

Emil Berliner

Emil Berliner (il modifia plus tard l'orthographe de son prénom) naquit le 20 mai 1851 à Hanovre, capitale du royaume de Hanovre, alors gouverné par George V, cousin berlinois de la reine Victoria et pair du royaume d'Angleterre.

Bien que le nom de famille évoque ses origines berlinoises, les Berliner étaient des membres actifs de la communauté juive de Hanovre depuis la fin du XVIII^e siècle, époque à laquelle l'arrière-grand-père d'Emil, Jacob, s'était installé dans la région. C'est le fils de Jacob, Moïse, qui officialisa le nom de famille Berliner.

L'éducation formelle de Berliner fut rigoureuse mais brève. Il fréquenta l'une des plus prestigieuses écoles juives des Länder allemands, la Samson-Schule de Wolfenbüttel (à environ 50 kilomètres au sud-est de Hanovre). Parmi les trente-cinq élèves de sexe masculin du Dr Samuel Meyer Ehrenberg, Berliner était un bon élève, sans toutefois se distinguer particulièrement. Ses études s'achevèrent en 1865, à l'âge de quatorze ans, avec l'obtention de son diplôme de la Samson-Schule. Quatrième d'une fratrie de onze enfants, et ses frères aînés étant engagés dans l'armée.



Bien qu'il ait été éclipsé dans l'imaginaire collectif par ses contemporains Alexander Graham Bell et Thomas Edison, l'inventeur et entrepreneur germano-américain Emile Berliner a en réalité perfectionné deux inventions étroitement associées à ces derniers : le téléphone et le phonographe. Ses améliorations apportées au téléphone l'ont rendu commercialement viable, tandis que sa version du phonographe a donné naissance au gramophone, premier appareil à utiliser des disques, et non des cylindres, pour l'enregistrement du son. Berliner ne s'est pas limité à ces domaines. Ses intérêts étaient vastes, allant de l'acoustique électronique à l'aviation et à la composition musicale. Ses réussites intellectuelles et commerciales ont fait de lui un millionnaire, et il a utilisé sa fortune pour soutenir divers mouvements sociaux. Il a été à l'avant-garde des causes de la santé publique et des droits des femmes, et un fervent défenseur du mouvement sioniste moderne. En résumé, c'était un homme de la Renaissance inventif et entrepreneur, activement intéressé par certaines des transformations technologiques et sociales cruciales de son époque, et en partie à l'origine.

Emil commença à travailler pour subvenir aux besoins de sa famille. Son jeune âge à quitter l'école et à entrer dans la vie active laisse supposer que l'entreprise de son père n'était pas suffisamment rentable pour faire vivre la famille. Bien que son père dirigeât une manufacture de lin et que son oncle Meyer travaillât comme blanchisseur et teinturier de soie et de laine, le jeune Emil fut placé en apprentissage chez un imprimeur.

Deux ans plus tard, il commença à travailler dans un magasin de tissus et d'articles de mercerie, un emploi plus en phase avec les activités familiales.

C'est en travaillant dans un magasin de marchandises sèches que Berliner a manifesté pour la première fois une aptitude mécanique pour l'amélioration des technologies existantes. À seize ans, il a créé un métier à tisser amélioré qui a impressionné ses aînés.

À la fin des années 1860, une série d'événements ont conduit à l'émigration de Berliner d'Allemagne.

Le premier d'entre eux fut l'annexion de Hanovre par la Prusse en 1866. La domination prussienne entraîna une recrudescence des sentiments antisémites qui s'étaient atténués au cours des deux décennies précédentes. De plus, à la fin de la décennie, Berliner avait atteint l'âge requis pour le service militaire. Heureusement, son éducation à la Samson-Schule lui permit de réussir l'examen d' Einjährige-Freiwillige, ce qui l'autorisa à s'engager pour seulement un an dans l'armée prussienne au lieu d'être conscrit pour trois ans. Cet examen constituait en quelque sorte un symbole de réussite sociale pour les jeunes hommes de la classe moyenne ayant bénéficié d'une certaine éducation. [4] Pour Berliner, comme pour d'autres, ce service volontaire d'un an représentait une alternative plausible s'il devait être appelé sous les drapeaux par l'armée prussienne. Contrairement à de nombreux volontaires d'un an, Berliner n'avait pas envisagé cette option, ni comme une année de transition vers l'enseignement supérieur, ni comme un moyen de reporter ses examens. Cependant, sa famille avait d'autres projets pour lui. En 1869, Nathan Gotthelf, un ami de la famille ayant immigré aux États-Unis, revint à Hanovre. Durant cette visite, les parents de Berliner firent en sorte qu'Emile immigrer avec Gotthelf aux États-Unis et travaille dans le magasin de marchandises générales de Washington, D.C., dont Gotthelf était associé. Ainsi, en avril 1870, juste avant le déclenchement de la guerre franco-prussienne, Berliner embarqua à bord du Hammonia à Hambourg, en Allemagne, et effectua la traversée de l'océan Atlantique, qui dura deux semaines.

Le Hammonia a accosté à Hoboken, New Jersey, et Berliner a fait une demi-journée de visite à New York avant de prendre un train pour Washington. Il est arrivé dans la capitale le 12 mai 1870 et a commencé à travailler comme clerc. été contracté au magasin de marchandises sèches de Gotthelf.

C'est pendant ses premières semaines à Washington que Berliner a ajouté le « e » à son prénom, **Emile**, pour l'**angliciser**.

Berliner travailla chez Gotthelf, Behrend and Company pendant trois ans, au cours desquels il améliora son anglais et étudia le piano et le violon.

Certains ont postulé que ses études musicales pourraient plus tard susciter l'intérêt de Berliner dans le domaine naissant de l'acoustique.

L'ambition débordante de Berliner, propre à sa jeunesse, et son désir de réussir dans son pays d'adoption l'éloignèrent de Washington, mais il finit par y revenir. C'est lors de son second séjour dans la capitale américaine qu'il rencontra Cora Adler, une autre immigrante allemande dont la famille habitait en face de son domicile et de son petit atelier. Ils se marièrent en 1881, année où Berliner obtint la nationalité américaine. Les Berliner eurent sept enfants, dont six atteignirent l'âge adulte : Herbert (né en 1882), Hannah (née en 1884), Edgar (né en 1885), Oliver (1887-1894), Louise (née en 1894), Henry (né en 1895) et Alice (née en 1900). Deux des fils de Berliner, Herbert et Edgar, devinrent hommes d'affaires et rejoignirent leur père dans son entreprise de gramophones au Canada. Un autre fils, Henry, était un inventeur et un ingénieur aéronautique très respecté qui travaillait avec son père sur un prototype d'hélicoptère.

Après trois ans passés dans le commerce de tissus et d'articles de mercerie, Berliner, convaincu qu'il existait de meilleures opportunités ailleurs, démissionna et retourna à New York. Il ne trouva d'abord que des emplois journaliers, comme vendeur de colle et peintre de décors pour ferrotypes. Il donnait également des cours d'allemand. En quête d'un emploi plus stable, il répondit à une annonce parue dans un journal, émanant d'une entreprise de Milwaukee (Wisconsin) spécialisée dans la vente de vêtements et d'accessoires pour hommes, et commença à travailler comme représentant de commerce dans le Midwest. La présence d'une importante communauté allemande à Milwaukee joua sans doute un rôle dans sa décision de déménager, mais, malheureusement, son itinéraire le mena loin de la ville. Il emprunta un axe nord-sud le long du Mississippi, de Saint Paul (Minnesota) à Saint Louis (Missouri), puis vers l'ouest le long du Missouri jusqu'à Omaha (Nebraska). Berliner a tenu bon pendant plusieurs mois avant de retourner à New York pour la troisième fois, où il a réussi à obtenir un emploi subalterne de « nettoyeur » dans le laboratoire du chimiste émigré russe Constantin Fahlberg.

