

Eugène Ducretet



Eugène Ducretet est né à Paris le 27 novembre 1844. Etant d'une famille modeste, il commence à travailler très jeune pour le constructeur Paul-Gus Froment.

Comme il a le goût pour les études, il suit les cours libres de la Sorbonne puis ceux du Collège de France.

A l'âge de 20 ans, sans appuis financiers et sans diplômes universitaires, il fonde la « société Ducretet et Cie, construction d'instruments pour les sciences », avec un seul ouvrier.

Ducretet commence par travailler pour plusieurs savants notamment Almeida et Bertin pour qui il réalise de nombreux appareils scientifiques d'enseignement et de recherche. Il se spécialise alors dans la construction d'appareils pour les cabinets de physique, les laboratoires des écoles et des collèges et les universités de Paris. **En 1864** Ducretet fonde la société Ducretet.

En 1875, il met au point un Rhéotome liquide à direction constante.

A partir de 1878, il participe à toutes les expositions universelles et internationales où il est très souvent récompensé par une médaille d'or.

En 1878 Selon le brevet **Bell** passé avec Cornelius Roosevelt, en 1878, **Bréguet et Ducretet** fabriquent des modèles expérimentaux.



Bréguet Bell "Pour La France"



Ducretet sans poinçon Bell car il a dû être fabriqué après 1878.

Dans la presse scientifique dès 1878 et 1879 comme dans le premier numéro de "La lumière électrique" de 1879", on trouve la description du dispositif **Ducretet**, **Perrodon**, **Siemens** ... Récits de **Th Dumoncel**

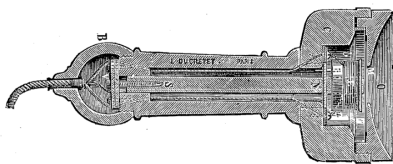


Fig. 235. — N° 1389.

Modèle Ducretet Coupe du téléphone de Bell, grand modèle de démonstration (fig. 235)

30 *Modèle Bell*



Bréguet

1879

POSTE TÉLÉPHONIQUE

AVEC OU SANS MICROPHONE

DE M. DUCRETET

Le poste téléphonique que nous présentons ci-dessous et qui est de M. Ducretet, est d'une grande simplicité; il permet de réaliser toutes les combinaisons nécessaires avec un seul commutateur et deux fils de ligne, ou un seul fil si on se sert de la Terre, comme fil de retour. Il se compose d'une tablette portant une manette centrale dont l'extrémité à ressort peut être placée à volonté sur cinq gouttes de contact marquées d'une inscription en regard de chacune, soit : *repos, sonnerie, contrôle d'appel, téléphone, microphone*. Elle reçoit encore huit bornes d'attache de conducteurs; T, S, R, L, et à la partie inférieure T, T., M., M., —, +.

Les communications de ces bornes entre elles, avec les gouttes de contact, les conducteurs des appareils et ceux de la ligne sont nettement indiquées sur la figure; ils suffisent pour bien suivre la marche du courant.

Ces téléphones s'attachent en TT. Si on veut en mettre plusieurs dans le même circuit (*soit en tension*), on les attache comme l'indique la figure en se servant de la borne intermédiaire G. Si, au contraire, on veut les accoupler en dérivation (*soit en quantité*), les deux téléphones se mettent symétriquement aux bornes TT.; elles ont un deuxième bouton de serrage pour cette disposition.

Le microphone M se place en M.M; il peut servir à transmettre à de grandes distances les plus faibles bruits ou les sons musicaux. Il en existe qui transmettent nettement la parole en amplifiant les vibrations produites. — S est la sonnerie qui sert d'avertisseur.

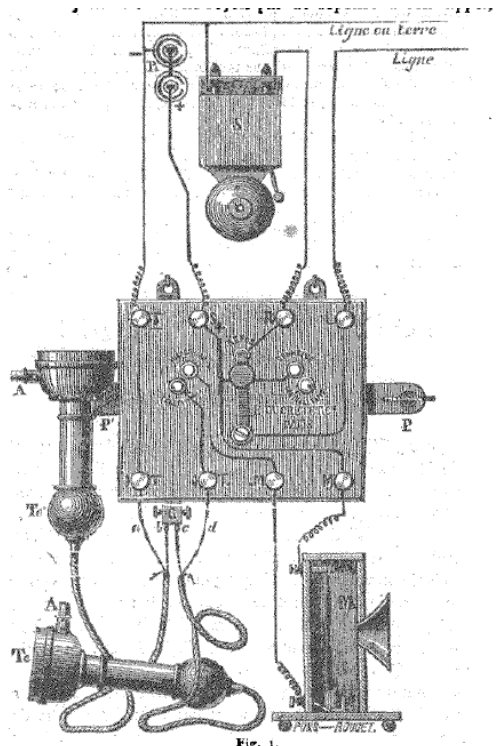


Fig. 1.

