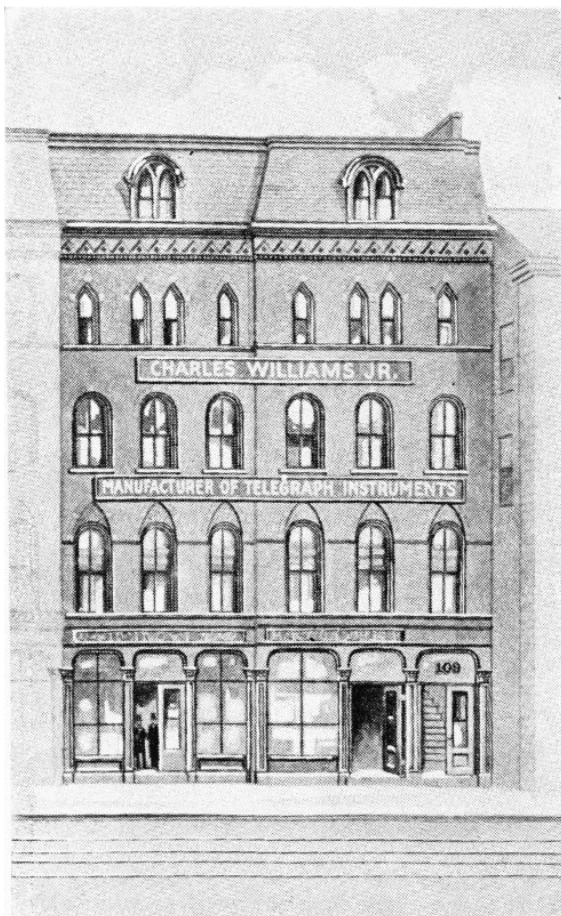
Tous les hommes pour lesquels je travaillais à cette époque n'étaient pas de ce type. Il y en avait quelques-uns très différents. Parmi eux, le cher vieux Moses G. Farmer, peut-être le principal électricien pratique à ce jour. Il était plein de bonnes idées, qu'il apportait constamment à Williams . J'ai effectué beaucoup de son travail et j'ai appris de lui plus sur l'électricité que jamais auparavant. Il était électricien à l'époque pour la station de torpilles des États-Unis à Newport (Rhode Island) et, au début de l'hiver de 1874, je lui fabriquais des appareils expérimentaux d'explosion de torpilles. Ces appareils seront toujours connectés avec le téléphone dans mon esprit, car un jour, alors que j'étais au travail, un homme grand et mince, au visage pâle, aux moustaches noires, et tombantes, au grand nez et le front haut et incliné, couronné de cheveux broussailleux et noirs, sortit précipitamment du bureau et se dirigea vers mon banc de travail. C'était Alexander Graham Bell, que j'ai vu alors pour la première fois. Il m'apportait un mécanisme qu'il m'avait fait en suivant les instructions fournies par le bureau. Il n'avait pas été fait comme il l'avait ordonné et il avait brisé la discipline rudimentaire de la boutique en venant directement à moi pour le faire changer. C'était un récepteur et un transmetteur de son "*Harmonic Telegraph*", une de ses inventions avec laquelle il essayait alors de gagner la gloire et la fortune. C'était une affaire simple au moyen de laquelle, en utilisant la loi de la vibration sympathique, il comptait envoyer six ou huit messages morse sur un seul fil en même temps, sans interférence.



Maison de Mme Mary Ann (Brown) Sanders, Salem, Massachusetts, où le professeur Bell a mené des expériences pendant trois ans qui ont mené à la découverte du principe du téléphone.

Bien que la plupart d'entre vous connaissent probablement l'appareil, je dois, pour clarifier mon histoire, vous donner une brève description des instruments, car bien que Bell n'ait jamais réussi à perfectionner son télégraphe, son expérimentation a conduit à une découverte de l'instrument la plus haute importance.

The Garret, 109, rue Court, Boston, où Bell a vérifié le principe de la transmission de la parole par voie électrique



Le lieu de naissance du téléphone, 109, rue Court, Boston.

Au dernier étage de ce bâtiment, en 1875, le professeur Bell continua ses expériences et réussit d'abord à transmettre la parole par l'électricité.

Les parties essentielles de l'émetteur et du récepteur étaient un électro-aimant et une pièce de ressort en acier aplati.

Le ressort était serré par une extrémité à un pôle de l'aimant, et son autre extrémité pouvait vibrer au-dessus de l'autre pôle. L'émetteur avait, en outre, des points de rupture comme une cloche vibrante ordinaire qui, quand le courant était en circulation, faisait vibrer le ressort dans une sorte de gémissement nasal, d'un pas correspondant au pas du ressort. Lorsque la clé de signalisation a été fermée, une copie électrique de ce gémissement a traversé le fil et le récepteur distant. Il y avait, disons, six émetteurs avec leurs ressorts accordés à six hauteurs différentes et six récepteurs avec leurs ressorts accordés pour correspondre. Maintenant, théoriquement, quand un émetteur envoie son gémissement électrique dans le fil de ligne, son propre ressort récepteur fidèle à la station distante se tortillait sympathiquement mais tous les autres sur la même ligne restaient

froidement au repos. Même lorsque tous les émetteurs se plaignaient à travers toute leur gamme, faisant la file comme si toutes les misères que ce monde de trouble avait jamais produites étaient concentrées là, chaque récepteur le long de la ligne choisissait le sien dans cette mer de problèmes et ignorait tout. les autres. Voyez juste ce que c'était une invention simple, car il suffit de diviser ces divers gémissements en points et en tirets de messages morse sur un seul fil. Le télégraphe "Duplex" qui venait d'être inventé serait battu à un état de fraternité.

La récompense de Bell était immédiate et importante, car le "Duplex" a été acheté par l'Atlantic et Pacific Telegraph Company.

Comme je l'ai déjà dit, tout cela était théorique et, pour Graham Bell, la chance a été grande, car si son télégraphe harmonique avait été un appareil qui se comportait bien qu'il faisait toujours ce que ses concepteurs voulaient faire, le téléphone ne parlerait sans doute jamais. Ce que cette conception était, j'ai l'ai bientôt appris, car il ne pouvait pas l'aider à en parler, bien que ses amis aient essayé de l'étouffer. Ils n'aimaient pas avoir la réputation d'être visionnaire, ou pire.

Pour continuer mon histoire

Après que les machines de M. Farmer furent terminées, je fis une demi-douzaine de paires d'instruments harmoniques pour Bell.

Il a été surpris, lorsqu'il les a essayés, de constater qu'ils ne fonctionnaient pas aussi bien qu'il avait prévu. Le cynique Watson n'était pas du tout surpris car il n'avait jamais vu d'électricité qui fonctionnait comme l'inventeur le pensait. Bell ne se découragea pas du tout et une longue série d'expériences suivit qui me donna un travail stable cet hiver et me mit en contact étroit avec une personnalité merveilleuse qui faisait plus pour modeler ma vie à juste titre que n'importe quoi d'autre. Je me suis énormément fatigué de ces «pleurnicheries» cet hiver-là. Je les appela par ce nom, peut-être, comme une expression inadéquate de mon dégoût de leur perversité persistante, dont la lutte commença bientôt à enlever toute la joie de ma jeune vie, sans être doué du pouvoir des sœurs bizarres de Macbeth.

"Regardez dans les graines du temps,

Et dites quel grain poussera et lequel ne le sera pas. "

Permettez-moi de dire ici que j'ai toujours eu le respect d'Elisha Gray, qui, quelques années plus tard, a réalisé ce travail télégraphique harmonique, et fait vibrer des messages puissants, qui étaient envoyés là où il fallait, sans se tromper de récepteur sur la ligne.

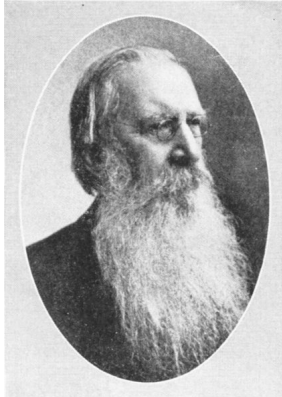
La plupart des premières expériences de Bell sur le télégraphe harmonique ont été faites à Salem, chez Mme George Sanders, où il a résidé pendant plusieurs années, chargé de l'instruction de son neveu sourd. Le bâtiment actuel Y. M. C. A. est sur le site de cette maison. Je travaillais occasionnellement avec Bell là-bas, mais la plupart de ses expériences auxquelles j'ai participé se faisaient à Boston.

La théorie de Bell sur la transmission du discours

M. Bell était très apte à faire ses expériences la nuit, car il était occupé pendant la journée à l'Université de Boston, où il était professeur de physiologie vocale, enseignant notamment le système de "discours visuel" de son père, par lequel un sourd-muet pourrait apprendre à parler de façon. Pour cette raison, je restais souvent au magasin pendant la soirée pour l'aider à tester une amélioration qu'il m'avait fait faire sur les instruments.

Un soir, alors que nous nous reposions de nos luttes avec l'appareil, Bell m'a dit: «Watson, je veux vous parler d'une autre idée que j'ai, qui je pense vous surprendra.» J'ai écouté, je soupçonne, avec langueur, J'ai du travailler ce jour-là à peu près seize heures, avec seulement un court instant pour me restaurer. Bell m'avait déjà donné, pendant les semaines où nous avions travaillé ensemble, plus de nouvelles idées sur une grande variété de sujets, y compris le discours visuel, l'élocution ... Il m'a dit que s'il avait une idée par laquelle il croyait qu'il serait possible de parler par télégraphe, mon système nerveux a été tellement bouleversé que le sentiment fatigué s'est évanoui.

Je n'ai jamais oublié ses mots exacts; ils ont fonctionné dans mon esprit depuis comme une formule mathématique. «Si, disait-il, je pouvais faire varier l'intensité d'un courant d'électricité, précisément parce que l'air varie de densité pendant la production d'un son, je serais capable de transmettre la parole par télégramme.» Il a ensuite esquissé un instrument. qu'il pensait faire cela, et nous avons discuté de la possibilité d'en construire un. Je n'y suis pas arrivé; c'était tout à fait trop coûteux, et les chances de son travail trop incertain pour impressionner ses bailleurs de fonds-M. Gardiner G. Hubbard et M. Thomas Sanders - qui insistaient sur le fait que la chose la plus sage pour Bell était de perfectionner le télégraphe harmonique; alors il aurait suffisamment d'argent et de loisirs pour construire des châteaux d'air comme le téléphone.



Gardiner G. Hubbard en 1876

2 juin 1875

J'ai dû faire autre chose dans le magasin pendant l'hiver et le printemps de 1875, mais je ne me souviens pas d'un seul article.

Je me souviens que lorsque je ne travaillais pas chez Bell, je pensais à ses idées. Tout ce que je me rappelle de cette période, c'est ce cauchemar, ce télégraphe harmonique dont le mauvais fonctionnement me mettait dans la conscience, car je blâmais mon manque d'habileté mécanique pour le mauvais fonctionnement d'une invention apparemment si simple. Faire de notre mieux, nous ne pouvions pas faire fonctionner cette chose correctement, et Bell était aussi près d'être découragé que je ne l'ai jamais vu.

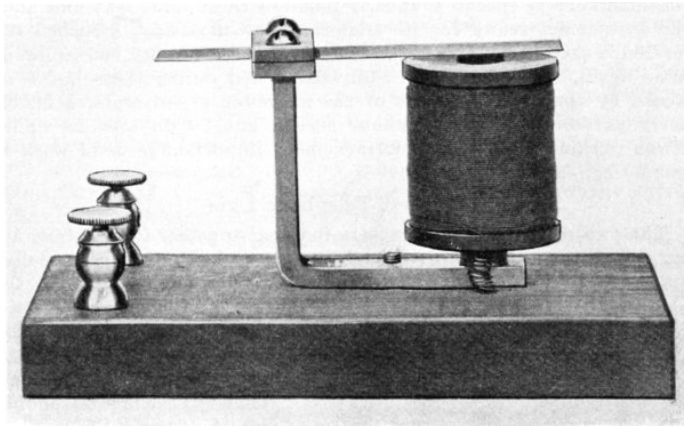
Mais ce printemps de 1875 était l'heure sombre juste avant l'aube.

Si l'heure exacte pouvait être fixée, la date où la conception du courant ondulatoire ou le transmetteur prendrait sa forme parfaite dans l'esprit de Bell serait le plus beau jour de l'histoire du téléphone, mais certainement le 2 juin 1875, doit toujours se classer jour prochain; car ce jour-là, le démon moqueur qui habitait cet appareil télégraphique démoniaque, tout comme une blague satanique "*maintenant-tu-vois-et-maintenant-tu-ne-voiss-pas*", a ouvert le rideau qui cache aux hommes les secrets de la Nature. nous avons un aperçu aussi rapide que si c'était à travers le volet d'un appareil photo instantané, dans ce trésor de choses pas encore découvert. Ce diabolin n'a pas fait cela dans un esprit gentil et serviable - tout inventeur sait qu'il n'est pas ce genre d'être - il voulait juste tenter et prouver qu'un homme est trop stupide pour saisir un secret, même s'il est révélé à lui. Mais il n'avait pas correctement estimé Bell, même s'il m'avait probablement évalué correctement. Ce coup d'œil suffisait à laisser Bell voir et saisir la chose dont il avait rêvé et l'entraîner dans le monde des affaires humaines.

Naissance du téléphone

En revenant sur terre, je vais essayer de vous raconter ce qui s'est passé ce jour-là. Dans les expériences sur le télégraphe harmonique, Bell avait constaté que la raison pour laquelle les messages étaient mélangés était une imprécision dans l'ajustement des hauteurs des ressorts de réception à ceux de l'émetteur. Bell a toujours dû faire ce réglage lui-même, car mon sens de la hauteur et la connaissance de la musique faisaient cruellement défaut - une faculté (ou manque de rigueur) que vous entendrez plus tard est devenue très utile.

M. Bell avait l'habitude d'observer le pas d'un ressort en le pressant contre son oreille pendant que l'émetteur correspondant dans une pièce éloignée envoyait son courant intermittent à travers l'aimant de ce récepteur. Il manipulait alors la vis d'accord jusqu'à ce que le ressort soit réglé pour s'accorder avec la tonalité du gémissement provenant de l'émetteur. Toutes ces expériences ont été menées dans l'étage supérieur de l'immeuble Williams, où nous avions un câble qui reliait deux pièces espacées d'une soixantaine de mètres donnant sur Court Street.



Anche vibrante du Prof. Bell-Utilisé pour un récepteur

La concrétisation

Dans l'après-midi du 2 juin 1875, nous travaillions dur sur le même vieux travail, en testant quelques modifications des instruments.

L'après-midi, les choses se sont mal passées dans cette mansarde chaude, non seulement les instruments, mais, je crois, mon enthousiasme et mon caractère, même si Bell était aussi énergique que jamais. Comme d'habitude, j'avais la charge des émetteurs, les couchant les uns après les autres, tandis que Bell réaccordait les ressorts du récepteur un par un, en les pressant contre son oreille comme je l'ai décrit.

L'un des ressorts de l'émetteur auquel j'assistais a cessé de vibrer et je l'ai manipulé pour le redémarrer. Ça n'a pas commencé et j'ai continué à le manipulé, quand soudainement j'ai entendu un cri de Bell dans la pièce voisine, et puis il est sorti avec une précipitation, demandant, *"Qu'est-ce que tu as fait alors? Ne change rien. Laissez-moi voir!"*

Je lui ai montré. C'était très simple. La vis de contact a été vissée jusqu'à ce qu'elle soit en contact permanent avec le ressort, de sorte que lorsque j'ai cassé le ressort, le circuit était resté intact tandis que cette bande d'acier aimanté produisait cette merveilleuse conception de la vibration de son aimant. un courant d'électricité qui variait en intensité précisément parce que l'air variait en densité à la distance auditive de ce ressort. Ce courant ondulatoire avait traversé le fil de connexion vers le récepteur lointain qui, heureusement, était un mécanisme qui pouvait transformer ce courant en un écho extrêmement faible du son du ressort vibrant qui l'avait généré, mais ce qui était encore plus chanceux. L'heureux homme avait ce mécanisme à son oreille pendant ce moment fugace, et il reconnut instantanément l'importance transcendante de ce faible son ainsi transmis électriquement. Le cri que j'ai entendu et sa course folle dans ma chambre étaient le résultat de cette reconnaissance.