Au milieu des années 1870, Berliner commença à suivre des cours du soir gratuits dispensés par l'Institut Cooper de New York (aujourd'hui la Cooper Union pour l'avancement des sciences et des arts). « Il fréquentait assidûment sa bibliothèque et se livrait à sa passion grandissante pour les ouvrages et publications scientifiques. » Il fit également la connaissance d'August Engel, pharmacien à deux pas de chez lui, et les deux hommes se lièrent d'amitié. Après une soirée passée à discuter de physique, domaine que Berliner ne maîtrisait que rudimentairement, Engel lui offrit un exemplaire du classique « Grundriss der Physik und Meteorologie » (Abrégé de physique et de météorologie) de Johann Heinrich Jacob Müller. Berliner s'intéressa particulièrement aux chapitres consacrés à l'acoustique et à l'électricité. Il finit par quitter le laboratoire de Fahlberg pour devenir comptable dans un magasin d'aliments pour animaux. Une nouvelle rencontre fortuite fin 1876, cette fois avec son ancien employeur B.J. Behrend, le convainquit de retourner dans le magasin de marchandises générales de ce dernier à Washington (désormais simplement Behrend and Co.), avec davantage de responsabilités et un salaire plus élevé. Avant de quitter New York, Berliner, qui vivait alors aux États-Unis depuis six ans et demi, entreprit les démarches pour obtenir la nationalité américaine.

Quelques mois avant le retour de Berliner à Washington, D.C., en mars 1876, [Alexander Graham Bell](#), travaillant à Boston, avait breveté le téléphone.

Berliner s'intéressa rapidement à la science naissante de la téléphonie, qui s'accordait naturellement avec ses propres intérêts pour l'électricité et l'acoustique. Installant son atelier au troisième étage de son appartement situé au 812, Sixth Street NW, à deux pas de la société Behrend and Co., Berliner commença à mener des expériences. En quelques mois, il inventa les **prototypes du microphone** et du **transformateur** (bobine d'induction) qui allaient permettre au téléphone de Bell de devenir un outil de communication pratique et permettre à la Bell Telephone Company non seulement de triompher de son principal concurrent, la Western Union Telegraph Company, qui détenait un monopole, mais aussi de devenir elle-même un monopole.

Ayant installé un espace de travail dans sa chambre du troisième étage au 812 Sixth Street NW, au coin de Behrend and Co., Berliner a commencé à mener des expériences.

Le 8 avril 1877, Berliner entreprend des expériences avec un émetteur constitué d'une petite caisse en bois, dont le fond est remplacé par une feuille métallique : une vis réglable vient buter au centre de cette membrane, formant le diaphragme. Un fil relie ce dernier à une des bornes de la batterie, un deuxième raccorde la vis à l'autre borne. Il fait ses premiers essais en enroulant une des extrémités du fil servant au circuit à une des branches d'un diapason qui, une fois excité, transmettait la note émise sur la membrane. Aussitôt, Berliner en déduit : « Si cette membrane était capable de reproduire un son musical, elle devait, en toute logique, pouvoir reproduire des mots, lorsque, à la place d'un courant alternatif simple, un courant modulé plus complexe interviendrait pour l'influencer ».

En quelques mois, il avait inventé les prototypes du microphone et du transformateur qui permettraient au téléphone de Bell de devenir un outil de communication pratique et de **permettre à la Bell Telephone Company non seulement de triompher de son principal rival commercial, la Western Union Telegraph Company.** un monopole à part entière.

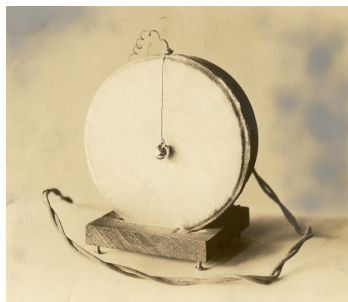
En 1877, les compétences linguistiques de Berliner en anglais s'étaient suffisamment améliorées pour qu'il se sente assez à l'aise pour rédiger lui-même son avertissement de brevet pour le nouveau modèle de microphone .

C'était une connaissance de Berliner, le télégraphiste **Alvin S. Richards**, qui l'a mis par inadvertance sur le chemin qui a abouti au prototype de microphone. Berliner a décidé d'apprendre la télégraphie dans l'espoir que cela lui donnerait un aperçu de la téléphonie, ce qu'il a fait.

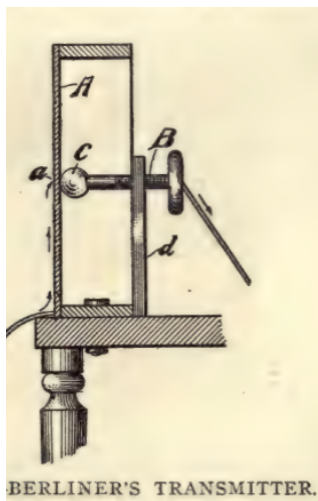
Richards a expliqué à Berliner qu'un contact électrique plus ferme (c'est-à-dire un appui plus fort sur la touche télégraphique) entraînait un message plus clair car plus de courant passait sur le contact.

C'était l'épiphanie de Berliner en ce qui concerne le microphone. «Je suis rentré chez moi avec une humeur très attendue», a-t-il raconté plus tard. «Je savais que je l'ai Aussitôt que je grimpais un diaphragme, établissais un contact avec un bouton en acier et le polissais de manière à assurer un contact propre. Ensuite, j'ai commencé à jusqu'à ce que le galvanomètre indique le courant. Puis j'ai pressé doucement. Je trouvais que chaque fois que je pressais contre lui, le galvanomètre déviait un angle plus grand. Je savais alors que le principe était juste ».

Cependant, ce que Berliner avait développé, c'était un appareil qui ne dépendait pas d'un contact ferme, comme beaucoup d'autres l'avaient supposé, mais de contacts lâches avec des pressions variables.



Micro Berliner 4 mars 1877.



Le dépôt d'un "caveat" ou avertissement était beaucoup moins coûteux qu'une demande de brevet. Son principal objectif était de documenter l'existence d'une nouvelle invention afin d'empêcher un inventeur concurrent d'obtenir un brevet pour la même idée.

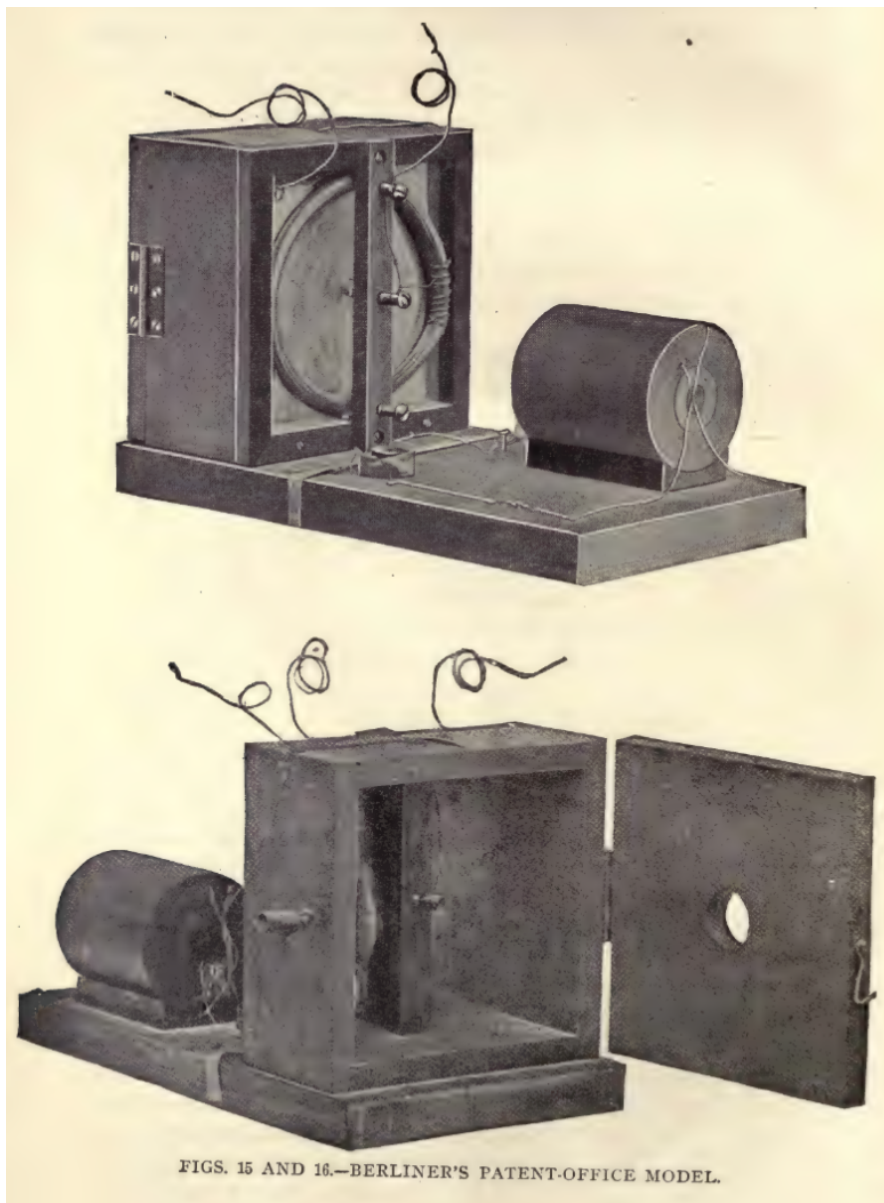
Le 8 avril 1877, Berliner rédigea une première ébauche. Il fit une autre copie de son avertissement le 12 avril 1877 et le déposa auprès du **United States Patent Office le 14 avril 1877**.