La transmission se fait aisément. Supposons deux postes, l'un à Paris, l'autre à Versailles. La manette centrale de chacun doit toujours être sur la goutte marquée *repos*. — Le poste de Paris désire transmettre à Versailles; pour l'avertir, il place un instant sa manette sur *sonnerie*, puis il revient se placer sur *repos*. La sonnerie de Versailles reçoit cet appel, le poste y répond en faisant exactement la même manœuvre, puis il se place sur *téléphone*. Le poste de Paris, dès qu'il a reçu le coup de sonnette qui l'avise qu'on est prêt, se place à son tour sur *téléphone*.

Si le poste de Paris ne reçoit pas de réponse à son appel, il en conclut que son correspondant de Versailles n'est pas présent; il lui est facile de le contrôler. Pour cela, il recommence la même manœuvre, mais cette fois il place sa manette à cheval sur les deux gouttes, *sonnerie et contrôle d'appel*, et dans le même temps, il écoute dans son téléphone, où il entend distinctement la sonnerie de son correspondant de Versailles. Il laisse la manette dans cette position de contact prolongé, jusqu'à ce que le correspondant, enfin prévenu par cet appel prolongé, vienne couper le courant pour se placer sur *sonnerie*, puis sur *téléphone*, ainsi qu'il vient d'être dit. Le poste d'envoi de Paris, à ce moment, n'entend plus dans son téléphone la sonnerie de Versailles: il se place alors sur *repos*, reçoit l'avis qu'on est prêt; puis il se place sur *téléphone* pour

établir une transmission téléphonique entre les deux postes.

Le poste qui a appelé le premier, doit parler le premier dans son téléphone; le second téléphone est maintenu à l'oreille. Dès qu'il a fini de causer, il en avise son correspondant en sifflant fortement dans le sifflet A fixé à demeure sur le corps du téléphone, lequel sifflet transmet ses vibrations dans la chambre qui se trouve au-dessous de la membrane vibrante. De la sorte, on évite toute fausse manœuvre; on ne doit parler qu'après avoir reçu le coup de sifflet avertisseur. Chacun doit agir ainsi. On écoute en portant un téléphone à chaque oreille.

La correspondance terminée, on se met sur *repos*, et les deux postes placent chacun la manette dans cette position pour attendre un nouvel appel.

Chaque poste, lorsqu'il transmet, peut sans en avertir son correspondant, se servir du microphone transmetteur; il lui suffit de placer sa manette sur *microphone*, et si lui-même veut entendre dans son propre téléphone les sons qu'il transmet par son microphone, il lui suffit encore, sans avis, de placer sa manette à cheval sur les deux gouttes: *téléphone, microphone*. Les téléphones au repos s'accrochent en P, P'.

Ce poste est simple, d'une manœuvre facile. L'appel par sonnerie peut être aussi prolongé qu'on le désire; la sonnerie d'appel peut être placée loin des téléphones; on peut mettre plusieurs sonneries à différents endroits et l'on a ainsi un système téléphonique très-pratique.

DE MAGNEVILLE.

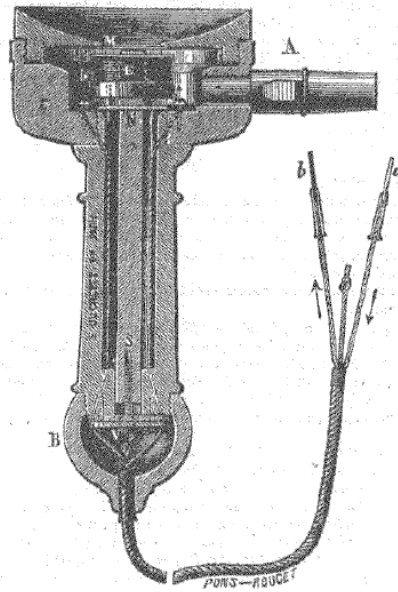
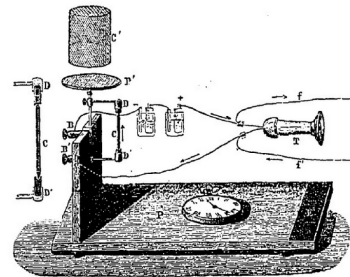


Fig. 2.

Vers 1879 M. Ducretet a construit un microphone stéthoscopique que nous représentons figure de droite et qui est d'une extrême sensibilité.

C'est un microphone à charbon, à simple contact, dont le charbon inférieur est adapté à un tambour à membrane vibrante de lf. Marey. Ce tambour est relié par un tube de caoutchouc à un autre tambour qui est destiné à être appliqué sur les différentes parties du corps, à ausculter et que l'on appelle en conséquence le tambour explorateur; la sensibilité de l'appareil est réglée au moyen d'un contre-poids, qui se visse sur le bras d'un levier bascule, auquel est fixé le second charbon.