Le téléphone parlant est né à ce moment. Bell savait parfaitement que le mécanisme qui pouvait transmettre toutes les vibrations complexes d'un son pouvait faire la même chose pour tout son, même celui de la parole. Cette expérience lui montra que l'appareil complexe qu'il pensait nécessaire pour accomplir ce long rêve rêvé n'était pas du tout nécessaire, car il y avait là un mécanisme extrêmement simple fonctionnant d'une manière parfaitement évidente, qui pouvait le faire parfaitement.

Toutes les expériences qui ont suivi cette découverte, jusqu'au moment où le téléphone a été mis en pratique, consistaient en grande partie à élaborer les détails. Nous avons passé quelques heures à vérifier la découverte, en la répétant avec tous les ressorts différemment réglés que nous avons, et avant que nous nous séparions cette nuit-là, Bell m'a donné des instructions pour faire le premier téléphone parlant électrique.

Je devais monter une petite peau de batteur d'or sur l'un des récepteurs, joindre le centre de la peau de tambour à l'extrémité libre du ressort récepteur et disposer un embout sur la peau de tambour pour parler. Son idée était de forcer le ressort en acier à suivre les vibrations vocales et à générer un courant d'électricité dont l'intensité varierait en fonction de la densité de l'air pendant l'émission des sons de la parole.

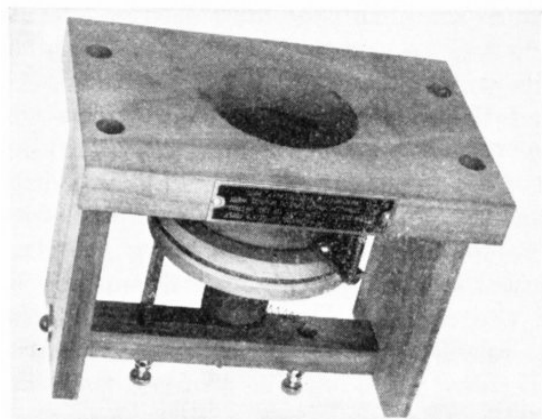
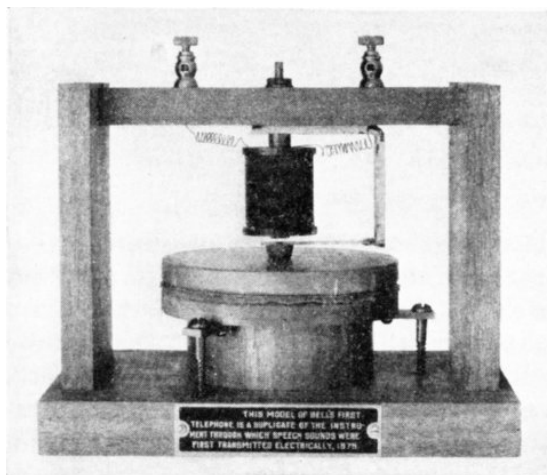
J'ai suivi ces instructions et l'instrument était prêt pour son procès le jour suivant. Je me précipitai, car l'excitation et l'enthousiasme de Bell à propos de cette découverte m'avaient redonné le mien, qui avait été tristement amorti au cours des dernières semaines par les maigres résultats des expériences harmoniques. J'ai moi-même fait chaque partie de ce premier téléphone, mais je ne me suis pas rendu compte pendant que je travaillais dessus quel travail extrêmement important je faisais.

La première ligne téléphonique

Les deux pièces du grenier étaient trop proches pour le test, car nos voix seraient entendues par les airs, alors j'ai installé un fil de l'une des pièces du grenier vers le troisième étage du magasin principal de Williams, en se terminant près de mon banc de travail à l'arrière du bâtiment.

C'était la première ligne téléphonique. Vous pouvez bien imaginer que nos deux coeurs battaient au-dessus du taux normal pendant que nous nous préparions pour l'essai du nouvel instrument ce soir-là.

L'expérience me donna plus de satisfaction que M. Bell, car je criais de mon mieux, je ne pouvais pas me faire entendre, mais j'entendais sa voix et je comprenais presque tous les mots. Je me suis précipité en bas et lui ai dit ce que j'avais entendu. C'était suffisant pour lui montrer qu'il était sur la bonne voie, et avant qu'il ne parte cette nuit il m'a donné des directions pour plusieurs améliorations des téléphones que je devais faire pour le prochain essai.



Premier téléphone d'Alexander Graham Bell

J'espère que ma fierté d'avoir fait le premier téléphone, d'avoir mis en place le premier fil téléphonique et d'avoir entendu les premiers mots prononcés par téléphone, n'a jamais été trop ostentatoire et offensant pour mes amis, mais je suis sûr que j'accorde qu'une quantité raisonnable de cette faiblesse humaine est excusable en moi. Ma fierté a été tempérée à un degré raisonnable par ma réalisation que la raison pour laquelle j'ai entendu Bell dans ce premier essai du téléphone et qu'il ne m'a pas entendu, était la vaste supériorité de ses forts tons vibratoires. Mon sens de l'ouïe, cependant, a toujours été exceptionnellement aigu, et cela aurait pu aider à déterminer ce résultat.

Le bâtiment où ces premières expériences téléphoniques ont été faites existe toujours. Il est maintenant utilisé comme un théâtre. Les étages inférieurs ont été beaucoup modifiés, mais ce grenier est resté inchangé et il y a quelques semaines, je me suis trouvé à l'endroit même où j'ai aidé à tester le premier téléphone trente-sept ans et sept mois auparavant.

(Note de l'éditeur: L'ancien bâtiment a finalement été remplacé par de nouvelles constructions en 1931.)

M. Watson a entendu la première sentence jamais prononcée au téléphone

Bien sûr, dans notre lutte pour expulser les diabolins de l'invention, il fallait faire beaucoup d'expérimentations, mais il ne fallut pas beaucoup de temps avant que nous puissions parler et entendre la voix de l'autre. Il est cependant difficile pour moi de réaliser maintenant que ce n'est qu'au mois de mars suivant que j'ai entendu une phrase complète et intelligible. Cela m'a fait une telle impression que j'ai écrit cette première phrase dans un livre que j'ai toujours conservé. L'occasion n'avait pas été arrangée et répétée car je soupçonnais que l'envoi du premier message sur le télégraphe Morse avait eu lieu des années auparavant, car au lieu du premier télégramme noble: « **Mr. Watson, come here, I want you.** »

Peut-être, si M. Bell avait réalisé qu'il était sur le point de faire un peu d'histoire, il aurait été préparé avec une phrase plus intéressante et plus intéressante.

Peu de temps après que les premiers téléphones ont été fabriqués, Bell a loué deux chambres au dernier étage d'une pension bon marché située au 5, Exeter Place, à Boston, depuis qu'elle a été démolie pour faire place à des bâtiments commerciaux. Il dormait dans une pièce; l'autre qu'il a aménagé en laboratoire. Je lui ai installé un fil entre les deux pièces et après presque toutes ses expériences ont été faites là-bas.

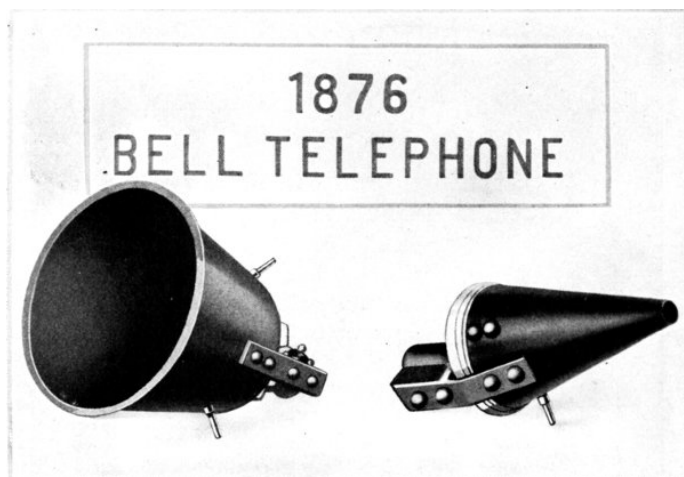
C'est là, un soir, que je suis allé là-bas pour l'aider à faire des progrès et passer la nuit avec lui, que j'ai entendu la première phrase complète dont je viens de vous parler. Les choses commencèrent à se déplacer plus rapidement, et au cours de l'été 1876, le téléphone parlait si bien qu'on n'avait pas besoin de demander à l'autre de le répéter plus de trois ou quatre fois avant que l'on comprenne les phrases étaient simples.

L'exposition du centenaire

C'était l'année de l'Exposition du centenaire à Philadelphie, et Bell a décidé d'y faire une exposition.

Je travaillais toujours pour Williams, et l'un des travaux que je faisais pour Bell consistait à construire un téléphone de chaque forme qui avait été conçu jusque-là. Ce sont les premiers instruments joliment finis qui ont été fabriqués. Il n'y avait pas d'argent ni de temps à perdre. Mais ces téléphones centenaires ont été aménagés dans le style le plus élevé de l'art. Vous pourriez voir votre visage en eux. Ces téléphones quand sir William Thompson les avait essayés à Philadelphie cet été-là. Je fus aussi fier que Bell lui-même, quand je lus le rapport de Sir William, où il dit après avoir rendu compte des tests: «Je n'ai pas besoin de dire que j'étais étonné et ravi, tout comme les autres témoins de l'expérience de la transmission électrique de la parole. C'est peut-être la plus grande merveille que le télégraphe électrique ait atteinte jusqu'ici avec des appareils de caractère assez rustique et rudimentaire. » Je n'ai jamais pardonné à sir William cette dernière ligne !

Cependant, j'ai récupéré de ce coup, et peu de temps après M. Gardiner G. Hubbard, plus tard le beau-père de M. Bell, m'a offert un intérêt dans les brevets de Bell si je devais abandonner mon travail chez Williams et consacrer mon temps au téléphone. J'ai accepté, même si je n'étais pas tout à fait sûr que c'était une chose sage à faire d'un point de vue financier. Mon contrat stipulait que je devais travailler sous les ordres de M. Bell, sur le télégraphe harmonique ainsi que sur le téléphone parlant, car les deux hommes qui payaient les factures pensaient toujours qu'il y avait quelque chose dans l'invention précédente, même si été donné à ses caprices après la découverte du 2 juin.



Appareil téléphonique breveté en 1876 par le professeur Bell, modèles fabriqués à partir de la figure 7 du brevet original de Bell. Je déménageai mon domicile de Salem dans une autre pièce au dernier étage du 5, place Exeter, nous donnant tout l'étage, et comme M. Bell avait perdu la plupart de ses élèves en perdant beaucoup de son temps pour le téléphone, il pouvait consacrer presque tous ses temps à l'expérimentation.

Puis a suivi une période de travail dur et continu sur l'invention. J'ai fait des téléphones avec chaque modification et combinaison de leurs parties essentielles que l'un de nous pourrait penser. J'ai fait et testé des téléphones avec toutes les tailles de diaphragmes faits de toutes sortes de matériaux - des diaphragmes de fer à repasser de plusieurs pieds de diamètre, jusqu'à une miniature faite des os et du tambour d'une oreille humaine, à partir d'un diaphragme de fer de la même taille et de la même épaisseur qu'aujourd'hui. Nous avons testé des aimants électriques et des aimants permanents d'une multitude de tailles et de formes, avec de longs noyaux et noyaux courts, des noyaux gras et des noyaux fins, des noyaux solides et des noyaux de fils, avec des bobines de tailles, de formes et de résistances infinies. variété. Sur les centaines d'expériences, il est apparu pratiquement le même téléphone que vous décrochez et écoutez aujourd'hui, bien qu'il ait été alors émetteur et récepteur.

TELEPHONY.

AUDIBLE SPEECH CONVEYED TWO MILES BY TELEGRAPH.

PROFESSOR A. GRAHAM BELL'S DISCOVERY—SUCCESSFUL AND INTERESTING EXPERIMENTS—THE RECORD OF A CONVERSATION CARRIED ON BETWEEN BOSTON AND CAMBRIDGEPORT.

The following account of an experiment made on the evening of October 9 by Alexander Graham Bell and Thomas A. Watson is interesting, as being the record of the first conversation ever carried on by word of mouth over a telegraph wire. Telephones were placed at either end of a telegraph line owned by the Walworth Manufacturing Company, extending from their office in Boston to their factory in Cambridgeport, a distance of about two miles. The company's battery, consisting of nine Daniels cells, was removed from the circuit and another of ten carbon elements substituted. Articulate conversation then took place through the wire. The sounds, at first faint and indistinct, became suddenly quite loud and intelligible. Mr. Bell in Boston and Mr. Watson in Cambridge then took notes of what was said and heard, and the comparison of the two records is most interesting, as showing the accuracy of the electrical transmission:—

BOSTON RECORD. Mr. Bell—What do you think was the matter with the instruments? Mr. Watson—There was nothing the matter with	CAMBRIDGEPORT RECORD. Mr. Bell—What do you think is the matter with the instruments? Mr. Watson—There is nothing the matter with them.
---	--

Réimpression du Boston Advertiser décrivant la conversation téléphonique entre Boston et Cambridgeport, le 9 octobre 1876

TÉLÉPHONIE.

DISCOURS AUDIBLE DEUX MILES PAR TELEGRAPH.

DÉCOUVERTE DU PROFESSEUR A. GRAHAM BELL - EXPERIENCES RECHERCHÉES ET INTÉRESSANTES - LE RECORD D'UNE CONVERSATION ENTRE BOSTON ET CAMBRIDGEPORT.

Le compte rendu suivant d'une expérience faite le soir du 9 octobre par Alexander Graham Bell et Thomas A. Watson est intéressant, comme étant le compte rendu de la première conversation jamais réalisée par le bouche à oreille sur un fil télégraphique. Des téléphones placés à chaque extrémité d'une ligne télégraphique appartenant à la Walworth Manufacturing Company, allant de leur bureau de Boston à leur usine de Cambridgeport, à une distance d'environ deux milles. La batterie de l'entreprise, composée de neuf cellules Daniels, a été retirée du circuit et une autre de dix éléments de carbone a été remplacée. La conversation a ensuite eu lieu à travers le fil. Les sons, d'abord faibles et indistincts, devinrent soudainement forts et intelligibles. M. Bell à Boston et M. Watson à Cambridge ont ensuite pris des notes de ce qui a été dit et entendu et la comparaison des deux enregistrements est très intéressante, car elle montre la précision de la transmission électrique:

"Parler" de Boston à Cambridge

Le progrès fut rapide et, le 9 octobre 1876, nous étions prêts à emmener le bébé dehors pour la première fois.

Nous avons obtenu la permission de la Walworth Manufacturing Company d'utiliser leur fil privé reliant Boston à Cambridge, d'environ deux milles de long. Je suis allé à Cambridge ce soir-là avec l'un de nos meilleurs téléphones, et j'ai attendu que Bell me signale du bureau de Boston sur le sondeur Morse. Ensuite, j'ai coupé le sondeur et je me suis connecté au téléphone et j'ai écouté. Pas un murmure n'est parvenu ! Se pourrait-il que, même si la chose fonctionnait bien à la maison, cela ne fonctionnerait pas dans des conditions de ligne pratiques ?

Je savais que nous utilisions le courant électrique le plus complexe et le plus délicat qui ait jamais été utilisé à des fins pratiques et qu'il était extrêmement «intense», car Bell avait parlé à travers un circuit composé de 20 ou 30 êtres humains réunis main dans la main. Se pourrait-il, pensais-je, que ces vibrations de haute tension qui s'échappaient de chaque isolateur le long de la ligne avaient complètement disparu avant d'atteindre la Charles River ?

