

Le téléphonographe et le téléphoto

Rappelons que en 1880 on se souvient encore de l'émotion causée en France par l'annonce de la merveilleuse découverte de M. Graham Bell, le téléphone.

Il y a trois ans à peine que l'appareil du savant américain est connu en France, et l'on sait quelle multitude d'instruments sont déjà venus se greffer sur la première invention. Aujourd'hui les nouvelles découvertes de M. Bell, faites en collaboration avec M. Sumner Tainter, paraissent devoir reculer les limites du possible au de là de celles de l'in vraisemblable. On se souvient que le téléphone se compose presque toujours de trois éléments essentiels :

- 1° Un transmetteur ou parleur, engendrant le courant électrique ou le distribuant, suivant les vibrations qui viennent frapper la plaque devant laquelle on parle;
- 2° Un fil qui sert de véhicule à la parole transportée sous forme d'électricité
- 3° Un récepteur, qui transforme de nouveau le courant électrique en vibrations sonores, reproduisant la parole.

Dans le nouvel appareil de MM. Bell et Tainter, tout cela est transformé. Le **photophone**, ainsi que son nom dérivé du grec l'indique, transmet la parole à distance par l'intermédiaire d'un rayon lumineux.

Le rôle du transmetteur consiste à faire vibrer en quelque sorte un rayon de lumière ; ce rayon de lumière traverse l'espace qui sert de véhicule et vient frapper le récepteur, qui transforme ces ondes lumineuses en ondes sonores.

Après les recherches infructueuses faites pour réaliser la télégraphie sans fil, M. Bell réalisait du premier coup le problème infiniment plus complexe de la téléphonie sans fil. Examinons maintenant d'un peu plus près par quels procédés remarquablement simples ce résultat est obtenu :

Un poste complet de téléphonie optique se compose de deux appareils dont le rôle est parfaitement distinct :

- 1° Un transmetteur produisant le rayon lumineux d'intensité ondulatoire ;
- 2° Un récepteur transformant le rayon ondulatoire en ondes sonores.

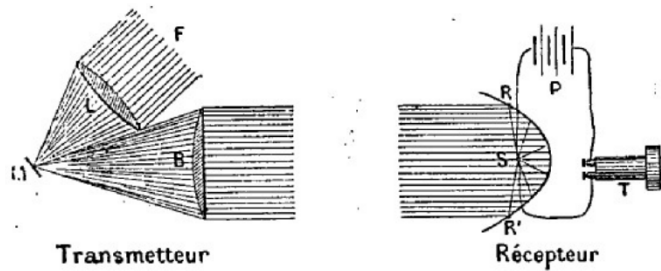


Diagramme théorique du photophone de MM. Bell et Sumner-Tainter.

Transmetteur — Lorsqu'on projette un faisceau de rayons de lumière sur une surface plane polie, ce faisceau est réfléchi dans une direction donnée en un faisceau parallèle. C'est l'expérience classique qui a tant amusé notre enfance. Si, par un moyen quelconque, nous rendons convexe la surface de ce miroir, le faisceau ne sera plus parallèle, il sera dispersé, étalé sur une surface plus grande, et son intensité envoyée dans une direction donnée diminuera, et diminuera d'autant plus, que sa surface réfléchissante sera plus bombée. Ceci admis, rien de plus facile à concevoir que le transmetteur employé par M. Bell.

- Concevons un miroir plan très mince M et très flexible formé d'une lame de mica argenté, par exemple, ou d'une de ces glaces si fines qui servent aux préparations scientifiques. Projets un faisceau F de lumière intense sur ce miroir, — la lumière du soleil convient parfaitement pour cette expérience qui réussit aussi très bien avec la lumière oxyhydrique, — et envoyons le faisceau de lumière réfléchi par ce miroir dans la direction du récepteur.

En parlant maintenant devant la face postérieure de ce petit miroir, les vibrations vont changer sa forme, et il prendra une courbure, une convexité qui dépendra à chaque instant de la vibration qui le frappe à l'instant considéré. Le faisceau de lumière réfléchi par la face antérieure et envoyé au récepteur variera d'intensité avec la forme du miroir vibrant comme une plaque de téléphone ordinaire, et l'on aura ainsi un appareil résolvant parfaitement la première partie du problème qui consiste à projeter sur le récepteur un rayon de lumière d'intensité variant avec les vibrations de la voix.

Avant d'arriver à cette forme simple de transmetteur, MM. Bell et Tainter ont imaginé une cinquantaine d'appareils plus ou moins propres à réaliser cette onde lumineuse. Ils ont employé des lentilles à foyer variable, analogues aux lentilles du docteur Cusco, un rayon de lumière polarisée et modifié par des actions magnétiques, etc.

La disposition simple que nous venons de décrire est celle qui a donné jusqu'ici les meilleurs résultats. Ajoutons encore que les rayons réfléchis traversent une lentille B placée au poste récepteur dont la fonction est de les rendre parallèles pour qu'ils aillent frapper le récepteur avec une intensité suffisante tout en conservant le caractère vibratoire qui leur a été communiqué par le miroir. Voyons maintenant comment le récepteur transforme ce faisceau lumineux S en ondes sonores ;

Récepteur. — Le faisceau arrive au récepteur sur un miroir parabolique qui le concentre à son foyer. C'est au foyer de ce miroir parabolique que se trouve l'âme de la transmission, un petit morceau de sélénium S convenablement préparé. Avant d'aller plus loin, nous devons-dire quelques mots du sélénium et de ses singulières propriétés, qui ont été si bien mises à contribution dans le récepteur du photophone. Le sélénium, découvert par Berzélius en 1817, est un métalloïde de la famille de l'oxygène, du soufre et du tellure. Il se présente sous deux états principaux très différents. Lorsque après avoir été fondu il est refroidi très rapidement il est à l'état vitreux, d'une couleur brune foncée, très noir vu par la lumière réfléchie, et présentant une surface très brillante. Lorsque, au contraire, après l'avoir fondu on le laisse refroidir très lentement, il prend une couleur bleuâtre, une texture cristalline et toutes les apparences d'un métal. Il est entièrement opaque à la lumière, et il a été désigné sous cette dernière forme par le nom de sélénium granulé, cristallin, métallique.

Berzélius trouva que le sélénium était un mauvais conducteur de l'électricité. En 1837, Knox reconnut qu'il devient un excellent conducteur une fois fondu, puis il resta dans les laboratoires à titre de curiosité chimique. que la conductibilité électrique du sélénium augmente lorsqu'il est exposé à la lumière et diminue lorsqu'il est dans l'obscurité. | Ce fait singulier fut annoncé à la société des ingénieurs télégraphistes de Londres, le 12 février 1837. Cette propriété ne reçut depuis cette époque qu'une seule application faite par MM. Willoughby, Smith et William Siemens à un photomètre basé sur cette propriété. Les expériences de M. May, accueillies d'abord avec une certaine incrédulité, furent confirmées par les expériences de MM. Sale, Draper, Adam, etc. C'est cette propriété singulière qui a été mise à profit par

MM. Bell et Tainter pour constituer la partie essentielle de leur récepteur...

La téléphonographie (du grec télé, loin; phônè, voix, et graphô, j'écris) est un ensemble d'appareils qui permet de transmettre et d'écrire la voix au loin.

C'est une **combinaison du téléphone et du phonographe**. On parle devant un phonographe; ce phonographe répète les paroles devant un téléphone B, qui les transporte à l'endroit voulu; là, le récepteur D parle devant un phonographe E. Les paroles s'inscrivent, comme si l'on avait parlé devant, et le phonographe les reproduira quand on le désirera et autant de fois qu'on le voudra. Voilà le principe de la téléphonographie.

Dans le téléphone, ce sont deux personnes qui se parlent; dans la téléphonographie, ce sont, deux machines, deux phonographes qui conversent, dont l'un inscrit tout ce que lui confie l'autre.

Dans le monde réel de **Bell** comme dans le monde imaginaire de **Robida**, qu'il s'agisse de l'espace domestique ou de l'espace public, ses usages seront permanents et multiples. Le téléphone est partout. Non seulement il permet une communication universelle mais inaugure également un nouveau paysage sonore, une nouvelle modernité : « des milliers de timbres et de sonneries venant du ciel, des maisons, du sol même, se confondent en une musique vibrante que Beethoven, s'il avait pu connaître, eût appelée la grande symphonie de l'électricité... »

En ce qui concerne le téléphonoscope, Robida est plus proche des auteurs de canulars, qui indiquent des appareils simplistes mais pour mieux esquisser les usages futurs, que des vulgarisateurs scientifiques.

Cette conception interactive du téléphonoscope n'est pas propre à Robida : on la retrouve déjà dans le célèbre dessin Telephonoscope de du Maurier (décembre 1877), mais aussi dans le canular du New York Sun ou chez de Paiva.

Mise en scène de sons nouveaux, nouveau paysage sonore mais également nouveau paysage urbain... Ainsi Robida, contemporain des premières bornes téléphoniques, ancêtres de ce qui plus tard deviendra cabines téléphoniques, décrit-il un espace public où la technique sera omniprésente « Dans les rues, de distance en distance, se trouve une borne téléphonique dont la boîte s'ouvre au moyen d'une clef que possèdent tous les abonnés, c'est à dire la presque généralité des Parisiens... ». Or, le téléphone tel que Robida le conçoit n'est pas seulement instrument interactif. Il est utilisé également comme instrument de diffusion d'informations. Les journaux envoient leurs compte rendus par téléphone à leurs abonnés .

D'ailleurs, le téléphone « siffle » en permanence et les nouvelles sont distribuées à jet continu. Ainsi le journal L'Epoque donne quatre fois par jour des nouvelles du monde entier et si l'actualité s'en fait sentir publie des dépêches à jet continu.

Si Robida donne au téléphone une dimension que nous ne lui connaissons pas, il est en cela très représentatif de la confusion qui pendant une bonne dizaine d'années a existé entre reproduction et transmission de la parole.

Notre auteur se riant de la difficulté « invente » un instrument dont les usages sont multiples. A la fois interphone et téléphone mains libres puisque avec lui inutile de parler

On peut bien entendre reconnaître dans les principales applications du téléphonographe l'anticipation de la radio, à cette différence près que Robida, et pour cause, n'a pas imaginé la transmission hertzienne et que c'est d'un réseau de type téléphonique qu'il s'agit.

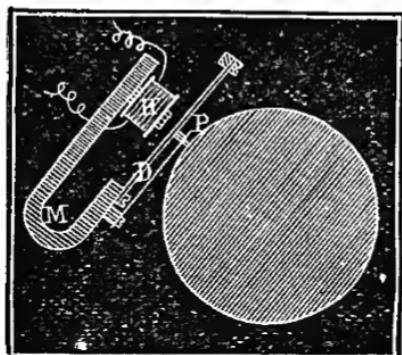
Le livre de Niaudet se termine ainsi :

" Le phonographe peut servir de transmetteur pour le téléphone on peut mettre un téléphone transmetteur devant la membrane du phonographe pendant la reproduction ; le téléphone sera impressionné par le phonographe et transmettra les sons qui l'auront frappé à un second téléphone à une distance quelconque. L'expérience a été faite ; mais on pourrait faire plus et mettre, devant la membrane du phonographe, un aimant de téléphone porteur de sa bobine et composer ainsi un téléphone dont la membrane serait elle du phonographe. On supprimerait ainsi un intermédiaire et l'effet serait plus satisfaisant; mais nous n'avons pas encore eu le temps de faire cette expérience. Sera-t-il possible de faire l'inverse, de parler à Paris dans un téléphone, et de faire écrire dans un **téléphonographe** à Saint-Cloud les sons prononcés à Paris ? On n'ose plus prononcer le mot impossible; mais, si l'on y réussit, ce sera, pour les gens compétents et sincères, un nouvel et immense étonnement; car les vibrations de la membrane du téléphone récepteur sont d'une amplitude extraordinairement petite..."

Dans "The Life and Inventions of Thos". [A. Edison](#), paru en 1890, Luther Stirienger attribue à Edison l'invention d'un telephonograph qu'il présente ainsi : "M. Edison appelle « **telephonograph** » la combinaison d'un téléphone fonctionnant dans une station éloignée et d'un phonographe. Le diaphragme de l'embouchure du phonographe est actionné par un électro-aimant de la même manière que le diaphragme d'un récepteur téléphonique ordinaire, et de cette manière, un enregistrement d'un message parlé à distance peut être obtenu et transformé en son à volonté."

Conçu le **17 août 1877** selon les archives d'Edison, le phonographe et le téléphone, combinés, forment un instrument appelé **Telephonograph**

Le tambour du phonographe est représenté en coupe. Le diaphragme, au lieu d'être mis en vibration par la voix, est mis en vibration par les courants qui parcourent l'hélice H et qui proviennent d'une station éloignée. Il s'agit d'une simple combinaison des deux instruments, comme le montre le schéma ci-joint.



Le tambour du phonographe est représenté en coupe. Le diaphragme, au lieu d'être mis en vibration par la voix, est mis en vibration par les courants qui traversent l'hélice H et proviennent d'une station distante. L'objectif de ce nouvel instrument est d'obtenir un enregistrement des paroles prononcées au bureau distant, qui peut être converti en son si nécessaire. Cet instrument confère une signification supplémentaire au phonographe.

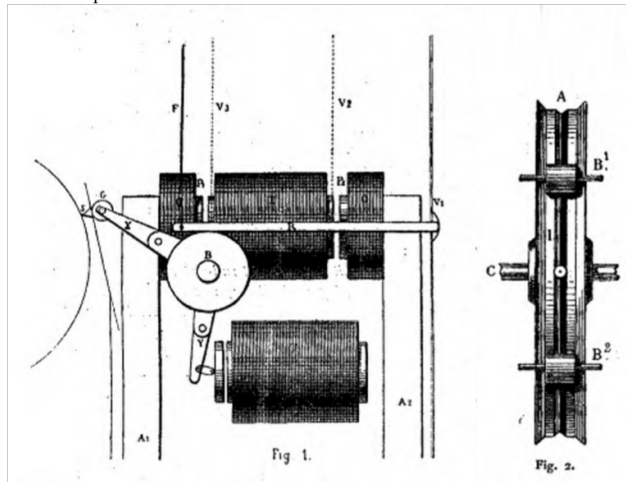
Au mois de février 1889, à une conférence de M. Ranimur sur Edison et ses inventions, faite devant le Franklin Institute de Philadelphie, des paroles prononcées et des airs chantés à New-York ont été parfaitement entendus à Philadelphie. c'est-à-dire à une distance de 163 kilomètres, au moyen du téléphonographe. C'est merveilleux.

Le mot « téléphote » avait été popularisé en France dès 1882 par le comte Théodore du Moncel, autorité en matière d'électricité et de télécommunications, dans son article « Le téléphote » – in *Le Microphone, le radiophone et le phonographe*. Paris : Librairie Hachette

M. Lagriffé croit être parvenu, au moyen de l'appareil que nous représentons ci-dessous, à déterminer des vibrations assez énergiques de la part de la plaque d'un téléphone récepteur, *pour imprimer sur la feuille d'étain d'un phonographe*, des gaufrages capables de reproduire la parole transmise, quand on vient à tourner celui-ci. Il emploie naturellement, comme transmetteur, un parleur microphonique, et des courants assez intenses pour déterminer des vibrations mécaniques résultant d'effets électro-magnétiques attractifs.

