

EDWIN THOMAS HOLMES

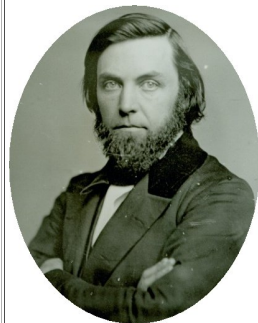
Comme nous l'avons vu dans l'aventure de [Bell et le téléphone](#), le premier réseau téléphonique commercialement viable a été créé par un inventeur et entrepreneur de Boston **Edwin Thomas Holmes** en 1877.

Dans les années 1850, son père Edwin Holmes a créé la première société d'alarme anti-cambriolage à Boston, puis le fils Edwin Thomas Holmes a adapté le réseau de télégraphiques de la société d'alarme dans les années 1870 pour qu'il fonctionne avec le **standard téléphonique** qu'il avait inventé.

En collaboration avec Alexander Graham Bell, la société Holmes a transformé son invention en entreprise et l'a aidé à créer la **Bell Telephone Company**. Holmes a transformé son invention en entreprise et l'a aidé à bâtir la compagnie de téléphone Bell.

Avant que E.T. Holmes puisse exploiter des réseaux d'alarmes à l'aide du télégraphe, c'est **W.F. Channing** qui le premier a inventé ce concept en 1851.

William Francis Channing fils de William Ellery Channing, chef de l'Église unitarienne, faisait partie de cette élite technologique.



William Francis avait déçu son père en s'intéressant davantage aux gadgets et à la technologie qu'aux idées et à la théologie.

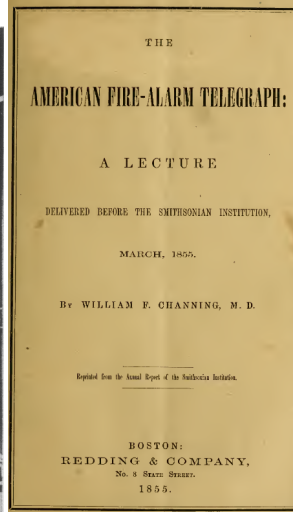
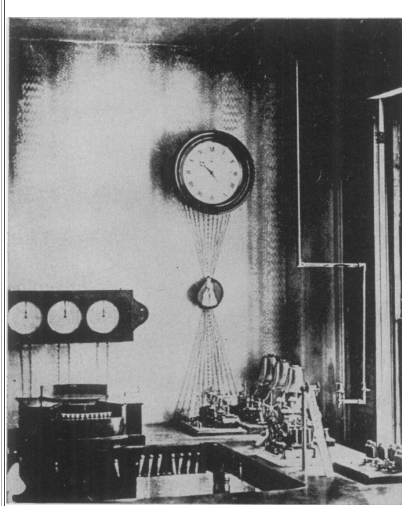
Il peut paraître surprenant qu'un médecin soit l'inventeur du système électrique d'alarme incendie, mais pour William Francis Channing, médecin de Boston et inventeur du premier système municipal d'alarme incendie, cette conception n'était que l'application des principes fondamentaux de la « protection individuelle » que l'on retrouve partout dans la nature. L'invention du télégraphe en 1844 avait suscité un intérêt généralisé, et de nombreuses personnes s'intéressèrent à la ressemblance des nouveaux systèmes électriques avec ceux du système nerveux humain. En tant que médecin, Channing était particulièrement fasciné par la relation apparemment analogue entre les fils électriques et les nerfs du corps humain.

Il était convaincu que, par une application très simple du télégraphe électromagnétique, les retards auxquels les pompiers étaient confrontés pour identifier et localiser les incendies pouvaient être évités en donnant des informations immédiates et précises dans toute la ville en cas d'alarme.

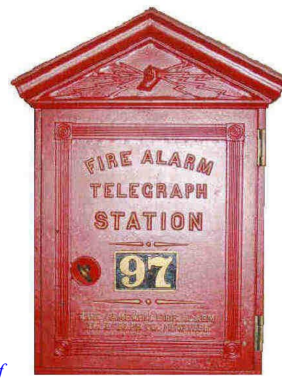
C'était un inventeur qui a breveté un télégraphe électromagnétique portable (1877), une alarme incendie électrique (1857), un chemin de fer maritime (1866) et un téléphone (1877) qu'il a vendu à Alexander Graham Bell.

En 1851, Channing présenta son idée au gouvernement de la ville de Boston, son plan prévoyait un groupement de districts, chacun avec un numéro distinct et un système de doubles fils reliant les stations de signalisation à un bureau central. Les gens signaleraient les incendies en tournant une poignée dans la boîte de signalisation. Une roue de code crantée la briserait complètement dans le circuit électrique, indiquant son emplacement par une série de points et de tirets. Après avoir vérifié le numéro de la boîte, le bureau central enverrait un signal télégraphique. Ils déclencheraient les cloches d'incendie, qui sonneraient le numéro du district, suivi du numéro de la boîte.

[Voici le plan de Channing présenté à la municipalité "respecting a System of Fire Alarms 1851"](#)



[Manuel en pdf](#)



Channing's fire-alarm system at Boston's City Hall in 1852

Un extrait du [Manuel](#)

...

La première condition requise pour un télégraphe d'incendie réside certainement dans ses moyens de communication. Quelles sont donc les mesures de protection du télégraphe municipal qui permettent de rendre ses indications toujours fiables et qui rendent une interruption, accidentelle ou intentionnelle, improbable ou impossible ? Ces mesures sont l'utilisation de fils solides et bien isolés, transportés au-dessus des maisons et attachés à des bâtiments élevés et bien choisis ; l'utilisation de fils doubles, suivant des itinéraires différents entre toutes les stations, de sorte que si un fil est rompu pour une raison quelconque, un autre fil éloigné puisse continuer le circuit ; et l'abandon total de l'utilisation du sol comme partie du circuit, comme c'est le cas pour les lignes télégraphiques ordinaires. Au lieu d'utiliser dans un télégraphe municipal un grand circuit qui devrait traverser toute une ville, on peut utiliser un certain nombre de circuits plus petits, rayonnant à partir du centre, comme les pétales d'une fleur ; Ainsi, si un circuit venait à être interrompu, tous les autres seraient encore intacts et opérationnels. Ces mesures de protection se révèlent suffisantes dans la pratique pour faire du télégraphe municipal le moyen de communication le plus sûr qui ait été conçu jusqu'à présent, quelles que soient les conditions météorologiques et la saison.

En juin 1845, il y a près de dix ans, j'ai publié pour la première fois une notice sur le télégraphe d'alarme incendie, impliquant essentiellement les principes et les mesures de protection sur lesquels il a été construit depuis. Aucune mesure définitive n'a été prise à ce sujet jusqu'en 1848, lorsque le sujet a été porté devant le gouvernement de la ville de Boston par le maire, et deux machines pour sonner les cloches de la ville à distance, au moyen du télégraphe, ont été construites sous la direction de Moses G. Farmer, Esq., l'un des ingénieurs télégraphiques les plus compétents et les plus ingénieux du pays. L'une de ces machines a été placée dans le clocher de l'hôtel de ville de Boston et reliée à la ligne télégraphique s'étendant jusqu'à New York. Dans ces circonstances, l'opérateur de New York, en tapant du doigt, a sonné à plusieurs reprises la cloche de l'hôtel de ville et, selon les journaux de l'époque, a ainsi déclenché une fausse alerte d'incendie à Boston. Ce fut la première illustration des capacités du télégraphe d'alarme incendie.