Cette peur me traversa l'esprit alors que je travaillais sur l'instrument, l'ajustant et resserrant les fils dans les bornes de liaison, sans pour autant améliorer les choses. Puis l'idée m'a frappé qu'il y avait peut-être un autre sondeur Morse dans une autre pièce. J'ai tracé les fils de l'endroit où ils sont entrés dans le bâtiment et j'ai trouvé un relais avec une bobine à haute résistance dans le circuit. Je l'ai découpé avec un morceau de fil à travers les bornes de liaison et me suis précipité à mon téléphone et j'ai écouté. C'était le problème. Plutôt que l'on pourrait souhaiter est venu "ahoy" de Bell, "ahoy!"

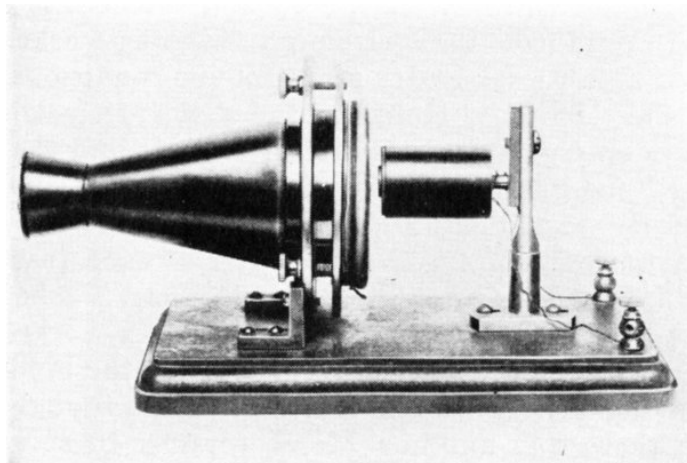
Je suis revenu en arrière, et la première conversation téléphonique longue distance a commencé. Les sceptiques avaient objecté que le téléphone ne pourrait jamais concurrencer le télégraphe car ses messages ne seraient pas exacts. Pour cette raison, Bell s'était arrangé pour que nous fassions un compte rendu de tout ce que nous avons dit et entendu ce soir-là, si nous parvenions à parler du tout. Nous avons réalisé ce plan et la conversation entière a été publiée dans des colonnes parallèles dans l'annonceur du lendemain matin, comme la dernière réalisation scientifique surprenante. Enivrés de la joie de parler sur un fil télégraphique réel, nous avons continué notre conversation jusque tard après minuit.

C'était un garçon très heureux qui est retourné à Boston dans les petites heures avec le téléphone sous son bras dans un journal. Bell avait pris son dossier au bureau du journal et n'était pas au laboratoire quand j'y suis arrivé, mais quand il est arrivé, il y a eu une jubilation et une danse de guerre qui ont été suscitées le lendemain par notre hôtesse, qui n'était pas du tout scientifique. , la remarque que nous devions quitter si nous n'avions pas fait moins de bruit.

Des essais sur des lignes télégraphiques plus longues suivirent bientôt, le succès de chaque expérience étant assez exactement en accord avec l'état des fils pauvres et r... que nous devions utiliser. Parlez des lutins qui déroutent les inventeurs! Il y en avait un d'un type particulièrement vicieux et malin dans chaque joint dessoudé des viei... génial Tom Doolittle n'avait même pas pensé à son fil de cuivre durci, avec lequel il a ensuite assoupli le sort des hommes de téléphone en difficulté.

Nos nombreux visiteurs

Pendant ce temps, la renommée de l'invention s'était rapidement répandue à l'étranger et toutes sortes de gens faisaient des pèlerinages au laboratoire de Bell pour entendre le discours téléphonique. Une liste de scientifiques sont venus au grenier de cette pension bon marché pour voir le téléphone s. Mon ancien mentor électrique, Moses G. Farmer... appelé un jour pour voir les dernières améliorations. Il m'a dit alors avec des larmes dans les yeux quand il a lu pour la première fois une description du téléphone de Bell qu ne pouvait pas dormir pendant une semaine, il était tellement en colère contre lui-même pour ne pas avoir découvert cette chose des années auparavant. «Watson, dit-il, cette chose s'est étalée une douzaine de fois dans mon visage au cours des dix dernières années et chaque fois j'étais trop aveugle pour le voir. Mais, continua-t-il, si Bell avait quelque chose à propos de l'électricité, il n'aurait jamais inventé le téléphone.

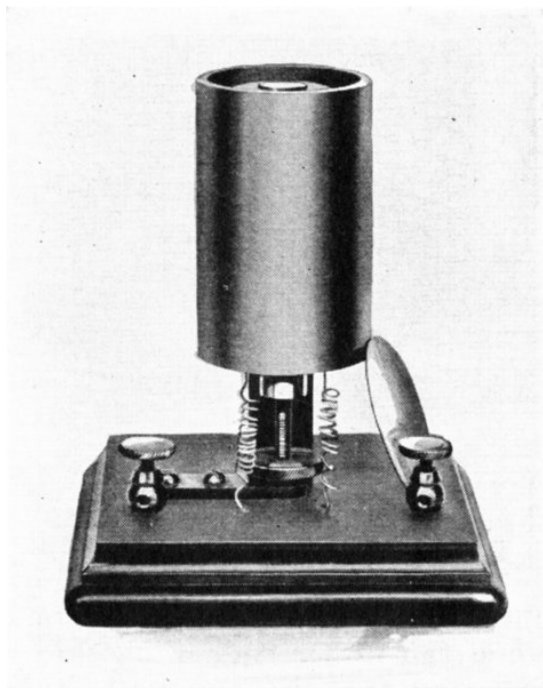


Transmetteur Magnéto Centenaire Original du Prof. Bell

Deux de nos visiteurs réguliers étaient de jeunes élèves japonais du professeur Bell, des petits hommes très polis, silencieux, aux yeux brillants, qui voyaient tout et faisaient des notes cryptiques. Ils ont pris énormément de plaisir à prouver que le téléphone pouvait parler japonais. Un curieux effet du téléphone que j'ai remarqué à ce moment-là était son pouvoir de paralyser les langues d'hommes autrement assez fluides par nature et profession. Je me souviens d'un éminent avocat qui, quand il entendit ma voix au téléphone lui faire une remarque aussi profonde que «Comment faites-vous?» Je ne put que répondre, après une longue pause: «Rig un gigue et allons-y.

Un "téléphone sans fil"

Des hommes d'un tout autre genre sont venus de temps en temps. M. Hubbard a reçu un jour une lettre d'un homme qui a écrit qu'il pourrait nous mettre sur la piste d'un secret qui nous permettrait de parler n'importe quelle distance sans fil. Cela intéressait M. Hubbard et il a pris rendez-vous pour que l'homme me rencontre. A l'heure dite, un homme corpulent et plutôt négligé fit son apparition. Il n'a pas pris le moindre intérêt au téléphone; il a dit que c'était déjà un numéro de retour, et si nous l'engagions pour une petite somme par semaine, nous apprendrions bientôt comment téléphoner sans aucun appareil ou de fil de fer. Il a continué à raconter de façon très convaincante comment deux hommes de théâtre proéminents à New York, qu'il n'avait jamais vus, avaient eu son cerveau si branché dans leur circuit qu'ils pouvaient parler avec lui à tout moment, de jour comme de nuit, et faire toutes sortes de suggestions diaboliques pour lui. Il ne savait pas encore comment ils l'avaient fait, mais il était sûr que je pourrais trouver leur secret, si je voulais simplement lui enlever le dessus de la tête et examiner son cerveau. Il m'est apparu alors que j'avais affaire à un fou. Je me suis débarrassé de lui dès que possible en promettant d'expérimenter sur lui quand je pourrais trouver le temps. Le lendemain, j'ai entendu parler du pauvre garçon qu'il était dans le quartier venant d'un asile de fous. Plusieurs cas similaires de folie attirés par la renommée de l'invention occulte (!) De Bell nous ont été adressés ou nous ont écrit dans l'année qui a suivi.



Le récepteur centenaire d'origine du professeur Bell

Installations téléphoniques

Nous avons commencé à recevoir des demandes d'installations téléphoniques bien avant que nous soyons prêts à les fournir.

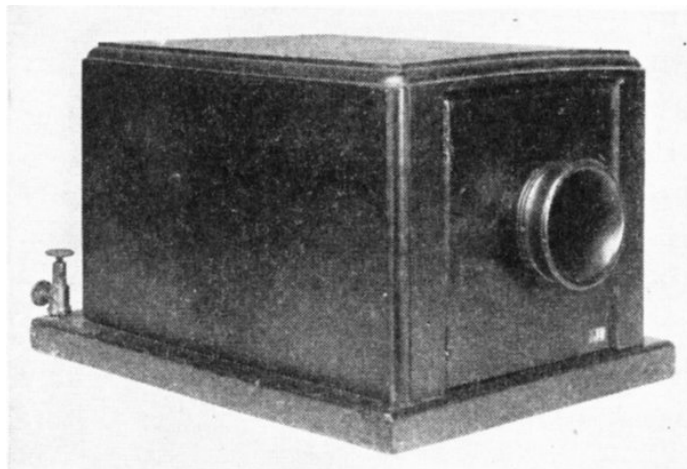
En avril 1877, la première ligne téléphonique extérieure a été installée entre le bureau de M. Williams au 109, rue Court et sa maison à Somerville. Le professeur Bell et moi

étions présents et avons participé à la cérémonie importante d'ouverture de la ligne et l'événement était en tête d'affiche dans les journaux du lendemain matin.

Problèmes financiers

À peu près à cette époque, les problèmes financiers du professeur Bell avaient commencé à faire des pressions pour trouver une solution.

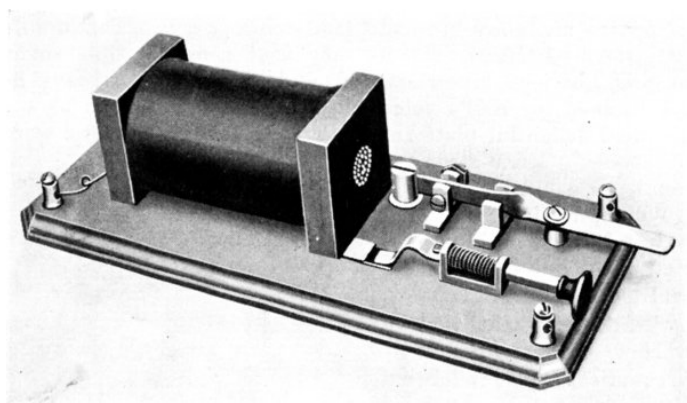
Nous avons été très déçus parce que le président de la Western Union Telegraph Company avait refusé, avec un peu de mépris, l'offre de M. Hubbard de lui vendre tous brevets de Bell pour la somme exorbitante de 100 000 \$. Ce fut un coup particulièrement dur pour moi, car pendant que les négociations étaient en suspens j'avais eu des visions d'un somptueux bureau dans le Western Union Building à New York, que j'attendais occuper comme surintendant du département téléphonique de la grande compagnie télégraphique.



Lancement commercial de la "box" originale en 1877

Mais avant cette période heureuse, il y avait beaucoup de problèmes à surmonter. Le problème particulier du professeur Bell au printemps de 1877 était dû au fait qu'il était tombé amoureux d'une jeune fille des plus charmantes. Je n'avais jamais été amoureux à ce moment-là et c'était ma première occasion d'observer ce qui pouvait être grave, surtout quand le père n'était pas tout à fait enthousiaste. Je soupçonnais plutôt à l'époque que ce gentilhomme astucieux mais généreux faisait obstacle au cours de ce véritable amour, afin de pousser le jeune homme à faire encore plus d'efforts pour perfectionner ses inventions.

Cependant, les besoins financiers immédiats de Bell ont été résolus par la demande qui a commencé à ce moment-là pour des conférences publiques au téléphone. Il est difficile de réaliser aujourd'hui quel intérêt intense et généralisé il y avait alors au téléphone. Je ne crois pas qu'une nouvelle invention puisse éveiller le public aujourd'hui, comme le téléphone l'a fait à ce moment-là, surpassant comme nous le sommes maintenant les choses merveilleuses qui ont été inventées depuis.



"Buzzer" de Watson

Leasing Instruments une politique farfelue

Ces conférences sont importantes pour une autre raison que de résoudre un problème d'argent temporaire. Ils évitaient la nécessité de vendre des téléphones au lieu de les louer pour garder le contrôle - une politique adoptée par M. Hubbard qui a rendu possible le magnifique service universel que M. Vail a apporté aujourd'hui au système de Bell avec votre aide. Certaines des dames profondément intéressées par les résultats immédiats ont défendu avec acharnement, à ce moment critique, de fabriquer et de vendre les téléphones à la fois dans les quantités les plus grandes possibles, aussi imparfaites qu'elles fussent. Heureusement, pour l'avenir de l'entreprise, les retours des conférences qui ont commencé en ce moment même ont évité ce danger.

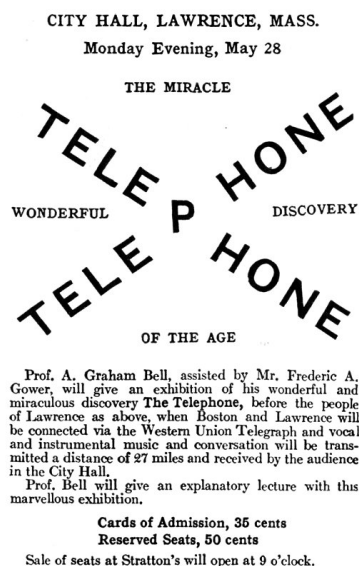
Conférences téléphoniques

La première conférence de Bell, comme je l'ai dit, a été donnée à une société scientifique bien connue - l'Essex Institute - à Salem, Mass.

Ils étaient particulièrement intéressés par le téléphone parce que Bell vivait à Salem pendant les premières expériences téléphoniques. La première conférence était gratuite pour les membres de la société, mais elle a emballé la salle et suscité tellement d'intérêt que Bell a été priée de la répéter pour un droit d'entrée. C'est ce qu'il a fait à un auditoire qui a encore rempli la maison. Des demandes de conférences ont été adressées à Bell après cela. Des hommes comme Oliver Wendell Holmes et Henry W. Longfellow ont signé la demande pour les conférences de Boston.

Les conférences de Salem furent bientôt suivies par une conférence à Providence devant un auditoire de 2 000 personnes, par un cours de trois conférences dans la plus grande salle de Boston - toutes trois pleines à craquer - à Chickering Hall, New York, et par d'autres dans la plupart des grandes villes de la Nouvelle-Angleterre. Ils ont tous eu lieu au printemps et au début de l'été 1877.

Pendant ce temps, il y avait peu d'occasions d'expérimenter pour Bell ou moi-même, ce qui était plutôt une bonne chose car nous étions devenus obsolètes et avions besoin d'un changement. nous donner un nouvel afflux d'idées. Mon rôle dans les conférences était important, bien qu'entièrement invisible en ce qui concernait le public. J'étais toujours à l'autre bout du fil, générant et transmettant à la salle où parlait le professeur Bell, les phénomènes téléphoniques dont il avait besoin pour illustrer ses conférences. J'aurais à ma disposition des disjoncteurs - des rhéotomes, nous les appelions - qui lanceraient des hurlements électriques de diverses hauteurs, un cornet vigoureux, parfois une petite fanfare, et un orgue électrique avec Edward Wilson pour jouer dessus, mais l'étoile interprète était le jeune homme qui, deux ans auparavant, n'avait pas assez de voix pour laisser Bell entendre son propre téléphone, mais dans lequel deux ans de cris acharnés en embouchures de différentes tailles et formes avaient développé une voix avec la capacité de charge d'une vapeur calliope. Ma fonction spéciale dans ces conférences était de montrer au public que le téléphone pouvait vraiment parler. Non seulement cela, je devais aussi faire tous les chants pour lesquels mes insuffisances musicales m'admiraient admirablement.