« Son téléphonographe se compose de deux aimants permanents A1 et A2, disposés face à face, et munis de leurs bobines électro-magnétiques O1 O2

« Entre ces bobines, sont placés deux électro-aimants droits E dont les noyaux doivent être exactement placés en face les noyaux des bobines O1 O2, comme la plaque vibrante dans le téléphone.



Les polarités, des électros E et des aimants en P2, côté droit de l'appareil, doivent être réciproquement de même nom, et celles des aimants de la partie gauche, en P1, doivent

être de noms contraires. Ces deux forces magnétiques sont combinées pour augmenter l'amplitude des vibrations.

« Les deux électros E doivent être liés ensemble et montés solidement sur la tige R, qui est elle-même fixée, par l'extrémité droite, au centre de la plaque vibrante Vi et par l'extrémité gauche au ressort droit F. Cet ensemble doit être bien réglé et bien équilibré, pour obéir facilement aux moindres mouvements de la plaque Vi, qui doit être assez mince et presque libre, surtout lorsque l'appareil est récepteur.

« La roue B, munie de deux leviers X et Y, a une fonction aisée à comprendre. Elle est finement dentée ainsi que la tige R qui la commande, et, par le levier X plus ou allongé, on règle la profondeur des gaufrages du stylet S. par le levier Y, on peut même accentuer les mouvements du stylet. Un microphone convenable sert de transm

« Les électros E et T, ainsi que les bobines O1 O2, doivent avoir leur fil enroulé dans le même sens et être placés dans le circuit du microphone. Il est essentiel de diriger le courant voltaïque, de manière à conserver à tous les organes leurs polarités existantes. Nous nous bornons à l'énonciation des principes, négligeant plusieurs détails nécessaires A la bonne construction de l'appareil.

« En supprimant de l'appareil précédent la roue B, et l'électro T, et en établissant des plaques vibrantes V2 et V3 sur les noyaux de l'électro E, fixés au centre sur la tige R, on obtient un téléphone très-puissant qui fonctionne sans pile; mais, dans ce cas, les noyaux de l'électro E, du côté droit en P2, doivent être garnis en acier trempé pour leur conserver une polarité permanente. Les plaques vibrantes V2 et V3, doivent être entaillées dans les noyaux de l'électro E pour laisser leurs polarités à nu.

« Ce téléphone a deux tubes acoustiques, l'un pour la transmission, et l'autre pour la réception ; ils sont placés latéralement, entre les deux plaques V2 et V3. La manoeuvre incommode de la bouche à l'oreille est ainsi évitée, « Dans le phonographe perfectionné employé dans l'appareil précédent, le cylindre est remplacé par une roue C (fig. 2), sur la circonférence A de laquelle est pratiquée une rainure I . La feuille d'étain est remplacée par un ruban métallique de 4 à 5 millimètres de largeur, qui se présente d'une manière continue sous la pointe du stylet.

A mesure que le ruban métallique se déroule, il se place exactement dans le vide pratiqué sur la circonférence de la roue C, au moyen d'un guide.

La partie du ruban qui se présente au gaufrage est parfaitement tendue au moyen de deux petits galets Bi B2 garnis de caoutchouc, qui exercent une pression convenable. La face inférieure du ruban métallique est recouverte d'un enduit qui en augmente la consistance, et le rend électriquement isolé; car il est soumis A l'action d'un bain galvanoplastique pour recevoir une couche métallique, ce qui rend l'épreuve durable.

« On peut par le même moyen obtenir une contre-épreuve du gaufrage en métal massif, et on a ainsi une matrice qui peut fournir des copies en très-grand nombre au moyen d'un laminoir particulier. »

En 1892 est publié dans la collection « Bibliothèque des Merveilles » un livre de Eugène Dubief intitulé "Le journalisme" à l'aspect précurseur.

Ce qui est le plus saisissant dans ce livre, c'est le chapitre I. "Moyens d'information", de la deuxième partie intitulée "Le journal aujourd'hui", dans lequel l'auteur se lance dans la prospective, imaginant l'information au XXe siècle. Rappelons que nous sommes en 1892 en pleine période du développement de l'électricité et de ses applications ; le télégraphe a été inventé par Morse en 1838, le téléscripteur en 1874 et le phonographe en 1877, tous les deux par Edison, le téléphone par Bell en 1874, la première projection cinématographique faite par les frères Lumière à lieu en 1895. Dans cette ambiance de progrès et de positivisme notre auteur se projette dans le futur proche et image l'évolution du métier de journalisme à partir de ces inventions.

Il imagine alors un journal parlé qu'il appelle le "**téléphonographe**" et il nous dit : « Chaque abonné, mis par un fil en communication avec son journal, n'aura plus qu'à tourner une boucle d'acier et à écouter. Non seulement, il aura ainsi les dernières nouvelles recueillies, mais il entendra, avec ou sans commentaires, le sermon du prédicateur, l'opéra nouveau, les discours du ministre ; il saura même, à point nommé, où ont éclaté les applaudissements ou les murmures. Impossible à l'orateur de retoucher la sténographie, ou au critique influent de trop vanter ou de trop dénigrer le jeu des artistes. Déjà aussi on parle d'enseigner par le téléphonographe la musique, la déclamation, les langues vivantes. » ...

Elias Elkan Ries (1862 - 1928) inventeur prolifique mais oublié, était un électricien et inventeur de renom aux Etats-Unis à la fin du XIXeme siècle et au début du XXeme. Il a obtenu plus de 200 brevets relatifs notamment au chauffage électrique, aux systèmes ferroviaires à courant alternatif, au soudage électrique, au rivetage électrique et bien d'autres.

En 1951, sa fille Estelle publie une biographie apologétique, cherchant à sauver la mémoire de son père de l'oubli.

Né à Baden, en Allemagne, il arrive avec sa famille à Baltimore à l'âge de trois ans. Il étudie au Maryland Institute et au John Hopkins University.

En 1876, à l'âge de quatorze ans, il devient opérateur de télégraphe.

En 1881, il écrit à [Edison](#) en espérant se faire engager par l'Edison Company à Menlo Park. Selon une notice biographique dans la Jewish Encyclopedia, il aurait obtenu quelques contrats avec l'entreprise et se serait établi pendant un temps à New York.

En 1884, il revient à Baltimore. A l'inverse d'Edison, il est un partisan du courant alternatif.

En 1885 et 1886, il donne des contributions dans des publications professionnelles sur les transports urbains recourant au courant alternatif, trois ans avant les conférences de Nikola Tesla. Il obtient en 1887 son premier brevet, consacré au soudage électrique.

En 1887 il fonde la Ries Electric Tramway System. Avec son associé Albert H Henderson il obtient également un brevet pour une application permettant d'augmenter la puissance de traction des locomotives et autres véhicules propulsés par l'électricité. Le brevet couvre l'utilisation de moteurs électriques pour augmenter la puissance de traction fractionnée. Ses travaux sur le rôle de l'électricité dans la puissance motrice des locomotives lui vaudront une importante connaissance dans les milieux professionnels et en 1887 il fait une conférence sur le sujet à l'American Association for the Advancement of Sciences.

En 1888 il obtient cinq brevets pour un système de chauffage électrique et un brevet pour un système de contrôle de sécurité des ascenseurs.

En 1889, il obtient son premier brevet relatif au tramway électrique.

En 1893, il invente un système de tramway électrique adopté par une des lignes de Baltimore. Son association avec Henderson tourne mal et conduira à une longue suite de procès.

Selon sa fille Estelle, "La création la plus originale de **Ries** est sans conteste ce qu'il a d'abord appelé la **photophonographie**, un procédé de reproduction photographique de la parole et d'autres sons. Le film parlant était une conséquence tout à fait logique de cette création.

Depuis les premiers brevets que le jeune Eli a déposés sur la télégraphie et les instruments télégraphiques, Ries s'est toujours intéressé à l'étude du son et des instruments sonores. Il a ainsi obtenu un brevet pour un appareil qui ressemblait à un phonographe ordinaire mais qui était en fait un phonographe "longue distance". Il l'a appelé un **téléphonographe**".

Le terme phono-photograph n'était pas vraiment à un néologisme. Il sera par la suite utilisé pour désigner d'autres appareils. Assez curieusement, The Philadelphia Inquirer l'utilisera pour désigner l'appareil annoncé par Edison le 12 mai 1891, que l'on croit être un appareil de vision à distance, mais qui sera en réalité le kinetograph.

La description du **téléphonographe**, donnée par Estelle Ries à partir d'une note (vers 1890) de son père est la suivante :

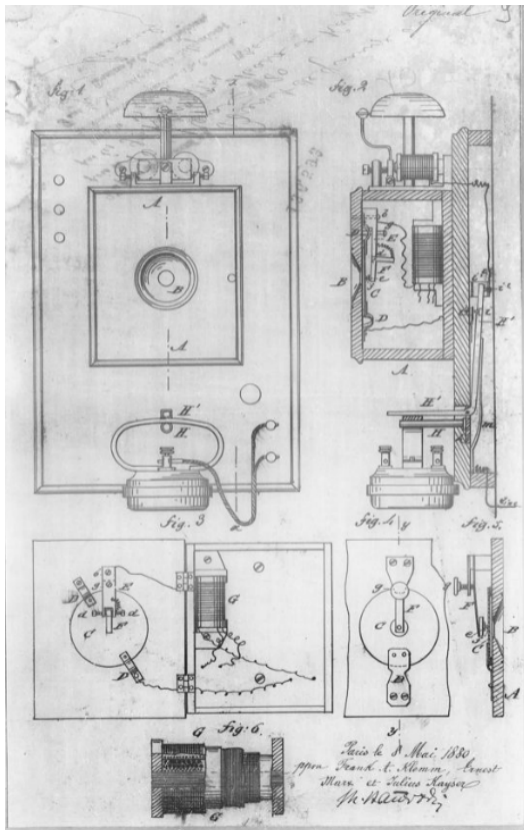
"Dans cette machine de reproduction sonore, la transparence du disque photographique varie en fonction des ondes sonores originales qui le produisent, ce faisceau de lumière tombant sur une surface de sélénium en connexion avec une batterie et un récepteur téléphonique et un reproducteur. Les impressions sont réalisées sur celluloïd ou film, dans lequel le fond normal est opaque à la lumière, tandis que la ligne du disque est plus ou moins transparente ou translucide. Ces disques sont reproduits par la projection d'un faisceau de lumière à travers une ouverture en forme de trou d'épingle."

Estelle Ries écrit aussi, mais sans fournir de références précises :

"Il n'y a plus aucun doute dans l'esprit de ceux qui ont consulté les archives et les brevets que Ries a été le premier à synchroniser le mouvement et le son sur un seul film.

L'une des premières choses qu'il a faites, à son arrivée à New York en 1896, a été d'inspecter le mécanisme d'alimentation et de projection du film de plusieurs machines cinématographiques, et il a ensuite conçu et développé un certain nombre de plans et de moyens opérationnels pour prendre et reproduire des images animées parlantes. Et le premier brevet connexe, qui sera plus tard intégré au brevet final, a également été déposé par Ries en 1896.

Le 27 juillet **1896** **NAHORSKY** dépose un brevet Système d'appareil dit **téléphonographe**, N° 280110



Sur le site de l'Inpi on retrouve d'autres brevets :

[brevet 135067](#) Date de dépôt 14.02.1880 KLINKERFUES Wilhelm "téléphonographe ou porte-voix perfectionné"

[brevet 155366](#) Date de dépôt 09.05.1883 "système d'appareil de transmission et de transcription des dépêches téléphoniques, dit téléphonographe-scribographe Dandigny"

DANDIGNY Armand-Félix-Saint Cyr

[brevet 194327](#) Date de dépôt 28.11.1888 "système de téléphonographe" LAMBRIGOT Jacques-Paul / inspecteur des lignes télégraphique

[brevet 203742](#) Date de dépôt 12.02.1890 "téléphonographe" ISCOVITS et BRANDEI.

[brevet 277468](#) Date de dépôt 27.04.1898 "téléphonographe" GUNTHER VON KRONMYRT Raimund junior.

[brevet 305375](#) Date de dépôt 14.11.1900 "téléphonographe" BURCKHARDT

[brevet 299173](#) Date de dépôt 11.04.1900 "téléphone haut parleur et téléphonographe" DUSSAUD

Le TELEPHOTE

L'article "Mutuellisme et communisme" qui paraît dans "Le Prolétaire du 9 août 1890" est probablement le premier qui essaye de penser, d'un point de vue socialiste, les technologies de communication récemment apparues (phonographe) ou annoncées (**téléphonographe, téléphote** - et non téléphone, suivant une coquille fréquente à l'époque). Il se situe dans le prolongement des rumeurs qui avaient circulé à l'occasion de l'Exposition universelle de Paris sur le téléphote imputé à Edison et sur celui, annoncé par la presse mais jamais documenté de **Courtonne**. Il évoque également le téléphonographe, un appareil proposé en 1880 par **Lagriffe** pour enregistrer les conversations téléphoniques décrit ci dessus.

Le terme Telephote, qui va connaître une certaine fortune pendant plus de vingt ans comme le principal terme utilisé pour désigner un appareil permettant la vision à distance (en concurrence avec le terme télectroscope, lancé par Figuiet en 1878 et qui sera utilisé par Senlecq, Carey et de Paiva).

Peut-être le terme a-t-il été inspiré par le telefotografo proposé en mars 1879 par le chercheur italien Carlo Maria Perosino ? Mais il n'y a aucune indication que l'article du professeur italien soit déjà connu aux Etats-Unis à cette date.

Il résulte de l'accouplement de deux mots grecs (tele-, lointain et photo-, lumière). Il est dommage qu'il ait été abandonné car il était plus élégant que télévision, qui mêle une racine grecque et une racine latine. On notera que le chapeau de l'article du Wheeling Daily Intelligencer du 20 février 1880 parlera d'une demande de brevet pour un télescope électrique (electric telescope), formulation qui rappelle étrangement celle de l'article "La telescopia electrica" d'Adriano de Paiva publié dans O Instituto en octobre 1879.

Parallèlement Edison a commencé à travailler sur l'image animée avec son assistant W.K.L. Dickson vers 1887 .

En février 1888, il a reçu la visite d'Edward Muybridge et il semble que les deux hommes aient discuté de la possibilité de combiner le Zoopraxinoscope et le phonographe. Le 8 octobre 1888 rédige un caveat où il annonce son projet de mettre au point un appareil permettant la reproduction des images en mouvement, ce qu'il appelle un kinetoscope et charge son assistant Dickson de travailler sur ce projet.