L'affaire resta cependant en suspens jusqu'en 1851, lorsque je présentai le système officiellement et avec des plans précis au gouvernement de la ville de Boston et que j'insistai sur leur action comme étant due à la science et à l'intérêt public. Ce gouvernement de la ville, contrairement à beaucoup d'autres, uniquement motivé par la déclaration de la vérité scientifique, a voté dix mille dollars pour tester un système entièrement nouveau et sans précédent dans le monde. Le mécanisme et la construction furent confiés aux mains de Moses G. Farmer, Esq., et, en 1852, furent mis en service par lui avec succès. Le télégraphe américain à alarme incendie, dans son développement en tant que système pratique d'organisation, testé maintenant depuis près de trois ans, doit donc toujours être attribué à M. Farmer au même titre qu'à moi-même.

...

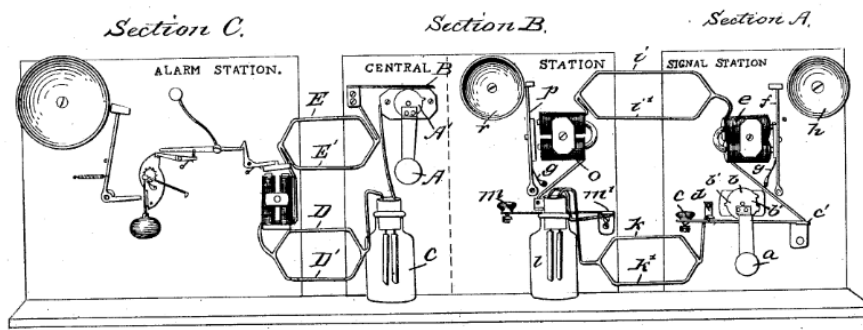
1852 La ville accepta sa proposition et installa un système d'alarmes incendie basé sur la conception de Channing.

Ce système est resté en place à Boston, on voyait les mots "Fire alarm telegraph station" avec un numéro.

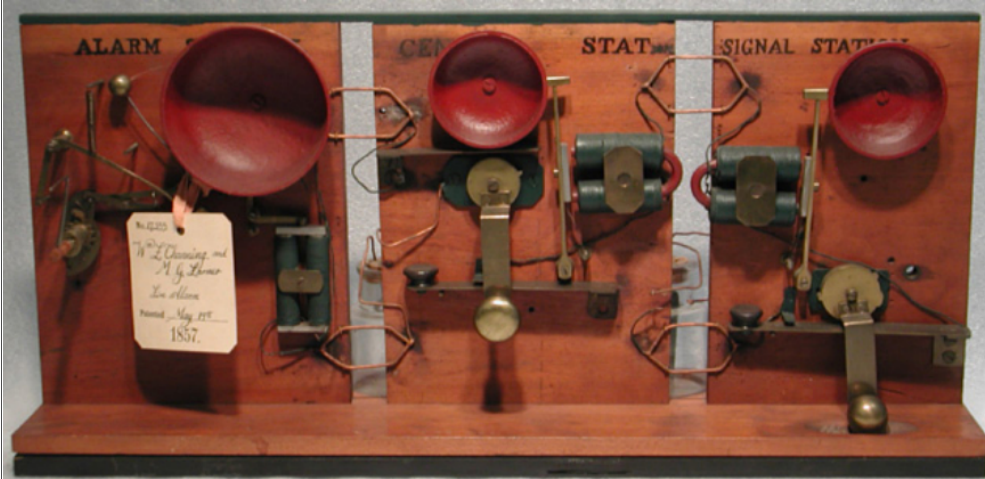
En fait, lorsqu'un incendie s'est déclaré dans le North End lors d'une panne nationale du 11 septembre en décembre 2018, un résident réactif a déclenché l'alarme au numéro de boîte 12 12. Le service d'incendie de Boston a tweeté : Heureusement, notre système de boîte à feu est opérationnel depuis 1852. Il n'y eut aucun blessé. Cet endroit était le site de la toute première alarme incendie, signalée par un boîtier de rue pour un incendie vers 20 h 25 le 29 avril 1852, juste un jour après que Boston ait mis en service le premier système de foyer municipal au monde.

Channing avec l'aide du professeur Moses Farmer, ont mis au point un télégraphe d'alarme incendie le 28 avril 1852.

La première alarme a été reçue sur le système le 29 avril 1852 à 20 h 25. Channing et Moses ont obtenu un brevet sur ce système de télégraphe électrique le 19 mai 1857.



[Brevet US17355.](#)



L'objectif du système d'alarme incendie était de donner l'alerte rapidement dans une ville en cas d'incendie. Le système à l'échelle de la ville devait fournir une station de signalisation près de toutes les maisons. La station centrale était alors dotée d'un clocher pour donner l'alerte au moyen d'une cloche qui pouvait être entendue par de nombreuses personnes. De cette façon, l'information était transmise au bureau central, comme l'endroit où se trouvait l'incendie local et l'administration et le public pouvaient réagir en conséquence. Le système se composait de trois circuits de boîtiers, de trois circuits de sonnerie, de quarante boîtiers, de seize sonneries d'alarme et d'un appareil central rudimentaire hébergé dans un bâtiment exposé à de graves risques d'incendie. Le premier bureau d'alarme incendie était situé dans un bâtiment appartenant à la ville au 21 Court Square. L'emplacement du bureau d'alarme incendie est situé à l'angle de Court Square et de Pi Alley. Aujourd'hui, cet endroit est probablement mieux connu comme le siège de longue date de la succursale Kirstein de la bibliothèque publique de Boston, bien que la bibliothèque ait récemment déménagé à Copley Square.

Edwin Thomas Holmes

Le téléphone est si ancien que lorsque l'homme d'affaires qui en a fait un produit à succès a commencé à travailler dans le domaine de l'électricité, il a dû fabriquer son propre fil isolé tout en travaillant pour son père, également inventeur et entrepreneur.



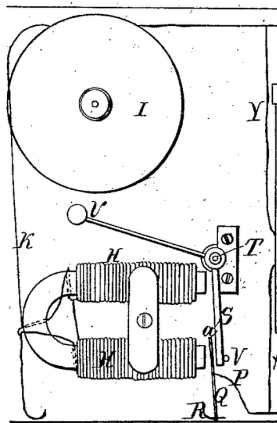
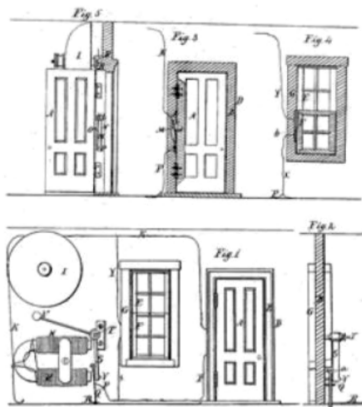
APPARATUS IN BACK YARD FOR PAINTING COTTON-COVERED COPPER WIRE
E. T. HOLMES AT THE WHEEL—1862-64

Pour cela, Holmes s'asseyait dans l'arrière-cour avec les énormes bancs de fils de cuivre que son père achetait, sur une roue en forme de cône, il y mettait une bobine de fil tressé, et la passait dans de la peinture verte pour la transporter sur une roue de séchage, à partir de laquelle, deux jours plus tard, elle était à nouveau enroulée en bobines pratiques à transporter pour ses hommes. La peinture a été le premier moyen d'isolation électrique.