Facsimile of Flier Advertising Prof. Bell Ciy Hall, Lawrence Mass., Monday Evening, May 28, 1877

CITY HALL, LAWRENCE, MASS. lundi soir, le 28 mai 1877

LE MIRACLE
LA MERVEILLEUSE DÉCOUVERTE

Le Professeur A. Graham Bell, assisté de M. Frederic A. Gower, donnera une exposition de sa merveilleuse et miraculeuse découverte The Telephone, devant les gens de Lawrence comme indiqué ci-dessus, Boston et Lawrence seront connectés via le Western Union Telegraph, la musique et les conversations vocales et instrumentales seront transmises sur une distance de 27 milles et reçues par le public à l'hôtel de ville.

Le professeur Bell donnera une conférence explicative avec cette merveilleuse exposition.

Cartes d'admission, 35 cents

Sièges réservés, 50 cents

La vente de place assises à Stratton ouvrira à 9 heures.

Mes animateurs téléphoniques

Le professeur Bell avait un téléphone à ses côtés sur la scène, où il parlait, et trois ou quatre autres que nous utilisions à ce moment-là étaient suspendus dans le hall, tous reliés au moyen d'un fil télégraphique à l'endroit où j'étais posté, entre cinq à vingt-cinq milles.

Bell exposait à l'auditoire, d'abord, les parties les plus banales du spectacle et ensuite les thrillers de la soirée - mes cris et mes chansons. Je crie des phrases telles que: «Comment faites-vous ?» «Bonsoir», «Que pensez-vous du téléphone ?» que tous pouvaient entendre, bien que les mots sortants des embouchures plutôt défectueuses des téléphones à cette date. Ensuite, je chantais «Hold the Fort», «Pull for the Shore», «Yankee Doodle», et comme une allusion délicate à la nationalité du professeur, «Auld Lang Syne.» Ma seule chanson sentimentale était "Do not Trust Him, Gentle Lady." ". Après chaque chanson, j'écoutais sur mon téléphone les instructions du conférencier, et je sentais toujours la joie de l'artiste quand j'entendais les longs applaudissements qui suivaient chacun de mes efforts. J'étais toujours encordé à la limite de mon répertoire et parfois devais le chanter par deux fois. J'ai toujours compris que le professeur Bell était un excellent orateur, mais c'est un ouï-dire de ma part car, bien que j'aie pris la parole à chacune de ses conférences, je n'ai jamais eu le plaisir de l'entendre prononcer une allocution.

Première cabine insonorisée

En préparant les conférences de New York, j'ai inventé incidemment la cabine insonorisée, mais comme M. Lockwood ne nous était alors pas associé, et pour d'autres raisons, je ne l'ai jamais breveté.

Bell pensait qu'il aimerait étonner les New-Yorkais en faisant les illustrations de ses conférences depuis Boston. Pour déterminer si cela était faisable, il a pris des dispositions pour tester le téléphone quelques jours auparavant sur l'un des fils de l'Atlantique et du Pacifique. L'essai devait avoir lieu à minuit. Bell était à New York, j'étais dans le laboratoire de Boston. Ayant vivement à l'esprit les relations tendues qui existaient déjà avec notre propriétaire, et réalisant la puissance porteuse de ma voix quand je la laissais vraiment tomber, comme je savais que je devais le faire cette nuit-là, je cherchais quelque chose pour amortir le bruit. Le temps était compté et les appareils ménagers étaient rares. Le mieux que je pouvais faire était de retirer les couvertures de nos lits et de les disposer dans une sorte de tunnel, avec le téléphone attaché à une extrémité et l'autre extrémité ouverte pour l'opérateur. Ainsi équipé j'attendais le signal de New York annonçant que Bell était prêt. Il est venu après minuit. Puis je me suis connecté au téléphone, je me suis installé dans cette cavité, et j'ai crié et écouté pendant deux ou trois heures. Cela n'a pas fonctionné aussi bien que prévu. Nous avons parlé de cette manière, mais Bell a décidé qu'il n'était pas prudent de se risquer avec un public new-yorkais. Ma cabine insonorisée, cependant, a été un succès complet, en ce qui concerne l'arrêt du son. Les inventeurs ultérieurs ont amélioré mon équipement, le rendant plus confortable.

"Le supposé M. Watson"

Une de ces conférences de New York occupe une place importante dans ma mémoire à cause d'une expérience inédite que j'ai eue au bout du fil. Après m'avoir entendu chanter, le directeur des conférences décida que même si je satisfaisais un public de Boston, je ne le ferais jamais pour une congrégation new-yorkaise. Il engagea donc un bon soliste de baryton - un puissant nègre qui devait assumer le rôle de chanteur

Étant beaucoup mieux au téléphone que ce directeur était, j'ai eu des doutes quant à l'opportunité de ce changement dans la distribution. Je n'ai rien dit, je ne voulais pas être accusé de jalousie professionnelle, et je savais que mon répertoire serait sur place au cas où les choses allaient mal.

J'étais posté ce soir-là au bureau télégraphique de New Brunswick New Jersey, et moi et le reste des appareils habituels de cette fin de la conférence nous sommes descendus dans l'après-midi pour préparer les choses.

J'ai répété mon rival et je l'ai trouvé un bon chanteur, mais j'ai eu du mal à faire mettre ses lèvres dans l'embouchure. Il était handicapé pour le business du téléphone en étant musical, et il n'aimait pas le son de sa voix coïncé de cette façon. Cependant, il a promis de faire ce que je voulais quand il s'agissait du travail de la soirée, et je suis allé souper.

Quand je suis retourné au bureau du télégraphe, juste avant huit heures, j'ai trouvé avec horreur que la jeune conductrice avait invité six ou huit de ses chers amis à assister à la prestation. Maintenant, outre mes déficiences musicales, j'avais une autre qualification en tant qu'homme de téléphone - j'étais très modeste en effet, en présence des dames, extrêmement timide. Cela ne me dérangeait pas du tout de parler ou de chanter à un grand public, à condition, bien sûr, que ce soit à quelques kilomètres, mais quand j'ai vu ces filles, la complaisance avec laquelle j'avais envisagé l'échec probable de mon chanteur. S'il ne réussissait pas, un jeune homme très timide aurait une nouvelle expérience. Je serais obligé de chanter devant ces filles gloussantes et non scientifiques. Ce monde serait un meilleur endroit où vivre si nous essayions tous d'aider nos semblables à réussir, comme j'ai essayé cette nuit-là, quand la première chanson a dénutée, pour faire de mon ami musical un triomphe lyrique sur la scène métropolitaine. Mais il a chanté cette chanson pour le bénéfice de ces filles, pas pour Chickering Hall, et quand il eut terminé c'est avec un cœur lourd que j'ai écouté la voix de Bell. Le coup est tombé.

Dans son ton de plate-forme le plus délicieux, Bell a prononcé les paroles fatales que j'avais pressenties, "M. Watson, le public ne pouvait pas entendre ça. Ne veux-tu pas chanter ? »

Bell était toujours un homme de cœur, mais il ne savait pas. Cependant, je me suis dit que cet auditoire new-yorkais, rendu sceptique par l'échec de cette chanson, pourrait penser à des choses cyniques à propos de mon chef bien-aimé et de son téléphone, alors j'ai tourné le dos à ces filles. Les souches de "Hold the Fort", comme jamais auparavant. Ensuite, j'ai écouté à nouveau. Ah, la douceur de l'appréciation ! Ce public new-yorkais applaudissait vigoureusement. Quand il s'est arrêté, la même voix est venue avec une nouvelle note de triomphe "M. Watson, le public a entendu cela parfaitement et 30 appellent à un rappel. "J'ai chanté tout mon répertoire et j'ai recommencé sur" Hold the Fort ", avant que ce public soit satisfait. Cette expérience m'a fait du bien, je n'ai jamais eu le trac depuis.

Mais le «supposé M. Watson», comme on m'appelait alors, devait chanter à toutes les conférences suivantes de Bell. Personne d'autre n'a eu une chance au travail; une expérience était suffisante pour M. Bell.

Mon baryton avait son chapeau sur la tête et une expression cynique sur son visage, quand j'en ai fini de travailler. "C'est ce que tu voulais ?" Demanda-t-il. "Oui." "Eh bien, patron, je ne pouvais pas faire ça." Bien sûr, il ne pouvait pas.

Une exposition à Lawrence

Une autre occasion est gravée dans ma mémoire qui n'était pas un tel triomphe des difficultés.

Dans ces conférences nous avons toujours eu un autre problème à résoudre, en plus des joints rouillés dans les fils; c'était les opérateurs qui coupaient, pendant les conférences, leurs relais de résistance les plus élevés, ce qui leur permettait d'entendre quelques-uns des effets de courant intermittents envoyés dans la salle.

Bell a donné une conférence à Lawrence, au Massachusetts, un soir de mai, et je me suis préparé à lui fournir le programme habituel du laboratoire de Boston. Mais le fil que la

compagnie nous a assigné était le pire qui arriva. Cela fonctionnait assez bien quand nous l'essayions dans l'après-midi, mais le soir, chaque station de la ligne avait évidemment coupé son relais, et je faisais de mon mieux pour ne pas entendre le son dans la salle. Le journal local a généralement envoyé un journaliste à mon extrémité du fil pour écrire les événements là-bas. Voici le compte rendu d'un tel envoyé, tel qu'il est paru dans le journal de Lawrence, le lendemain de la conférence de Bell :

"M. Fisher est revenu ce matin. Il dit que Watson, l'organiste et lui-même occupaient le laboratoire, assis dans leurs manches de chemise avec leurs cols. Watson a crié de tous ses poumons dans l'embouchure du téléphone, 'Hoy! Hoy! Hoy!' » Et ne recevant aucune réponse, a demandé à Fisher de transmettre à son citadin Lawrence l'air de « Street» joué sur le cornet, mais l'air ne pouvait pas être entendu ici. Vers 10 heures du matin, Watson a découvert les «aurores boréales» et a trouvé ses fils fondus avec foudre, ce qui n'était pas inclus dans le schéma original du téléphone. ... "

Le lendemain matin, un poème est apparu dans le journal de Lawrence. L'écrivain doit s'être assis toute la nuit pour l'écrire. C'était intitulé "Waiting for Watson", et comme je suis très fier du seul poème que j'ai jamais écrit sur moi, je vais vous demander la permission de le lire. Veuillez noter la grande variété de sentiments humains que le poète y a mis. Il suggère même des missiles, même s'ils n'en lancent aucun.

Lawrence, Massachusetts, Daily American, mardi 29 mai 1877.

EN ATTENTANT WATSON

À la grande salle nous nous sommes égarés,
Assez nos honoraires nous avons payé,
Sept cent là retardé,
Mais, où était Watson?
Était-il dehors sur sa bière?
Il a marché sur son oreille?
Quelque chose n'allait pas, c'est clair.
Qu'est-ce que c'était, Watson?
Sept cents âmes étaient là,
Attendant avec le regard pierreux,
Dans cet air attendu
En attendant Watson.
Oh, comme nous avons tendu nos oreilles,
Comment nos espoirs se sont évanouis,
Patience à la lie nous avons drainé,
Oui, nous l'avons fait, Watson!
Doucement les bandits ont joué,
Rumbled the Night Brigade,
Pour cela, nos timbres nous avons payé,
Seulement, Watson!
Mais, Hope est nourri de fruits,
Promesse et acte devraient se marier,
La foi sans les œuvres est morte,
N'est-ce pas, Watson?
Donne mais un gémissement vigoureux,
Pour le pain nous prendrons une pierre,
Sonnez votre vieux téléphone!
Ring, frère Watson.
Sans doute, c'est très bien,
Quand, tout au long de la ligne,
Les choses fonctionnent le plus superfinement
Sans doute, c'est Watson.
Écoutons les sensations fortes et les thrums,
Que tes tambours de chiffres qualifiés,
Frapper nos tympanes
Musique de Watson.
Nous savons que, tous les jours,
Les régimes mis au travail et à payer,
Fail et "gang arrière a-gley"
Souvent, mon ami Watson.
Et nous ne maudirons pas, ou jetons,
Mais, la prochaine fois, faites la chose
Et nous allons tous nous lever et chanter,
"Bully pour Watson!"
Ou, par les pouvoirs invisibles,
Espoir dans notre cœur,
Pas de téléphone dans notre ...
"S'il vous plaît, M. Watson."

La première annonce téléphonique, utilisée l'année suivant la délivrance du brevet original, a été offerte pour la fourniture de téléphones «pour la transmission d'un discours articulé à l'aide d'instruments ne dépassant pas vingt milles».

Les propriétaires du Téléphone, l'invention d'Alexander Graham Bell, pour laquelle des brevets ont été délivrés par les États-Unis et la Grande-Bretagne, sont maintenant prêts à fournir des téléphones pour la transmission de discours articulés à des intervalles d'au plus vingt milles. La conversation peut être facilement poursuivie après une légère pratique et avec la répétition occasionnelle d'un mot ou d'une phrase. Lors de la première écoute du téléphone, bien que le son soit parfaitement audible, l'articulation semble être indistincte; mais après quelques essais, l'oreille s'habitue au son particulier et trouve peu de difficulté à comprendre les mots.

Le téléphone doit être placé dans un endroit calme, où il n'y a pas de bruit qui pourrait interrompre la conversation ordinaire. Les avantages du téléphone sur le télégraphe pour les entreprises locales sont

1°. Qu'aucun opérateur qualifié n'est requis, mais une communication directe peut se faire par la parole sans l'intervention d'une tierce personne.

2°. Que la communication est beaucoup plus rapide, le nombre moyen de mots transmis une minute par Morse Sounder étant de quinze à vingt, par téléphone de un à deux cents.

3°. Aucune dépense n'est requise pour son fonctionnement, son entretien ou sa réparation. Il n'a pas besoin de batterie et n'a pas de machines compliquées. Il est inégalé pour l'économie et la simplicité.

Les Conditions de location de deux téléphones à des fins sociales reliant une maison d'habitation à tout autre bâtiment seront de 20 \$ par année, 40 \$ par année pour les affaires, payable semestriellement à l'avance, avec le coût de l'express depuis Boston, New York, Cincinnati, Chicago, Saint-Louis ou San Francisco. Les instruments seront maintenus en bon état de fonctionnement par les locataires, sans frais, à l'exception des blessures résultant d'une grande insouciance.

Plusieurs téléphones peuvent être placés sur la même ligne moyennant un loyer supplémentaire de 10 \$ pour chaque instrument; mais l'utilisation de plus de deux sur la ligne où la confidentialité est requise n'est pas conseillée. Toute personne à portée auditive ordinaire peut entendre la voix qui appelle le téléphone. Si un appel plus fort est nécessaire, on peut être fourni pour 5 \$.

Les lignes télégraphiques seront construites par les propriétaires si désiré. Le prix variera de 100 \$ à 150 \$ le mille; tout bon mécanicien peut construire une ligne; Le fil n° 9 coûte 8½ cents la livre, 320 livres au mille; 34 isolateurs à 25 cents chacun; le prix des poteaux et du cadre varie dans chaque localité; cordage de fil 5 \$ par mile; articles divers 10 \$ par mile. Les parties qui louent les téléphones n'encourent aucune dépense au-delà de la location annuelle et de la réparation du câblage. Sur les pages suivantes sont extraits de la presse et d'autres sources relatives au téléphone.

GARDINER G. HUBBARD Cambridge, Massachusetts, mai 1877.

Pour plus d'informations et adresse de commande THOS. A. WATSON, 109, rue Court, Boston.