L'avertissement commençait ainsi : « Ce qui suit est la description de mon appareil nouvellement inventé pour transmettre un son de toute nature au moyen d'un fil ou de tout autre conducteur d'électricité, à n'importe quelle distance. » Berliner divisa ensuite sa description du microphone en sept parties qui abordaient l'appareil lui-même et la théorie sous-jacente, accompagnées de deux dessins qu'il avait réalisés. Dans la dernière partie, elle-même divisée en sept sous-sections, Berliner décrivait précisément les capacités de l'instrument et ses applications pratiques possibles, notamment son utilisation comme émetteur. Deux semaines plus tard, Thomas Edison déposait une demande de brevet pour un émetteur, et dans les années qui suivirent, d'autres revendiquèrent la priorité de cette invention .

Ce brevet reposait sur un principe exposé dans des articles publiés en 1856, 1864 et 1874 par le scientifique français Du Moncel : si la pression entre deux corps conducteurs faisant partie d'un circuit électrique augmente, la résistance du trajet entre eux diminue, et inversement, si la pression entre eux diminue, une augmentation correspondante de la résistance se produit.

Le transmetteur de Berliner est illustré en principe à la figure ci dessus qui reproduit la figure principale de son brevet désormais célèbre.

Sur cette figure, A représente le diaphragme vibratoire métallique, au centre duquel repose la bille métallique C, portée par une vis à oreilles B, montée dans le support d. La pression de la bille C contre la plaque A peut être réglée en tournant la vis à oreilles. Le diaphragme et la bille forment les bornes ou électrodes d'un circuit, comprenant une batterie et un instrument récepteur.



FIGS. 15 AND 16.—BERLINER'S PATENT-OFFICE MODEL.

Les figures ci dessus présentent deux vues différentes d'une réplique exacte du modèle original de Berliner, tel que déposé au bureau des brevets. Sa construction était très sommaire. Le diaphragme était une pièce circulaire en étain ordinaire et la pièce de contact, une vis à bois en fer bleui. Le fonctionnement de cet instrument (qui, au mieux, n'a jamais été satisfaisant ni commercial) est le suivant : lorsque le diaphragme vibre, la pression au point de contact, a (figure du haut), augmente ou diminue, faisant ainsi varier la résistance du contact et provoquant des ondulations correspondantes dans le courant.

Deux semaines plus tard, [Thomas Edison](#) déposait une demande de brevet pour un émetteur et, dans les années suivantes, d'autres revendiqueraient la préséance en inventant l'émetteur.

Bien que le caveat de Berliner à l'égard du microphone ait déclaré que l'appareil serait capable de transmettre le son sur un fil «à une distance quelconque», la réclamation serait restée sans fondement s'il n'avait pas produit une seconde invention essentielle à la téléphonie.

Le même mois, il a écrit et déposé son **caveat** pour le **transmetteur à diaphragme**, il a également inventé le transformateur audio.

Pour l'essentiel, Berliner a ajouté une bobine à induction au circuit de l'émetteur, ce qui a amplifié le courant et permis à l'émetteur de fonctionner sur de plus longues distances.

C'était une solution simple et éloquente. Bien qu'il ait confiance en sa capacité à décrire son travail dans un but de mise en garde, Berliner a compris que pour les demandes de brevet elles-mêmes, il lui fallait un avocat spécialisé en brevets.

À cette fin, il a engagé James L. Norris. Sous les auspices de Norris, Berliner déposa une **demande de brevet** pour son **microphone le 4 juin 1877**.

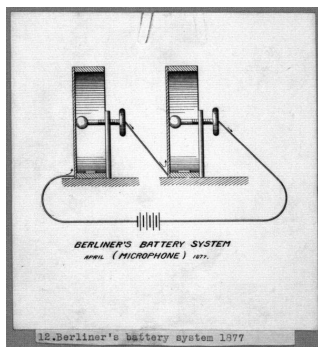
Quatre mois plus tard, le 16 octobre 1877, il déposa une demande de brevet pour son transformateur.

Le 15 janvier 1878, le brevet n° 199 141 lui fut attribué pour le transformateur.

U.S. [Patent 199141](#) Telephone . The transmitter, déposé October 1877, accordé le 15 January 1878



"Microphone du 4 mars 1877, utilisé dans les procès en 1879. Toujours transmettant aujourd'hui le tic-tac d'une montre et tout autre son."



Système avec batterie de Berliner 1877

Ce nouveau cycle d'expérimentations nous amène finalement à la découverte du microphone et aux inévitables controverses qui ont accompagné l'attribution de la paternité de l'invention. Les « disputes » entre David Edwards Hughes et Thomas Alva Edison, à ce sujet, feront la « une » de la presse scientifique au cours de l'année 1878 (l'Électricien, l'English Mechanic, Telegraphic Journal, Scientific American, La Lumière électrique, Nature, etc.). Les articles relatent dans les moindres détails les attaques violentes d'Edison, qui accuse Hughes de piraterie, de plagiat et d'abus de confiance.

Dans une lettre envoyée au journal anglais Nature, du 30 juillet 1878, Sir [William Thomson](#) écrivait :

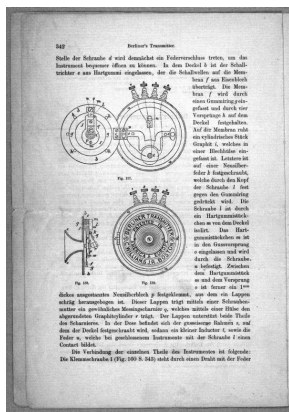
« Au plaisir que le public a éprouvé en prenant connaissance de ces magnifiques découvertes qui, sous le nom de téléphone, de microphone et de phonographe, ont tant étonné le monde savant, est venu se mêler dernièrement, très inutilement, j'ai besoin de le dire, un des incidents les plus regrettables qui puissent se produire. Il s'agit d'une réclamation de priorité accompagnée d'accusations de mauvaise foi, qui a été lancée par M. Edison contre une personne dont le nom et la réputation sont depuis longtemps respectés dans l'opinion publique. [...] Les magnifiques résultats présentés, au commencement de l'année, par M. Hughes avec son microphone, ont été décrits par lui-même sous une forme telle, qu'il est impossible de mettre en doute qu'il n'ait travaillé sur son propre fonds et en dehors de toutes les recherches de M. Edison qu'il n'avait pas le plus petit intérêt à s'approprier. »

Au-delà de cette âpre polémique, une constatation demeure irréfutable : le transmetteur téléphonique d'Edison et le microphone de Hughes reposent exactement sur le même principe physique, c'est-à-dire la transformation du son en oscillations électriques. À partir d'un tel acquis, ils ont découvert que la pression exercée au point de contact entre deux corps conducteurs appuyés l'un sur l'autre, pouvait influencer considérablement sur l'intensité électrique développée. Le travail en parallèle des deux inventeurs, portant sur le même principe, s'orientait cependant vers des buts divergents. Pour Hughes, dont les premières expériences datent de décembre 1877, il s'agissait avant tout de trouver un instrument capable de transformer un son très faible en un son très fort. Son secret résidait dans l'utilisation d'un morceau de charbon de corne pouvant vibrer sous les actions les plus faibles et transmettre ainsi le courant d'une manière intermittente. Grâce au contact que ce charbon effectuait sur d'autres charbons et à la pression exercée sur tous les points de contact, il était possible « d'amplifier » les sons. Par analogie avec le microscope, il lui donne en janvier 1878 le nom de « microphone ». En réalité, un tel instrument avec une telle configuration technique ne pouvait véritablement se comporter comme un microscope, mais « à une époque où le téléphone ne parlait pas haut », ces résultats demeuraient extraordinaires.