La déclaration au Boston Journal, 12 mai 1889 : le projet de "far-sight machine"

EDISON STILL AT WORK.—"I am at work at present upon no less than seventy distinct inventions," said Mr. Edison. "One of the most peculiar and which promises good results is what I may call a far-sight machine. By means of this I hope to be able to increase the range of vision by hundreds of miles so that a man in New York could see the features of his friends in Boston with as much ease as he could see a performance upon the stage. That would be one invention worthy of a prominent place in the World's Fair, and I hope to have it perfected long before 1892. But that is not all. I can safely promise many improvements in electric inventions of many kinds which will interest and instruct visitors from all portions of the world."

Texte de l'article "Edison's Latest", Boston Journal, May 12, 1889

Le 12 mai 1889, le Boston Journal publie les déclarations d'Edison concernant ses projets pour l'Exposition universelle de 1892, dont il était alors envisagé qu'elle se tienne à New York, et qui en définitive aura lieu à Chicago. L'inventeur annonce qu'il travaille sur pas moins de soixante-dix inventions différentes. "Une des plus particulières et qui promet de grand résultats est ce que j'appelle une machine à voir au loin (a far-sight machine). Au moyen de celle-ci, j'espère être en mesure d'accroître la portée de la vision par centaines de miles, de manière telle qu'un homme à New York puisse voir les images de ses amis à Boston avec une facilité similaire à celle de voir une performance en scène. Ce serait une invention valable pour une place proéminente à l'Exposition internationale et j'espère l'avoir perfectionné bien avant 1892. Mais ce n'est pas tout. Je puis en toute tranquillité annoncer de nombreuses améliorations aux inventions électriques, de différentes espèces qui vont intéresser et instruire les visiteurs de toutes les parties du monde".

Cette déclaration d'Edison, peu citée par ses biographes, a cependant été largement reproduite ou citée par la presse professionnelle et par la presse américaine (notamment Electrical Review, 25 May 1899 ; Scientific American, 1st June 1889 La déclaration au Boston Journal arrive en Angleterre un mois plus tard et suscite un certain scepticisme "« M. Edison était-il sérieux ? », titre la St James Gazette (12 juin 1889). « Nous avouons qu'une déclaration attribuée à M. Edison par l'Electrical Review met notre foi à rude épreuve. (...) Si cela est accompli, la modeste requête « Oui, dieux, anéantissez le temps et l'espace et rendez deux amoureux heureux » n'aura plus besoin d'être répétée. Grâce au phonographe, au téléphone et à la « machine à longue nuit », Edwin et Angelina seront heureux à moindre coût », écrit le Nottingham Evening Post (13 juin 1889). « M. Edison, qui est devenu plus sourd que jamais... », titre le Freeman's Journal, Dublin, vendredi 21 juin 1889. En juillet, le magazine satirique britannique publie des dessins sur la « machine à vision lointaine » du professeur Edison qui permet de voir entre « Schicago et Borston »".

Les coupures de presse dans le scrapbook tenu par son assistant Bachelor confirment l'intérêt de l'inventeur pour la vision à distance.

La déclaration d'Edison sur le téléphote à Paris en juillet 1889



"Conversations for the Times. Professor Goadheadison's Latest", Fun, 3 July 1889

En France, le mythe d'Edison atteint son apogée à l'occasion de la visite que fait l'inventeur à l'occasion à l'Exposition universelle de 1889.

Edison visite l'Exposition universelle de Paris en août 1889 et son guide n'est autre qu'Etienne Marey, qui lui fait visiter l'Exposition française de photographie (où exposent entre autres Nadar et les frères Lumière) et lui montre les résultats qu'il avait obtenu avec son chronophotographe.

Avant l'arrivée d'Edison, Le Figaro et l'édition parisienne du New York Herald rendent compte, le 23 juillet, d'un pli qui aurait déposé à l'Académie des sciences par un inventeur français, M. Courtonne, présentant les principes d'un téléphote concurrent de celui d'Edison. Cette information sera largement reprise dans la presse française et états-unienne, sans qu'il soit possible d'identifier avec précision ce M. Courtonne.

Une rumeur circule, dès avant l'arrivée d'Edison à Paris selon laquelle il arrivait "avec le téléphote dans la poche". Dans l'article "Sa Majesté Edison", dans le Figaro du 8 août 1889, dans lequel il compare l'inventeur à Zeus, Georges Robert écrit : "Edison a inventé le téléphone, le phonographe, une lumière qui détrône cette vieille lune cassée qui promène depuis des siècles ses morceaux sur nos têtes. Il invente le téléphote. Il fait tout pour nous. Ne faisons nous rien pour lui ?" Le journaliste paraît bien informé ...

Lors de son arrivée au Havre, le 11 août, Gaston Calmette observe l'enthousiasme du public : "Tous impatients de saluer enfin Edison, le grand chercheur auquel la science moderne doit ses progrès les plus surprenants, Edison qui n'est jamais venu sur le continent européen et qui, chaque année, jette sur ce vieux monde qui ne le connaît pas quelques-unes de ses découvertes sublimes : hier, la lampe électrique incandescente et le téléphone, aujourd'hui, le microphone et le phonographe; demain peut-être, le

téléphote, cet instrument merveilleux au moyen duquel on pourra voir à dix mille lieues la personne qui vous parlera !" Calmette rapporte même un entretien avec le Dieu : "Quand on l'interroge sur le téléphote, il répond que ses travaux sont en excellente voie et qu'avant un an il en fera connaître les résultats. En attendant, il va créer une Société des phonographes analogue à la Société des téléphones" (Le Figaro, 12 août 1889).

cinquante minutes réellement pénible et dure. Tous impatients de saluer enfin Edison, le grand chercheur auquel la science moderne doit ses progrès les plus surprenants, Edison qui n'est jamais venu sur le continent européen et qui, chaque année, jette sur ce vieux monde qui ne le connaît pas quelques-unes de ses découvertes sublimes : hier, la lampe électrique incandescente et le téléphone, aujourd'hui, le microphone et le phonographe ; demain peut-être, le téléphote, cet instrument merveilleux au moyen duquel on pourra voir, à dix mille lieues, la personne qui vous parlera !

"G. Calmette, "Edison en France", Le Figaro, 12 août 1889.

Le 13 août, l'édition parisienne du New York Herald rapporte un entretien que son journaliste a obtenu avec Edison dans son appartement de l'Hotel du Rhin. Sous le sous-titre "A Seeing Machine", une des questions porte explicitement sur la possible invention par Edison d'"une machine à l'aide de laquelle un homme à New York pourrait voir ce que faisait sa femme à Paris", comme une sorte de reprise du fidélimètre de Robida. Edison répond en riant : "Je ne sais pas si ce serait un réel bienfait pour l'humanité. Les femmes protesteraient." Mais Edison confirme qu'il travaille sur la question et que ce sera sa priorité en rentrant aux Etats-Unis : "Cette invention-là serait utile et pratique et je ne vois pas pourquoi elle ne deviendrait pas bientôt une réalité, et une des premières choses que je ferai en rentrant en Amérique sera d'établir cet appareil entre mon laboratoire et mes ateliers de téléphone." De manière étonnante (car on ne trouve pas de trace ailleurs de cela), il affirme avoir déjà obtenu "des résultats satisfaisants en reproduisant des images sur cette distance, qui est seulement d'un millier de pieds". Et de manière tout aussi étonnante, il affirme qu'il serait ridicule de parler de la possibilité de se voir de New York à Paris, ce que la rotondité de la terre empêcherait de faire !

Le 16 août, Le Figaro rend compte de cette conversation.

On entrait dans le domaine de la science: Le rédacteur du *New-York Herald* demanda à M. Edison s'il était vrai, comme on le croyait généralement, qu'il avait inventé une machine à l'aide de laquelle un homme à New-York pouvait voir ce que sa femme faisait à Paris.

— Je ne sais si ce serait un réel bienfait pour l'humanité, dit M. Edison en riant. Les femmes protesteraient. Mais, sérieusement, je travaille et travaille encore à une invention qui permettrait à un homme demeurant dans Wall Street, non seulement de téléphoner à un ami habitant Central Park (à l'autre extrémité de la ville) mais encore de voir cet ami pendant qu'il cause téléphoniquement avec lui. Cette invention-là serait utile et pratique et je ne vois pas pourquoi elle ne deviendrait pas bientôt une réalité, et une des premières choses que je ferai en rentrant en Amérique sera d'établir cet appareil entre mon laboratoire et mes ateliers de téléphones. D'ailleurs, j'ai déjà obtenu des résultats satisfaisants en reproduisant des images à cette distance qui n'est seulement que d'environ mille pieds. Il est ridicule de songer à voir quelqu'un entre New-York et Paris, la forme ronde de la terre, s'il n'y avait pas d'autre difficulté, rend la chose impossible.

"Une conversation avec Edison" (extrait), Le Figaro, 16 août 1889

The Brooklyn Citizen, en date du 7 octobre 1889, sous le titre "Edison's Talk" fait référence à l'entretien de Paris, et évoque, avec un certain scepticisme son annonce de l'importance de son entreprise au pavillon américain de l'Exposition universelle. "Au sujet d'autres propositions, nous ne sommes pas aussi sûrs. Il adore titiller ses auditeurs avec des déclarations extraordinaires, mais tellement extraordinaires sont les choses qu'il a faites qu'on n'est sage à ne pas se prononcer trop avant entre faits et plaisanteries. Il confie qu'il est en train de travailler sur un instrument qui transportera sur la distance l'apparence aussi bien que la voix d'une personne qui parle, ou, en d'autres mots qui soumettra la photographie à la transmission électrique de manière telle qu'on puisse voir aussi bien qu'entendre son propre correspondant à des milliers de miles de distance. Pour surprenante que soit cette proposition, elle ne l'est guère plus que le phonographe ou le téléphone. De fait, cette proposition serait seulement une modification du téléphone. Celui-ci enregistre les variations des impulsions de l'air, ce qui produit sur l'esprit, à travers l'oreille, l'impression du son. Le téléphote transportera les impulsions beaucoup plus délicates de la lumière. La différence entre les deux est la longueur d'ondes, mais leur relation est établie de nombreuses manières bien que jamais autant que par le fait que l'appareil auditif et l'appareil oculaire dans la tête d'un homme sont interchangeables, en tout cas en ce qui concerne les nerfs de transport et qu'ils sont analogues dans la méthode de recevoir et de transmettre des sensations. Cela ne devrait surprendre personne si dans un siècle on puisse voir l'illumination de la cathédrale Saint-Pierre à partir d'un bureau de téléphote (telephote office) à Brooklyn".

Si tel est bien ce qu'Edison a dit, il n'y a rien de très original par rapport à ce qui s'écrivait depuis 1877 et le délai annoncé (un siècle) indiquait clairement qu'il y avait beaucoup du concept à la réalité. La rumeur de son invention va pourtant se propager. Dans l'article "Le téléphote" paru dans Le magasin pittoresque (1889), C. Colin rend compte de l'attribution intempestive à Edison de l'invention d'un appareil permettant de transmettre les images à distance. Il est piquant de constater qu'un historien contemporain tel que Jacques Perriault, pourtant heureux précurseur de l'"archéologie de l'audio-visuel", se base sur l'article de Colin pour attribuer à son tour l'invention du téléphote à Edison. ("Nous terminerons par une autre invention de T.A. Edison, qui montre, à son tour, combien les modèles technologiques de ces hommes étaient en avance sur leur époque".)

The Telephoto Extends Vision.

NEW YORK, August 13.—It is given out in scientific circles that Professor Edison's sudden visit to Paris is directly connected with the invention of the telephoto by M. Courtoune, the well known French inventor. Edison has for a long time promised an apparatus which will enable people to see at long distances, just as the telephone enables them to hear far off sounds and movements. This it is claimed is accomplished by the telephoto, and it will further, it is averred, transmit luminous vibrations through any kind of obstacle on a wire for hundreds of thousands of miles. Courtoune promises to give full details of his discovery as well as public experiments inside of two months.

The Star, Beattie, Kansas, 16 August 1889



L'illustration, 14 septembre 1889

From the *Brooklyn Citizen*
Date *Oct 7-1889*

their armies should be disbanded.

EDISON'S TALK.

The Wizard of Menlo Park has followed Dr. Chauncey Depew back from a visit to the World's Fair, where these two typical Americans were properly regarded as among the most illustrious visitors. Mr. Edison, too, has kept his eyes wide open, and has come back so loaded down with ideas that an interview with him is as lively as a glass of champagne. He announces, among other things, that the Edison inventions took up about one-third of the space allotted to the United States, and that at our exhibition in 1889 he will guarantee to take up for himself as much as the whole American contingent covered in Paris—as much, indeed, as the authorities will give him. About this there is no joking. About another proposition we are not quite so certain. He is fond of startling his hearers with extraordinary statements, but so equally extraordinary are the things he has done that one is wise not to venture too far in pronouncing between fact and fancy. He intimates that he is at work upon an instrument that will convey over distances the appearance as well as voice of a speaker, or in other words will apply photography to electrical transmission that one may see as well as hear one's correspondent a thousand miles away. Startling as this proposition is, it is not more so than the phonograph or telephone. Indeed, such an instrument would only be a modification of the telephone. The latter records the various etheric impulses which produce upon the mind through the ear the sensation of sound. The telephote would convey the much more delicate impulses of light. The difference between the two is one of wave length, but their relation is established in many ways, though in none more certainly than the fact that the auditory and ocular apparatus in the human head are interchangeable, so far as the carrying nerves are concerned, and analogous in the method of receiving and conveying sensation. It ought not to surprise anybody if, a century hence, he could see the illumination of St. Peter's Cathedral in Rome from a telephote office in Brooklyn.

Edison's Talk", Brooklyn Citizen, 7 octobre 1889

Après Paris, Edison part pour Berlin, puis Heidelberg et repasse à Londres avant de s'embarquer pour les Etats-Unis. On retrouve dans les clippings des archives d'Edison un article de l'édition du 23 septembre 1889 du New York Herald faisant suite à un entretien avec Edison, victime d'un refroidissement à Londres mais très satisfait de son séjour à Paris. Interrogé sur ses projets, il élude la question, mais indique que ses prochains travaux ne sont pas sans rapport avec l'électricité.

Le 6 octobre, Edison est de retour à New York et commente pour les journalistes les résultats de son voyage. L'Exposition de Paris l'a enthousiasmé, mais il indique n'avoir rien appris en matière d'électricité. Il confirme qu'il travaille sur un appareil qui permettrait de voir son interlocuteur au téléphone, mais qu'il n'est pas sûr qu'il y ait un marché, or il ne s'intéresse qu'aux inventions qui ont un débouché commercial. Ce pragmatisme a surpris ses interlocuteurs européens.

Le 28 avril 1893, dans son laboratoire de West Orange, Edison reçoit l'envoyé du Figaro, l'écrivain et bibliophile Octave Uzanne. Les deux hommes ont sympathisé lors de la visite de l'inventeur à Paris, en 1889. Peut-être Uzanne avait-il évoqué à cette occasion le génie prospectif de son ami Albert Robida, qui, dans *Le Vingtième siècle* (1882) avait poussé beaucoup plus loin que Du Maurier la déclinaison des usages possibles du téléphonoscope ?