Ma dernière apparition publique

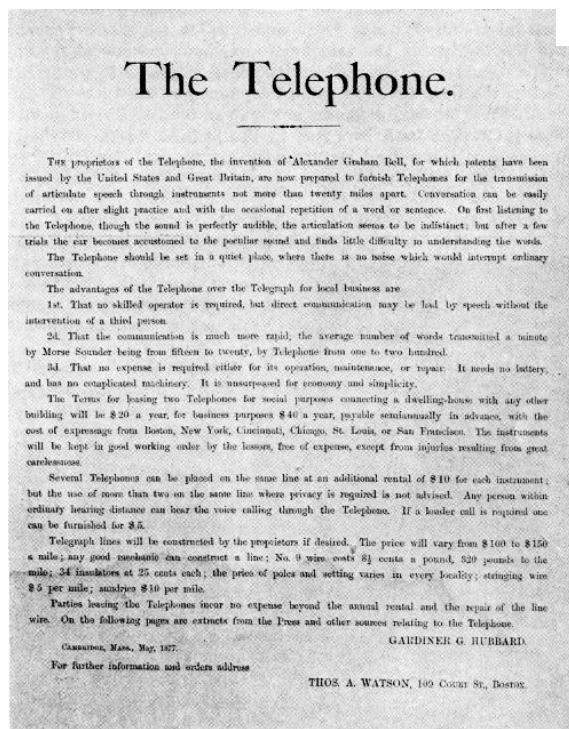
Mais mes vacances étaient finies. Les conférences avaient suscité une forte demande de lignes téléphoniques. Le public était prêt pour le téléphone bien avant que nous soyons prêts pour le public, et cet agréable intermède artistique a dû s'arrêter; Il me fallait dans le magasin pour construire des téléphones pour satisfaire la demande insistante. **Fred Gower**, un jeune homme de presse de Providence, s'était intéressé à M. Bell dans le travail de conférence. Il avait un plan unique pour une double conférence avec mes illustrations envoyées d'un point central à des salles dans deux villes en même temps. Je pense que ma dernière apparition en public était l'une de ces dualités. Bell a donné des conférences à New Haven et Gower a donné la conférence à Hartford, pendant que j'étais à Middletown, au Connecticut, avec mon appareil, y compris mes chansons. Ça n'a pas très bien marché. Les deux conférenciers ne parlaient pas de manière synchrone. Gower m'a dit par la suite que je lui donnais «Comment fais-tu» quand il voulait «Tiens le Fort» et Bell a dit que je lui ai fait ça bizarrement en chantant «Ne lui fais pas confiance, douce dame» quand il avait besoin du solo de trombone.

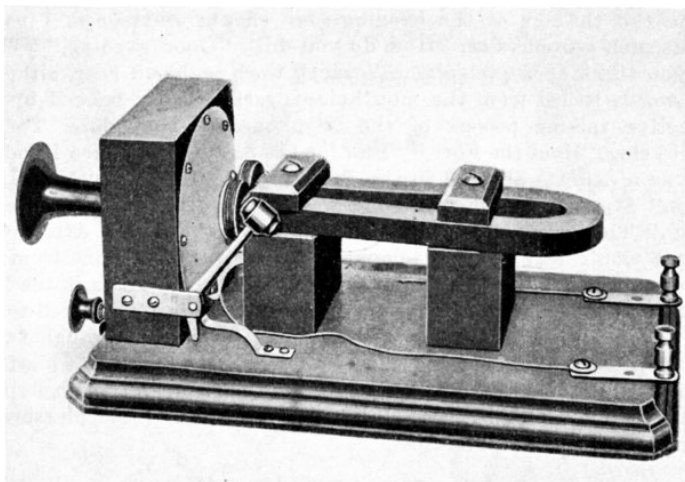
Le téléphone "Gower-Bell"

Au mois d'août suivant, le professeur Bell se maria et partit pour l'Angleterre, emportant avec lui un ensemble complet de téléphones à jour, avec lesquels il avait l'intention de commencer les troubles dans ce pays. Fred Gower était tellement fasciné par les conférences au téléphone qu'il a renoncé à un droit exclusif que M. Hubbard lui avait accordé pour la location de téléphones partout en Nouvelle-Angleterre, pour le privilège exclusif d'utiliser le téléphone pour des conférences partout aux États-Unis. Mais ce n'était pas rémunérateur après que Bell et moi l'ayons abandonné. Le public exigeant a préféré M. Bell en tant que conférencier - et j'ai toujours senti que le chant n'atteignait jamais les sommets. Gower est allé en Angleterre plus tard. Là, il a fait une petite modification du téléphone de Bell, l'a appelé le téléphone "Gower-Bell", et a fait fortune. Plus tard, il a épousé Lillian Nordica, bien qu'elle se soit rapidement séparée de lui. Il s'est intéressé à l'aérostation. La dernière scène de sa vie, avant que le rideau ne tombe, montrait un ballon au-dessus des eaux de la Manche. Un bateau de pêche l'acclame: «Où êtes-vous lié?» La voix de Gower répond: «À Londres.» Alors le ballon et son pilote ont dérivé dans la brume pour toujours.

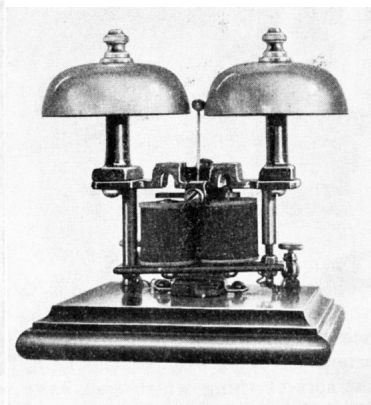
Développer un appareil d'appel; le "Buzzer" de Watson

Comme je l'ai dit, je suis retourné au travail, et mes deux prochaines années ont été une performance continue. Il commençait à nous paraître que les gens qui s'engageaient à gagner leur vie dans les conditions de vie ordinaires ne pouvaient pas s'attendre à ce que le téléphone leur tienne à l'oreille tout le temps en attendant un appel, d'autant plus qu'il pesait environ dix livres grand comme une petite caisse d'emballage, il est donc tombé sur moi pour obtenir une sorte de signal d'appel. Williams sur sa ligne appelait en cognant le diaphragme à travers l'embouchure avec la crosse d'un crayon de plomb. S'il y avait quelqu'un à proximité du téléphone à l'autre bout, et c'était très calme, ça s'est plutôt bien passé, mais cela a sérieusement endommagé les fonctions vitales de la machine et j'ai donc décidé que ce n'était pas vraiment pratique pour le grand public; d'ailleurs, nous pourrions devoir fournir un crayon avec chaque téléphone et ce serait cher. Ensuite, j'ai fixé un petit marteau dans la boîte avec un bouton à l'extérieur. Quand le bouton était cogné, le marteau heurtait le côté du diaphragme où il ne pouvait pas être endommagé, la transformation électrique habituelle avait lieu, et un coup de poing beaucoup plus modeste, mais indubitable, sortait du téléphone à l'autre bout.





Box Telephone with Watson Hammer Signal



Type of Ringer

C'était le premier appareil d'appel jamais conçu pour être utilisé avec le téléphone, sans compter le crayon à mine de Williams, et plusieurs avec cet accessoire ont été mis en pratique. Mais le public exigeant voulait quelque chose de mieux, et j'ai conçu le "Buzzer" de Watson, le seul usage pratique que nous ayons jamais fait des reliques du télégraphe harmonique. Beaucoup d'entre eux ont été envoyés.

C'était une amélioration considérable sur le "Thumper" de Watson, mais cela ne prenait pas la fantaisie populaire. Il a fait un bruit tout à fait semblable au signal automobile de râpe à raifort que nous connaissons si bien de nos jours, et a suscité le même sentiment de ressentiment que celui-ci. Cela ne m'apporta qu'une renommée éphémère, que je remplaçai bientôt par une cloche d'appel magnéto-électrique qui résolvait le problème et qui était destinée à faire tourner le public depuis une quinzaine d'années, comme cela n'avait jamais été le cas auparavant. ou jamais après.

Peut-être que je n'ai eu aucun problème avec la chose de plaguy ! La partie génératrice n'était qu'une adaptation d'une magnéto-choqueuse que j'ai trouvée dans le Manuel de magnétisme de Davis et qui fonctionnait assez bien, mais j'étais coupable de la partie tintante de celle-ci. En tout cas, je me suis senti coupable quand des lettres ont commencé à venir de nos agents récitant leurs malheurs avec la chose, qu'ils ont dit avoir un truc de coller et échouer aux occasions les plus importantes de tinter en réponse aux manivelles frénétiques de l'homme qui te voulait . Mais je l'ai vite compris et cela s'est bien passé depuis, car l'ingénieur en chef Carty m'a dit l'autre jour que rien de mieux n'a jamais été inventé, qu'ils ont été fabriqués par des millions de gens partout dans le monde, et que Jangler fait pratiquement tous les appels téléphoniques du monde.

"Le Cercueil Williams" Coffin Williams

Pour une raison ou pour une autre, je présume que ma chance habituelle, les cloches magnéto n'ont pas attiré mon nom. Je n'ai jamais regretté cela, car les agents, qui les ont achetés à Williams, impressionnés par la boîte longue et étroite dans laquelle le mécanisme a été placé, les ont rapidement baptisés «cercueils Williams». J'ai toujours pensé que c'était une évasion étroite pour moi!



Ensemble poste à magnéto (cercueil de Williams)

Les premières centaines d'utilisateurs de ces appareils ont été un choc continu pour moi pour d'autres raisons que leur incapacité à répondre.

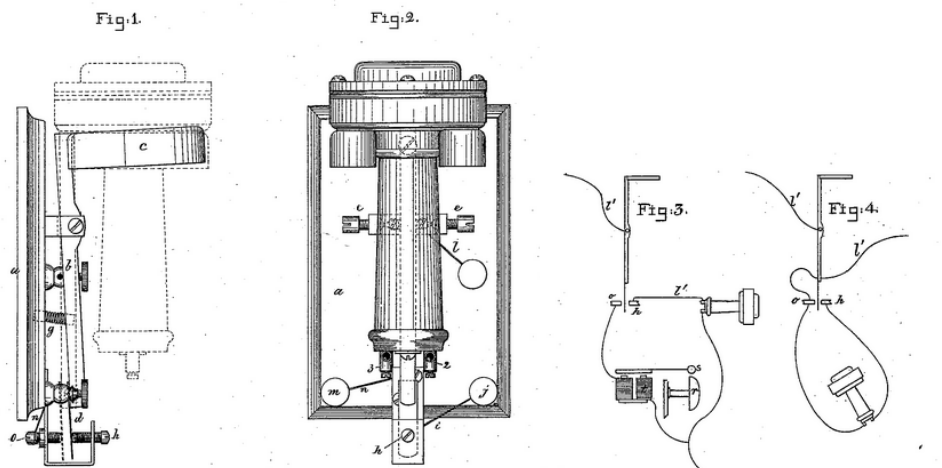
Un interrupteur, devait être basculé à la main, lorsque le téléphone était utilisé, puis remis manuellement pour remettre la cloche en circuit. Mais pas plus de la moitié du temps homme ou femme ne le faisait, et j'ai été obligé d'essayer une série de dispositifs, qui ont abouti à cette réalisation remarquable du cerveau humain - **l'interrupteur automatique** - (voir le cadre ci dessous ajouté au document) qui exigeait seulement du public qu'il devrait raccrocher le téléphone après avoir parlé. C'est ce que le public a appris à très bien faire après quelques années de pratique.

Vous ne me croiriez pas si je devais vous dire une des difficultés que nous avons rencontrées avec des cordons flexibles qui se sont cassées, quand nous avons commencé à utiliser des téléphones de table !

Déjà Watson en septembre 1877 ne tarda pas à perfectionner le [crochet commutateur -voir brevet-](#) et rendre pratique l'utilisation du téléphone de Bell, commodité ajoutée au coffin Williams et tous les téléphones nouveaux.

AMÉLIORATION DE LA COUPURE AUTOMATIQUE DE L'INTERRUPTEUR POUR LES TÉLÉPHONES.

Spécification faisant partie des lettres patentes n° 209 592, datées du 5 novembre 1878 ; demande déposée le 17 septembre 1877



A tous ceux que cela concerne :

Sachez que moi, THOMAS A. WATSON, de Boston, dans le comté de Suffolk et l'État du Massachusetts, j'ai inventé un perfectionnement au mécanisme de commutation ou de coupure pour les téléphones, dont ce qui suit est une spécification :

Il est d'usage, en relation avec les téléphones, d'employer un interrupteur, qui peut être changé de position pour diriger le circuit via le téléphone, ou via une cloche électrique ou magnéto-électrique, pour attirer l'attention.

Dans cette présente invention, le commutateur est rendu automatique dans son fonctionnement, il reste, lorsque le téléphone n'est pas levé pour l'utilisation, en contact avec une vis ou un point métallique connecté en circuit avec la sonnerie et la masse, et lorsqu'il est en cours d'utilisation, il reste en contact avec une autre vis ou point métallique en circuit avec le téléphone.

La figure 1 représente en élévation latérale, en traits pleins, une forme de mon mécanisme de commutation illustrant cette invention, le téléphone étant supposé être utilisé, et sur cette figure les lignes pointillées montrent le téléphone pris en charge et non utilisé. La figure 2 représente, en vue de face, l'appareil représenté sur la figure 1, avec le téléphone non utilisé. La figure 3 montre, sous forme de schéma, l'appareil dans une station lorsqu'il est utilisé comme interrupteur ; Fig. 4, un diagramme lorsqu'il est utilisé comme découpe.

La carte a, sur laquelle le mécanisme de commutation est fixé, peut avoir n'importe quelle forme ou taille appropriée. Le support téléphonique est, dans ce cas de l'invention, constitué d'un levier, b, avec des bras c et un ressort, d. Ce levier est supporté par les extrémités de vis c, munies de sièges concaves pour recevoir les points d'un arbre f, prolongé à travers le levier. À l'arrière du levier se trouve un ressort g, pour presser la partie métallique de fermeture du circuit l - de préférence un ressort - contre la vis ou le point h, relié par un fil approprié, comme en fi, à la coupelle à vis j, avec laquelle est également connecté un fil, qui s'étend jusqu'à l'une des coupelles à vis, 2, du téléphone. Le levier b est, par le fil l, relié au fil de ligne. Lorsque le poids du téléphone est retiré du levier, ou lorsque le téléphone est mis en service, ce levier est simultanément actionné pour déplacer la partie d en contact avec la vis h, qui met le téléphone en circuit avec le fil de ligne.

La coupelle à vis 3 du téléphone est reliée par un fil à la masse ou au fil menant au poste suivant. La coupelle à vis m est reliée à la vis o, et est également reliée par une cloche à la masse ou au fil.

Dans le diagramme, la Fig. 3, l' représente la cloche, p son marteau, et son électro-aimant, étant utilisé avec la cloche une batterie voltaïque appropriée ou un autre générateur d'électricité.

Pour utiliser cet appareil comme découpe, les fils seront disposés comme indiqué sur le schéma de la figure 4, dans lequel le fil de ligne est représenté par la lettre l. Lorsque le téléphone est mis de côté, la partie d reposera contre la vis o, enlevant ainsi la résistance du téléphone de la ligne.

Grâce à cette invention, il est évident que le simple fait de prendre le téléphone pour l'utiliser et de le remplacer ou de le laisser tomber après utilisation change automatiquement le commutateur pour placer soit le téléphone, soit la cloche en circuit, ou actionner la partie de fermeture du circuit pour la placer. le téléphone en circuit ou le couper du circuit.

Après avoir ainsi décrit mon invention, je ferai remarquer que je ne prétends pas être le premier et original inventeur du commutateur automatique actionné par le transfert du poids du téléphone. En cela, je crois que H. L. Roosevelt avait anticipé ce phénomène ; mais

Un support de téléphone composé des cointintens.'

combinaison d'un joug 011 extrémité d'un levier du premier ordre, amené à basculer par le retrait du téléphone, avec deux points fixes, l'un faisant circuit de connexion par l'intermédiaire de l'instrument de signalisation ou d'appel, l'autre par le téléphone, sensiblement comme illustré et exposé ici.

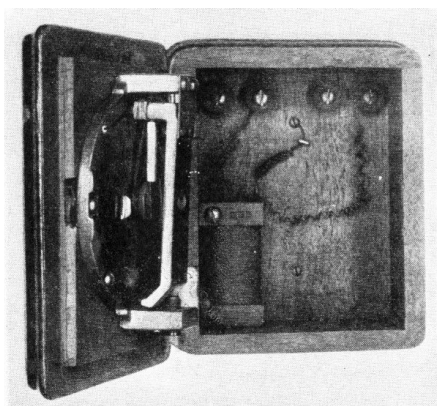
En témoignage de quoi, j'ai signé mon nom sur cette spécification en présence de deux témoins signataires.

THOMAS A. WATSON. Les témoins: GW GREGORY, W. J PRATT.