Puis, le 16 mars 1878, Berliner subit un revers lorsque le commissaire aux brevets déclara une ingérence dans sa demande de brevet de microphone / émetteur, ce qui signifiait qu'il y avait une question de priorité en raison d'une multiplicité d'inventeurs, dont Thomas Edison, affirmant premiers droits.

Les questions concernant la validité de la demande de Berliner, et qui devrait recevoir le brevet pour l'émetteur, ont finalement été décidées par la Cour suprême des États-Unis, treize ans plus tard.

Le retard lui-même et sa longueur deviendraient un point de discorde. Au moment où l'affaire a été portée devant le tribunal, Berliner aurait de puissants intérêts financiers de son côté.



Berliner et un des premiers micro



À la fin du XIXe siècle, le secteur du téléphone était largement concurrentiel. La jeune compagnie [Bell Telephone Company](#) s'opposait à la [Western Union Telegraph Company](#), qui cherchait à étendre son quasi-monopole sur la télégraphie longue distance aux services téléphoniques locaux.

Les deux entreprises, ainsi que d'autres acteurs du marché, suivaient de près les évolutions technologiques et juridiques du secteur, chacune cherchant à prendre l'avantage sur l'autre. Après l'acquisition par Western Union de l'émetteur Edison, supérieur à celui de Bell, la compagnie prit une avance considérable dans la course à la conquête du marché américain. Avec une capitalisation d'environ 40 millions de dollars en 1876 (environ 839 millions de dollars en 2010), Western Union détenait un avantage considérable sur la petite compagnie Bell. Berliner avait observé la concurrence entre les deux entreprises et avait conclu qu'à titre individuel, il ne pouvait espérer rivaliser avec ces multinationales.

Bell Telephone a tardé à réagir aux efforts de lobbying de Berliner, mais il l'a finalement fait au début de 1878 lorsque Thomas A. [Watson](#), ancien assistant d'Alexander Graham Bell et surintendant de Bell Telephone, s'est personnellement rendu à Washington pour inspecter les inventions de Berliner. émetteur. «Après une brève vingt minutes, il a conclu sa visite avec les mots:« Nous le voudrions, M. Berliner. Vous entendrez parler de nous dans quelques jours. »

Il choisit donc de s'allier à Bell, Western Union ayant déjà courtoisé Edison. Moins d'une semaine après l'obtention de son brevet pour le transformateur, il écrivit à la Telephone Company of New York, filiale de Bell Telephone, pour leur proposer ses inventions pour 12 000 dollars (environ 271 000 dollars en 2010). La compagnie refusa son offre, mais la correspondance qui suivit entre Berliner et la filiale de Bell aboutit à une exposition des inventions de Berliner à New York. Les dirigeants de la Telephone Company of New York, intéressés mais trop timides pour les acquérir directement, y présentèrent leurs inventions. Par la suite, des responsables de la Telephone Company of New York décrivent les appareils de Berliner à Gardiner G. Hubbard, beau-père d'Alexander Graham Bell et premier président de la Bell Telephone Company.

La Bell Telephone tarda à répondre aux pressions de Berliner, mais finit par céder début 1878 lorsque Thomas A. Watson, ancien assistant d'Alexander Graham Bell et futur directeur de la Bell Telephone, se rendit personnellement à Washington pour examiner les inventions de Berliner, notamment l'émetteur. « Après une vingtaine de minutes, il conclut sa visite par ces mots : "Nous en aurons besoin, Monsieur Berliner. Nous vous recontacterons d'ici quelques jours." »

Berliner a également travaillé pour Bell Telephone en tant qu'ingénieur en chef de la société, d'abord à New York, puis à Boston .

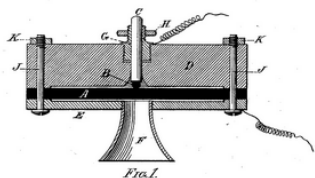
Le dur labeur et les négociations ont toutefois eu des répercussions sur Berliner. Il a eu une dépression nerveuse peu après s'être joint à Bell Telephone et a passé six semaines à Washington, à l'hôpital Providence de D.C.

Ironiquement, quand il a finalement pu reprendre ses fonctions chez Bell Telephone en janvier 1879, la première tâche de Berliner était de travailler sur un design de microphone / émetteur modifié par un inventeur différent, [Francis Blake](#). Le transmetteur Blake fonctionnait mieux que le modèle Berliner mais nécessitait un ajustement

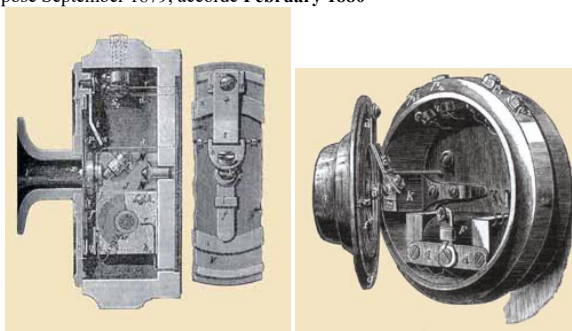
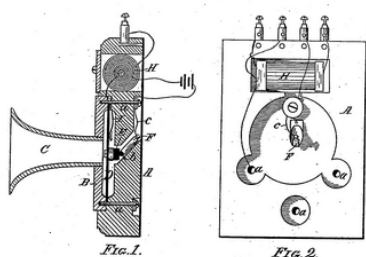
presque constant. La double ironie dans le fait que Berliner, plutôt que Blake, travaillait à améliorer l'appareil était que ce dernier avait également subi une dépression nerveuse et était incapable de modifier son appareil pour Bell. En six semaines, Berliner a résolu le problème avec l'émetteur, permettant une production de masse pouvant aller jusqu'à 200 par jour. Il a personnellement supervisé la fabrication des 20 000 premiers émetteurs.

Peu après son arrivée chez Bell Telephone, Berliner fit une dépression nerveuse et passa six semaines à l'hôpital Providence de Washington. Ironie du sort, lorsqu'il put reprendre ses fonctions chez Bell Telephone en janvier 1879, la première tâche de Berliner fut de travailler sur un prototype de microphone-émetteur modifié par un autre inventeur, Francis Blake. L'émetteur de Blake fonctionnait mieux que celui de Berliner, mais nécessitait des réglages quasi constants. Comble de l'ironie, c'est que ce dernier, victime d'une dépression nerveuse, était incapable de modifier son appareil pour Bell. En six semaines, Berliner résolut le problème de l'émetteur, permettant une production en série à hauteur de 200 exemplaires par jour. Il supervisa personnellement la fabrication des 20 000 premiers émetteurs. Ce travail s'avéra toutefois éprouvant et, en 1879, Berliner fit une seconde dépression nerveuse et fut hospitalisé quelque temps au Massachusetts General Hospital avant de se rétablir dans le New Hampshire.

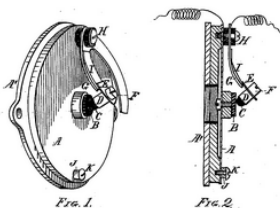
U.S. [Patent 222,652](#) Telephone (carbon diaphragm microphone), déposé August 1879, accordé December 1879
No. 222,652. Patented Dec. 16, 1879.



U.S. [Patent 224,573](#) Microphone (loose carbon rod), déposé September 1879, accordé February 1880



U.S. [Patent 225,790](#) Microphone (spring carbon rod), déposé Nov 1879, accordé March 1880



À son retour des États-Unis d'Allemagne, Émil décida de s'en sortir seul, même s'il restait associé à Bell Telephone.

Dans les années 1880, Berliner reçoit un certain nombre de brevets, dont un pour un revêtement de sol que Berliner appelle un tapis de parquet (brevet numéro 284 268).

Les expériences désagréables d'Emile Berliner avec des hommes d'affaires américains l'ont amené plusieurs fois en Europe pour profiter de ses créations. Il est retourné en Allemagne pour la première fois en été 1881.