Holmes raconte : Quand j'étais enfant, je passais de nombreuses heures de mon temps à peindre des fils électriques dans l'arrière-cour, alors que j'aurais infiniment préféré jouer aux billes dans la rue avec le reste de mes camarades. Je pense que la boutique improvisée de mon père, prétendait avoir été la première usine de fabrication de fils électriques isolés.

Nous avons continué à peindre nous-mêmes ce fil recouvert de coton jusqu'aux environs de 1870, lorsque Eugène Phillips de Providence a commencé de manière très rudimentaire à fabriquer du fil isolé à des fins électriques.

1852 Cependant, l'histoire du réseau téléphonique ne commence pas avec l'usine de fils électriques, elle commence plus tôt, en 1852, lorsqu'le révérend [Auguste, Pope de Somerville](#) a déposé une demande de brevet américain N° 9 802, accordée le 21 juin 1853, l'alarme anti vol.



The Rev. Augustus Russell Pope was the seventh minister to serve First Parish Church. [Courtesy photo]

À tous ceux que cela concerne, sachez que moi, révérend **Auguste, Pope de Somerville** et du comté de Middlesex et de l'État du Massachusetts, j'ai inventé une nouvelle alarme magnétique à appliquer soit à une porte, soit à une fenêtre, soit aux deux, d'une maison d'habitation ou d'un autre bâtiment, dans le but de donner l'alarme en cas de cambriolage, d'effraction ou d'autres tentatives d'entrer dans la même maison par la fenêtre de la porte en ouvrant la fenêtre de la porte. Lorsque la porte était ouverte avec la fenêtre levée, elle libérait un interrupteur à ressort, que le Pope appelait une clé et fermait un circuit. Et à l'autre extrémité du circuit se trouvait une cloche. Comme décrit dans la demande de brevet de Pope, le fonctionnement de l'appareil est le suivant :

Pendant que la porte est fermée, le châssis de la fenêtre en bas du circuit magnétique est rompu parce que ce ressort de la clé est éjecté hors de la connexion avec le fil supérieur du cadre de la fenêtre de la porte.

Mais dès que la porte est ouverte, le châssis de la fenêtre se déplace de manière à permettre au ressort de la clé d'entrer en contact avec le fil supérieur ou la plaque métallique à l'extrémité inférieure. Là, le circuit sera fermé, le courant électrique étant amené à circuler à travers le disjoncteur et autour de l'aimant.

Dès que cela se produit, l'aimant se charge et attire l'armature vers lui et projette ainsi le marteau de l'appareil contre la cloche.

Pendant le mouvement de l'armature vers l'aimant, il éjecte ou déplace le disjoncteur hors de la connexion ou du contact avec le fil, ce qui entraîne une nouvelle rupture du circuit. Il s'agit donc de démagnétiser l'aimant et de laisser l'armature retomber jusqu'à ce que le disjoncteur entre à nouveau en contact avec le fil et ferme ainsi le circuit électrique et produise un autre coup de marteau sur la cloche. Ainsi, une succession constante de coups de marteau sur la cloche se produira. Cela peut paraître compliqué, mais vous avez probablement vu et entendu des cloches comme celle-ci 1000 fois.

Quelques mois après son 30e anniversaire, le révérend Augustus Russell Pope, ancien élève de Harvard en théologie, a démissionné de son église de Kingston et, quelques mois plus tard, il s'est installé à Somerville avec sa femme, Lucy, leurs deux filles et leurs deux fils. Il avait accepté une offre pour prendre la relève en tant que pasteur de l'église unitarienne de Somerville, où il a commencé en novembre 1849.

Puis il a continué à travailler avec une grande acceptation envers les personnes dont il avait la charge jusqu'à sa mort, à l'exception de quelques mois, environ deux ans au cours desquels il a agi en tant qu'agent de l'État et conféré pour le Massachusetts Board of Education. Malheureusement, cette mort survint prématurément à l'âge de 39 ans en 1858. Entre-temps, pratiquement tout moment qui n'était pas occupé par ses devoirs pastoraux était consacré à l'éducation. Il avait donné de nombreuses conférences devant des congrès d'enseignants pour le Board of Education et il a fait preuve de beaucoup d'ingéniosité. L'une d'entre elles, en particulier sur les télégraphes, a été très appréciée. Il a édité ou préparé le premier annuaire pédagogique et a écrit de nombreux articles pour le Massachusetts Teacher.

Il est difficile de comprendre comment un ministre unitarien aurait pu se lancer dans le genre d'expériences électriques qui l'ont conduit à créer la première alarme anti-vol. Mais il est tout à fait possible qu'il ait construit sur le télégraphe un système d'alarme incendie.

Bien qu'il soit peu probable que les catalyseurs exacts de Pope soient jamais connus, il est difficile d'imaginer qu'il ait développé son système dans un isolement total.

Somerville était situé à seulement deux miles de Boston, qui était à l'époque le principal centre américain de fabrication télégraphique.

En tant que premier centre scientifique du pays, Boston était leader dans la fabrication de toutes sortes d'appareils scientifiques et comptait de nombreux artisans qualifiés, inventeurs, électriciens, ingénieurs, l'élite technologique du pays et des résidents.

Arrivé un an plus tard que **Channing, Pope** prétendait que son travail ne s'appuyait pas que sur l'alarme incendie, il prétendait même avoir développé séparément le **système d'alarme incendie** et, dans une lettre de 1852 au journal "Scientific American". En effet, au début de l'automne 1850, sans avoir entendu parler du mouvement antérieur du Dr Channing, j'ai préparé les grandes lignes d'un **système similaire** d'alarmes incendie, dont je me considérais comme l'inventeur original. J'ai également exposé à des voisins et à des amis un modèle qui établissait de manière satisfaisante l'utilité de l'invention.

Pope était, de loin, un inventeur à temps partiel. Le profil écrit à son sujet ne fait que l'évoquer, car il disait qu'il était très versé en physique et avait un grand talent pour la mécanique. Il a inventé l'appareil électrique pour **alerter les habitants d'une maison contre les cambrioleurs**.

L'alarme anti-vol était une idée de dernière minute dans la vie de Pope, une idée géniale. Il a inventé les clés et la sonnette que nous connaissons tous si bien. Mais il n'a pas inventé un plan d'affaires réussi. Il en est rapidement venu à considérer l'alarme anti-vol comme une distraction indésirable de son travail de ministre et d'éducateur, avec Karen Donnelly pour écriture.