Uzanne, qui visiblement ignore les articles de la presse américaine de mai 1891, demande à Edison si le kinetographe est la même chose que le téléphote. La réponse, qui paraît dans *Le Figaro* du 9 mai 1893 est cinglante.

— Vous me demandiez quelle était ma dernière, c'est-à-dire ma prochaine invention ; la voici : c'est le...
Il me lance un mot que je ne saisis point, je lui passe mon carnet et il y écrit : KINETOGRAPH. Sous le mot *Kine* il crayonne : *motion* ; sous le mot *graph* : *record*. J'interprète : *Enregistrement du mouvement*.

— Le *kinetograph* sera pour l'œil, continue-t-il, — vous allez le comprendre ou plutôt le voir — ce que le phonographe est pour l'oreille. C'est la complémentaire de mon invention pour l'enregistrement du son. Grâce à ce nouveau système, on verra un opéra, une comédie, une personne en même temps qu'on l'entendra, et l'on pourra désormais fixer les gestes des acteurs et les empêcher de disparaître tout à fait pour la postérité.

Alors, avec un obligeant sourire, le brave garçon se mit à énoncer ces mots : Talma, Rachel, Sarah Bernhardt, Mounet-Sully... tous vivront.

— Mais, lui dis-je, l'interrompant, n'est-ce pas la même chose que le *Téléphote* ?

Edison sourit :

— Le *Téléphote* n'a jamais existé que dans l'imagination des *new paper men*, je ne m'en suis jamais occupé, car je ne m'occupe que de choses utiles ; le KINETOGRAPH est et sera indispensable comme le *phonographe*. J'ai beaucoup travaillé avant de trouver la reproduction de la vie sous le regard et ce n'est pas avant deux ans que mon œuvre sera au point.

L'excellent démonstrateur me sort alors diverses petites photographies graduées, prises à raison de quarante-deux poses à la seconde ; il me montre des acrobates dont les moindres mouvements sont notés, me conduit à son atelier spécial de photographie où la silhouette d'un

Pour Edison le Téléphote n'a jamais existé

L'inventeur **Henri Courtonne** (1854-1940) est peu connu bien qu'il ait eu une notoriété significative dans la presse française, britannique et états-unienne en 1889 et en 1892, dès lors qu'il a été présenté comme le principal rival d'Edison pour l'invention d'un téléphote.

Henri Auguste Courtonne est né à Chartres le 17 novembre 1854, fils de Louis Auguste Courtonne, marchand chapelier et de Félicie Dechevaux Dumesnil, demoiselle de magasin. Il fait ses études à l'Institution Notre-Dame de Chartres, puis des études de chimie, dans un établissement qui reste à identifier. A l'âge de vingt-trois ans, il adresse à l'Académie des Sciences une note sur la solubilité du sucre dans l'eau (Le Constitutionnel, 21 novembre 1877).

En 1882, une note de chimie organique est publiée dans les Comptes rendus de l'Académie des Sciences.

Différentes sources (des mentions dans des congrès des recueils de chimie, des catalogues) indiquent qu'il exerçait dans la chimie appliquée, notamment la saccharimétrie et l'industrie sucrière. Il jouit d'une certaine notoriété. Ses travaux sont cités et discutés dans des revues de chimie belge et américaines. Les archives de l'INPI proposent cinq brevets sur des sujets tels qu'un produit tartrifuge (1885), des procédés de secrétage de feutre pour la fabrication de chapeaux (1891) et l'épuration des moûts fermentescibles (1891). Il est notamment connu pour la conception de fours à moufle, d'incinérateurs, d'un densimètre, d'un dessiccateur de mélasse qui seront commercialisés.

Les informations collectées par les généalogistes indiquent qu'il a vécu une partie de sa vie en Normandie (mariage à Bois-Guillaume près de Rouen en 1884, décès à Rouen en 1940).

Son nom apparaît dans la presse française le 23 juillet 1889 dans le contexte de l'ouverture de l'Exposition universelle de Paris.

Un projet de téléphote déposé à l'Académie des sciences le 22 juillet 1889

Depuis le 15 juin, la presse française rend compte de la supposée invention d'un appareil de vision à distance attribuée à Edison. Il s'agit de la far sight machine, parfois désignée comme far seeing machine annoncée par le Boston Journal, le 12 mai. L'appareil en question n'a pas de nom dans la presse française et aucun article, jusqu'à cette date, n'a utilisé le mot téléphote à son sujet.

Le 23 juillet différents quotidiens (Le Figaro, Paris, Le Petit Marsellais, Le Gaulois, l'édition parisienne du New York Herald le 23 juillet 1889) mentionnent qu'un M. Couronne (parfois Courton) a déposé la veille un pli cacheté à l'Académie concernant un téléphote, concurrent de celui d'Edison et qu'il fera connaître ses expériences avant la fin de l'année.

Un inventeur français, M. Courtonne, a déposé un pli cacheté contenant la description d'un *téléphote*, appareil permettant de voir à distance, comme le téléphone permet d'entendre à distance.

Edison a fait annoncer une pareille découverte qu'il tient encore secrète, et l'inventeur américain a déclaré qu'il lui faudrait encore deux ans pour aboutir.

L'inventeur français fera connaître ses résultats et fera des expériences publiques avant la fin de l'année 1889.

Les vibrations lumineuses seront transmises par un fil à travers tous les obstacles, pouvant s'étendre indéfiniment, à des distances de centaines et de milliers de kilomètres.

A French inventor, M. Courtonne, expects to make a public test of a "telephote," which is to the sight what the telephone is to the hearing, before the close of 1889. Mr. Edison is also working on a similar invention.

Edison a annoncé qu'il pensait, dans deux ans, avoir mis au point une nouvelle invention, qui sera pour la vue ce que le téléphone est pour l'ouïe.

Dans la séance d'hier, M. Courton, chimiste, a déposé sur le bureau de l'Académie un pli cacheté contenant la description d'un appareil qu'il appelle *téléphote*, au moyen duquel on pourra voir, à grandes distances, les vibrations lumineuses transmises par un fil.

Il espère pouvoir être en mesure de faire des expériences publiques à la fin de l'année... dix-huit mois avant Edison !

On sait que M. Edison a annoncé qu'il avait découvert un appareil permettant de voir à distance, et qu'il demandait deux ans pour l'établir.

Un chimiste français, M. Courtonne, dépose aujourd'hui à l'Académie des sciences, sous pli cacheté, et afin de prendre date, la description d'un appareil semblable qu'il nomme « téléphote ».

Paris, 23 juillet 1889

Le New York Herald commet une coquille et écrit telephole que l'on retrouvera dans certains journaux français. L'information est reprise les jours suivants par différents quotidiens régionaux Mémorial de la Loire et de la Haute-Loire, Le Rappel, Le Soir, La Gazette de France, 24 juillet 1889 ; Courrier de Saône et Loire, La Petite République Journal des Villes et des Campagnes, 25 juillet 1889 ; La Démocratie du Cher, Le Petit Parisien, 26 juillet 1889)

LE TÉLÉPHOTE

Paris, 23 juillet.

Un inventeur français, M. Courtonne, a déposé un pli cacheté contenant la description d'un *téléphote*, appareil permettant de voir à distance, comme le téléphone permet d'entendre à distance.

Edison a fait annoncer une pareille découverte qu'il tient encore secrète, et l'inventeur américain a déclaré qu'il lui faudrait encore deux ans pour aboutir.

L'inventeur français fera connaître ses résultats et fera des expériences publiques avant la fin de l'année 1889.

Les vibrations lumineuses seront transmises par un fil à travers tous les obstacles, pouvant s'étendre indéfiniment, à des distances de centaines et de milliers de kilomètres.

Enfoncé, Edison !

Le célèbre électricien a annoncé que, dans deux ans, il doterait le siècle d'une nouvelle invention pour la vue à longues distances, mais M. Courton, chimiste, a déposé, hier, sur le bureau de l'Académie un pli cacheté contenant la description d'un appareil qu'il appelle *téléphote*, au moyen duquel on pourra voir, à grandes distances, les vibrations lumineuses transmises par un fil.

Avant six mois de grandes expériences publiques auront lieu.

Edison sera donc en retard de dix-huit mois sur son concurrent.

Pends-toi, Edison !

Mémorial de la Loire et de la Haute-Loire, 24 juillet 1889 et La Petite République, 24 juillet 1889

La propagation internationale de la nouvelle

Outre ces articles, le nom de Courtonne apparaît dans un article de L'Indépendance belge du 12 août 1889, qui évoque une possible rencontre avec Edison lors de son passage à Paris à l'occasion de l'Exposition universelle.

L'information publiée dans la presse française est reprise en Angleterre, dès le 24 juillet dans The Daily Telegraph ou encore dans le Evening Star le 24 juillet,

LE TÉLÉPHOTE

Edison promettait dernièrement de nous donner un appareil qui, sous le nom de *téléphote*, serait à la vue ce qu'est à l'ouïe le téléphone. Il demandait un répit de deux ans.

Cette nouvelle, reproduite par les journaux français, étonna un Français, M. Courtonne, qui venait de découvrir après cinq années de recherches, une invention du même genre et qui lui destinait le même nom de *téléphote*. Aussitôt il rédigea un rapport dont le dépôt, sous pli cacheté fut fait, il y a quelques jours, à l'Académie des sciences. C'est ce qu'annoncent également les journaux.

Je suis allé voir M. Courtonne qui m'a dit qu'il n'avait pas rendu son invention immédiatement publique parce qu'il lui restait à faire certaines expériences définitives.

Mais ces expériences, a-t-il ajouté, sont toutes de simple pratique, car j'ai trouvé le principe; l'invention est faite et sera publique d'ici trois mois.

Edison, de son côté, annonce son arrivée en France et a fait demander une entrevue à M. Courtonne.

En attendant la publication du grand secret, je puis donner quelques détails généraux, qui intéresseront le lecteur.

On a fait à M. Courtonne une objection bien grande, mais, dans le cas, bien vaine.

— Comment pourrez-vous nous faire voir à grande distance, quand la moindre élévation de niveau cachera l'objet à la vue?

— Bien simplement. Le téléphote n'est pas, ou plutôt ne sera pas un télescope, dont le seul effet est de grossir les objets en examen. Ce ne serait rien de bien neuf. La force et l'originalité de la découverte consistent dans le transport à distance de la vue. Le point, l'endroit, la ville, la région à voir sera reliée avec l'œil de l'observateur par des fils électriques.

The Telephote.

A Frenchman, M. Courtonne, announces that he will shortly make public a discovery he has made which will enable people to use their eyes in the same way that the telephone adds to the ordinary powers of the ear—that is, as the telephone enables us to hear sounds from a long distance, the telephote will enable us to see far-off objects. M. Courtonne maintains that his invention will permit of the transmission on a wire of luminous vibrations, through any kind of obstacle, for thousands of miles. The user of the telephote, it is assumed, can see whatever is visible from the instrument at the other end of the wire as easily as if he were on the spot. There is nothing improbable in this. If sound waves can be transmitted over a wire, there is no reason, except the want of knowledge, why light waves cannot also be transmitted. The latter vibrations are very much shorter than the former, but in one case, as in the other, it is merely vibration which has to be treated. Possibly the time will come when, so far as seeing objects are concerned, one can make a tour of Europe without going out of his own house.

Le Petit Républicain, 10 août 1889 et Electrical Review, 24 August 1889

It is announced that M. Courton, a chemist, produced recently at the sitting of the French Academy of Sciences, a sealed envelope containing a description of an apparatus by means of which objects may be seen at vast distances, the vibration of light being transmitted. About four years ago Herr P. Nipkow described his "electrical telescope," an invention based on the same idea, and only a few weeks ago Herr Korzel shewed the practicability of the idea by exhibiting to a party of scientists in Berlin the image, received on a glass plate, of a friend who was at that moment speaking to him through a telephone in Potsdam. Edison is also at work on a similar machine.

Evening Star, 24 July 1889

Cet article du Evening Star évoque représente une des mentions très précoces du télescope électrique de Nipkow, dont l'invention avait été rapportée dans le journal new yorkais Electrical World en novembre 1885. La première mention connue du disque de Nipkow dans la presse anglophone grand public se trouve dans le Freeman's Journal de Dublin, le 21 juin 1889. Le "Herr Korzel" mentionné est l'inventeur du Photoskop, un canular qui a circulé en juillet dans la presse allemande et anglaise. La même information apparaît le même jour dans le Eastern Daily Press, le Belfast News Western Daily Mercury, le 24 dans le Edinburgh Evening News, le 26 dans le Irish Times et le Scottish Leader puis le 28 dans Aldershot Military Gazette, Whitstable Times and Herne Bay Herald, le 4 octobre dans Leominster News and North West Herefordshire & Radnorshire Advertiser. Le Telegraphic Journal and Electrical Review du 16 août traduit l'article de l'Indépendance belge. La nouvelle est également citée dans la presse photographique (Wilson's Photographic Magazine, The Photographic News) Quelques semaines plus tard, des journaux britanniques parleront d'un M. Courton. Dans la presse britannique, la nouvelle circule jusqu'en octobre 1889.

La nouvelle arrive à New York et est reprise le 9 août par de nombreux journaux (Chicago Tribune, Boston Post, The Daily Freeman,...) et circule dans la presse quotidienne jusqu'à la fin octobre. Une dépêche du 9 août, reprise par divers quotidiens, insinue que le départ d'Edison pour Paris résulterait de l'annonce de M. Courtonne, l'"inventeur bien connu", ce qui était probablement faire beaucoup d'honneur à celui-ci. On trouve dans les Edison's Papers un recueil de coupures de presse réalisé en date du 18 août 1889 par Toledo Commercial comprenant plusieurs articles citant l'annonce de Courtonne. ([SM035-F] Menlo Park Scrapbook Series). Edison était probablement plus préoccupé à ce moment par les travaux de William Freese-Greene et Ottoma Anschütz, qui pouvaient entrer en concurrence avec le Kinetograph, que par ceux de l'improbable Courtonne.

Le Western Electrician de Chicago, le 7 septembre 1889, indique qu'Edison aurait écrit au jeune inventeur français pour lui proposer de le rencontrer. Dans son entretien avec le journaliste anglais Robert Sherard (Pall Mall, 19 août 1889), qui a lieu à Londres après son passage à Paris, Edison avoir entendu parler de prétentions de concurrents européens à sa far seeing machine mais de ne rien savoir à leur sujet.

Aucun mémoire ou pli cacheté sur le téléphote n'est mentionné dans les tables des Comptes rendus de l'Académie des Sciences des années 1881-1895.

On a pu se demander si ce téléphote Courtonne n'était pas une simple invention de la presse, visant à flatter le nationalisme français.