L'émetteur Blake



Francis Blake



L'émetteur Blake

Puis les utilisateurs ont commencé à réclamer des standards pour les premières centrales.

Six à vingt stations sur un fil était la règle, et nous essayions d'obtenir un signal qui appellerait une station sans déranger la ville entière. Toutes ces choses et beaucoup d'autres devaient être faites en même temps, et, comme si cela ne suffisait pas, il devint soudainement nécessaire pour moi de concevoir un émetteur de batterie. Les gens de Western Union avaient découvert que le téléphone n'était pas un jouet comme ils l'avaient pensé, et comme notre offre de 100 000 \$ n'était plus ouverte à l'acceptation, ils ont décidé d'obtenir une part de l'entreprise pour eux-mêmes. Ce fut le coup le plus dur pour le moment. Notre émetteur était puissant mais pas mélodieux. L'émetteur d'Edison était plus fort que ceux que nous utilisions et nos agents ont commencé à réclamer, et j'ai dû travailler des nuits pour trouver quelque chose d'aussi bon. Heureusement pour moi, **Frank Blake** est venu avec son émetteur. Nous l'avons acheté et j'ai pu dormir un peu pendant quelques jours.

Alors notre petit David d'une corporation a poursuivi ce grand Goliath, la Western Union Company, pour avoir enfreint les brevets de Bell, et j'ai dû consacrer mes loisirs à témoigner dans ce procès, et faire des reproductions du premier appareil pour prouver au tribunal qu'ils parlerait vraiment et n'était pas un bluff, comme l'affirmaient nos adversaires.

Ensuite, j'ai fait le reste de mes voyages de loisirs parmi nos agents de ce côté du Mississippi pour les mettre à jour et voir ce que l'ennemi faisait. J'ai tenu un journal de ces voyages. Cela se lit plutôt bizarrement aujourd'hui, mais je n'entrerais pas là-dedans. Cela porterait atteinte à la gravité de ce discours.

Problèmes de fil

Je ne dois pas non plus oublier une diversion occasionnelle d'une tempête de verglas qui, en se combinant avec nos fils et en commençant à remplir l'air de lignes de m de lignes de poteaux le long des trottoirs, rendrait les choses extrêmement intéressantes pour tous. Je ne me souviens pas d'être sorti pour ériger de nouveaux poteaux et courir des câbles après une telle catastrophe. Je pense que je devais l'avoir fait, mais un sujet aussi insignifiant m'aurait naturellement peu impressionné. Est-il étonnant que ma mémoire de ces deux années ressemble à une combinaison de la guerre des Balkans, les heures de pointe dans le métro et une panique sur le marché boursier ?



Holmes

Emplacement du premier standard téléphonique dans le bâtiment d'alarme de cambrioleur de Boston-

Souvenirs

J'étais toujours heureux que je n'étais pas trésorier de la compagnie, bien que j'ai rempli au sujet de tous les autres bureaux pendant ces deux années. Tom Sanders était notre trésorier, et il en a fait un très bon. Sans son courage et son optimisme, nous pourrions tous n'avoir pas réussi à atteindre la prospérité qui nous est parvenue plus tard. La préparation de cet article a suscité en moi de nombreux souvenirs délicieux, mais avec eux ont été mélangés de tristes pensées, aussi, pour les amis qui sont partis. Jovial Tom Sanders ! Comme tout le monde l'aimait ! Peu importe à quel point les perspectives étaient décourageantes, le ciel s'éclaircissait chaque fois qu'il entrait dans le magasin. Je peux entendre son rire maintenant !

Ce fut une journée rouge pour moi quand il a embauché le premier comptable que l'entreprise de téléphone ait jamais eu Robert Wendy, le dynamique, énergique et systématique. Vous ne devez pas oublier "Dev." Je ne le ferai jamais car, après son arrivée, je n'ai plus à garder la liste des baux téléphoniques dans ma tête.

Ensuite, Thomas D. Lockwood a été embauché pour prendre part à mon travail d'ingénieur, mais il a développé une faculté extraordinaire pour comprendre les complexités des brevets et du droit des brevets, que nos avocats l'ont capturé très rapidement et l'ont gardé au travail jusqu'à ce qu'il l'emploi. Et combien j'étais fier quand la compagnie pouvait se permettre l'extravagance d'un employé pour moi. Il travaille toujours pour l'entreprise-M. George W. Pierce.

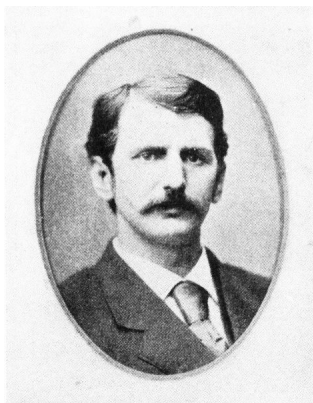
Je suppose que je me suis bien amusé pendant ce temps, mais la seule distraction qui me reste à l'esprit est d'organiser des téléphones dans le casque d'un plongeur pour la première fois et de constater que le plongeur ne pouvait pas entendre quand il était sous l'eau. voyez ce que c'était. Je ressens encore le pathétique du moment où, agenouillée pour la descente, juste avant de disparaître sous les eaux limpides du port de Boston, mon assistante habituellement peu démonstrative passa son bras autour de mon cou gonflé et m'embrassa sur la plaque de verre.

Le procès de 1879 : La American Bell Telephone Company, société dûment constituée en vertu des lois du Commonwealth du Massachusetts, et la Metropolitan Telephone and Telegraph Company, société dûment constituée en vertu des lois de l'État de New York, présentent la présente plainte contre la "[People's Telephone Company](#)". La Cour suprême a failli invalider le brevet de Bell grâce à l'éloquence de l'avocat Lysander Hill, représentant la Peoples Telephone Company. C'est dans ce [document \(à cette page \)](#) dans la déposition de Watson, que l'on trouve en détails étape par étape , jour par jour, les Événements qui se sont passés à Boston au 109 Court Street dans l'atelier de Williams, là ou Bell et Watson ont mis au conçus le téléphone, l'ont mis au point

La venue de Theodore N. Vail

Mais les choses commencèrent bientôt à se redresser - les nuages disparurent peu à peu.

La tornade de Western Union cessa de faire rage, et David trouva avec ravissement qu'il avait frappé Goliath au front avec une pierre portant le numéro de brevet 174465. Alors, pour la première fois, le stock de la compagnie Bell commença à valoir quelque chose sur le stock marché.



Theodore N. Vail en 1878



Téléphone à main en bois utilisé commercialement en 1877. Il ressemble au présent récepteur téléphonique de bureau.

Quelque chose d'autre est arrivé à ce moment-là aussi important.

La compagnie s'est réveillée au fait que le générateur de Watson était surchargé, et qu'il devrait obtenir une nouvelle dynamo. Watson pourrait peut-être retarder la fin de l'ingénierie, mais nous devons avoir un directeur commercial. Le président Hubbard a dit qu'il connaissait juste l'homme pour nous - une machine à vapeur de mille chevaux gaspillant ses capacités dans le United States Railway Mail Service, et il m'a envoyé à Washington pour enquêter et rendre compte.

J'ai dû être impressionné, car j'ai télégraphié à M. Hubbard pour engager l'homme s'il pouvait réunir assez d'argent pour payer son salaire.

Il l'a fait. C'était l'une des meilleures choses que j'ai aidé à faire.

Lorsque le nouveau directeur est arrivé au travail peu de temps après, il m'a dit: "Watson, je veux mon bureau à côté du vôtre pendant quelques mois jusqu'à ce que j'apprenne les ficelles."

Mais l'équilibre de la vanité que les deux années précédentes n'avaient pas Je me suis retrouvé chassé de moi, quand, dans une quinzaine de jours, j'ai appris qu'il savait tout ce que j'avais appris, et qu'au bout d'un mois, je traînais à l'arrière en essayant de rattraper, ce que je n'ai jamais fait. Il a encore une position assez importante dans l'entreprise. Il s'appelle Theodore N. Vail. Que sa lumière ne faiblisse jamais pendant de nombreuses années!

(Note de la rédaction: M. Vail est décédé le 16 avril 1920.)

Le système Bell

Les besoins de la nouvelle entreprise ont attiré d'autres hommes avec de bonnes idées qui sont entrés dans notre service, tels que Emile Berliner et George L. Anders et beaucoup d'autres. Chaque agence devint un centre d'activité inventive, chacune avec son groupe spécial d'hommes ingénieux et pensants - chacun contribuant à quelque chose, et parfois beaucoup à l'amélioration des appareils ou des méthodes. Je me souviens particulièrement d'Ed. Gilliland, d'Indianapolis, un homme ingénieux et un excellent mécanicien, qui améliora le générateur de ma cloche magnéto, raccourcissant la boîte et la rendant moins funèbre.

Il a également fait beaucoup pour les standards du bureau central.

Ce fut le début de la grande vague de l'activité téléphonique, non seulement en invention électrique et mécanique, mais aussi dans l'organisation des entreprises et opérationnelle, qui a été de plus en plus sa force depuis, à laquelle les hommes de ce public ont fait et font splendide contributions. Aujourd'hui, cette vague est devenue une puissante inondation sur laquelle le grand système Bell flotte majestueusement à mesure qu'il progresse vers de nouvelles réalisations.

Passant à d'autres activités

Mon rapport avec le commerce téléphonique a cessé en 1881.

Les années pénibles que j'avais traversées m'avaient habitué à ne pas dormir autant que je le devrais, et un docteur m'a dit que je ferais mieux de partir à l'étranger pendant un an ou deux. pour changer. Comme cela coïncidait exactement avec mes désirs, et comme l'affaire du téléphone était devenue, je pensais, simplement une question de routine, avec rien d'autre à faire que de verser des dividendes et de lutter contre les contrefacteurs, j'ai démissionné de mon poste. poste d'inspecteur général de la compagnie, et est allé sur l'océan pour la première fois.

Quand je suis retourné au Canada un an plus tard, j'ai constaté que l'affaire du téléphone n'avait pas du tout souffert de mon absence, mais il y avait tellement de meilleurs hommes qui faisaient le travail que je faisais, que je m'en fichais. rentre dedans.

Je cherchais plus de problèmes dans la vie et je suis donc allé dans la construction navale, où j'ai trouvé tout ce dont j'avais besoin.

Avant que M. Bell ne se rende en Angleterre pour son voyage de noces, nous convenions que, dès que le téléphone deviendrait une affaire de routine, nous commencerions à expérimenter des machines volantes, sujet sur lequel il était plein d'idées à cette époque. Je n'ai jamais réalisé cet accord. Bell a fait un travail remarquable sur les dirigeables plus tard, mais j'ai porté mon attention sur les cuirassés.

Ma plus grande fierté

Telle est mon histoire très insuffisante des premiers jours du téléphone, dans la mesure où ils faisaient partie de ma vie. Aujourd'hui, quand je vais dans un bureau central ou que je parle sur un fil à longue distance ou que je lis le rapport annuel de l'American Telephone and Telegraph Company, rempli de millions, voire de milliards, quand je pense à la croissance de l'entreprise et les améliorations merveilleuses qui ont été faites depuis le jour où je l'ai quitté, pensant qu'il n'y avait plus rien d'autre à faire que de la routine, je dois dire que tout ce travail précoce dont je vous ai parlé semble rétrécir dans une toute petite mesure. si fière que je sois toujours, que j'ai eu l'occasion de faire moi-même une partie de ce premier travail, ma plus grande fierté est de faire partie de la grande armée des téléphones, dont chacun a joué son rôle dans la fabrication du téléphone Bell. service ce qu'il est aujourd'hui.

D'autres détails sur les travaux de Watson avec Bell sont contenus dans [la page BELL](#) de ce site

Le lendemain, après la troisième conférence des "Pionniers du téléphone d'Amérique" ORGANISÉ LE 2 NOVEMBRE 1911, le **New York Times** publia un long article **plutôt humoristique**.

C'était Alden, l'homme comique, qui l'écrivit, lui qui déclara plus tard qu'il y avait tellement de monteurs de lignes à New York que leurs enfants naissaient désormais avec des éperons rudimentaires à l'intérieur des chevilles. [Rires.]



THOMAS A. WATSON (1873)

Cet article du Times qualifiait M. Watson de « suppositoire » à l'époque.

M. Watson était l'homme qu'on ne voyait jamais. Il était toujours à l'autre bout du fil. Il fallait croire le professeur Bell sur parole lorsqu'il disait qu'il existait un M. Watson. Beaucoup n'y croyaient pas, mais pensaient que ces conversations étaient inventées de toutes pièces. M. Watson, dans l'esprit de certains journalistes, était « suppositoire », et de nombreuses conjectures furent émises à son sujet, et des poèmes furent écrits. J'ai ici un poème, tiré du Lawrence Daily Telegraph du 29 mai 1877. Il s'intitule « En attendant Watson » et dit :

« Nous nous sommes dirigés vers la grande salle, Nous avons payé notre dû, Sept cents y étaient retenus, Mais où était Watson ? Était-il sorti boire de la bière ? S'est-il égaré ? Quelque chose n'allait pas, c'est clair ; Qu'est-ce que c'était, Watson ? Oh ! Comme nous tendions l'oreille, Comme nos espoirs grandissaient et décroissaient, Nous avons épuisé notre patience jusqu'à la lie, Oui, nous l'avons fait, Watson ! Les musiciens jouaient doucement, La Brigade de nuit grondait, Pour cela nous avons payé nos timbres, Rien que cela, Watson ! Mais, L'espoir est nourri par les fruits, Promesse et Acte devraient se marier, La foi sans les œuvres est morte, N'est-ce pas, Watson ? Poussez juste un gémissement vigoureux, Pour du pain nous prendrons une pierre, Sonnez votre vieux téléphone ! Sonnez, frère Watson ! Sept cents âmes étaient là, Attendant avec un regard de pierre, Dans cet air d'expectative - Attendant Watson. Sans doute, c'est très bien, Quand, tout au long de la ligne, Les choses fonctionnent de manière super bien - Sans doute, c'est Watson. Et nous ne maudirons pas, ni ne lancerons, Mais la prochaine fois, faites la chose, Et nous nous levons tous et chantons « Bully for Watson ! Nous savons que, chaque jour, des projets mis en œuvre et payants échouent et « se déchainent » souvent, ami Watson. Écoutons les frissons et les vibrations que vos habiles tambours frappent sur nos tympan – une musique pour Watson. Ou, par des pouvoirs invisibles, l'espoir en nous s'aigrit, pas de téléphone en nous. S'il vous plaît, Monsieur Watson. »

[Rires]

Je tiens à dire ceci à propos de M. Watson. J'ai eu le privilège de le connaître plus tard très intimement. Il s'appelait Thomas Augustus Watson, et je n'ai jamais connu une personnalité plus joviale, sincère et bienveillante. Je n'ai jamais connu d'homme plus gracieux, à l'exception peut-être de mon ami de gauche (le Dr Bell) ; et il est facile de comprendre, avec ces deux hommes remarquables engagés dans ce travail, comment le téléphone a si bien fonctionné.

Il y a une autre chose étrange à propos de M. Watson. Il se trouvait en Angleterre pour la première fois lorsque le procès dont le professeur Bell vous a parlé a eu lieu. Lors du procès, on a demandé à M. Watson son nom. Il a répondu : « Thomas A. Watson » ; mais je suppose que la formation initiale de greffier du tribunal était trop difficile pour lui, et il a noté « Thomas Hay Watson », et c'est ainsi que cela apparaît dans l'Electrical Review de Londres et dans de nombreux registres électriques anglais. [Rires].

Le téléphone, tel qu'il a quitté les mains de M. Bell, à l'époque dont il vous a parlé, était le téléphone magnétique, que nous utilisons maintenant presque exclusivement comme récepteur. Je suppose qu'il est fort possible qu'il y ait parmi nous une ou deux personnes plus jeunes qui ne l'aient pas utilisé comme émetteur. Néanmoins, c'est un fait, comme la plupart d'entre nous le savent, qu'il peut être utilisé comme émetteur, et que, bien qu'il ne s'agisse pas d'un émetteur de voix fortes, sa reproduction dans le récepteur est très fidèle. Le professeur Bell peut souligner avec une honnête fierté le fait que le téléphone magnétique est aujourd'hui exactement le même, à tous égards substantiels, qu'il l'a laissé. Il y a un aimant et une bobine à l'extrémité de l'aimant, la plaque devant la bobine, et l'écouteur par-dessus le tout. Je l'ai souvent entendu comparer à Minerve surgissant armée du cerveau de Jupiter ! Si c'est une trahison, profitez-en au maximum. [Rires].