Pendant ce temps, il a convaincu son frère aîné, Jacob, de former un partenariat commercial avec son frère cadet, Joseph, dans la société [Telephon-Fabrik J. Berliner](#), à Hanovre. Joseph avait également immigré aux États-Unis et avait trouvé un emploi grâce à la relation d'Emile avec la [Williams Company](#), qui fabriquait des téléphones Bell. Joseph revint à Hanovre sur les conseils d'Emile et utilisa son ancienne association avec la compagnie Williams pour obtenir du matériel téléphonique pour Telephon-Fabrik. Les efforts d'Emile Berliner pour aider ses frères à créer une entreprise en Allemagne témoignent de son caractère entrepreneurial inné et montrent son intérêt pour les bénéfices potentiels de ses inventions.

Huit ans plus tard, en 1888, Berliner revint triomphalement en Europe pour donner des conférences et faire la démonstration de son phonographe. Berliner a reçu un accueil de héros. Il était devenu célèbre en Allemagne et en France.

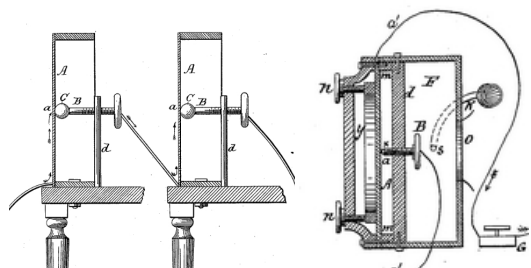
Il avait acquis une notoriété non seulement parce que la communauté scientifique l'avait reconnu comme l'inventeur du microphone, du transformateur et du téléphone, mais aussi parce que ses frères avaient si bien commercialisé le téléphone.

La production et la distribution du téléphone étaient devenues une entreprise hautement rémunératrice.

Alors que Berliner poursuivait de nouveaux intérêts dans les années 1880 et 1890, le nombre de poursuites engagées contre son brevet d'émetteur et d'autres sociétés détenues par la société Bell s'étendait à plus de 600 affaires.

Au moment où Bell Telephone et Western Union ont instauré la paix au sein de l'entreprise, la question du brevet d'émetteur avait pris toute son ampleur. Berliner, et donc Bell Telephone, a reçu le numéro de brevet [463,569](#) pour l'émetteur le 17 novembre 1891.

U.S. [Patent 463,569](#) Combined Telegraph and Telephone (microphone), déposé June 1877, accordé 17 November 1891



Le lendemain de la publication du brevet, l'éditorialiste de Boston Globe a déclaré: «Nous pensons qu'il est prudent de dire que ce brevet Berliner a une valeur commerciale supérieure à celle du brevet Bell Telephone original.»

Le retard, parce que le brevet était en instance, donnait à American Bell plus de temps pour consolider son monopole, et ils persuadèrent le gouvernement fédéral de prendre

des mesures.

Le 1^{er} février 1893, le gouvernement des États-Unis engagea une action contre American Bell Telephone Company et Berliner, bien que Berliner se soit depuis longtemps retiré de la société pour faire annuler le brevet.

Le 3 janvier 1895, une cour de circuit a effectivement annulé le brevet, mais le décret a été annulé en appel le 18 mai 1895.

L'affaire a été portée devant la Cour suprême des États-Unis, dont la décision rendue le 10 mai 1897.

Ainsi, le travail pionnier d'Emile Berliner dans le domaine de la téléphonie a été officiellement reconnu par la plus haute cour du pays.

Voir en bas de page le rapport de **la Cour d'appel, district du Massachusetts. 18 décembre 1894. N° 841.**

Pendant ce temps Berliner déposa d'autres Brevets qui concernent le téléphone :

Il continua à travailler sur des transmetteurs téléphoniques et à **Vienne en 1883**, lors de l'un de ses nombreux voyages en Europe, il exposa l'émetteur ci-dessus. C'était un raffinement de la version qu'il avait conçue pour la compagnie Bell, qui avait été remplacée par le Blake.

Un cylindre arrondi de carbone dur presse sous une pression de ressort contre une plaque de carbone fixée au diaphragme.

Le diaphragme est légèrement amorti par un autre ressort.

L'ensemble est cylindrique et compact, et peut être intégré dans un combiné plutôt difficile.

Un émetteur Berliner était en fait utilisé dans un certain nombre de téléphones portables, mais ses performances sont peu connues.

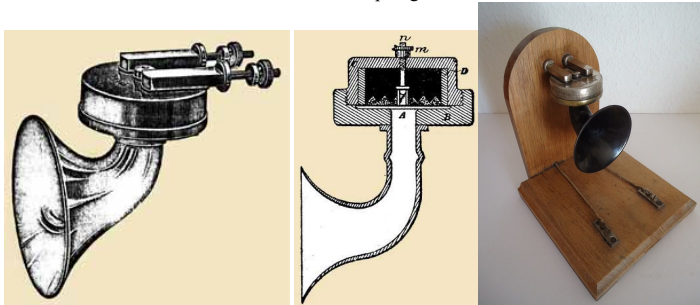
Cela a dû être suffisant, comme cela apparaît sur les téléphones français, allemands et danois.

Bien que l'émetteur soit essentiellement un Blake-Berliner amélioré, il a été utilisé brièvement dans les zones où la société Bell n'avait pas de brevets. Il convient de noter que dans cet émetteur, Berliner a supprimé le contact métallique et utilisé deux contacts en carbone.

Cela aurait mis l'émetteur en conflit direct avec le brevet Edison aux États-Uni

En **1898** alors qu'il était En Allemagne, Berliner s'est de nouveau impliqué dans les téléphones.

La situation juridique en Europe était différente de celle des États-Unis, et de nombreux émetteurs étaient en train d'être créés qui auraient eu des problèmes juridiques aux États-Unis. Le transmetteur à granules de carbone était largement utilisé, mais pour l'émetteur. Berliner avait inventé une version en **1893** qui présentait l'émetteur horizontalement et alimentait le son dans un diaphragme à la base.



Cela a permis de produire un émetteur efficace largement utilisé par les fabricants d'Europe occidentale.

On l'appelait l'émetteur **universel** de Berliner. Il est étonnamment similaire à une version inversée du brevet original d'Edison et il n'est pas surprenant que certains d'entre eux portent la mention "Utilisation sans licence en vertu d'un brevet américain".

American Bell aurait pu l'utiliser, mais leur production était bloquée dans le Blake Berliner. Ils n'avaient pas les ressources pour se rééquiper pour un autre émetteur.

L'émetteur Univeral s'est avéré un bon substitut aux émetteurs Blake en Europe et a continué sa production pendant environ six ans.

Berliner a créé la Berliner Telephone Company à Upper Thames Street, à Londres, pour améliorer ses ventes, mais la préférence générale pour les équipements de Bell ou les nouveaux combinés était difficile à battre.



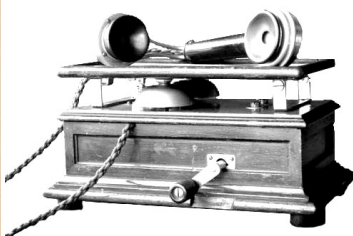
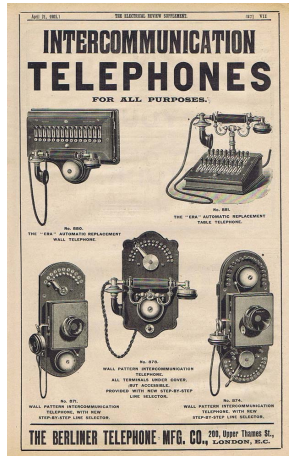
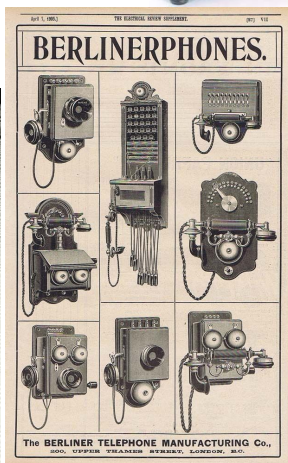
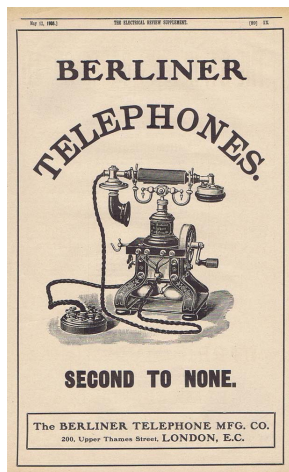
Liste d'autres brevets pris par Berliner