Le traitement de l'information par La Petite République, Journal bon marché est particulièrement savoureux. Comparant les délais annoncés pour la démonstration des expériences par les eux inventeurs (deux ans pour Edison, six mois pour "Courtonne"), le journal estime qu'"Edison sera donc en retard de dix-huit mois sur son concurrent". D'où l'accroche : "Enfoncé, Edison !" et la chute "Pends-toi, Edison !"

L'article le plus détaillé est celui qui paraît le 9 août dans Le Voltaire et est repris le 10 août dans Le Petit Republicain (Toulouse). Le journaliste, Georges Robert, qui dit avoir rencontré Courtonne, indique que celui-ci ne souhaite pas donner de détails : il a trouvé le principe, il lui reste à faire "certaines expériences définitives" mais "l'inventée et sera publique dans trois mois". Il n'en sera évidemment rien. En attendant, le journaliste disserte sur les usages de l'invention : les militaires pourront observer les mouvements des troupes ennemies (idées sur laquelle enchérira Marconi en 1926) les journalistes pourront décrire les événements sans se déplacer/voyager ne sera plus nécessaire.

Le téléphote au service de la propagande politique ?

L'article le plus intéressant provoqué par les rumeurs concernant les téléphotos de Courtonne et d'Edison est probablement celui paru en août 1890 dans Le Prolétaire, l'organe officiel du Parti des socialistes de France, animé par Paul Brousse, qui imagine, dans le cadre d'une réflexion générale sur le rôle de la science dans la voie vers le socialisme visibilité à distance de Paul Déroulède, le propagandiste revanchard et boulangiste, honni par la gauche.

La brève réapparition du téléphote de Courtonne en 1892

Du téléphote annoncé par Courtonne en juillet 1889, on n'en sait pas plus qu'Edison. Il fait cependant son retour en juillet 1892 dans le Figaro Photographe, un supplément conçu par l'écrivain Martin Laya et publié par Le Figaro à l'occasion de l'Exposition internationale de la photographie qui se tient au Champ de Mars. Ce supplément de 80 pages, à vocation pédagogique, exceptionnel pour l'époque, propose 150 photographies de personnalités, de paysages dont une de Sarah Bernhardt réalisée par Nadar. Il présente un historique de la photographie, les différentes techniques de cet art ainsi que les différentes techniques d'impression, des réalisations artistiques, une planche alors exceptionnelle du Jugement dernier dans la Chapelle Sixtine ou encore les travaux expérimentaux de Muybridge, Marey, Lippmann ou Londe.

Le supplément est annoncé dans l'édition du 12 juillet dans un long article de la rédaction intitulé "Figaro-Photographe". Cet article promotionnel explique l'importance de la photographie et les différentes facettes de celle-ci présentées dans la publication. Après avoir cité les expériences de Marey pour rendre la parole aux bègues grâce à la photographie; l'article met Courtonne à l'honneur : "Elle (la photographie) va supprimer les distances : un chimiste français, M. Henri Courtonne, ne vient-il pas, devançant Edison, d'inventer un appareil, le Téléphote, dont les lecteurs du Figaro-Photographe auront la primeur et grâce auquel l'image, photographiée à Paris, est électriquement transportée à Londres, où elle se fixe instantanément ; en sorte qu'on pourra voir d'ici les revues de l'empereur Guillaume, les chasses du Tsar ou la messe de Léon XIII". L'honneur fait à Courtonne est assez étonnant. Les explications données sur le téléphote restent purement théoriques et rien n'est démontré.

Courtonne a-t-il réellement cru au potentiel de son appareil ou a-t-il été la victime involontaire d'une imposture ?

Le 17 septembre 1892, on peut lire dans le Western Electrician dans un article "Electricity at the World's Fair" relatif à l'Exposition universelle de New York :

"M. de Ville, de Paris, était à Chicago la semaine dernière pour représenter une société française qui projette de transmettre, par voie électrique, et de reproduire dans d'autres villes, des photographies des événements qui se tiendront le mois prochain à Jackson Park et de la revue navale de New York. M. de Ville affirme que l'invention, dont sa société détient les droits, a été conçue par M. Henri Courtonne, un chimiste français. Ce dernier travaille assidûment depuis plusieurs années à perfectionner le système, avec l'aide de nombreux scientifiques français de renom. M. de Ville ne prétend pas comprendre la méthode employée ni les principes sous-jacents. Il indique que l'invention bénéficie d'un important soutien financier et que sa visite à Chicago a pour seul but d'organiser la transmission des photographies à New York et dans d'autres villes. Dans une interview, M. de Ville déclare :

« Les New-Yorkais peuvent rester dans leur ville et assister aux discours et à la cérémonie d'inauguration. Ils peuvent même séjourner à New York ou à San Francisco et vivre l'Exposition universelle avec la même intensité que s'ils étaient à Jackson Park, et ce, quasiment simultanément. Nous savons que c'est possible. Mais nous souhaitons, si possible, reproduire cet effet à Londres, Paris, Madrid, Berlin, Rome et Saint-Petersbourg. Notre projet bénéficie d'un tel soutien financier, énergétique et d'une telle détermination qu'il est tout à fait envisageable de surmonter l'obstacle que représente le gaspillage d'eau que représente l'Atlantique. Si tel est le cas, l'Exposition sera véritablement l'Exposition universelle de Chicago. Car, jour après jour, pendant les six mois de ce grand événement international, les images, les scènes et les expositions de Jackson Park seront reproduites à l'identique dans tous les grands centres du monde civilisé. »

On ne trouve nulle part dans la presse française mention de la collaboration de nombreux scientifiques français, d'un soutien financier ni de la création d'une quelconque société commerciale. Encore moins d'un brevet. Le fait que ce H.E. de Ville se déclare incapable d'expliquer les principes de l'appareil a dû susciter la méfiance.

Faute d'information plus détaillée, il est impossible de savoir à ce stade quel était le concept de Courtonne. Peut-être sera-t-il possible de retrouver un jour son pli déposé à l'Académie des Sciences ou des archives conservées par la famille, qui pourraient nous en dire plus.

Henri Courtonne, mort en 1940 à l'âge de 86 ans, aura pu assister aux développements de la téléphotographie, démontrée en 1902 par Arthur Korn (qui le mentionne brièvement dans son Handbuch für Photontelgraphie und Telautographie, 1911) et à la naissance de la télévision dans les années 20.

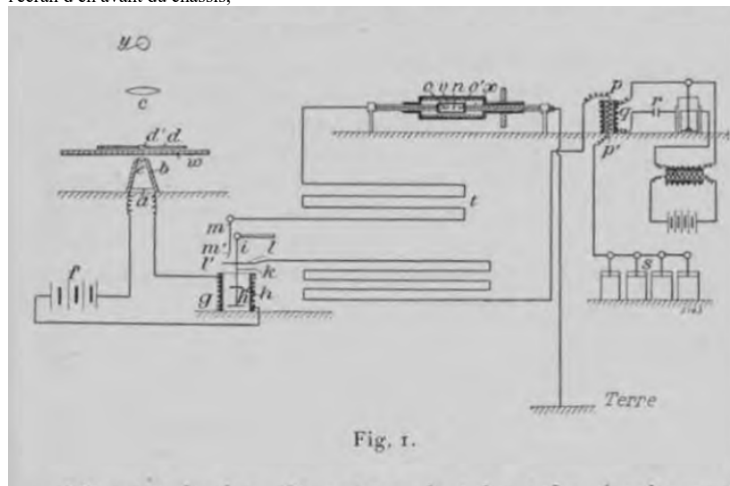
- 1902 Appareil pour la téléphotographie électrique, par Arthur Korn.

Quand on envoie des ondes hertziennes aux électrodes d'un tube à vide, où règne une pression de 0,2 à 2 mm, il s'en échappe des radiations chimiques extraordinairement actives et dont l'intensité est très sensible aux moindres modifications introduites dans le circuit extérieur.

L'auteur a songé à utiliser ces rayons actiniques pour la téléphotographie électrique. Tout revient à transformer dans le transmetteur, l'énergie lumineuse en énergie électrique, et inversement dans le récepteur, le courant en lumière (ou radiations photographiques).

Le transmetteur est basé sur la variation de résistance du sélénium sous l'action d'un faisceau lumineux; le principe du récepteur, imaginé par l'auteur, consiste à dessiner l'image à reproduire au moyen des rayons chimiques dont nous venons de parler, réglés par les courants issus du poste transmetteur, grâce à un dispositif qui permet à ces courants de réduire ou d'accroître l'interruption ménagée sur le circuit des ondes émanant d'une bobine de Tesla.

La figure 1 représente le schéma du montage des deux postes: à, bloc de sélénium protégé contre la lumière extérieure par l'entonnoir b; w, châssis muni de la plaque photographique qui porte l'image à reproduire; y, source lumineuse (lampe de projection); c, lentille qui concentre la lumière sur une petite ouverture carrée d pratiquée dans l'écran d en avant du châssis,



La lumière qui a traversé le châssis w est reçue sur une deuxième lentille c, au sommet de l'entonnoir, et dispersée sur le bloc de sélénium. En déplaçant le châssis, on éclairera successivement toutes les parties de l'image. Si on ferme le circuit d'une batterie d'accumulateur sur a, l'aiguille du galvanomètre sera plus ou moins déviée selon que le sélénium sera plus ou moins éclairé,

L'auteur se sert d'un galvanomètre très sensible, muni d'un système astatique h h' suspendu à un fil de cocon ; par l'intermédiaire d'un bout de caoutchouc k.

Perpendiculairement et vers le milieu de ce dernier on dispose une aiguille de laiton qui porte à une de ses extrémités un index l' ; l'autre extrémité, comme on le verra plus loin, est connectée au circuit du secondaire t d'une bobine de Tesla, L'équipement du transmetteur comprend encore une aiguille verticale fixe m avec index m' en face de l' ; l'autre bout de m est aussi relié au circuit, qui est ainsi coupé par l'intervalle m' variable avec les déviations de l'équipage mobile Ak'.

Les parties essentielles du poste récepteur sont : le tube à vide n et un appareil de Tesla,

Le pôle o du tube est relié par le conducteur à l'aiguille fixe m, tandis que l'aiguille mobile est en relation avec l'une des bornes p du secondaire d'une bobine de Tesla; l'autre borne » correspond avec une grande capacité (batterie de jarres). Le pôle o' est à la terre et constitué par une lame de platine; l'électrode active o est un bâtonnet de zinc. On entoure le tube cathodique de papier d'étain, recouvert lui-même d'une feuille de papier noir, sauf une croisée carrée et très petite, pratiquée en regard de l'extrémité du cylindre de zinc. C'est par v que s'échapperont les rayons chimiques qui impressionneront la pellicule sensible, Celle-ci tapisse la paroi interne d'un tube concentrique à vide et animé d'un double mouvement de rotation et de translation ainsi que le châssis w,

Les mouvements de ces deux pièces sont combinés de telle sorte que chaque carré, découpé dans l'objet, donne une image bien distincte sur la pellicule. Avant chaque expérience, on doit procéder à un nouveau réglage de l'appareil, en agissant successivement sur l'oscillateur du Tesla et sur la distance l'm'. Cette mise au point, d'ailleurs très délicate, dépend de la nature de l'épreuve, positive ou négative que l'on désire obtenir. Plaçons-nous dans le premier cas, c'est-à-dire qu'un blanc de la plaque devra se reproduire en blanc sur l'image. Il ne doit pas alors se produire de rayons actifs dans le tube; cette condition sera satisfaite si la distance l'm' est assez grande, On dirigera donc le courant dans un sens tel qu'il tende à écarter les deux index quand il augmente, la position d'équilibre du galvanomètre correspondant d'ailleurs à la valeur minima de la distance explosive pour laquelle les radiations seront assez intenses pour impressionner le papier sensible proportionnellement aux tons noirs de l'original.

L'auteur donne les fac-similé de deux épreuves obtenues dans ces conditions. L'objet à reproduire était partagé en 20 tranches de 20 carrés chacune, soit en tout 400 carrés. La petite fenêtre du transmetteur avait 5 mm de côté; celle du récepteur, 2,5 mm. Pour chaque carré l'exposition était de 2 secondes.

On pourra certainement abaisser le temps de pose à 1/10 seconde, et réduire les dimensions des ouvertures respectivement à 1 et 0,5 mm.

L'appareil ainsi perfectionné donnera des images d'une très grande exactitude. L'auteur signale, en terminant son article, l'application de son récepteur au téléautographe basé soit sur le principe de Bakewell soit sur le principe de Gray; la seule condition à remplir est un synchronisme absolu entre le récepteur et le transmetteur.

Emile DESBEAUX " Le téléphote " Extrait de Physique Populaire, E. Flammarion, 1891, pp. 247-263

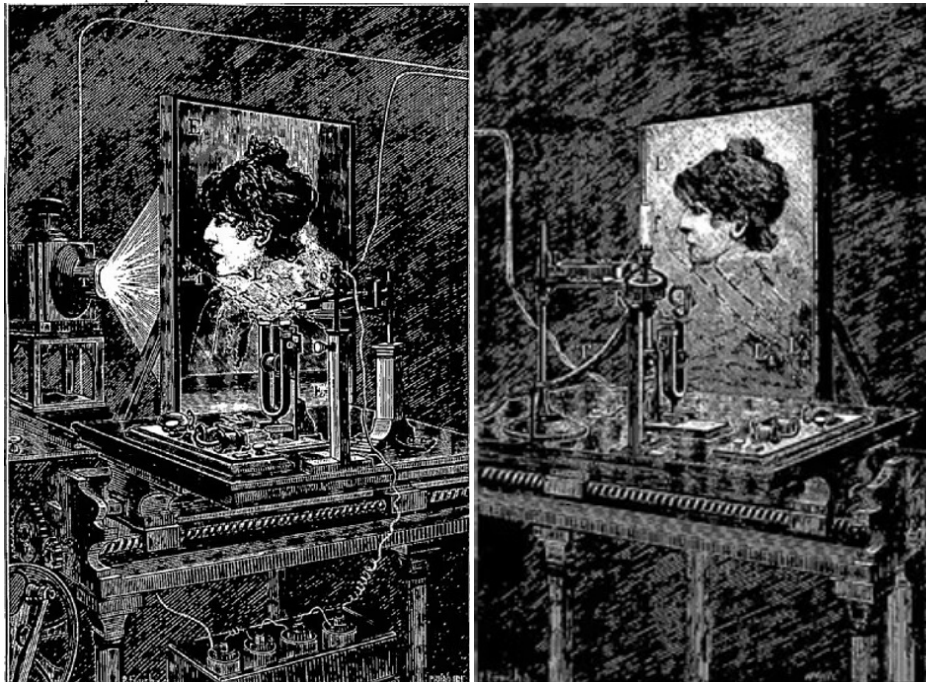
Émile Desbeaux, était un dramaturge, auteur de romans pour la jeunesse, journaliste, publiciste et fut également directeur du Théâtre de l'Odéon. Il est connu du grand public pour ses livres de vulgarisation scientifique, en particulier son ouvrage *Physique populaire*, initialement publié par E. Flammarion en 1891 en tant que quatrième volume de la "Bibliothèque Camille Flammarion" et dont il existe diverses rééditions.