Après que Pope ait obtenu son brevet, il pense à commercialiser son système.

Il installe son appareil dans plusieurs maisons de Somerville, certaines gratuitement, afin qu'il puisse être testé et que ses mérites soient connus de la communauté. Il en fait la publicité dans plusieurs journaux, mis un vendeur ambulant sur le terrain et en 1856, il expose son nouveau système à la foire de la Mechanics Charitable Association de Boston, où il a reçu un diplôme et une médaille d'argent.

Bien qu'il ait installé le système dans une grande usine de chaussures et de bottes près de Boston, le succès commercial lui a échappé.

Les fonctions de Pope sont celles d'un ecclésiastique qui ne lui permettait pas de condamner ou de se faire tuer et étant très malade.

Il a jugé nécessaire de se débarrasser de son brevet.

Lorsqu'une offre lui fut faite en 1857 par Holmes, il fut heureux de l'accepter.

L'homme d'affaires Edwin Holmes, comme son fils Edwin Thomas Holmes l'écrira plus tard dans le livre "*A Wonderful 15 Years, and the Year of the Great Financial Panic of 1857*", rencontra par hasard un homme du nom de Pope qui avait inventé un dispositif qui, à l'ouverture d'une porte-fenêtre dans une maison, faisait sonner une cloche dans la chambre du propriétaire.

L'idée a plu à **Holmes, qui a rapidement acheté le brevet**, car des sonnettes électriques et d'autres équipements étaient nécessaires.

Il a payé 8 000 \$ en titres et environ 1 500 \$ en espèces pour les brevets et le matériel. Puis il s'est assis pour essayer de déterminer quoi faire avec tout cela. Il a commencé à les vendre en 1858. et la **Holmes Burglar Alarm Company** qui va se développer rapidement sur **New-York** et **Boston**.

Dans le premier acte d'Autant en emporte le vent, Edwin Holmes était un expert dans la fabrication des armatures en fil de fer qui formaient la structure d'un jupon. Et c'est comme le souligne Thomas, que ces connaissances lui ont été utiles lorsqu'il s'est lancé dans le secteur des appareils électriques.

Il peut être surprenant de savoir que le seul fil isolé disponible à cette époque était un fil de cuivre très fin enroulé de soie, comme celui utilisé pour la fabrication des aimants dans les divers instruments télégraphiques. Le premier problème qui se posait était donc de se procurer un fil isolé de grande taille. Et c'est précisément là que l'expérience des jupes à arceaux des premiers jours de M. Holmes devint utile car après avoir acheté un fil de cuivre nu numéro 18, il l'emmenait dans une usine où le fil d'acier pour les jupes à arceaux était tressé avec du coton.

Et ici, son fil de cuivre était recouvert de la même manière.

Il s'agissait bien sûr de fils de cuivre enveloppés de coton qu'Edwin Thomas peignait ensuite avec de la peinture et qu'il enroulait pour sécher dans l'arrière-cour de la famille. Avant que l'entreprise d'alarme ne devienne si importante qu'elle ait besoin d'une usine de fils électriques dans l'arrière-cour, Edwin Senior devait trouver un moyen de faire en sorte que l'alarme anti-vol rapporte de l'argent.

Sa femme, Eliza, était confiante en écrivant. Je pense que vous gagnerez 10 000 \$ avec ce brevet d'alarme anti-vol.

Dans l'espoir de lui prouver qu'elle avait raison, Edwin fit quelques pas. Il se rendit d'abord au magasin du 109 Court Street, juste en bas du pâté de maisons de son propre magasin et qui fait maintenant partie de City Hall Plaza.

Le livre d'Edwin Thomas dit que pour surmonter le scepticisme, Edwin Senior fit construire une petite maison avec une porte à l'avant, une fenêtre de chaque côté, une batterie à l'intérieur et une cloche de taille normale sur le dessus. Et il la transportait de magasin en magasin pour démontrer la véracité de ses affirmations. Cette petite maison, qui fait maintenant office de boîtier Oclock, pouvait être vue sur la cheminée de mon bureau actuel. Même à l'époque, les hommes doutaient que l'ouverture de la porte sonne vraiment la cloche.

La petite maison avait une surface de 20 cm sur 25 cm et mesurait environ 60 cm de haut, y compris les composants internes de l'alarme et une cloche de 17 cm de haut sur 1 dessus.

Avec le prototype en main, Edwin Homes a mis en œuvre la deuxième étape de son plan de déménagement à New York.

À l'époque où le taux de criminalité augmentait à New York et que la perception publique de la criminalité augmentait encore plus rapidement, les changements provoqués par l'urbanisation offraient des opportunités aux criminels et aggravaient le problème de leur contrôle. En 1789, New York comptait 33 000 habitants. La ville était protégée par seulement 32 gardiens de nuit et moins de gendarmes et de marshals pendant la journée. En 1843, la population était estimée à 350 000 résidents permanents et 50 000 itinérants.

La ville employait 34 gendarmes, 100 marshals et 112 gardiens pour servir cette population en forte augmentation.

Bien que le crime et le désordre soient encore méconnus, la perception de ces questions a changé entre 1818 et 1860.

De nombreuses personnes sont convaincues que le crime est sur le point de miner leur société. Edwin Holmes semble être d'accord avec son fils, Edwin Thomas qui a rapidement compris que tous les cambrioleurs du pays se trouvaient à New York et il a donc décidé d'y amener sa famille, ce qu'il a fait en 1859 en s'installant à Brooklyn, où la plupart des habitants de la Nouvelle-Angleterre s'étaient installés, se sentant peut-être plus en sécurité à proximité de l'église de Henry Ward Beecher.

Alors que les maisons de retraite commençaient à essayer de vendre son système d'alarme anti-cambriolage à New York, il se concentrait sur les propriétaires fortunés et les propriétaires d'entreprises riches en liquidités qui pensaient qu'ils étaient mûrs pour la cueillette.

En tant que fournisseur d'un nouveau gadget apparemment farfelu, il a eu du mal à attirer le public avec beaucoup d'entre eux au début. Alors que les ventes démarraient lentement, les maisons ont également commencé à apporter quelques améliorations au système d'alarme anti-cambriolage pour le rendre plus efficace. Le brevet original acheté par M. Holmes couvrait simplement la sonnerie d'une cloche à l'ouverture d'une fenêtre ou d'une porte, et la partie inférieure de la maison a ensuite été introduite. Un indicateur qui, lorsque l'alarme était réglée la nuit, désignait la pièce dans laquelle une fenêtre avait été laissée ouverte alors que la maison était fermée, ou en cas d'alarme, montrait dans quelle pièce et dans quelle ouverture avait été faite.

Un accessoire Oclock a ensuite été conçu, qui déconnectait l'alarme le matin afin que la cloche ne sonne pas lorsque les domestiques descendaient et plus tard cette même horloge lors de l'extinction. L'alarme sonnait également dans les quartiers des domestiques.

Grâce à ces améliorations, les ventes de maisons ont commencé à augmenter, ce qui signifie que c'est probablement à cette époque qu'Edwin Thomas a commencé à peindre des fils en coton.