Brevets téléphone en France :

- perfectionnements apportés aux microphones et transmetteurs téléphoniques [134481](#) 08.01.1880 ; BERLINER Emile Paris (75056) ; (17 pages)
- perfectionnements apportés dans les transmetteurs-microphones, appliqués à la téléphonie [160930](#) 13.03.1884 ; BERLINER Paris (75056) ; (6 pages)
- perfectionnements apportés dans les appareils téléphoniques [174835](#) 17.03.1886 ; BERLINER Paris (75056) ; (7 pages)
- perfectionnements dans les diaphragmes pour téléphones, gramophones et appareils semblables [280472](#) 10.08.1898 ; BERLINER SANDERS Paris (75056) ; (15 pages)
- perfectionnements apportés aux micro-téléphones [304512](#) 13.10.1900 ; TELEPHON-FABRIK ACTIENGESELSCHAFT VORMALS J. BERLINER Paris (75056) ; (7 pages)
- commutateur pour téléphones et autres appareils électriques [308475](#) 26.02.1901 ; TELEPHON-FABRIK ACTIENGESELSCHAFT VORMALS J. BERLINER Paris (75056) ; (10 pages)

Berliner sera très prolifique en modèles de téléphones, avec ses microphones adaptés au fil du temps.



Au moment où le procès intenté contre le transmetteur téléphonique a commencé à être entamé devant les tribunaux, Berliner s'est engagé dans une entreprise tout aussi

révolutionnaire que la téléphonie.

Ses travaux en téléphonie, et peut-être ses études musicales antérieures, l'ont progressivement intéressé à créer une meilleure **machine parlante**.

Son travail dans ce domaine l'a amené, une fois de plus, en rivalité avec [Thomas Edison](#).

Edison a développé la première machine parlante à l'automne 1877. Elle était équipée d'un diaphragme et d'un stylet montés sur un cylindre enveloppé dans du papier d'aluminium sur lequel le stylet inscrivait une rainure verticale continue lorsque le cylindre était tourné à la main.

Edison a nommé l'appareil un **phonographe**. Il était tellement sûr que son invention serait commercialement viable qu'il créa la [Edison Speaking Phonograph Company](#) d'un mois avant de recevoir un brevet américain pour le dispositif le 19 février 1878.

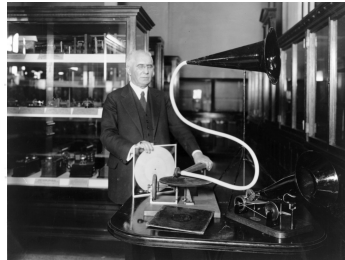
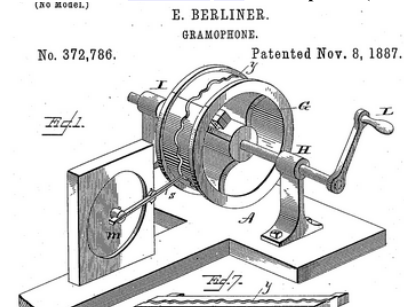
Chichester Bell (cousin d'Alexander Graham Bell) et Charles **Tainter** améliorèrent l'invention d'Edison. L'aspect le plus important de leur machine parlante était l'utilisation d'un cylindre de cire, plutôt qu'un cylindre recouvert d'une feuille d'étain, sur lequel inscrire la rainure.

Leur machine, pour laquelle ils ont reçu un **brevet le 4 mai 1886**, est connue sous le nom de **graphophone**.

C'est à ce stade du développement de l'appareil que Emile Berliner a entrepris de créer sa nouvelle machine à parler.

Au cours de l'hiver **1887-1888**, **Berliner** et son assistant, **Werner Suess**, ont perfectionné et breveté une idée que d'autres, y compris Edison, avaient rejetée. Ils ont développé un appareil qui enregistrerait et jouerait du son sur un disque en utilisant un **groove continu horizontal** plutôt que vertical. Berliner a nommé son invention le **gramophone**.

Le brevet U.S. [Patent 372,786 Gramophone](#) (horizontal recording), original filed May 1887, refiled September 1887, issued **November 8, 1887**



Cependant, avant de pouvoir garantir la viabilité commerciale de son invention, Berliner devait d'abord garantir la qualité des enregistrements sur lesquels le son était enregistré. Son idée était de recouvrir un disque de zinc d'une substance convenant à la gravure.

Le disque serait alors immergé dans de l'acide, ce qui rongerait le métal où le stylet enregistreur avait tracé une rainure.

Il a fallu des mois d'essais et d'erreurs avant de trouver le revêtement approprié, «un film mince et gras qui réagissait au stylet et qui était pourtant imperméable à l'acide».

Berliner a enregistré ses premiers disques en mars 1888 et en mai.

Le 16 décembre 1888, il donna à sa machine parlante sa première démonstration publique.

Le site qu'il a choisi était le prestigieux Franklin Institute à Philadelphie. La démonstration a été un succès et a placé le gramophone en concurrence directe avec le phonographe et le graphophone, bien que la technologie des phonographes triompherait définitivement sur le marché plusieurs années auparavant.

Brevet qui sera suivi d'autres brevets :

U.S. Patent 382,790 Process of Producing Records of Sound (recorded on a thin wax coating over metal or glass surface, subsequently chemically etched), filed March 1888, issued May **1888**

U.S. Patent 548,623 Sound Record and Method of Making Same (duplicate copies of flat, zinc disks by electroplating), filed March **1893**, issued October 1895

U.S. Patent 564,586 Gramophone (recorded on underside of flat, transparent disk), filed November 7, 1887, issued July 1896

La gravure horizontale signifie qu'on grave à profondeur égale mais le sillon doit alors faire son onde en largeur, ce qui peut prendre plus de place sur le disque, contrairement aux disques [Edison](#) à gravure verticale (spirale parfaite à profondeur variable).

C'est par ce brevet qu'il deviendra célèbre.

Il présente pour la première fois en public ce projet de gramophone au mois de mai 1888 au Franklin Institute de Philadelphie.

Il commence alors à fabriquer des disques en quantités importantes. Il enregistre aussi pour de nombreux artistes.



Le gramophone est commercialisé pour la première fois en 1893, par une compagnie fondée par Berliner et quelques amis, sous le nom de [United States Gramophone Company](#).

Deux années se sont écoulées lorsqu'une nouvelle compagnie voit le jour à l'initiative d'importants hommes d'affaires.

Ce sont les débuts de la Berliner Gramophone Company.

Mais les ventes de gramophones sont peu élevées et la compagnie doit à tout prix moderniser le gramophone.

Ce qui est fait la même année. Le système à manivelle est remplacé par un moteur à ressort. Mais peu à peu, l'invention de Berliner va circuler de mains en mains, chacun voulant s'approprier la part la plus importante.

Ainsi trois sociétés gèrent l'invention : la [Berliner Gramophone Company](#), qui fabrique le gramophone et le disque horizontal, la [United States Gramophone Company](#), qui gère les droits des brevets, et enfin la [Seaman's National Gramophone](#), qui s'occupe du marketing et de la publicité.

Pendant un séjour en Allemagne, le grand Helmholtz, à qui l'Empereur avait attribué le titre Excellenz, vint personnellement chez Berliner avec une foule de savants éminents pour une soirée d'écoute de son phonographe.

Le mécanisme, qui employait à l'époque des disques de zinc gravés pour la reproduction du son, a été reconnu par la communauté scientifique comme indéniablement bien supérieur au dispositif d'Edison et à son utilisation de cylindres de cire.

Émile Berliner se présenta devant la Société technique de Francfort-sur-le-Main, le même groupe de physiciens devant lequel Phillip Reis avait manifesté son téléphone vingt-deux ans plus tôt.

Le début du XXe siècle est marqué par de nombreux ennuis pour l'inventeur allemand.

Seaman essaie de s'approprier les ventes et, par une série de manipulations, il arrive à faire retirer le gramophone des ventes aux États-Unis. Berliner quitte alors les États-Unis et sa ville de Philadelphie pour aller s'installer à Montréal, choix loin d'être anodin puisque les liaisons avec Philadelphie étaient fréquentes.

La société connaît alors une sorte d'apogée, jusqu'à atteindre deux millions de disques vendus durant l'année 1901.

À la suite de la Première Guerre mondiale, la société connaît une formidable expansion et l'usine de Berliner constitue l'une des plus modernes de Montréal.