Une recension du livre dans La Revue scientifique 27 décembre 1890 se terminait ainsi : "En résumé, le livre de M. Desbeaux est un très bon livre, abordable, je ne dirai pas à tous, mais aux jeunes gens instruits qui ne sont pas spécialement destinés à être des mathématiciens ou des physiciens. Livre vraiment moderne, puisqu'il traite le merveilleux des temps modernes, c'est-à-dire ces grandes révélations de la science contemporaine qui, aujourd'hui, gouverne le monde. C'est un vrai livre d'éternelles, qui remplacera avec avantage les récits de voyages ou d'aventures qui commencent à devenir très monotones."

Le chapitre 6 est intitulé "**Le téléphote**", mais en réalité présente les différents instruments d'optique (lentilles, microscope, télescope, lanterne magique, etc.), le téléphote étant l'appareil manquant que Desbeaux appelle de ses vœux. Nous extrayons ici les pages qui sont plus strictement relatives au téléphote. Elles sont particulièrement intéressantes car elles sont publiées moins de deux ans après l'article important de Lazare Weiller "De la vision à distance par l'électricité", dont la présentation d'un phoroscope et ses fondements théoriques (les propriétés photosensibles du sélénium, l'analyse des oscillations par les diapasons de Lissajous) est proposée de manière simplifiée et plus accessible au public profane.

Après avoir rappelé les propriétés photosensibles du sélénium, Desbeaux explique la nécessité d'une substance permettant la recombinaison de l'image en restituant les éclats et les couleurs. Il évoque la nécessité d'un électrophosphore et voit dans l'illuminator d'Ayrton et Perry une tentative de résoudre ce problème. Il présente ensuite les miroirs oscillants et les diapasons de Lissajous.

L'article de Maurice Leblanc "Sur la transmission électrique des impressions lumineuses", qui, le premier a pris comme point de départ les analyses de Lissajous et a suggéré le recours aux miroirs oscillants, n'est pas cité, mais il s'inscrit très clairement dans sa lignée. Enfin Desbeaux présente le phoroscope de Lazare Weiller avec, pour l'appareil récepteur, un téléphone manométrique. Curieusement, il fait l'impasse sur l'aspect de la proposition de Weiller qui va avoir un impact réel dans le développement de la télévision mécanique : la roue à miroir.



A gauche Le transmetteur du téléphone de Desbeaux. On notera la présence d'un diapason.

A droite Poste récepteur du téléphote avec téléphone manométrique (imaginé par Desbeaux d'après Lazare Weiller)

Desbeaux conclut sa présentation en exprimant sa conviction que le problème de la vision à distance sera résolu.

La présentation séduisante du téléphote par Desbeaux ne semble pas avoir convaincu les lecteurs de l'époque. Comme le remarque l'auteur de la recension publiée par La Revue scientifique.

"Malheureusement, M. Desbeaux ne nous donne pas cet appareil ; il nous fait espérer qu'on l'aura un jour, et il fournit même quelques indications sur le principe qu'on pourrait appliquer pour répondre à ce desideratum, soit une transmission par la vibration du sélénium. Avec le téléphote, dit M. Desbeaux en terminant, nous pourrions voir au bout du monde en n'importe quelle contrée terrestre, résolvant ainsi le plus extraordinaire des problèmes !"

Quant à Anatole France, il consacrera, après la lecture du livre de Desbeaux au téléphote un article à la fois sceptique et ironique, en faisant cette remarque inquiète (...) "peut-être que les femmes ne seront pas jolies au téléphote"

Il faut convenir que ce sera une grande douceur pour les amants absents de se voir et de s'entendre. Mais l'absence restera toujours le pire des maux, et peut-être que les femmes ne seront pas jolies dans le téléphote. Ces prodigieuses inventions étonnent d'abord, amusent et ravissent; mais on s'y accoutume avec une désolante facilité, et ces miracles qui devaient changer le monde, en définitive rendent la vie plus facile sans la rendre plus heureuse. Déjà le télégraphe et le téléphone ne nous occupent plus. Ce sont des serviteurs que nous payons sans récompenser leurs services seulement d'un regard ou d'une pensée. Il en est des miracles de la science comme des mystères de la nature : ils ne nous frappent plus quand ils sont ordinaires. Pour ma part, je suis dès aujourd'hui accoutumé au téléphote : depuis deux heures que j'en connais la théorie, je le regarde sans surprise. Il n'existe pas encore, et je l'ai déjà vécu. Si vous y prenez garde, vous remarquerez que les applications les plus prodigieuses des sciences changent moins qu'on ne croit les conditions de la vie. Au fond, nous ne sommes heureux que par nos vices, ou, si vous voulez, par nos vertus. Les passions, c'est tout l'homme. Les fils de fer qui bientôt couvriront la terre comme une toile d'araignée ne nous donneront pas un sens de plus; l'électricité ne rendra ni la chair plus exquise, ni l'âme plus subtile.

ANATOLE FRANCE.

Revenons à Elias Elkan Ries

En 1896, Ries s'établit définitivement à New York. A l'occasion de son arrivée à Manhattan, il publie un article "Electrical Forecast" dans le New York Journal, qui sera repris le 18 juin 1896 dans le St-Louis Globe Democrat. Entre autre prédictions, il inclut la vision à distance, considérant que le problème est aussi simple à résoudre que celui de la transmission de la voix par téléphone. Il suffit selon lui de remplacer le diaphragme du téléphone par une "lentille transmettant" (transmitting lens), un disque de sélénium ou une autre substance qui modifiera la résistance du circuit de transmission en relation avec le degré de lumière ou d'ombre qui frappe le disque de transmission. Il affirme même avoir résolu en partie le problème en remplaçant la transmission multifilaire des propositions précédentes par un seul fil. Il indique qu'il est probable que les rayons Roentgen sont aussi capables de modifier la résistance électrique d'une plaque conductrice sur laquelle ils tombent après être passés après un objet interposé.

There is no reason whatever why electricity will not sooner or later permit us to see with the eye at long distances over wires, and also to photograph in New York an object held at the "camera" in Washington. The electrical conditions for the fulfillment of this object are as simple as those required for the transmission of speech by telephone. All that is necessary is to substitute for the transmitting diaphragm of the telephone (which varies the electrical resistance of the wire connecting it with the distant receiver, according to the sound vibrations that fall upon it) a transmitting lens or disk of selenium or other substance which will vary the resistance of the transmitting circuit in accordance with the degree of light or shade that falls upon the transmitting disk.

The electrical vibrations thus set up in the wire can then be easily reconverted by a somewhat similar device at the receiving station into light and shade effects, which will form an exact image of the object at the transmitting station, which image, if desired, can be readily photographed or enlarged and thrown upon a screen.

In this way it will become possible to see the person with whom we are talking over the telephone, or to see the actors upon a distant stage while one is listening to the opera through his telephone at his home. At present this process involves the use of a large number of transmitting wires, and is, therefore, impracticable for commercial purposes, but the writer has invented a method by which this result can now be satisfactorily produced over a single wire. It is probable the Roentgen rays are also capable of varying the electrical resistance of a conducting plate upon which they fall after passing through an interposed object.

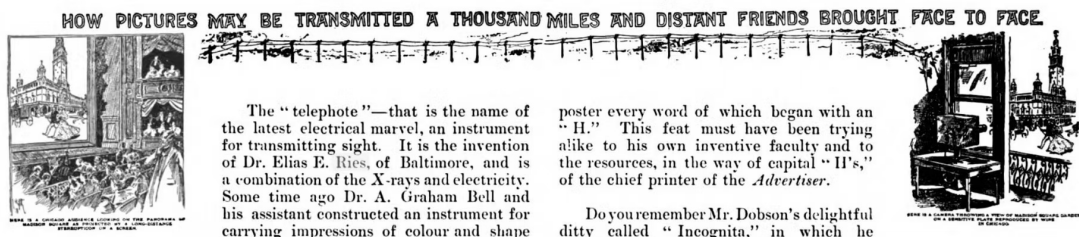
In this event it would be possible for a consulting surgeon at one end of a wire to locate a bullet in the body of a person at the other end, or for a physician in one city to diagnose and prescribe for a patient in another. In the same manner, by utilizing the principle of variation in electrical resistance in various substances that are permeable to these rays, it becomes possible to construct a simple apparatus that will permit one to see directly in broad daylight the image or shadow produced by the invisible Roentgen rays without the necessity of photographing them, and, in all probability, by instantaneous action.

Extrait de Elias E. Ries, "Electrical Forecast" in St-Louis Globe Democrat, 18 June 1896

Des précisions vont être apportées dans un article "Mysteries and Possibilities of the Electricity" de S. Millington Miller, paru dans The Philadelphia Inquirer le 20 septembre 1896, résultant d'une interview avec l'inventeur réalisée à Baltimore. Dans cet article, le journaliste accorde plus de crédibilité aux travaux sur la vision à distance de Ries qu'aux théories de Nikola Tesla. Curieusement, le schéma de Ries est comparé aux expériences qu'auraient faites Graham Bell et Samuel Tainter sur la transmission de couleurs en recourant à des plaques de sélénium reliées par un ensemble multifilaire. En remplaçant cet ensemble multifilaire par un tube cathodique, Ries serait arrivé à transmettre des

images sur une distance de 300 yards (soit 274 mètres).

Un récit similaire se retrouve dans un article "*Now for the Telephoto. The Telephone is an Old Story*", paru dans The New York Journal le 30 octobre 1896 et qui sera repris dans quelques d'autres journaux et synthétisé dans le journal londonnien The Sketch avec des dessins représentant la captation d'une scène à Madison Square et sa projection dans un théâtre de Chicago. Le texte évoque la possibilité de voir dans un théâtre londonnien de Tommy Atkins (le sobriquet du soldat britannique) sur le Nil. La guerre Soudan bat alors son plein.



Captation de Madison Square pour sa projection dans une salle de théâtre à Chicago. Illustration du titre de l'article "*How Pictures May be Transmitted A Thousand Miles and Distant Friends Brought Face to Face*", The Sketch, 11 November 1896

"Il y a quelques temps, le Dr A. Graham Bell et son assistant ont construit un instrument pour transmettre des impressions de couleurs et de formes le long de fils. Le moyen qu'ils utilisaient était un cadre métallique, divisé selon la forme générale d'un échiquier, et les espaces entre les barres métalliques étant remplis de sélénium, qui est à moitié métallique et à moitié végétal dans sa composition. Au dos de chacune de ces petites fenêtres de sélénium dans l'appareil du Dr Bell se trouvait l'extrémité d'un fil de transmission, par lequel les impressions étaient transmises, de sorte que le câble reliant le disque récepteur de sélénium au disque émetteur à l'autre extrémité, où se trouvait le spectateur, était constitué d'autant de fils différents qu'il y avait de petites fenêtres de sélénium dans le réseau. Chacune des fenêtres de sélénium captait une couleur ou une forme différente à sa surface et modifiait ces rayons de couleur ou de forme, de sorte qu'ils étaient transmis sur le fil et, frappant les plaques de sélénium à l'autre extrémité, étaient retransformés en vibrations de couleurs ou de formes. Mais le Dr Bell ne pouvait trouver aucun moyen d'éviter la multiplicité de fils que nécessitait son appareil.

Le Dr Ries s'attaqua au problème d'un seul fil. Il n'existait aucun moyen ordinaire d'obtenir le résultat qu'il recherchait, et il se mit à expérimenter avec les rayons Röntgen, en conjonction avec les grilles de sélénium. Les rayons X ont fait des merveilles dans ce domaine comme dans d'autres domaines d'expérience. Le Dr Ries a découvert que, lorsqu'il entourait une partie du circuit de fil entre le récepteur au sélénium et l'émetteur au sélénium d'une bobine de fil séparée, et baignait la bobine avec une cathode, le fil de transmission unique était sensibilisé au point de pouvoir transporter toutes les différentes impressions de couleurs et de formes reçues par chacune et toutes les fenêtres au sélénium, et de les transmettre dans une relation et une valeur appropriées sur les fenêtres de l'autre extrémité. La vue transmise peut être projetée sur un écran par une lanterne magique et ainsi utilisée à des fins d'exposition devant un large public. Imaginez pouvoir entendre et voir depuis Londres Tommy Atkins sur le Nil ! Le cinématographe n'y est pas encore !" (Traduction de l'article de The Sketch, 11 novembre 1896).

Ces informations attribuées à un inventeur par ailleurs sérieux, membre de diverses associations scientifiques et qui publie dans la presse professionnelle, paraissent hautement fantaisistes. Elles ne seront pas reprises dans la presse professionnelle de l'époque, et Ries, à notre connaissance, n'est cité par aucun historien de la télévision ni même par les archéologues des médias. Seule sa fille Estelle y fait écho en reprenant dans son livre quelques citations de presse. A notre connaissance, Bell et Tainter n'ont pas fait d'expérience sur la transmission de couleurs avec des plaques de sélénium et Millington Miller (ou Ries lui-même) paraît avoir fait une interpolation entre le photophone de Bell et Tainter et les hypothèses de transmission d'images avec des plaques de cellules de sélénium telles qu'on en trouve depuis les publications de George R. Carey, ou encore, en 1894, chez dans le phantoscope du jeune Charles F. Jenkins.

TRANSMITTING PICTURES BY ELECTRICITY.

BY C. FRANCIS JENKINS.

One of the most interesting subjects before scientific societies at the present time is the problem of transmitting images to a distance by electricity. I offer for what it is worth a theoretical device which may be added to the

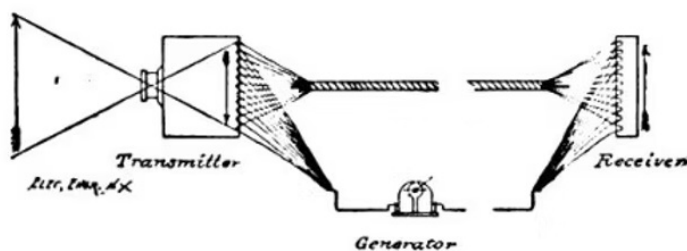
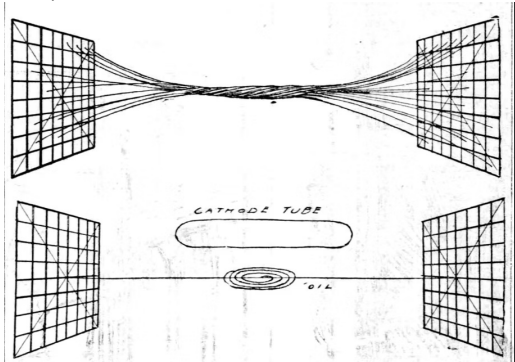


DIAGRAM OF JENKINS' PHANTOSCOPE.

Schéma du phantoscope de Charles F. Jenkins; C. Francis JENKINS, "Transmitting Pictures by Electricity", The Electrical Engineer, 25 July 1894.