Les ressorts en petites pièces qui constituaient les clés des fenêtres et des portes provenaient d'un magasin de Chatham Square, qui est aujourd'hui le Chinatown de New York. Cependant, tous les composants électriques des alarmes anti-vol qui étaient vendues à New York étaient fabriqués à Boston. Tout au long de cette période, les maisons ont continué à passer des contrats avec [Charles Williams](#) à Court Street à Boston pour fabriquer les cloches électriques qui faisaient fonctionner son système.

Il restait une dernière amélioration qui était nécessaire pour faire grimper les ventes en flèche.

Une sonnette de surveillance centrale dans la chambre du propriétaire est une chose, mais que se passerait-il si je vous disais qu'une pièce pleine de gardes de sécurité pouvait écouter votre alarme depuis un quartier général situé à l'extérieur de votre maison ?

Maintenant, combien paieriez-vous ?

En 1917, le livre d'Edwin Thomas décrivait le développement en 1872 d'un plan pour une armoire électrique doublée pour couvrir l'enceinte d'un coffre-fort de bijoutier à été pensé, développé et breveté. Et puis, au lieu de relier ceux-ci à une sonnette à l'extérieur du bâtiment, on faisait passer les fils dans un bureau central équipé d'hommes jour et nuit, qui en cas d'alarme pouvaient être instantanément dépêchés, pour enquêter sur la cause de l'alarme. L'intérêt de cette mesure a été rapidement reconnu par tous les bijoutiers de Maiden Lane.

1872 Le bureau de la société au dernier étage, au 194 Broadway à Manhattan, fut bientôt relié par un fouillis de câbles aux banques et aux bijouteries de toute la ville. Cette même année, le jeune Holmes fut mis à contribution. Son père l'avait envoyé à Boston en 1869, alors que le modèle commercial prenait forme.



Edwin Holmes' demonstration alarm

En 1872, Holmes père ouvrit également un bureau central à Boston au 342 Washington Street, en même temps que celui du 194 Broadway à New York. Six mois plus tard, ce bureau de Boston comptait 13 banques puisque plusieurs établissements de bijouterie y étaient rattachés.

Edwin Thomas a ouvert le bureau de Boston, juste à temps pour qu'il soit le témoin de l'une des plus grandes calamités de l'histoire de Boston, a écrit le jeune Edwin. C'est dans la nuit du 9 novembre 1872, alors que je vivais à Brookline, que j'ai été réveillé pour apprendre qu'un grand incendie faisait rage dans la ville. Je me suis habillé à la hâte, sans col ni cravate, et je me suis précipité vers le centre-ville où l'on m'a dit que Boston brûlait ce samedi soir. L'incendie s'était déclaré dans le sous-sol d'un entrepôt de Summer Street, dans ce qui est aujourd'hui le quartier financier de Boston. Je suis monté à bord d'un train sur le point de partir pour Boston et toute la nuit et jusqu'à midi le dimanche suivant, j'étais dans les rues de Boston. Alors que l'incendie s'approchait de notre bureau nouvellement équipé, j'ai ordonné que tout soit enlevé.

À l'exception de notre boîtier Galvan, qui allait jusqu'aux centaines de fils qui y étaient reliés, je leur ai dit de ne pas y toucher jusqu'à ce que je le dise lorsque des briques tombant du bâtiment en feu à l'arrière de nous ont brisé les fenêtres de notre propre bureau. J'ai cependant ordonné que tous les fils soient coupés dans le cas où ils seraient retirés plus tard. Il s'est avéré que cela n'était pas nécessaire, car à l'exception des fenêtres brisées, aucun dommage n'a été causé à notre bureau. Le dimanche matin suivant, j'ai vu le contenu de notre nouveau bureau central si inutilement vidé, empilé sur les marches de l'ancien palais de justice.

Lorsque la fumée s'est dissipée 12 heures après le début de l'incendie, une vaste zone de 65 acres du cœur de la ville avait été complètement détruite. L'incendie avait été arrêté

presque à la porte du lieu de réunion d'Old South, à quelques portes de la protection des maisons à 3 40 de Washington. Les bureaux ont été épargnés, mais de justesse.

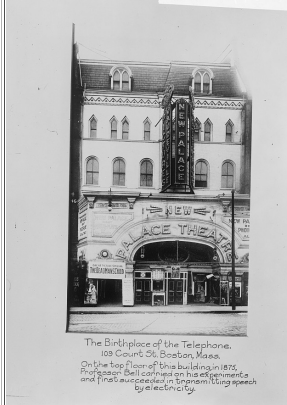
Avec la construction de nouvelles constructions dans une grande partie de la ville, c'était le moment idéal pour ajouter des alarmes anti-intrusion aux nouveaux bâtiments. Après l'incendie, Home a déclaré qu'ils avaient environ 40 ou 50 fils à remplacer. Mais ce nombre s'est rapidement multiplié. Au cours des années suivantes, les alarmes résidentielles sont devenues omniprésentes dans les banques, les bijouteries et autres commerces de détail.

Quelques années plus tard, Edwin Thomas Holmes rendait visite à l'atelier de Charles Williams, où les composants électriques de leurs alarmes étaient fabriqués depuis 20 ans. Et c'est là qu'il a commencé le chapitre suivant de sa vie.

Peu après son arrivée à **Somerville**, **Charles Williams** a commencé à travailler dans la fabrication de télégraphes, ouvrant finalement sa propre usine et son bureau à Boston. Déménageant au 109 Court Street en 1862, son entreprise fournit des équipements aux grandes entreprises de télégraphe et constitue également le lieu de la recherche et des inventions.

La première ligne téléphonique privée à usage pratique a d'abord été installée entre Boston et Somerville.

Le 4 Avril 1877 Charles Williams impatient d'essayer la nouvelle invention réalisée par **Bell** et **Watson** : "**le téléphone**" a construit la toute première ligne extérieure entre son bureau situé au 109, rue Court, à **Boston** et son domicile rue Arlington, **Somerville**. à environ **5 km**,



*The first Telephone Line ever built
was from my office 109 Court St
Boston to my house Arlington Street
East Somerville, it was finished
April 4th 1877. We talked over
the line Prof. Bell present*

DIARY ENTRY BY CHARLES WILLIAMS JR. ON APRIL 4TH, 1877



Croquis d'artiste du bureau privé de **Charles Williams**. dans le bureau de son usine au 109, rue Court à Boston, Massachusetts.

Dans cette scène, **ET Holmes** regarde **Williams** qui parle avec son téléphone.

Et en mai 1877, un ami de **Charles Williams**, du nom de **E. T. Holmes**, qui comme on vient de le voir, exploitait une entreprise d'alarme antivol à Boston, proposa à **Hubbard** de relier quelques lignes de téléphones.