Ce fut mon premier contact avec le téléphone lors de cette conférence, où j'ai beaucoup appris. Mais à la suite d'une correspondance entre mon ami Pope et M. Vail, alors directeur général de la National Bell Telephone Company, en juin ou juillet 1879, j'ai quitté New York pour venir à Boston afin de me joindre à la National Bell Company. J'ai eu le devoir de rester avec cette compagnie et ses successeurs jusqu'à aujourd'hui, trente-deux ans. Je suis très heureux d'être arrivé et d'y être resté, et je suis honnêtement fier aujourd'hui de mes trente-deux années de service continu. Vous serez peut-être intéressé si je vous dis dans quel genre de bureau je suis arrivé. La National Bell Company était alors située au 95 Milk Street. Beaucoup d'entre vous se souviendront de cet endroit, peut-être mieux que celui d'aujourd'hui. Quand je suis allé voir M. Vail, je m'attendais à subir un examen médical, ou quelque chose du genre, et un interrogatoire qui donnerait une idée de mes connaissances en électricité et autres. Mais il m'a dit : « Monsieur Lockwood, je suis très occupé. J'aimerais que vous retourniez à New York maintenant » – je suppose qu'il m'avait regardé – [rires] – « et que vous me fassiez savoir quel est le prix le plus bas que vous accepteriez. » C'est ce que j'ai fait, et je n'hésite pas à dire que j'ai fait ce que beaucoup d'entre vous auraient sans doute pensé à faire. Comme on m'avait dit d'indiquer le montant que je pensais être le bon, je l'ai placé, je le pensais, incroyablement haut, et j'ai été surpris de constater qu'il n'était pas pris en compte comme tel lorsque j'ai reçu la lettre de retour. Il y avait quatre chambres au 95, rue Milk. M. Forbes, premier président de la National Company, et M. Bradley, vice-président, occupaient une pièce ; le trésorier et un autre fonctionnaire occupaient une autre pièce d'environ 10 x 23 cm. La salle de comptabilité, peu spacieuse, était occupée par M. Devonshire, M. Bailey et un ou deux autres ; la quatrième pièce, M. Vail, M. O. E. Madden, M. Watson et moi-même, aux quatre coins. C'était une petite fête familiale agréable, mais chacun de nous en savait plus sur les activités de l'entreprise, dans toutes ses ramifications, qu'il n'est possible à aucun d'entre nous aujourd'hui. Aucun de ceux qui ont été impliqués dans les débuts du téléphone ne pourra jamais oublier que M. Vail, à cette époque comme aujourd'hui, en était le personnage central. Comme je vous l'ai dit, il a fait appel à mes services pour la National Bell Company, et je ne sais pas s'il m'a mérité d'être loué ou blâmé pour ce fait. Je vois du doute sur certains de vos visages, mais ma prière est que lorsque je quitterai cette scène, lorsque ce lien pour moi aura pris fin, vous n'irez pas plus loin et ne vous porterez pas plus mal. [Rires].

Je n'ai pas accepté mon poste à la National Bell Company avec l'intention d'accomplir des tâches similaires à celles qui m'ont été confiées par la suite. Lorsque j'y suis arrivé pour la première fois, en 1879, il n'y avait ni électricien ni ingénieur électricien rattachés à la compagnie. En fait, il n'y avait pas beaucoup d'ingénieurs électriciens dans le monde à l'époque. On n'entendait pas parler d'ingénieurs du téléphone à cette époque, ni pendant de nombreuses années. M. Watson était inspecteur général, et je m'attendais, pendant un certain temps au moins, à lui jouer les seconds violons. J'ai été nommé inspecteur général adjoint, et à ce titre, je suis allé à Lowell à l'automne 1879. Les premières lignes, appelées lignes longue distance, venaient d'être achevées entre Lowell et Boston. Nous avions deux fils, et beaucoup de gens aux deux extrémités étaient surpris de pouvoir parler sur l'un ou l'autre de ces fils et de recevoir le message de l'autre aussi bien que sur la ligne sur laquelle ils parlaient. [Rires].]

Cette occasion était particulièrement intéressante pour moi, et je pense pour beaucoup d'entre vous, pour cette raison. Lorsque je suis arrivé sur place, on a découvert que les deux lignes n'étaient d'aucune utilité, si elles étaient exploitées séparément. Elles étaient parallèles sur plus ou moins quarante-cinq kilomètres, et, comme je l'ai dit, l'induction entre les deux lignes était parfaite. [Rires.]

Il n'y avait donc rien d'autre à faire que de les coupler aux deux extrémités, de les connecter comme un circuit métallique et de joindre les fils aux deux extrémités. Cela impliquait un travail qui n'avait jamais été fait, mais Watson et moi avons réfléchi ensemble et avons conçu la bobine répétitive qui a depuis été si largement utilisée. M. Watson et moi avons également dû transmettre les différentes inventions proposées. M. Watson, comme je l'ai dit, était un homme extrêmement courtois et gracieux. Je me souviens d'un cas où un homme est entré au bureau avec, à son avis, l'amélioration la plus merveilleuse que l'on puisse imaginer sur le téléphone magnétique. Il n'était pas au courant de la prononciation des mots utilisés dans le cadre de son activité et appelait invariablement « diaphragme » « diaphragme » « diaphragme ». [Rires.]

M. Watson était si courtois et gracieux qu'après avoir entendu l'homme prononcer « diaphragmagam », il le prononça ainsi jusqu'à la fin de l'entretien, après quoi il reprit sa prononciation initiale. Nous recevions alors de très nombreuses lettres singulières. Un auteur était très impatient de savoir si, en organisant un central téléphonique, il pourrait obtenir la quantité appropriée de fil creux, la quantité nécessaire. [Rires.]

Un autre, de Bradford, en Pennsylvanie, m'a écrit pour dire qu'il installait une ligne qui devait en accueillir deux ou qu'il ne reprenait pas mon travail à la National Bell Company avec l'idée d'effectuer des tâches similaires à celles qui m'ont été confiées par la suite. Lorsque je m'y suis rendu pour la première fois, en 1879, il n'y avait aucun électricien rattaché à la compagnie ni aucun ingénieur électricien. En fait, il n'y avait pas beaucoup d'ingénieurs électriciens dans le monde à l'époque. On n'entendait pas parler d'ingénieurs du téléphone à cette époque, ni pendant de nombreuses années par la suite. M. Watson était inspecteur général, et je m'attendais pendant un certain temps à lui jouer les seconds violons. On me nomma inspecteur général adjoint, et à ce titre je me rendis à Lowell à l'automne 1879. Les premières lignes, dites longues distances, venaient d'être achevées entre Lowell et Boston. Nous avions deux fils, et beaucoup de gens aux deux extrémités furent surpris de pouvoir parler sur l'un ou l'autre de ces fils

et de recevoir le message de l'autre aussi bien que sur la ligne sur laquelle ils parlaient. [Rires.]

Cette occasion fut particulièrement intéressante pour moi, et je pense pour beaucoup d'entre vous, pour cette raison. À mon arrivée, on découvrit que les deux lignes n'étaient d'aucune utilité, si elles étaient exploitées séparément. Elles étaient parallèles sur plus ou moins quarante kilomètres et, comme je l'ai dit, l'induction entre les deux lignes était parfaite. [Rires.]

Il n'y avait donc rien d'autre à faire que de les coupler aux deux extrémités, de les connecter comme un circuit métallique et de joindre les fils aux deux extrémités. Ce impliquait un travail qui n'avait jamais été fait, mais Watson et moi avons réfléchi ensemble et avons conçu la bobine répétitive qui a depuis été si largement utilisée. ¹ Watson et moi avons également dû transmettre les différentes inventions proposées. M. Watson, comme je l'ai dit, était un homme extrêmement courtois et gracieux. Je me souviens d'un cas où un homme est entré au bureau avec, à son avis, la plus merveilleuse amélioration du téléphone magnéto qu'on puisse imaginer. Il n'était pas au courant de la prononciation des mots utilisés dans le cadre de son activité et appelait invariablement « diaphragme » « diaphragmagam ». [Rires.]

M. Watson était si courtois et gracieux qu'après avoir entendu l'homme prononcer « diaphragam », il l'a également prononcé ainsi jusqu'à la fin de l'entretien, après quoi il a repris sa prononciation initiale. À cette époque, nous recevions de nombreuses lettres singulières. Un auteur était très impatient de savoir si, en organisant un central téléphonique, il pourrait obtenir la quantité nécessaire de fil creux. [Rires.]

Un autre, de Bradford, en Pennsylvanie, nous a écrit pour nous dire qu'il installait une ligne qui devait desservir deux ou trois localités, de Bradford à Richburg et Olean, ou d'autres localités proches. Il avait installé un fil, mais qu'il y avait des bruits de toutes sortes, des grésillements et des bruits de friture, si bien que les gens ne comprenaient pas ce qui se disait, et il voulait savoir ce qu'il pouvait faire. Nous lui avons écrit que le seul remède était un circuit métallique. Malheureusement, nous n'avons pas abordé les détails d'un circuit métallique. Il a donc résolu le problème à sa manière. Il a pensé qu'il pourrait tout aussi bien faire tourner la ligne d'une autre manière et inclure quatre ou cinq autres villes [rires], ce qu'il a fait, puis il nous a écrit que notre remède avait aggravé les choses. [Rires]

Un autre, de Bradford, en Pennsylvanie, nous a écrit qu'il installait une ligne qui devait desservir deux ou trois localités, de Bradford à Richburg et Olean, ou d'autres localités voisines. Il avait installé un fil, mais il y avait des bruits de toutes sortes, des grésillements et des bruits de friture, de sorte que les gens ne comprenaient pas ce qui se disait, et il voulait savoir ce qu'il pouvait faire à ce sujet. Nous lui avons écrit que le seul remède était un circuit métallique. Malheureusement, nous n'avons pas abordé les détails d'un circuit métallique. Il a donc résolu le problème à sa manière. Il s'est dit qu'il pourrait tout aussi bien faire passer la ligne d'une autre manière et desservir quatre ou cinq autres villes [rires], ce qu'il a fait, puis il nous a écrit que notre solution avait aggravé la situation. [Rires].]

À l'époque, il y avait une mode, qui a été reprise à plusieurs reprises depuis, qui consistait à installer des sonneries sélectives, ou ce qu'on appelait des sonneries individuelles, sur le circuit. Je crois que nous en avons essayé peut-être cent vingt-sept types différents, du début à la fin. Nous avions un ingénieur électricien nommé Anders, qui inventait toujours de bonnes choses mécaniques, mais de piètres choses électriques. À Cambridge, à cette époque, il y avait soixante-dix ou quatre-vingts abonnés. Lorsqu'on en avait besoin, au central téléphonique, on mettait en marche une bobine d'induction, une grosse, et un bouton-poussoir envoyait de rapides vibrations le long de la ligne, et le numéro du correspondant était diffusé sur le téléphone récepteur. Si vous vouliez le 321, cela donnait oo, oo, 00-00,00-00. Nous y avons introduit les signaux individuels et ils ont été accueillis comme une grande aubaine, sauf dans une maison où vivaient trois vieilles filles. Elles s'opposaient à tout changement par rapport à l'ancien système. Ils ont dit : « C'est le seul journal que nous ayons. Quand quelqu'un est appelé sur notre ligne, nous écoutons toujours ce qu'il dit et nous recevons beaucoup de nouvelles. » [Rires.]

Beaucoup d'entre vous savent, certains d'un côté et d'autres de l'autre, qu'un accord a été conclu entre la National Bell Company et la Western Union, qui auparavant menait une opposition vigoureuse, concernant les téléphones, y compris le récepteur Bell. Cet accord a été conclu en novembre 1879, et nous, dans notre innocence et notre ignorance, pensions que l'époque des litiges était révolue. Il n'en fut rien. Très rapidement, de nombreux inventeurs contrefaisants et des entreprises contrefaisantes fondées sur leur travail sont arrivés. C'était exactement la même chose que lorsque James Watt a inventé la machine à vapeur, et de 1880 à 1893, nous étions pris dans des litiges en matière de brevets. M. Storrow, dans ses arguments dans les procès pour contrefaçon, comparait la situation liée à l'invention du téléphone à celle de la machine à vapeur inventée par Watt ; et citant Watt, il disait : « D'abord, ils disent que c'est impossible, et quand nous leur montrons que c'est possible, ils disent : 'Eh bien, vous n'êtes pas homme à le faire, de toute façon.' Après que vous leur avez montré que vous êtes homme à le faire et que vous l'avez fait, ils disent : 'Eh bien, si vous l'avez fait, beaucoup d'autres l'ont fait avant vous.' [Rires.]

Et c'est exactement comme ça que ça s'est passé. C'est ce litige qui m'a fait passer du rôle d'ingénieur en téléphonie à celui de mandataire et d'expert en brevets. Je ne sais pas si je dois considérer cela comme une promotion vers le haut ou vers le bas. Mais, pour ce que cela valait, cela m'a fait abandonner le travail sur lequel je travaillais, et je ne peux exprimer un dixième de la gratitude que je dois aux avocats spécialisés en brevets avec lesquels j'ai travaillé et de qui j'ai tant appris, à commencer par M. Storrow et sans finir par M. Fish. Je tiens à dire maintenant, après avoir évoqué les poursuites pour contrefaçon, qu'il y en a eu environ six cents au cours des dix-huit années de contrôle des brevets. J'aimerais faire une brève comparaison entre la situation d'alors et celle d'aujourd'hui. En 1880, qui était la première année de l'American Bell Company, il n'y avait aucune construction souterraine nulle part, et les lignes de fer ou d'acier étaient entièrement sur des toits et des poteaux, entrant dans la gare centrale par les murs d'une grande tour. Et vous savez ce qui s'est passé lorsqu'une tempête de neige a éclaté, au 40 Pearl Street, à Boston. Il y avait un problème énorme à trois endroits – de Bradford à Richburg et Olean, ou à d'autres endroits à proximité – et il avait installé un fil, mais il y avait des bruits de toutes sortes, des grésillements et des bruits de friture, si bien que les gens ne comprenaient pas ce qui se disait. Il voulait savoir comment y remédier. Nous lui avons écrit que le seul remède était un circuit métallique. Malheureusement, nous n'avons pas abordé les détails d'un circuit métallique. Il a donc résolu le problème à sa façon. Il s'est dit qu'il pourrait tout aussi bien faire passer la ligne d'une autre manière et inclure quatre ou cinq autres villes [rires], ce qu'il a fait, puis il nous a écrit que notre solution avait aggravé la situation. [Rires].

À l'époque, il y avait une mode, qui a été reprise à plusieurs reprises depuis, consistant à installer des sonneries sélectives, ou ce qu'on appelait des sonneries individuelles, sur le circuit. Je crois que nous en avons essayé environ cent vingt-sept types différents, du début à la fin. Nous avions un ingénieur électricien nommé Anders, qui inventait toujours de bons trucs mécaniques, mais de piètres trucs électriques. À Cambridge, à cette époque, il y avait soixante-dix ou quatre-vingts abonnés. Lorsqu'on en avait besoin, au central téléphonique, on mettait en marche une bobine d'induction, une grosse, et un bouton-poussoir envoyait de rapides vibrations sur la ligne, et le numéro du correspondant était diffusé sur le téléphone récepteur. Si vous vouliez le 321, cela donnait oo, oo, 00-00, 00-00. Nous y avons introduit les signaux individuels et ils ont été accueillis comme une grande aubaine, sauf dans une maison où vivaient trois vieilles filles. Elles s'opposaient à toute modification de l'ancien système. Ils ont dit : « C'est le seul journal que nous ayons. Quand quelqu'un est appelé sur notre ligne, nous écoutons toujours ce qu'il dit et nous recevons beaucoup de nouvelles. » [Rires.]