Le tube cathodique n'est évidemment pas celui de Ferdinand Braun, qui ne sera inventé que l'année suivante. Il peut s'agir d'un tube de Crookes. On notera qu'Elias E. Ries est le troisième auteur, après Edison et F.M. Close à envisager, en cette année 1896, une solution au problème de la vision à distance inspirée par la découverte des rayons X. Sa proposition est quasiment contemporaine de celle du Dr. Robert D'Unger, tout aussi fantaisiste. Ries et D'Unger sont cependant les premiers à suggérer le recours à des tubes pour résoudre le problème de la vision à distances. Leurs deux noms seront oubliés ou négligés par les historiens. Il faudra attendre 1901 pour que l'assistant de Ferdinand Braun, Max Dieckmann fasse la démonstration de l'utilité du tube cathodique non comme moyen de transmission mais comme dispositif d'affichage.



Le schéma du téléphoto avec tube cathodique d'Elias E. Riesopposé à celui multifilaire attribué à Graham Bell et Samuel Tainter. in S. MILLINGTON MILLER,

"Mysteries and Possibilities of Electricity", The Philadelphia Enquirer, 20 September 1896

Ries n'a pas fait breveter l'appareil, ce qui semble indiquer qu'il en est resté à la seule hypothèse théorique.

Les succès qu'aurait obtenu Ries dans la transmission des images ne sont citées que dans une publication spiritiste où ils sont présentés comme confirmant les théories de Madame Blavatsky ! Notons cependant un article dans un quotidien français, Le courrier du Nord et du Pas de Calais, paru dès le lendemain de l'article paru dans The



Captation de Madison Square pour sa projection dans une salle de théâtre à Chicago. Illustrations du titre de l'article "How Pictures May be Transmitted A Thousand Miles and Distant Friends Brought Face to Face, The Sketch, 11 November 1896.

Tout en démentant être partisan du spiritisme, Ries reconnaît avoir un intérêt durable pour les questions de transmission de pensée. Le 15 novembre 1896, The Philadelphia Inquirer publie un article "What experts Say of Transference of Thought" qui regroupe une contribution de Ries et une de Mulmoington Miller. en décembre de cette même année 1896, Ries publie également dans The Bees, un article "Thoughts Transferred by Waves of Ether" Après un exposé rapide des grandes découvertes en matière d'électricité, il en vient à la découverte des rayons X par Roentgen et émet l'hypothèse que, puisque cette découverte a mis en évidence l'existence d'ondes invisibles, il n'est pas absurde de penser que d'autres ondes qui restent à découvrir permettent la transmission de pensée et qu'il existe peut-être un moyen de communiquer sans fil les vibrations sonores que Bell a désignée dans son brevet de 1876 sur le téléphone. Mullington Miller dans un article publié le même jour dans le magazine Leslie's Weekly que celui de Ries dans The Bees, indique sa convergence de vue avec celle de l'inventeur sur le sujet.

En 1898, Ries crée The United States Automatic Telephone Company, d'un capyal d'un million de dollars, qui se propose de fournir une offre téléphonique bon marché à Albany.

En juin 1899, sa proposition de nommer électromobiles les voitures électriques est retenue par un comité de The Electrical Review.

En France en 1900 dépôt du Brevet [302021](#) du 09.07.1900 " Appareil pour la transmission des images à distance, dit téléphote" Déposant 1 : POLOUMORD VINOFF.

Document Inpi de 97 pages avec explications et croquis.

En 1903, suite au long conflit judiciaire avec son ancien associé Henderson, entamé en 1896, 66 de ses brevets sont vendus aux enchères, et achetés par Westinghouse, à un prix qu'il estimera insuffisant.

En 1904, quatre ans après Valdemar Poulsen, il obtient un brevet pour un système permettant l'enregistrement sur un fil magnétique des conversations téléphoniques. Rendant compte de cette invention, The Central New Jersey Home titre "Il faudra désormais être prudent dans ses conversations téléphoniques".

En 1910, Ries fera une conférence sur la comète de Halley pour l'American Association for the Advancement of Science

En 1912, après le naufrage du Titanic, Ries propose un système de communication électrique entre les navires, basé sur l'enregistrement et la régulation des sons, qui obtient une couverture de press assez importante.

A cette occasion, le Minneaopolis Journal et The Pittsburgh Press rappellent que Ries est président et manager de l'United States Automatic Telephone Company, membre de l'Institute of Electrical Engineers, de l'American Association for the Advancement of Science, de la National Geographical Society, de l'American Electro-Chemical Society et de la New York Electrical Society. Il est présenté comme l'inventeur des prises de courant (regulating socket), premier interrupteur permettant d'éteindre les lampes incandescentes, du système de courant alternatif qui a permis l'électrification des lignes de chemin de fer, de la méthode qui a permis la soudure des rais, de différents appareils électriques pour la cuisine et pour le chauffage et du système de contrôle électrique utilisé par les constructeurs d'ascenseurs

En 1923, dix ans après l'avoir sollicité, Ries obtient un brevet d'un système de cinéma parlant qu'il baptise audioscope. Lee de Forest lui rendra hommage en 1941, remarquant que cette idée décrivant les éléments essentiels restants de l'enregistrement et de la reproduction du son photographique sur film était arrivée trop tôt, avant la cellule photoélectrique, ou l'amplificateur qui pourrait la rendre utile.

Avec un tel bilan, Ries n'avait pas probablement besoin de revendiquer son entrée dans l'histoire de la télévision. Il est mort en 1928 et aura donc pu être le témoin des premières expériences de télévision menées aux Etats-Unis. Le New York Times l'inclura dans sa liste des personnalités les plus importantes décédée en 1928.

En dehors des travaux de Edison et du livre de Desbeaux, il n'y avait pas beaucoup d'informations sur le "Téléphote" dans la presse, pourtant il y a un article paru dans deux journaux américains, qui fera réagir E. Hospitalier dans la revue parisienne La Lumière électrique, le 1er avril 1880.

L'apparition du telephote, le 1er Avril 1880, est ce un poisson d'avril ? Non vous ne vous trompez pas de rubrique.

Le 18 février 1880, au moins deux journaux américains, le Cincinnati Inquirer et le Chicago Tribune rendent compte de l'annonce, en provenance de Pittsburgh, de la remarquable invention électrique pour laquelle Connelly et McTighe, avocats spécialisés, viennent d'envoyer un dossier à Washington pour l'obtention d'un brevet concernant un "téléphone amélioré" par lequel **deux personnes peuvent voir leurs images respectives tout en conversant**.

Selon le Cincinnati Inquirer, cet appareil n'est pas encore baptisé et pourrait s'appeler **telephoto**, **telicon** ou **teleopticon**.

The Chicago Tribune, dont le texte est plus court et moins précis, a déjà fait son choix : **ce sera telephoto**.

Les différents articles de la presse américaine que nous reproduisons ici n'ont pas été repérés par les historiens classiques de la télévision : Shiers et Abramson ne mentionnent pas ce telephoto ; Korn et Burns en mentionnent l'existence à travers la traduction partielle d'un article du American Manufacturer and Iron World (27 février 1880) dans un entrefilet, signé **Edouard Hospitalier** paru dans la revue parisienne La Lumière électrique, le 1er avril 1880.

L'extrait de l'*American manufacturer* que nous reproduisons ci-dessous montre à quel point la presse américaine est accessible aux canards les plus absurdes.

E. H.

* La maison Connelly frères et Mac Tighe, avoués de Pittsburgh ont sollicité récemment des brevets pour deux de leurs inventions qui, si elles tiennent ce qu'elles annoncent, seront certainement un grand bienfait pour le monde entier. La première est un procédé se rattachant au téléphone et permettant aux parties qui désirent communiquer ensemble, de rompre elles-mêmes à volonté la communication au bureau central. La seconde invention contient la prétention de transmettre électriquement la force d'onde physique de lumière, de même que l'on transmet le son par le téléphone. Les inventeurs certifient que lorsque l'invention sera suffisamment perfectionnée pour l'usage pratique, il sera possible à une ou deux personnes conversant à l'aide du téléphone de percevoir distinctement en même temps l'image de la personne avec laquelle ils converseraient. Les inventeurs croient aussi qu'ils seront à même, au moyen de cette invention, de transmettre instantanément, d'un point à un autre, un document quelconque manuscrit ou imprimé, comme par exemple tout un côté d'un journal. Mais un seul fil est nécessaire, et l'image d'un objet quelconque, quelque grand qu'il soit, peut être transmise, et s'il est envoyé en dimensions diminuées, il est ramené au point de réception, avant sa reproduction, jusqu'à la grandeur voulue. M. Mac Tighe, qui réside dans notre ville, et son associé, habitant Washington D. C., — déclarent que, par ces expériences, il a pu reproduire clairement et fidèlement dans une chambre obscure les images de personnes se trouvant à l'autre bout de la ligne, s'étendant d'une autre partie de la maison, et que si le **telephoto**, comme on l'appelle pour l'instant, est encore à l'état d'enfance, il ne saurait y avoir de doute quant à son avenir et son utilité. Un brevet a été demandé. »

Pas de commentaires !!

Hospitalier, un journaliste français spécialiste des questions relatives à l'électricité parlait de "canard le plus absurde".

Il faut dire que l'histoire est curieuse et illustre à merveille la faible distance qui, à l'époque, sépare la formulation de propositions techniques et l'annonce sous forme de **canular**.

Le fait qu'elle cite trois inventeurs réels et une entreprise ayant pignon sur rue la distingue du **canular du diaphote du Dr. Licks**, paru à peine sept jours plus tôt dans le Bethlehem Daily.

Remarquons que les deux articles paraissent le même jour. Celui du Cincinnati Inquirer est plus détaillé et évoque un entretien d'un reporter du journal avec M. T.J. McTighe. Mais l'affaire se passe à Pittsburgh à 300 miles de Cincinnati et près de 500 miles de Chicago. On ne peut exclure que les deux articles soient simplement la reprise d'un article paru quelques jours plus tôt dans un quotidien de Pittsburgh, qui resterait à découvrir. Il pourrait s'agir du Pittsburgh Dispatch, dont le rapport est cité dans l'article du Democrat and Chronicle, journal de Rochester, le 20 février ou du Pittsburgh Exchange, cité par The Charlotte Observer, ou encore le Pittsburgh Telegraph cité à partir de juin par différents journaux dans une description assez cocasse de la méthode de l'inventeur McTighe et que nous gardons pour la bonne bouche, en fin d'article.

Les frères Connolly et Thomas J. McTighe

Le fait est que les frères **Trios A.** et **M.D. Connolly** (et non Connolly comme cela paraît le plus souvent) ainsi que **Thomas J. McTighe** ne sont pas des personnages de fantaisie, à la différence du Dr. Licks, **Ce sont de réels inventeurs** ayant obtenus de nombreux brevets. Ils sont en particulier connu par les historiens des télécommunications pour avoir obtenu le **9 décembre 1879 le premier brevet pour un système de commutation téléphonique** censé permettre à deux interlocuteurs téléphoniques de communiquer entre eux après s'être déconnectés du bureau central.

Voici ce qu'en écrivait en 1953 l'historien R.B. Hill :

"La première demande de brevet pour un central téléphonique à numérotation (brevet n° [222,458](#)) fut déposée le 10 septembre 1879 et délivrée le 9 décembre 1879 conjointement à M. D. Connolly (Philadelphie), T. A. Connolly (Washington, D.C.) et T. J. McTighe (Pittsburgh). Bien que ce premier système fut de conception rudimentaire et limité à un petit nombre d'abonnés, il intégrait néanmoins le principe fondamental des systèmes à numérotation ultérieurs. (...) Le système Connolly et McTighe, reliant huit postes, fut présenté à l'Exposition de Paris en 1881 ; ses inventeurs y apportèrent diverses modifications dans le cadre de brevets ultérieurs. Il ne fut jamais mis en service commercial."

Le 16 juin 1880, un article détaillé du New York Times, rapportait une démonstration faite à Philadelphie de ce système, mais aussi le témoignage d'un proche des inventeurs qui, de manière anonyme, indiquait que le système était loin d'être opérationnel. Les frères Connolly et McTighe obtiendront le 15 août 1882 un deuxième **brevet pour un "Automatic Telephone Exchange" US 262645**, suivi des brevets **US262646**, **US262647**, **US263862** et en 1884 brevet **US295356A**.

Telephoto, telicon ou teleopticon

Selon les deux articles, les frères Connolly et McTighe ont introduit, leur demande de brevet pour le telephoto le 17 février 1880 au soir. Le terme Telephoto, qui va connaître une certaine fortune pendant plus de vingt ans comme le principal terme utilisé pour désigner un appareil permettant la vision à distance (en concurrence avec le terme téléscope, lancé par Figuer en 1878 et qui sera utilisé par Senlecq, Carey et de Paiva).

IS THIS A VISION?

A Remarkable Electrical Invention

Which a Couple of Pittsburgh Attorneys Claim to Have Made.

An Improved Telephone, by Which Two Persons Can See the Image of Each Other While Conversing.

SPECIAL DISPATCH TO THE ENQUIRER.

PITTSBURG, PENN., February 17.—Connelly and McTighe, of this city, patent attorneys, sent their application for a patent on a new invention to Washington to-night. This has not been christened as yet by the inventors, but may be called a telephoto-telicon, or telephotocon. The claim made is the ability to transmit the physical wave force of light electrically, similar to transmission by the telephone. It having been demonstrated that electricity is a creation of solar light, the principle basing this invention is that of the convertibility of electricity back again into light, and in the process undergone the reproduction at the point of reception of the object submitted to the action of the solar or powerful electric rays at the point of transmission.

It is claimed by Mr. McTighe, with whom your correspondent conversed last evening, that when the new invention is sufficiently perfected for practical use, it will be possible for one of the two persons conversing by telephone to perceive distinctly at the same time the image of the person with whom he is engaged. The practical utility of the invention, will, however, be more thoroughly apparent when it is stated that the inventors believe they will be able to transmit instantaneously, from point to point, any written or printed document, as for instance, one entire side of a newspaper. The reproduction of the image is the result of chemical changes, which are now utilized in the science of photography, and are perfectly familiar to all operators in that branch of science and art.

The inventors began their investigation of the subject several years ago, the idea being obtained from the first attempts made at the development of the telephone. In order to be able to work understandingly, Mr. McTighe and Mr. T. A. Connolly, the Washington member of the firm, took up the subject of photography and mastered it completely. From time to time, as they made new plans and discoveries, drawings and papers relating to the same were filed away at Washington, with proof of the same, so that they are fully prepared to prove the priority of all their claims should any effort be made to dispute the same. The comparative impracticability of Dr. Lick's diaphote is made apparent from the fact that it requires seventy-two wires to transmit the image. The telephoto, like the telephone, requires but a single wire. It will transmit the image of any object, however large, which, while sent in diminished size, is magnified at the receiving point, before its reproduction, to the required size.

Mr. McTighe states that by his experiments he has been able to reproduce clearly and faithfully, in a dark room at his residence, the images of persons at "the other end" of the line, extending from another part of the house, and that, while the telephoto is yet in its infancy, of its ultimate perfection and utility there can be no doubt whatever.