Hubbard n'a pas tardé à saisir cette occasion et a immédiatement prêté à Holmes une douzaine de téléphones. Sans demander la permission, Holmes se rendit dans six banques et y installa un téléphone. Cinq banquiers ne protestèrent pas, mais le sixième ordonna indigné de faire sortir "ce jouet". Les cinq autres téléphones pouvant être connectés via un commutateur dans le bureau de Holmes, est ainsi né le **premier standard téléphonique** minuscule et grossier. (voir en détail ci-dessous)

Il fonctionna pendant plusieurs semaines comme système téléphonique le jour et comme alarme anti-effraction la nuit. Aucun argent n'a été demandé aux banquiers. Le service rendu était sous forme d'exposition et de publicité. Le premier client au monde, **Roswell C. Downer**, banquier à Salem, le **1er mai 1877**, a loué deux téléphones reliés sur une ligne privée entre son bureau au **State Street** à Boston et sa résidence au **170 Central Street**.

Le premier client payant sera **James Emery**, le **30 mai 1877**, pour 20 dollars sur un bail d'un an. Les 20 dollars, Williams les mis dans sa poche pendant un moment jusqu'à ce qu'il puisse demander à Gardiner Hubbard quoi faire, car à cette époque, seule une «association de brevets» existait, il n'y avait pas encore de société commerciale déclarée.

Edwin Thomas Holmes raconte : En mai 1877, alors que j'étais à Boston et que j'étais en visite fréquente dans la boutique de Williams, je l'ai trouvé debout en train de creuser dans une boîte qui se trouvait au sommet du présentoir à livres dans le coin de son bureau dans son petit bureau. Bien qu'il me tournait le dos, il s'est rendu compte que quelqu'un était derrière lui et se retournait. Il m'a vu et a ri, pour l'amour du ciel, Williams. *Qu'est-ce que tu as dans cette boîte ?* ai-je dit. Oh, a-t-il répondu. *C'est ce que Watson appelle un téléphone.* Thomas A. Watson, à qui Alexander Graham Bell avait passé le premier appel téléphonique moins d'un an plus tôt dans cette même boutique de Court Street, en disant : « M. Watson, venez ici, je veux vous voir. »

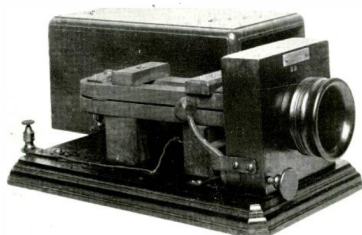
Au moment où Edwin Thomas Holmes a eu son premier aperçu de l'appareil, il n'était pas encore sûr d'être un succès commercial, compte tenu des nombreuses démonstrations publiques du nouvel appareil, notamment à l'Exposition universelle de Philadelphie.

Mais quelques mois auparavant, Western Union avait refusé d'acheter son brevet de téléphone, se demandant à quoi cette entreprise pourrait servir. C'est en gros la réaction de Holmes, qui a déclaré que l'instrument dont j'ai vu des rumeurs dans le journal, qui disait que quelqu'un essayait de communiquer par fil, avait en fait communiqué d'un point à un autre. Oui, il a dit que Watson et lui travaillaient sur ce sujet depuis un certain temps. À cette époque, un téléphone était un appareil strictement point à point. Un fil était tendu entre deux bâtiments, dans ce cas, la boutique de Charles Williams sur Court Street et sa maison à Somerville.

Un téléphone était connecté à chaque extrémité du fil, constitué d'une boîte de 15 x 15 x 25 cm avec un trou à une extrémité.

Lorsque M. Williams voulut appeler chez lui, il frappa du bout d'un crayon à papier le diaphragme de l'instrument qui servait à la fois d'émetteur et de récepteur. S'il y avait quelqu'un près du téléphone à l'autre bout du fil, et si la pièce était calme, on pouvait entendre le bruit du martèlement.

Cependant, il était au mieux peu fiable et les tapotements répétés blessaient le diaphragme et le rendaient inutile en peu de temps.



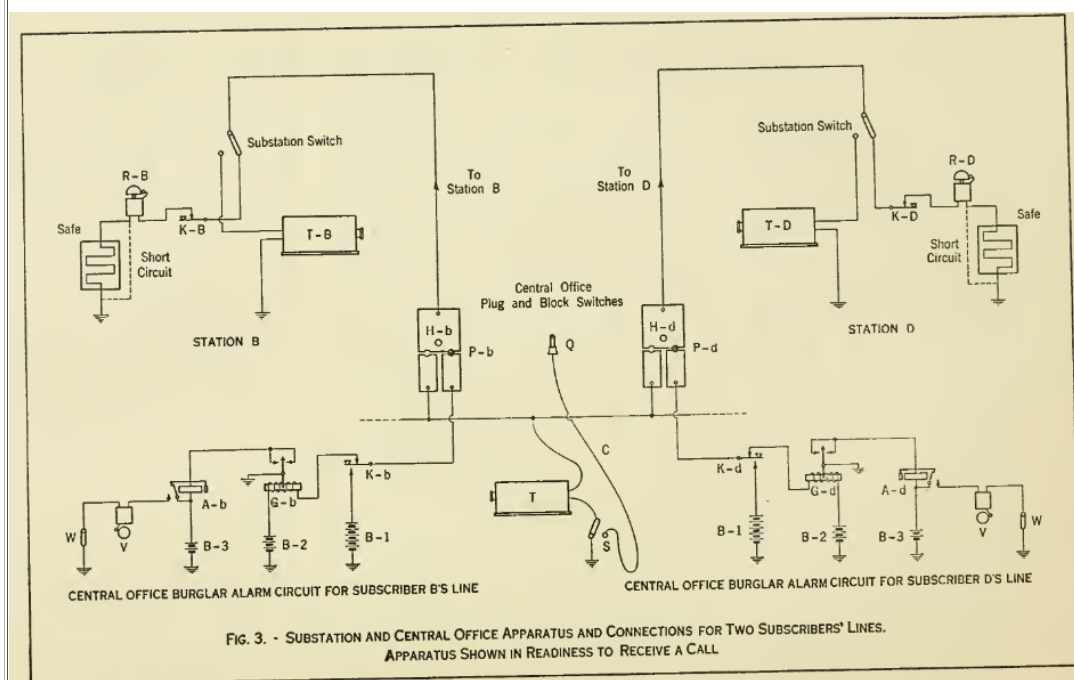
Watson's "Thompson"