En 1924, la **Victor Talking Machine Company** rachète la société.

Berliner est lauréat de la médaille Franklin en 1929 en récompense de ses travaux dans le domaine de l'enregistrement du son.

La gravure horizontale de Berliner a ensuite dominé seule l'industrie de la musique jusqu'à ce que la gravure stéréo réconcilie l'horizontal et le vertical dans un même sillon, pendant plusieurs décennies.

Ensuite le disque compact a éliminé à la fois l'utilisation de l'horizontal et du sillon, en le remplaçant par une gravure pointillée en spirale, sans variabilité horizontale, lue sa aiguille, et inspirée des ordinateurs

ÉTATS-UNIS... AMERICAN BELL TEL. CO. et al.

Cour d'appel, district du Massachusetts. 18 décembre 1894.

N° 841.

1. **BREVETS** – Deux brevets pour la même invention : émetteur téléphonique.

Le brevet n° [463,569](#), délivré le 17 novembre 1891 à Emile Berliner, en sa qualité de cédant à l'American Bell Telephone Company, pour un appareil combinant télégraphe et téléphone, concerne un dispositif de transmission de la parole articulée, identique au dispositif destiné au même usage et couvert par le brevet n° 238 969, délivré à Emile Berliner le 2 novembre 1880 pour un téléphone électrique. Ce brevet est donc nul.

2. **Même brevet** – **ANNULATION** – Retard illégal dans la délivrance.

Dans une action intentée par les États-Unis pour annuler le brevet n° [463,569](#), délivré le 17 novembre 1891 à Emile Berliner, cédant au défendeur, pour un système combiné de télégraphe et de téléphone, il est apparu que la demande avait été déposée le 4 juin 1877 ; que le défendeur disposait des moyens nécessaires pour la poursuivre ; qu'il était alors titulaire d'un brevet couvrant la technique de transmission électrique de la parole articulée, lequel brevet avait expiré en 1893 ; qu'en 1882, le défendeur avait été informé que, « en l'état actuel des connaissances, il est probable que les revendications présentées puissent être acceptées », mais que la décision finale devait être suspendue en raison d'éventuels conflits avec d'autres demandes en instance ; que la demande avec laquelle un conflit était anticipé avait été déposée le 26 juillet 1880 ; qu'il existait de nombreuses preuves, versées à l'office des brevets, démontrant l'utilisation publique du dispositif dès le 26 juillet 1878, et que ce dernier demandeur avait refusé de produire des preuves contredisant cette utilisation publique. qu'en 1888, la demande du défendeur fut suspendue jusqu'au 1er mai 1888, en raison d'une interférence attendue et « dans l'attente de la décision de la Cour suprême dans l'affaire du téléphone » ; que le défendeur acquiesça à un « accord général » selon lequel la décision concernant sa demande devait attendre la décision dans cette affaire ; qu'il était évident que le demandeur dans cette affaire n'avait pas droit à un brevet, en raison de l'utilisation antérieure de son invention ; que cette affaire pourrait ne pas être décidée avant de nombreuses années et que, lorsqu'elle serait décidée, elle n'apporterait pas nécessairement d'éclairage sur la question du droit du défendeur à un brevet ; que l'affaire fut décidée en mars 1888 ; et...

En 1886, l'avocat du défendeur écrivit qu'il traitait les dossiers « discrètement » et pensait qu'ils seraient accordés par l'examineur sans interférences ni appels. Il a été jugé que la délivrance de ce brevet avait été retardée illégalement par la faute du défendeur, à des fins frauduleuses, et que le brevet devait être annulé.

Action intentée par les États-Unis contre l'American Bell Telephone Company et autres, en vue de l'annulation de certains brevets. Jugement en faveur des demandeurs.

Le procureur général, le procureur des États-Unis, Causten Browne et Robert S. Taylor, pour les États-Unis.

William G. Russell, James J. Storrow, William W. Swan et Frederick P. Fish, pour les défendeurs.

CARPENTER, juge de district.

Il s'agit d'une action en équité visant à obtenir l'annulation du brevet n° 463 569, délivré le 17 novembre 1891 à Emile Berliner, cédant à l'American Bell Telephone Company, pour un système combiné télégraphe et téléphone. Le premier argument avancé dans cette action est que le brevet est nul, car il excède le pouvoir du commissaire de le délivrer, compte tenu de la délivrance antérieure du brevet n° 233 969, délivré le 2 novembre 1880 à Emile Berliner, pour un système de téléphone électrique. Le brevet de 1891 concerne un émetteur pour téléphone parlant.

La quatrième revendication du brevet de 1880 est la suivante :

(4) Un système composé de deux ou plusieurs appareils téléphoniques connectés électriquement, chacun constitué de deux ou plusieurs pôles d'un circuit électrique en contact l'un avec l'autre, l'un ou les deux pôles de chaque appareil étant reliés à une plaque vibrante, de sorte que toute vibration produite à un contact soit reproduite à l'autre, sensiblement comme décrit :

Ce brevet concerne donc le « système » ou la combinaison d'un émetteur et d'un récepteur pour téléphone parlant. L'ensemble de l'appareil est représenté sur les dessins des deux brevets et est parfaitement identique dans les deux. L'émetteur et le récepteur sont identiques en forme et diffèrent en fonction selon qu'ils sont placés à l'extrémité émettrice ou réceptrice du fil téléphonique. Il apparaît donc que l'une des fonctions du dispositif décrit dans le brevet de 1880, à savoir la transmission de la parole intelligible, est identique à l'unique objet ou fonction du dispositif couvert par le brevet de 1891, et que le dispositif permettant cette transmission est identique dans les deux brevets. Le brevet me semble donc nul et non avenu, et le commissaire n'est pas habilité à le délivrer. (Miller c. Manufacturing Co., 151 U.S. 186, 14 Sup. Ct. 310)

Le second grief invoqué dans la plainte est que la délivrance du brevet a été retardée illégalement du fait des défendeurs. La société défenderesse était titulaire d'un brevet précédemment accordé à Alexander Graham Bell, portant sur la transmission électrique de la parole articulée. Le dispositif Berliner, comme les deux parties le reconnaissent, représente la seule méthode commercialement viable et utile actuellement connue pour effectuer une telle transmission. Dans ces conditions, la demande du plaignant est exposée de manière complète et concise par son avocat en ces termes :

« Il est allégué que la société Bell a intentionnellement retardé l'examen de la demande de brevet Berliner et la délivrance du brevet Berliner afin de prolonger son contrôle sur la technologie de la téléphonie, contrôle qui devait prendre fin avec l'expiration du brevet Bell en 1893 ; et qu'elle a agi ainsi en se soumettant aux retards de l'office des brevets, retards qu'elle, la société Bell, avait le pouvoir d'éviter. » Le commissaire aux brevets et ses assistants ont agi de manière frauduleuse et se sont abstenus d'empêcher l'action à des fins illégales. Ce comportement est considéré comme une fraude commise à l'encontre du public. Il est allégué que le brevet ainsi obtenu par cette fraude peut et doit être annulé par décision de justice, conformément à l'arrêt U.S. v. American Bell Tel. Co., 18 U.S. 315, 9 Sup. Ct. 90, car il n'existe aucune différence substantielle entre une fraude commise à l'encontre du commissaire en sa qualité de représentant du public et une fraude commise à l'encontre du public avec la connivence ou l'acquiescement du commissaire.

La demande de brevet a été déposée le 4 juin 1877 et le brevet a été délivré le 17 novembre 1891. Le brevet de Bell a expiré en mars 1893. Le dispositif couvert par le brevet litigieux était utilisé publiquement par la société défenderesse depuis l'année 1878.

La société intimée disposait des moyens nécessaires pour poursuivre la demande. Tout retard dans la délivrance du brevet Berliner aurait manifestement eu pour conséquence de prolonger d'autant plus le monopole de fait sur la transmission électrique de la parole articulée. Dans ces conditions, il me semble clair que la société intimée avait le devoir de faire preuve de la plus grande diligence pour obtenir rapidement la délivrance du brevet.