Cincinnati Inquirer, 18 février 1880

Peut-être le terme a-t-il été inspiré par le telefotografo proposé en mars 1879 par le chercheur italien Carlo Maria Perosino.

Mais il n'y a aucune indication que l'article du professeur italien soit déjà connu aux Etats-Unis à cette date. Il résulte de l'accouplement de deux mots grecs (tele-, lointain et photo-, lumière).

Il est dommage qu'il ait été abandonné car il était plus élégant que télévision, qui mêle une racine grecque et une racine latine.

On notera que le chapeau de l'article du Wheeling Daily Intelligencer du 20 février 1880 parlera d'une demande de brevet pour un télescope électrique (electric telescope), formulation qui rappelle étrangement celle de l'article "La telescopia electrica" d'Adriano de Paiva publié dans O Instituto en octobre 1879. L'appareil est annoncé avec différentes fonctions : la possibilité de voir son interlocuteur au téléphone, mais aussi, précise McTighe au correspondant du Cincinnati Inquirer, la possibilité de transmettre à distance des copies de documents, par exemple des pages de journaux. Les spécifications de l'appareil ne sont pas détaillées.

Le Chicago Tribune indique que la reproduction de l'image est le résultat de "changements chimiques" utilisés dans les procédés photographiques bien connus des pratiquants de cet art. Le sélénium n'est pas évoqués.

L'idée que la transmission se fait par un seul fil est commune avec la proposition de Perosino.

L'idée du fil unique paraît bien plus être ici une sorte de réponse au 72 fils nécessités par le diaphote de Licks/Merriman,

L'article du Wheeling Daily Intelligencer insiste plus sur ce qui est indiqué comme une potentialité de l'idée ("when the new invention will be perfected", "the inventors believe that they will be able to") et sur le fait que la demande de brevet vise avant tout à acter la priorité de l'idée. Il n'en reste pas moins qu'il est affirmé dans les deux premiers articles que l'appareil fonctionne et que M. McTighe, à Pittsburgh, est arrivé à transmettre des images de personnes d'une pièce à l'autre.

Cette précision laisse vraiment perplexe et - n'était le sérieux attestés des trois inventeurs - pourrait définitivement laisser penser qu'il s'agit bien d'un canard, comme suspecté par Edouard Hospitalier.

La circulation de la nouvelle et la description de l'expérience par le "young McTighe".

L'annonce du 17 février a été reprise dans de nombreux journaux, avec des variantes.

Nous avons pu relever les citations dans les journaux suivants :

The American Manufacturer and Iron Works, 20 février 1880

The Wheeling Daily Intelligencer, 20 février 1880

Democrat and Chronicle, 20 février 1880

The Detroit Free Press, 20 février 1880

Reno Gazette Journal, 20 février 1880 Harrisburg Daily independent, 20 février 1880

The Atlanta Constitution, 20 février 1880

The Sommerset Press, 26 février 1880 Buffalo Daily Courier, 20 février 1880

Buffalo Morning Express, 21 février 1880 The Daily Union Leader, 23 février 1880

The Boston Weekly Globe, 24 février 1880 (qui titre "The Telopticon")

The Jackson County Banner, 26 février 1880

Willamsport Sun-Gazette, 28 février 1880

The Charlotte Observer, 2 mars 1880

The Charlotte Democrat, 5 mars 1880 qui souligne la priorité de l'idée de D.F.G.

Mittag, un physiologiste de Lancaster, en Caroline du Sud, qui a publié le 24 décembre 1877 un article dans The Southern Home proposant l'idée d'un Teleform suivi par un autre article dans The Charlotte Democrat le 28 mars 1878.

The Charlotte Democrat revient sur la question avec plus de détails le 19 mars 1880.

The Herald and Torch Light, 10 mars 1880, souligne lui aussi la priorité de l'idée de D.F.G. Mittag et en fournit les références.

The Belmont Chronicle, 11 mars 1880. Cet article, sourcé "Washington Special to Baltimore American", évoque un entretien d'un correspondant américain avec T.A. Connolly, "very sanguine of the ultimate success of their labors is very modest on the statements regarding the invention." Des détails sont fournis sur le principe de l'appareil annoncé, qui est le même que celui du téléphone : "les inventeurs ont adopté la théorie selon laquelle le son, la chaleur, la lumière et l'électricité sont tous des formes différentes du mouvement et les trois premiers peuvent être résolus en électricité, d'une manière similaire à celle du son par le téléphone."

La présentation imminente de l'appareil est annoncée au journaliste.

Le diaphote du Dr Licks est également évoqué.

ANOTHER MARVEL.

Photographing by Electricity—Written or Printed Documents Transmitted—The Principles of the Telephoto.
Special Dispatch to The Chicago Tribune.

PITTSBURG, Pa., Feb. 17.—This evening the application for a patent in connection with the telephone was forwarded to Washington by T. J. McTighe, of this city. The claim made is the ability to transmit physical wave-force of light electrically similar to the transmission of sound by the telephone, it having been demonstrated that electricity is a creation of solar light. The principle of this invention is that of the convertibility of electricity back into light, and the process undergone the reproduction at the point of reception of the object submitted to the action of the solar or powerful electric rays at the point of transmission. It is claimed by Mr. McTighe that when the new invention is simply perfected for practical use it will be possible for one of two persons conversing by telephone to perceive distinctly at the same time the image of the person with whom he is engaged. The practical utility of the invention will be more thoroughly apparent when it is stated the inventor believes he will be able to transmit instantaneously from point to point any written or printed document, as for instance, one entire side of a newspaper. Mr. McTighe states that by his experiments he "has been able to

Chicago Tribune, 18 février 1880

Sunlight Through a Wire.

Mr. McTighe is a young man who possesses, without doubt, a very active brain, and every leisure hour he can devote to experimenting with a telephone is so employed. But the fact that Mr. McTighe succeeded in transmitting light, not sound, through a telephone constructed originally for the latter requirement, remains as the result of the experiment pursued.—The bath-room in Mr. McTighe's residence served as a "dark room" in his photograph work. Every aperture was closed that could admit the faintest light. The experimenter brought the telephonic wire through the key hole, and that aperture was tightly filled with cotton. In the dark room was the receiving telephone, also enclosed in a tight, dark box. In another part of the house was the receiving telephone, and upon the diaphragm of that instrument was permitted to fall the concentrated rays of the sun. In the dark room, and in the box alluded to, and located a thirty-second of an inch from the terminal magnet of the telephone, was a "sensitized plate," such as is used by photographers. In every one of a series of experiments Mr. McTighe was able to fix upon this plate a distinct photograph of the disk of the sun, round, perfect and clear. The most careful observation by the experimenter's eye failed to detect the faintest appearance of light at the point where the image of the sun was formed.

Mr. McTighe is satisfied that he can, in due time, succeed in transmitting and reproducing the features of those at either end of the wire, and also in sending along the wire pictures, landscapes,—any object, in fact, whose image is permitted to fall upon the plate of the receiving telephone. It should be added that the gentleman has used a "magnetic" telephone where a magnet furnishes the impulses to the wire.—Pittsburgh Telegraph.

Fort Scott Daily Monitor, 1er juin 1880

Manitoba Free Press, 27 mars 1880

The Canton Independent Sentinel, 9 avril 1880, qui titre "Diaphote et Telopticon" et compare les inventions annoncées au roman A Strange Story de Edward Bulwer-Lytton (1862) Fort Scott Daily Monitor, 1er juin 1880 qui propose un portrait de la chambre noire installée par le "young man" McTighe dans sa salle de bain, et décrit la manière dont

il a procédé pour transmettre les images : le bout du fil téléphonique a simplement été passé par le trou de la serrure de la chambre noire, soigneusement calfeutrée avec du coton. McTighe serait arrivé à fixer une image du disque solaire, ronde, parfaite et claire. La description est sourcée Pittsburgh Telegraph "If rumor speaks truly...", Nature, 15 June 1880. Entrefilet sévère du magazine scientifique qui souligne que les rumeurs concernant le diaphote et le telephote "de deux inventeurs concurrents" émanent de la presse non-scientifique.

The Columbus Journal, 14 juillet 1880 qui reprend le même article, avec la même source que le Fort Scott Daily Monitor, 1er juin 1880
The Nebraska State Journal, 16 juillet 1880, idem.

Le cycle d'articles sur le téléphote McTighe/Connolly dans la presse américaine paraît se clôturer avec ces trois articles et le trio d'inventeurs ne réapparaît qu'en juin 1881 avec la démonstration à Philadelphie de leur système de commutation téléphonique.

En Europe, le scepticisme continuera à s'exprimer après l'article cité d'Edouard Hospitalier (1er avril 1880).

L'article "Le photophone de MM. Graham Bell et Samuel Tainter - II. Le téléphote et le diaphote", "Revue scientifique" publiés par le journal scientifique La République française, Paris, 1881 note la différence entre le photophone de Graham Bell, démontré devant les sociétés savantes, et le diaphote et le telephote non l'existence, non démontrée, n'a été rapportée que dans la presse générale.

Le brevet pour le telephote n'a pas été obtenu - sa demande ne paraît pas avoir été conservée - et les trois inventeurs ont continué leurs travaux sur d'autres sujets. Mc Tighe obtiendra divers brevets sur des sujets divers : en 1883 un brevet sur une dynamo (US5270325), en 1890 1896 et 1897 et 1899 quatre brevets relatifs aux rails de chemin de fer électrique.(US443947 A, US578829 A, US633886 A, US633887 A), en 1893 un brevet sur une lampe électrique (US288831 A), en 1900 et 1901, trois brevets sur des connecteurs électriques (US650861 A, US650860 A, US672387 A), en 1900 un brevet sur les refroidissement des gaz (US650608 A) et, en 1901 un brevet pour une presse hydraulique pour l'épissage des conducteurs électriques (US671835 A).

Une erreur de communication plutôt qu'un canular ?

Comme le fait remarquer Mark Schublin, Le jugement péremptoire qu'avaient porté en 1880, à la suite d'Edouard Hospitalier, sur le "canard" du téléphote Connolly/McTighe demande à être nuancé.

Les frères Connolly et McTighe ont créé un service d'enregistrement des brevets, qui sert d'intermédiaire entre les inventeurs et le Patent Office fédéral à Washington. Ils n'ont donc pas intérêt à mettre en péril la crédibilité de leur enseigne par des canulars.

Ce qui apparaît le plus probable est que la publication du canular du diaphote - à l'initiative du Professeur Merriman - a poussé les trois inventeurs à anticiper, voire à improviser, une demande de brevet, pour s'assurer de la primauté de l'idée, quitte à développer l'appareil et en faire la démonstration par la suite.

La description de l'expérience de McTighe dans sa chambre noire pourrait avoir été mal rapportée par le journaliste et il n'est pas impossible qu'une empreinte du soleil ait pu être obtenue par une transmission électrique. Il serait donc possible d'accorder aux trois inventeurs le bénéfice du doute : il ne s'agirait pas d'un canular mais d'une expérience précoce et, évidemment, loin d'être aboutie, empreinte d'enthousiasme et non dépourvue d'une certaine naïveté dans la communication.

LE TELEPHOTE DE GEORGE RIGNOUX (1906-1914)

Le français Georges Rignoux, originaire de Surgères (Charentes-Maritimes, près de La Rochelle), a obtenu deux brevets en 1906 et un en 1908 proposant la description d'un appareil de télévision (qu'il appelle toujours "téléphote") utilisant une mosaïque de cellules de sélénium pour capter l'image et un tambour de miroirs assez similaire à celui proposé par Lazare Weiller en 1889. Les signaux de cet appareil sont transmis en séquence vers le récepteur par un commutateur en rotation. Le signal est alors envoyé par le biais d'une valve lumineuse (cellule de Kerr) en réponse aux signaux reçus des cellules. Cette valve module la lumière à partir d'une lampe à arc. L'image est alors dirigée vers un tambour de miroirs en rotation (qui a autant de facettes que de cellules) et est affichée sur un écran de verre. Selon Albert Abramson (1995, p.16), "il s'agit du véritable premier système de télévision mécanique à avoir été construit et décrit".

Popularisé par un article dans le magazine L'illustration en 1909, le téléphote de Rignoux semble avoir bénéficié d'un retentissement international assez rapide, puisqu'il est cité en 1910 dans un article du Kansas City Times. Le dispositif est présenté à l'Académie des Sciences le 13 juillet 1914, moins d'un mois avant l'éclatement de la Première Guerre mondiale. Le 22 mai 1915, le Scientific American Supplement consacre sa couverture et un article au téléphote amélioré de Rignoux, indiquant que Rignoux a réussi à transmettre par ce système les lettres de l'alphabet H, T, L et U. Les illustrations fournies suffisent à illustrer les limites d'un appareil qui est probablement l'aboutissement des plus avancées propositions de Carey (1878-1880) de recourir à des cellules de sélénium pour transmettre les images à distance.

Le système de "flying spot" imaginé par Rignoux sera par la suite utilisé par John Logie Baird ainsi que par Bélin et Holweck (Abramson, 1995, pp. 56-57).

RIGNOUX, Georges, P.E., Demande de brevet le 10 février 1906 , Brevet accordé le 16 août 1906 (364 189)

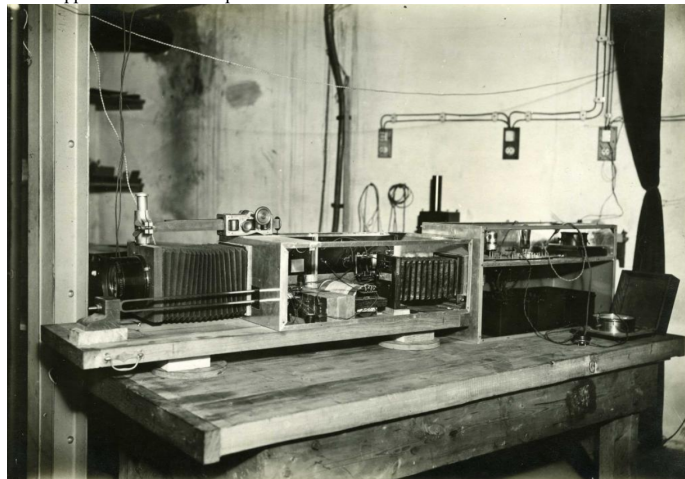
RIGNOUX, Georges, P.E., Demande de brevet le 10 décembre 1906. Brevet accordé le 10 février 1908. (382 535)

RIGNOUX, Georges, P.E., Demande de brevet le 20 mai 1908. Brevet accordé le 5 octobre 1908 (390 435)

RIGNOUX, G., "Dispositif pour la vision à distance", Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences, Paris, 2ème semestre, 1914, p. 301 [La note a été présentée le 13 juillet 1914]

ARAPU, R., "The Telephotographic Apparatus of Georges Rignoux", Scientific American Supplement, n°2055, 22 May 1915 cover and p.831.

1927 Appareil de télévision par tubes à vide.



Poste transmetteur du téléphote.