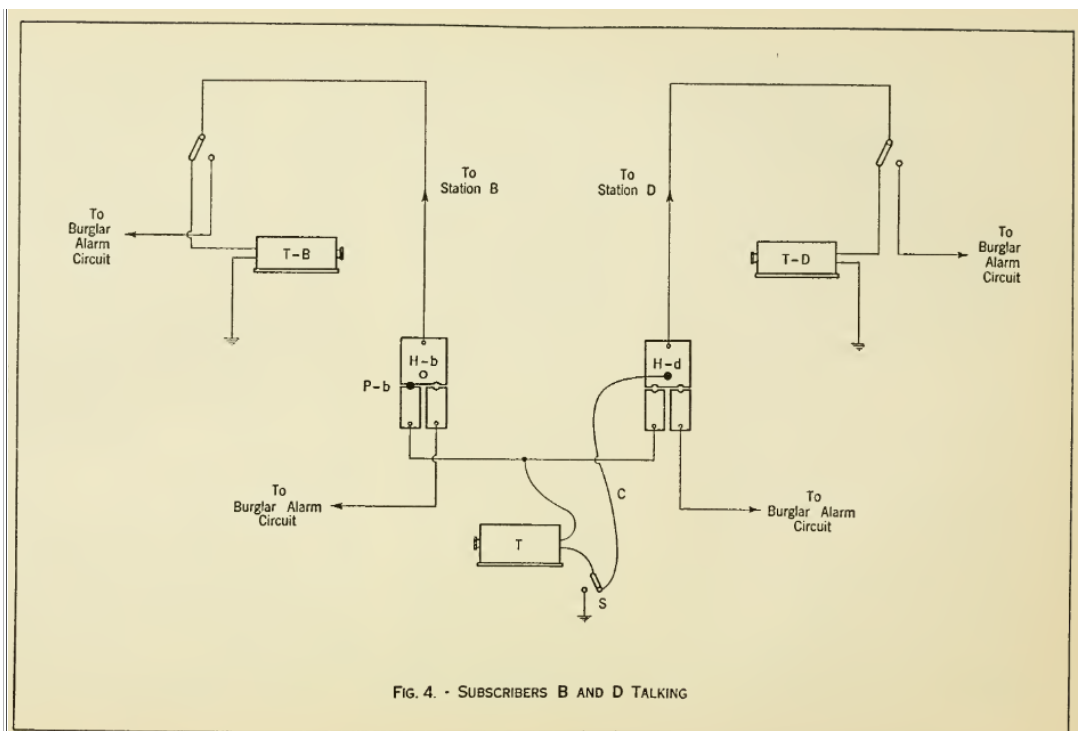
Photo du Numéro 22 de la première série fabriquée par Watson.

Lorsque l'autre personne était en ligne, vous criiez dans le trou, puis tourniez rapidement la tête et colliez votre oreille au trou pour entendre la réponse. Chaque téléphone ne pouvait être connecté qu'à un seul autre téléphone, ce qui rendait son utilité assez limitée.

La curiosité d'Edwin Thomas fut piquée au vif et il commença à fréquenter la boutique Williams et à observer les progrès de la recherche sur les téléphones.

Finalement, il fut convaincu qu'il pouvait assurer au téléphone le même succès commercial que son père avait assuré à l'alarme anti-vol, en prenant une bonne idée et en trouvant comment la transformer en produit. Holmes savait que pour que le téléphone soit un succès, l'appareil d'un client devait pouvoir se connecter à n'importe quel autre





La figure 3 est un schéma de circuit montrant le poste et l'appareillage du central téléphonique ainsi que les connexions pour les lignes de deux abonnés, B et D, l'appareil étant montré prêt à recevoir un appel. Au central téléphonique, les lignes des abonnés étaient connectées en permanence aux plaques supérieures des commutateurs à fiche et à bloc. (Comme on le voit sur la figure 2, il y avait six de ces commutateurs, dont cinq étaient en service.) Les circuits d'alarme antivol du central téléphonique étaient connectés en permanence aux plaques inférieures droites de ces commutateurs. Les plaques inférieures gauches étaient reliées entre elles par un fil de liaison commun.

Un terminal du boîtier téléphonique du central téléphonique, T, était relié à ce fil de liaison commun, l'autre terminal étant relié à un commutateur à deux points, S, au moyen duquel le téléphone pouvait être mis à la terre ou placé en circuit avec un cordon flexible, C, se terminant par la prise Q. Des prises P-b, P-d, etc., étaient prévues pour connecter les lignes des abonnés soit aux circuits d'alarme anti-effraction du central téléphonique, soit au boîtier téléphonique, T, selon les besoins.

A chaque poste d'abonné se trouvait un commutateur à deux points, au moyen duquel sa ligne pouvait être connectée soit au circuit d'alarme anti effraction de sa sous-station, soit à son boîtier téléphonique, selon les besoins.

Pour le fonctionnement du téléphone, pendant la journée, le coffre-fort de la banque ou le coffre-fort des locaux de l'abonné était court-circuité, ce court-circuit étant supprimé la nuit, lorsque le système d'alarme anti-effraction était en fonctionnement.

Comme on peut le voir sur la figure 3, le système fonctionnait sur un circuit normalement fermé, depuis la terre des sous-stations, en passant par les galvanomètres du central téléphonique, G-b, G-d, etc., la batterie B-2 et la terre. L'abonné B, désireux de parler avec l'abonné D, appuyait sur la touche K-B, ce qui ouvrait momentanément le circuit à travers son galvanomètre du central téléphonique, G-b, provoquant la déviation de son aiguille et la fermeture d'un circuit local à travers l'annonciateur A-b et la batterie B-1, actionnant l'obturateur de l'annonciateur et fermant un autre circuit local à travers la cloche vibrante V et la batterie B-2.

En relâchant la touche K-B, l'abonné B déplaça immédiatement son commutateur de sous-station du contact droit au contact gauche, ce qui déconnecta le circuit d'alarme antivol de sa sous-station de sa ligne et connecta son téléphone de cabine, T-B.

La sonnerie de la cloche V (commune à tous les circuits annonciateurs du central téléphonique) et le fonctionnement de l'annonciateur de l'abonné B's informaient l'opératrice que l'abonné B désirait faire un appel. L'opératrice a d'abord fait taire la cloche V (et s'est assurée contre son déclenchement ultérieur lorsque l'un des circuits galvanométriques était à nouveau ouvert ou déséquilibré) en ouvrant l'interrupteur W. L'opératrice a ensuite fait passer la fiche P-b du trou de droite au trou de gauche, déconnectant ainsi le circuit d'alarme antivol du central téléphonique de l'abonné B's et connectant le téléphone de l'opératrice, T, en circuit avec le téléphone de l'abonné B, T-B.

Après avoir appris que l'abonné B souhaitait parler avec l'abonné Z, l'opératrice a appuyé sur la touche K-d, qui a d'abord ouvert le circuit par l'intermédiaire de la cloche à prise de l'abonné B's R-D, permettant à son percuteur de retomber, puis a fermé le circuit par l'intermédiaire de la batterie d'appel lourde B-1, faisant fonctionner la cloche à prise f. L'opératrice déplaça alors la fiche P-d du trou de droite vers le trou de gauche, déconnectant le circuit d'alarme anti-vol du central téléphonique de l'abonné Z et connectant le téléphone de l'opératrice, T, à la ligne de l'abonné Z.

Lorsque sa sonnerie retentit, l'abonné D déplaça son commutateur de sous-station du contact de droite vers le contact de gauche, déconnectant ainsi son circuit d'alarme anti-vol de sous-station de sa ligne et connectant son téléphone, T-D.

L'opératrice, après avoir informé l'abonné D que l'abonné B souhaitait lui parler, retira la fiche P-d du trou de gauche, déplaça le commutateur 5 vers son contact de droite et inséra la fiche Q, à l'extrémité du cordon C, dans le trou H-d. Cela plaça les téléphones de l'abonné B, de l'opératrice et de l'abonné D dans un seul circuit (Fig. 4). L'opératrice pouvait ainsi déterminer, en écoutant, quand la conversation était terminée. Lorsque cela se produisit, l'opératrice retira la fiche Q du trou H-d, remplaça les fiches P-b et P-d dans les trous de droite des interrupteurs de prise et de bloc du central téléphonique et déplaça l'interrupteur 5 vers son contact de gauche.