Elle aurait dû faire preuve, à tout le moins, d'une diligence aussi grande que ses propres intérêts l'exigeaient si son activité n'avait pas été protégée par des droits de brevet. Jusqu'ici, les parties ne contestent rien. Il est admis que la plus grande diligence incombait à la société intimée et que, s'il y a eu retard illicite, mauvaise foi et intention de retarder de la part du demandeur, le brevet peut être déclaré nul. Entre le dépôt de la demande et le 9 juin 1882, il n'est pas allégué qu'il y ait eu un retard justifiant un jugement. La demande devrait être fondée. Des retards ont été constatés dans son traitement, mais ils ne seraient pas plus importants que d'habitude à l'office des brevets. À la dernière date indiquée, l'examineur a informé le conseil en charge du dossier que, « en l'état actuel des connaissances, il est probable que les revendications présentées soient acceptées, mais la décision finale doit être suspendue en raison des risques d'interférences avec d'autres demandes en cours ».

En octobre 1883, l'avocat écrivit au bureau pour demander que l'affaire soit examinée. Il lui fut répondu que les interférences redoutées n'avaient pas encore été déclarées. La correspondance se poursuivit ainsi jusqu'en mars 1888, date à laquelle la demande fut suspendue jusqu'au 1er mai 1888, en raison de l'interférence attendue et également « dans l'attente de la décision de la Cour suprême dans l'affaire du téléphone ». La demande susceptible d'entraîner une interférence était celle déposée le 26 juillet 1880 par Daniel Drawbaugh, dans laquelle il prétendait être l'inventeur original et premier du téléphone.

Ses prétentions furent rejetées au motif que l'appareil qu'il prétendait avoir inventé était utilisé et commercialisé depuis plus de deux ans avant le dépôt de sa demande. Il avait déposé une déclaration sous serment dans laquelle il niait toute utilisation publique avec son consentement.

De nombreuses preuves, déposées à l'office des brevets, attestaient de l'usage public de l'invention dès le 26 juillet 1878.

Dans l'affaire Manning c. Glue Co., 108 U.S. 462, 2 Sup. Ct. 860, il avait été déclaré que la loi alors en vigueur « n'autorisait pas la question lorsque l'invention avait été utilisée publiquement pendant plus de deux ans avant le dépôt de la demande, que ce soit avec ou sans le consentement ou l'autorisation de l'inventeur ». L'affaire était alors pendante entre la Bell Company et la People's Telephone Company, propriétaire des inventions téléphoniques attribuées à Drawbaugh. Il s'agissait de déterminer si Drawbaugh avait

effectivement inventé le téléphone à la date qu'il prétendait, ou si, au contraire, sa revendication était entièrement fausse.

Dans ces circonstances, un « accord tacite », comme on l'appelle, fut conclu entre l'examineur et les avocats respectifs de Drawbaugh et de la Bell Company, selon lequel la décision relative à la demande de brevet Berliner devait attendre la décision du procès en cours. Il ne fait aucun doute, d'après les témoignages, que la Bell Company a pleinement acquiescé à cet accord tacite ; et j'estime qu'en agissant ainsi, elle a manqué à son devoir et a commis un préjudice envers le public. Il était évident que Drawbaugh ne pouvait en aucun cas prétendre à un brevet. L'utilisation antérieure de son invention faisait clairement obstacle à sa demande. Par ailleurs, il convient de noter que l'intentée contre la People's Telephone Company pourrait ne pas être définitivement tranchée avant de nombreuses années et que, même une fois tranchée, elle n'apporte nécessairement d'éclaircissement sur la question alors pendante devant l'office des brevets, à savoir si Berliner ou Drawbaugh était le premier inventeur de l'émetteur-récepteur. Le procès portait sur la contrefaçon de deux des premiers brevets délivrés à Bell, le premier concernant la transmission électrique du son et le second un récepteur. La réponse contestait la validité des brevets, les allégations d'antériorité et affirmait de manière générale que Drawbaugh était le premier inventeur du téléphone parlant. L'invention du microphone, une forme particulière du téléphone parlant, n'était donc pas en cause. La People's Telephone Company soutenait, comme chacun savait, que Drawbaugh avait inventé l'ensemble du système téléphonique, tel qu'on le connaissait alors, y compris le microphone, bien avant l'invention de Bell. Si cela s'avérait exact, il en découlerait, bien sûr, qu'il avait anticipé Berliner autant que Bell. Mais si cela s'avérait faux, cette conclusion n'apporterait aucun éclairage sur la question de savoir si Drawbaugh avait ou non inventé le microphone après Bell et avant Berliner. Il ne pouvait donc jamais apparaître devant l'office des brevets que Drawbaugh avait droit à un brevet ; et ce n'est que sur un point précis de l'affaire du téléphone qu'il a été décidé que Berliner n'y avait pas droit. Le devoir évident de la société défenderesse, tel qu'elle le concevait, était de... Il me semble que la stratégie consistait à insister sur ces considérations auprès de l'office des brevets et à revendiquer immédiatement le droit à un brevet, laissant la question pendante devant les tribunaux être tranchée ultérieurement, et laissant à la décision de cette affaire tout effet légal sur la validité du brevet. Le commissaire, lors du dépôt d'une demande, aurait pu être légitimement invité à recueillir des preuves auprès de Drawbaugh, afin de déterminer, à première vue et avec une certitude suffisante aux fins d'une décision administrative, qui avait inventé le microphone. Il aurait été judicieux de lui faire valoir qu'il était de son devoir de mener une telle enquête sur une question qui n'était pas en litige dans la procédure en cours et dont la décision ne pouvait fournir aucun éclairage.

Il aurait été judicieux de lui rappeler qu'il était de son devoir de procéder à une telle enquête sur une question qui n'était pas en litige dans l'instance en cours et dont la décision ne pouvait fournir aucune indication.

On objecte qu'il n'existait aucune pratique établie à l'office des brevets permettant de déterminer la priorité de l'invention et que, pour d'autres raisons, une telle demande auprès du commissaire n'avait aucune chance d'aboutir. Il me semble clair que le devoir de la société intimée était d'examiner ces questions plutôt que de consentir à ce qu'elles soient tranchées en sa défaveur, car acquiescer à ce retard équivalait à admettre qu'aucune issue favorable ne pouvait résulter de la demande. Je ne doute pas que ce retard injustifié ait été intentionnel de la part de la société intimée. Dans des affaires d'une telle importance, touchant l'ensemble des activités d'une société au capital si conséquent et engagée dans des opérations d'une telle envergure, je ne peux douter qu'elle ait été pleinement informée, tant sur le plan des faits que sur celui du droit. Et je pense que leurs agissements étaient si graves qu'ils ne permettent aucune autre conclusion que celle d'un retard malhonnête dans la délivrance du brevet, profitant à cette fin de la volonté, peut-être excusable, des fonctionnaires de l'office des brevets de reporter la décision sur une question âprement débattue, qui suscitait un vif intérêt public, dans l'espoir qu'une décision de la Cour suprême puisse les dispenser de statuer.

En mars 1888, la Cour suprême rendit un arrêt définitif dans l'affaire opposant Drawbaugh à la People's Telephone Company (8 Sup. Ct. 778), et la revendication de Drawbaugh quant à l'invention du téléphone fut jugée non fondée. En juin 1886, les examinateurs en chef de l'office des brevets décidèrent que la demande de Drawbaugh était irrecevable en raison de deux années d'utilisation publique de l'invention. Le délai d'appel de cette décision expira en juin 1888. Le commissaire engagea alors une procédure afin de déterminer si l'invention de Drawbaugh avait effectivement été utilisée publiquement pendant les deux années précédant le dépôt de sa demande. La demande de brevet de Berliner demeura suspendue dans l'attente de l'issue d'une procédure d'opposition qui pourrait être engagée si Drawbaugh obtenait gain de cause dans cette procédure. La règle de l'office des brevets étant qu'aucune opposition ne pouvait être engagée sauf si le demandeur opposant, en cas de succès dans la procédure d'opposition, aurait droit à un brevet. Cette procédure d'opposition, dont l'objectif est de permettre au demandeur d'être entendu sur la question de l'utilisation publique lorsque celle-ci est soulevée par l'office, fut vivement contestée par Drawbaugh, qui ne présenta aucune preuve lors de la procédure. En octobre 1891, la procédure prit fin par une décision définitive du commissaire, concluant que Drawbaugh était empêché par l'utilisation antérieure de son invention. Le lendemain, la délivrance du brevet Berliner fut ordonnée, « principalement parce que des principes bien établis d'ordre public nous interdisent de prolonger l'examen de cette demande ».