Beaucoup d'entre vous savent, certains d'un côté et d'autres de l'autre, qu'un accord a été conclu entre la National Bell Company et la Western Union, qui auparavant menait une opposition vigoureuse, concernant les téléphones, y compris le récepteur Bell. Cet accord a été conclu en novembre 1879, et nous, dans notre innocence et notre ignorance, pensions que l'époque des litiges était révolue. Il n'en fut rien. Très rapidement, de nombreux inventeurs contrefaisants et des entreprises contrefaisantes fondées sur leur travail sont arrivés. C'était exactement la même chose que lorsque James Watt a inventé la machine à vapeur, et de 1880 à 1893, nous étions pris dans des litiges en matière de brevets. Français M. Storrow, dans ses arguments dans les procès pour contrefaçon, comparait la situation liée à l'invention du téléphone à celle de la machine à vapeur inventée par Watt ; et citant Watt, il disait : « D'abord, ils disent que c'est impossible, et quand nous leur montrons que c'est possible, ils disent : 'Eh bien, vous n'êtes pas homme à le faire, de toute façon.' Après que vous leur avez montré que vous êtes homme à le faire et que vous l'avez fait, ils disent : 'Eh bien, si vous l'avez fait, beaucoup d'autres l'ont fait avant vous.' [Rires.]

Et c'est exactement comme ça que ça s'est passé. C'est ce litige qui m'a fait passer du rôle d'ingénieur en téléphonie à celui de mandataire et d'expert en brevets. Je ne sais pas si je dois considérer cela comme une promotion vers le haut ou vers le bas. Mais, pour ce que cela valait, cela m'a fait abandonner le travail sur lequel je travaillais, et je ne peux exprimer un dixième de la gratitude que je dois aux avocats spécialisés en brevets avec lesquels j'ai travaillé et de qui j'ai tant appris, à commencer par M. Storrow et sans finir par M. Fish. Je tiens à dire maintenant, après avoir évoqué les poursuites pour contrefaçon, qu'il y en a eu environ six cents au cours des dix-huit années de contrôle des brevets. J'aimerais faire une brève comparaison entre la situation d'alors et celle d'aujourd'hui. En 1880, qui était la première année de l'American Bell Company, il n'y avait aucune construction souterraine nulle part, et les lignes de fer ou d'acier étaient entièrement sur des toits et des poteaux, entrant dans la gare centrale par les murs d'une grande tour. Et vous savez ce qui s'est passé lorsqu'une tempête de neige a éclaté, au 40 Pearl Street, à Boston. Français L'effet de levier des lignes était si énorme que le toit a été soulevé, et la compagnie de téléphone a dû déménager dans un nouveau bâtiment en conséquence. Les circuits téléphoniques étaient des lignes monofilaires avec des retours à la terre ; la fabrication de câbles était un art imparfaitement maîtrisé, et les câbles rudimentaires et peu fiables ; l'utilisation de fils de cuivre était peu connue et décriée ; il n'y avait pas de normes de construction et d'appareillage. Mais au cours des trente années qui ont suivi, que de progrès ont été réalisés ! Des câbles multiconducteurs fiables à faible capacité, utilisant principalement l'air comme milieu isolant, ont été conçus et leur utilisation est devenue universelle ; la construction souterraine est devenue la règle au lieu de l'exception.

À partir de l'année 1883, un système de circuits métalliques de lignes longue distance a été construit en fil de cuivre tréfilé et s'est répandu dans tout le pays. L'excellence moyenne de ces longues lignes, aboutissant aux tableaux de distribution des postes centraux, a entraîné une amélioration correspondante de la construction des centraux partout dans le monde, notamment la substitution du cuivre au fer comme matériau pour les fils de ligne, et le remplacement du circuit métallique par la ligne monoconducteur de retour à la terre. Les sociétés d'exploitation disposent désormais de leurs propres bâtiments spécialement conçus pour accueillir les salles d'exploitation des postes centraux et permettant l'entrée des câbles souterrains.

Un système de protection élaboré a été mis en place aux deux extrémités de chaque ligne téléphonique, et lorsque ces lignes traversent des câbles, également aux extrémités des câbles, afin de parer aux courants d'intrusion suffisamment puissants pour être destructeurs. L'ancienne et bien connue machine magnéto manuelle – pendant des années l'appareil d'envoi d'appel le plus approuvé – et les nombreuses batteries, dont une était fournie avec l'émetteur de chaque utilisateur pour fournir le courant nécessaire à son fonctionnement, ont toutes deux été remplacées dans le central moderne bien équipé par une seule batterie de station centrale qui fournit non seulement le courant électrique à tous les émetteurs des stations périphériques, mais aussi à ceux de la station centrale, ainsi qu'aux signaux d'appel et de supervision du standard. Grâce à ce changement, quelques cellules de batterie peuvent remplacer et effectuer le travail de plusieurs ; et l'installation des quelques cellules conservées au poste central, où elles peuvent toujours

être sous surveillance compétente, est prévue. Français Et des plans pour travailler sous terre sur de longues distances, pour augmenter la distance sur laquelle les conversations peuvent être transmises efficacement, et pour améliorer généralement la transmission, ont été fournis et introduits. Je n'ai rien dit des nombreux et merveilleux changements dans l'organisation ou à bien d'autres égards, car cela a été un peu hors de mon domaine ; mais je veux avant de terminer exprimer au nom de tous, si vous le permettez, le plaisir de voir le professeur Bell ici aujourd'hui. [Applaudissements.] Cela a donné à certains d'entre vous une occasion inédite de le voir et de l'entendre tous les deux, ce que vous considérerez, j'en suis sûr, toute votre vie comme un très privilège. Ceux d'entre nous qui lisent les magazines et les critiques n'ont pas manqué d'avoir remarqué la disparition progressive des légendes qui ont été soigneusement inculquées dans nos esprits de jeunesse. Le désillusionnisme est constamment à l'œuvre. Nous savons, grâce à lui, que Jeanne d'Arc, le roi Alfred et les gâteaux en feu, et Washington abattant le cerisier et se tenant debout dans une petite barque sur le Delaware sont des mythes totalement infondés. Nous savons qu'un homme ne resterait pas debout très longtemps dans une barque dans ces conditions. Nous savons maintenant que Néron était un philanthrope, que Shakespeare était un imposteur, que Lucrèce Borgia était un modèle de chasteté en matière de vertus domestiques, qu'Henri VIII était un mari déterminé, fidèle et exemplaire à tous égards ; et, enfin, nous savons qu'il n'y a jamais eu de Guillaume Tell. On peut cependant considérer que ce dernier héros a une compensation, car nous conviendrons tous que pour avoir acquis une réputation comme celle de Guillaume Tell, il vaut la peine de ne jamais avoir vécu. [Rires]. C'est sans doute une bonne chose que ses réalisations soient reconnues, même après plusieurs siècles. Mais il est préférable que notre travail soit apprécié aujourd'hui, et surtout, de recevoir la reconnaissance d'un bon travail maintenant, sous une forme telle qu'elle ne puisse manquer de se prolonger dans le futur, sous une forme si substantielle qu'elle ne laisse aucune chance au créateur de mythes. Non. Le téléphone n'est pas un mythe ; le système universel américain de communication téléphonique, dont il est la pierre angulaire, n'est pas un mythe ; et M. Bell, comme vous l'avez vu, est très loin d'être un mythe. Sa renommée actuelle d'inventeur du téléphone électrique parlant est universellement reconnue et assurée ; et à cet égard, il est chanceux et heureux, car relativement peu de personnes sont pleinement appréciées tant qu'elles sont sur la scène. Mais nous sommes assurés que cette renommée est impérissable, et qu'elle continuera et deviendra plus fermement établie par le passage des années et du temps, puisque des millions de téléphones en Amérique, et autant de millions d'autres dans le reste du monde ne sont pas muets, mais des témoins parlants du fait, déjà attesté par le temps, la vérité et les tribunaux, qu'ils, tous et chacun, font remonter leur genèse à notre collègue, Alexander Graham Bell. [Applaudissements.]

Chronologie précoce du téléphone

1847, 3 mars - Naissance d'Alexander Graham Bell à Édimbourg, en Écosse.

1854, 18 janvier - Naissance de Thomas A. Watson à Salem, Mass.

1870, le 1er août - Bell déménage en Amérique avec ses parents, arrivant au Canada à cette date et s'installant à Brantford, en Ontario.

1872, 1er octobre - Résidence permanente aux États-Unis reprise par Bell au 35 West Newton Street, Boston.

1875, 27 février - Entente écrite entre Bell, Sanders et Hubbard pour former «Bell Patent Association» afin de promouvoir le travail de l'inventeur dans le domaine télégraphique.

2 juin - Bell termine l'invention du téléphone, transmettant électriquement des harmoniques pour la première fois et vérifiant son principe de la transmission électrique du discours au 109, rue Court, Boston.

3 juin - Premier appareil téléphonique construit par Watson selon les spécifications de Bell.

Septembre-Bell à Brantford commence à écrire des spécifications pour un brevet de téléphone.

1876, 14 février - Demande de brevet téléphonique déposée auprès du Bureau des brevets des États-Unis, Washington, D. C.

7 mars-U. S. Brevet 174,465 délivré à Bell, couvrant les principes fondamentaux du téléphone parlant électrique.

10 mars - Première phrase complète transmise par téléphone par Bell à Watson, «M. Watson, viens ici; Je te veux. »Entre deux chambres au 5, Exeter Place, Boston.

25 juin - Bell présente son téléphone aux juges de l'exposition du centenaire à Philadelphie, où il reçoit la médaille de l'exposition.

10 août - Conversation unidirectionnelle expérimentale - 8 milles, Brantford à Paris, Ontario.

1er septembre - Contrat avec Thomas A. Watson pour la moitié de son temps - le début des laboratoires de recherche téléphonique.

9 octobre - Première conversation téléphonique bidirectionnelle expérimentale entre différentes villes - 2 milles, entre Boston et Cambridgeport, Mass.

26 novembre - Conversation sur les lignes télégraphiques de chemin de fer - 16 milles, de Boston à Salem.

1877, 12 février - Première conférence publique de Bell et démonstration de sa nouvelle invention donnée devant l'Essex Institute de Salem, où il a vécu et fait quelques expériences.

4 avril-Première ligne extérieure pour l'utilisation régulière du téléphone, de Boston à Somerville.

17 mai - Premières lignes téléphoniques interconnectées au moyen d'un standard expérimental au 342 Washington Street, Boston.

9 juillet "Bell Téléphone Co., Gardiner G. Hubbard, Trustee," la première organisation de téléphone, formé.

1er août - Première émission d'actions - 5 000 actions - divisant l'intérêt dans l'entreprise entre sept actionnaires d'origine: A. G. Bell, Mme Bell, G. G. Hubbard, Mme Hubbard, C. E. Hubbard, Thomas Sanders et Thomas A. Watson.

10 août - Premier employé téléphonique de Bell embauché à Boston - Robert W. Devonshire.

1878, 28 janvier - Ouverture du premier central téléphonique commercial de New Haven, au Connecticut, desservant huit lignes et vingt et un téléphones.

22 mai - Theodore N. Vail accepte la direction générale de Bell Telephone Company.

1879, 13 mars - Certificat d'incorporation déposé à Boston pour la National Bell Telephone Company dans le but d'unifier le développement du téléphone dans tout le pays.

10 novembre - Accord signé par Western Union Telegraph Co. reconnaissant la validité des brevets téléphoniques de base de Bell.

1880, du 31 au 47 décembre Téléphones Bell aux États-Unis.

1881, 1er janvier - Premier dividende téléphonique, inaugurant une série régulière de paiements aux actionnaires.

10 janvier - Ouverture officielle du service téléphonique par fil aérien entre Boston et Providence - 45 milles. Un circuit métallique a été essayé avec succès sur cette route par J. J. Carty.

1882, 16 avril - Pose expérimentale d'un câble téléphonique souterrain - 5 milles, Attleboro à West Mansfield, Mass.

1884, 27 mars - Ouverture expérimentale du service téléphonique entre Boston et New York par des fils aériens en cuivre dur de 235 milles.

1885, 3 mars - Certificat d'incorporation déposé à Albany, New York, pour l'American Telephone and Telegraph Company en vue d'établir une intercommunication avec un ou plusieurs points dans chacune des autres villes, villes ou localités dudit Etat, et dans chaque et tous les autres États-Unis, et au Canada et au Mexique - et aussi par câble et autres moyens appropriés avec le reste du monde connu. "

Jalons téléphoniques

1892 Service ouvert entre New York et Chicago, 900 milles.

1902 Premier câble souterrain longue distance en service, 10 miles de New York à Newark.

1915 Première conversation d'un océan à l'autre, 3 650 milles, de Boston à San Francisco.

1921 Ouverture du câble en haute mer, 115 milles - Key West, Floride, à La Havane, Cuba.

1927 Service téléphonique transatlantique ouvert entre New York et Londres, 3.500 milles.

Première démonstration publique de télévision par fil et radio.

1929 Service téléphonique de navire à terre établi.

1931 Inauguration du service d'échange de téléimprimeurs.

1935 Premier appel téléphonique dans le monde.

1937 Connexions possibles à 93% des téléphones du monde.

1938 Circuit téléphonique direct par radio établi entre San Francisco et l'Australie.

Jalons téléphoniques

1892 Service ouvert entre New York et Chicago, 900 milles.

1902 Premier câble souterrain longue distance en service, 10 miles de New York à Newark.

1915 Première conversation d'un océan à l'autre, 3 650 milles, de Boston à San Francisco.

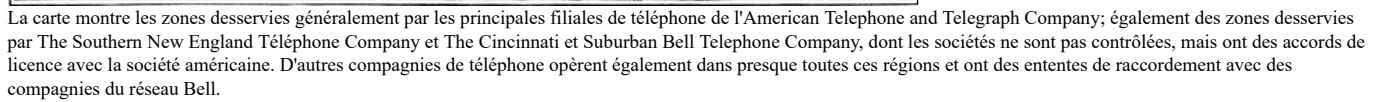
1921 Ouverture du câble en haute mer, 115 milles - Key West, Floride, à La Havane, Cuba.

1927 Service téléphonique transatlantique ouvert entre New York et Londres, 3.500 milles.

Première démonstration publique de télévision par fil et radio.

1929 Service téléphonique de navire à terre établi.

1938 Circuit téléphonique direct par radio établi entre San Francisco et l'Australie.



	Dec. 31, 1920	Dec. 31, 1925	Dec. 31, 1930	Dec. 31, 1935	Dec. 31, 1938
Number of Telephones	8,133,759	11,909,571	15,187,296	13,573,025	15,761,095
Number of Central Offices	5,767	6,147	6,639	6,896	6,975
Miles of Pole Lines	362,481	394,529	428,212	407,454	399,368
Miles of Wire:					
In Underground Cable	14,207,000	27,769,000	45,116,000	47,639,000	50,783,000
In Aerial Cable	6,945,000	12,835,000	23,777,000	26,425,000	28,072,000
Open Wire	3,711,000	4,339,000	5,231,000	4,562,000	4,590,000
Total	24,863,000	44,943,000	74,124,000	78,626,000	83,445,000
Per Cent Total Wire Mileage in Cable	85.1	90.3	92.9	94.2	94.5
Average Daily Telephone Conversations:					
Exchange	31,818,000	48,051,000	61,150,000	58,066,000	67,400,000
Toll and Long Distance	1,307,000	2,090,000	2,884,000	2,224,000	2,497,000
Total	33,125,000	50,141,000	64,034,000	60,290,000	69,897,000
Total Plant	\$1,373,802,000	\$2,566,809,000	\$4,028,836,000	\$4,187,790,000	\$4,489,078,000
Number of Employees	228,943	292,902	318,119	241,169	257,443
Number of A.T.&T. Co. Stockholders	139,448	362,179	567,694	657,465	646,882

109 Court Street, Boston, Where Bell Discovered the Principle of the Speaking Telephone