Lorsque les abonnés B et D eurent déplacé leurs interrupteurs de sous-station vers les contacts de droite et de gauche, l'opératrice rétablit les obturateurs des annonciateurs A-b et A-d (ce dernier étant tombé lors de l'ouverture de son circuit galvanométrique) et ferma l'interrupteur W. L'appareil du central téléphonique et des sous-stations était alors prêt pour un autre appel.

Holmes avait déjà des câbles sur des centaines de maisons et d'entreprises, et il a commencé à offrir un service où le client pouvait utiliser son téléphone pendant la journée, puis un service d'alarme la nuit quand il n'avait pas besoin du téléphone, et facturé 5 \$ par mois pour chaque client.

Il a commencé à faire de la publicité, disant que la société propose et est maintenant prête à établir une communication téléphonique directe entre toutes les maisons de commerce de la ville.

Le premier standard téléphonique a été installé le 17 mai 1877, au 342 Washington St. à Boston, dans le bureau d'Edwin T. Holmes, qui dirigeait le service d'alarme anti-cambriolage Holmes.

Ce central expérimental fut interrompu après avoir fonctionné pendant environ deux semaines.

Au fur et à mesure que la clientèle grandissait, Holmes s'est mis à résoudre les nouveaux problèmes qui se posaient :

J'ai commencé par faire passer quatre ou cinq circuits dans différentes directions à partir de mon bureau, chaque circuit ayant deux fils, dont l'un que je pensais pour desservir environ 25 téléphones (lignes téléphoniques partagées). Et l'autre, fil vers un bouton dont l'appui attire l'attention des opérateurs du bureau central sur le téléphone de ce circuit. Et c'est là qu'est venu le premier grand obstacle. Nous ne pouvions pas parler à travers tous les téléphones. Et comment allons-nous les couper du circuit lorsqu'ils ne sont pas utilisés ?

Une telle situation ne s'était jamais produite auparavant. Et comment allons-nous y faire face ?

Mes heures de réflexion ont dû être augmentées et elles se sont prolongées jusqu'aux petites heures du matin.

Après plusieurs jours, vers 2 heures du matin, la brillante pensée m'est venue de son propre poids. À 4 heures du matin, j'ai senti que j'avais vraiment résolu le problème et je suis allé me coucher. Le lendemain matin je me suis précipité à la boutique de Williams et j'ai rencontré Williams, qui a déclaré. " Je l'ai, je l'ai. Bien sûr, son propre poids le fera." Après quoi un panneau a été fabriqué dans un long crochet fixé au milieu du panneau pour qu'il fonctionne comme une bascule pour enfant.

Il avait une fourche à l'extrémité supérieure pour maintenir le téléphone et des plaques de connexion en bas, qui, lorsque le téléphone était dans le réceptacle, fermaient par son

propre poids l'interrupteur de coupure en bas. Ce fut le premier téléphone fabriqué, et sous une forme similaire, il a fait partie de chaque téléphone depuis. Holmes avait inventé le raccrochage, et il faisait partie de tous les téléphones jusqu'à l'invention de l'écran tactile.

Le bureau de New York remplissait la même fonction. Charles **Glidden**, un télégraphiste de l'époque, a assisté à une conférence de Bell à Huntington Hall, à **Lowell**.(Lowell était un important complexe industriel fournissant du granit pour les canaux et les fondations d'usines).

Glidden était inspiré et croyait que la téléphonie était une progression logique de la télégraphie.

Peu de temps après, le standard de Holmes a attiré l'attention du monde entier, ce qui a incité Glidden à rendre visite à la **Holmes Telephone Dispatch Company**. Holmes écrira dans son livre, «A Wonderful Fifty Years»; Glidden, un opérateur télégraphique, est entré et est ensuite rentré chez lui avec les droits de Lowell dans sa poche . Charles Jasper Glidden était un pionnier du téléphone américain, un financier.

Charles Glidden venait de démontrer la faisabilité d'un standard téléphonique pouvant gérer 50 lignes téléphoniques.

Williams sera associé à [Watson](#) et [Bell](#) pour fabriquer les premières séries de téléphones dont le nouveau modèle **Butterstamp**. Le 1er août 1877, 778 téléphones fonctionnaient sans défaillance. Williams fabriquait des téléphones au rythme de 25 par jour.

En 1880 le **Lowell Telephone Exchange** a ouvert ses portes et a été le premier central du Massachusetts à être connecté « longue distance » à la Boston Telephone Dispatch Company de Boston, MA. Finalement, le Lowell Telephone Exchange, ainsi que la Boston Telephone Dispatch Company, se sont transformés en The New England Telephone and Telegraph Company.

Holmes a également le premier à embaucher un opérateur téléphonique.

Pendant la majeure partie de l'époque où les opérateurs téléphoniques étaient nécessaires, les opérateurs américains étaient des femmes, mais le premier était un adolescent nommé Frank More. Il travaillait dans les maisons, les bureaux comme assistant. Rapidement il a occupé d'autres postes dans l'entreprise. Il a été remplacé par un autre garçon, puis par un autre, et peu de temps après, l'entreprise employait cinq ou six adolescents à la fois. Ils étaient bruyants, grossiers avec les clients et ils ont commencé à se chamailler au bureau.

Comme l'a écrit Edwin Thomas, il a rapidement trouvé une solution.

Un jour, l'idée m'est venue : « Pourquoi ne pas avoir des filles ? » J'ai immédiatement engagé une jeune femme, la première opératrice téléphonique. Sa présence a immédiatement changé la situation dans la pièce et, à partir de ce moment-là, nous n'avons engagé que des filles pour notre travail au standard. (lire la page [Les demoiselles du téléphone](#)).

Cette première femme était **Emma Nut**, une opératrice télégraphique de 18 ans.

Les clients adoraient son attitude calme et sa voix douce, et quelques heures plus tard, sa sœur Stella est devenue la deuxième femme à travailler comme opératrice. Il y avait beaucoup de femmes qui avaient besoin de travail, et il n'était pas nécessaire de les payer très cher. C'était donc une bonne affaire par rapport au fait de payer des adolescents...

Les lignes téléphoniques partagées en Amérique existaient encore dans les années 1980.

Par exemple si le téléphone donnait une seule sonnerie, cela signifiait que l'appel était pour nous. Mais s'il donnait une double sonnerie, cela signifiait que l'appel était pour les Wilhelm. De même, si vous décrochiez le combiné pour passer un appel, vous entendiez parfois que quelqu'un chez les Wilhelm était déjà en train de parler. Vous posiez donc tranquillement le combiné et réessayiez plus tard. Si la personne parlait encore lorsque vous essayiez à nouveau, vous pouviez vous racler doucement la gorge pour attirer l'attention de Sue Wilhelm et lui demander si elle pouvait terminer et libérer la ligne rapidement pour que vous puissiez passer un appel.

J'ai toujours su que les lignes partagées étaient primitives par rapport aux téléphones que nous utilisons tous aujourd'hui, mais je ne savais pas qu'elles avaient été inventées à Boston en 1879.