Dans un ouvrage qu'a publié en 1879 le D^r Giboux sur l'application du microphone à la médecine, ce système stéthoscopique est assez vivement critiqué, et ce n'est pas sans raisons, car d'après M. Giboux il n'est sensible qu'aux mouvements produits à la surface du corps, et les bruits intérieurs y sont sinon entièrement dissimulés, du moins complètement dénaturés; il préfère une autre disposition, qu'il a essayée avec un peu plus de succès.



indre de zinc attaquant. Pour avoir plonger ce système dans de l'eau sel ammoniac, ou même de l'en-mpregné du même liquide.

du téléphone. — Nous n'avons pas audition en quoi M. Righi, de Bolo-; téléphone mais nous avons été té-

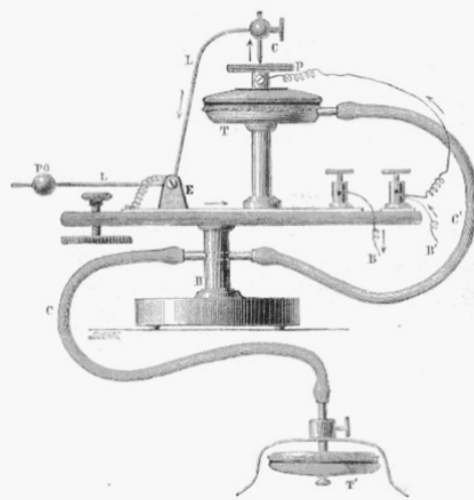
MICROPHONE STÉTHOSCOPIQUE

DE E. DUCRETET ET C.

Ce microphone permet d'entendre dans plusieurs téléphones, les plus faibles pulsations; battements

du cœur, du pouls, des artères. Cet appareil est délicat, sa sensibilité est très-grande et c'est peut-être son défaut.

Deux tambours de M. Marey sont accouplés au microphone; l'un T' sert d'explorateur, l'autre T de récepteur. Les plus faibles mouvements communiqués au tambour T agissent, par l'intermédiaire du tube de caoutchouc qui les réunit, sur le tambour T et par suite au microphone. Ce microphone est à levier L dont on peut régler la sensibilité par le con-



Microphone stéthoscopique.

Après perfectionnement

Vu dans le catalogue 1879

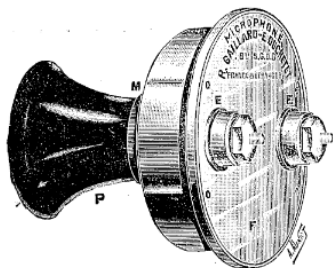


Fig. 236. — N° 1393.

1393. Microphone de substitution, type R. Gaillard et E. Ducretet (fig. 236). Ce transmetteur indépendant s'adapte instantanément sur tous les postes téléphoniques en usage sur les réseaux de l'Etat et sur ceux privés. Il convient à la téléphonie aux grandes distances. Avec boulons et écrous de montage. 25
- Devis à la demande pour réseaux privés.

1394. Postes téléphoniques haut-parleurs de M. R. Gaillard. Nouveaux types R. G. — E. D. de 1905; avec microphone puissant de R. Gaillard et E. Ducretet. (Notice et tarif spéciaux).

Cet appareil, en usage courant dans la Marine militaire française où il remplace avantageusement les tuyaux acoustiques et les transmetteurs d'ordres, est d'un emploi pratique et sûr. Le modèle 1905, robuste et étanche, a sa place dans les Block-system des Cies de chemins de fer, dans les Usines, bureaux, machineries; dans les Mines, dans les postes de secours des Villes, dans les applications différentes de la téléphonie militaire: Ecoles de tir, batteries de côte et forts. Nous avons livré à ce jour plus de mille postes qui fonctionnent à la satisfaction des services où ils sont employés, tant en France qu'à l'Etranger.

1395. Postes haut-parleurs, type R. Gaillard et E. Ducretet, pour petites distances (environ 600 mètres): Marine, Forteresses, Mines, services intérieurs divers etc.

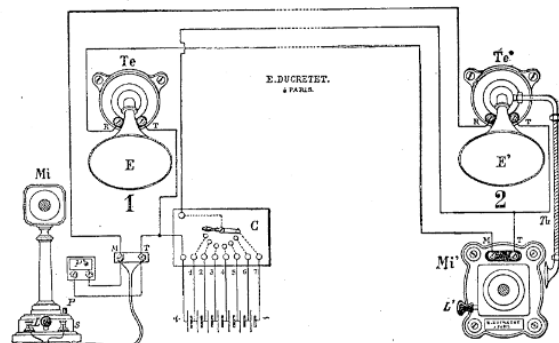


Fig. 237 — Nos 1394 à 1397.

1398. Microphone puissant R. Gaillard et E. Ducretet, type indépendant pour postes haut-parleurs; seul, s'adaptant sur les postes ci-dessus 35 »

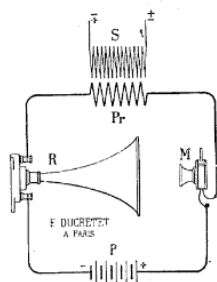


Fig. 238. — N° 1400.

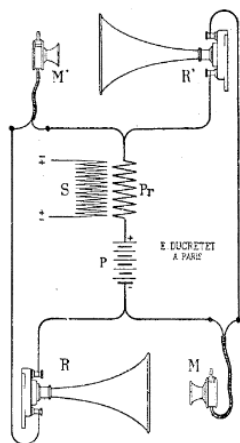


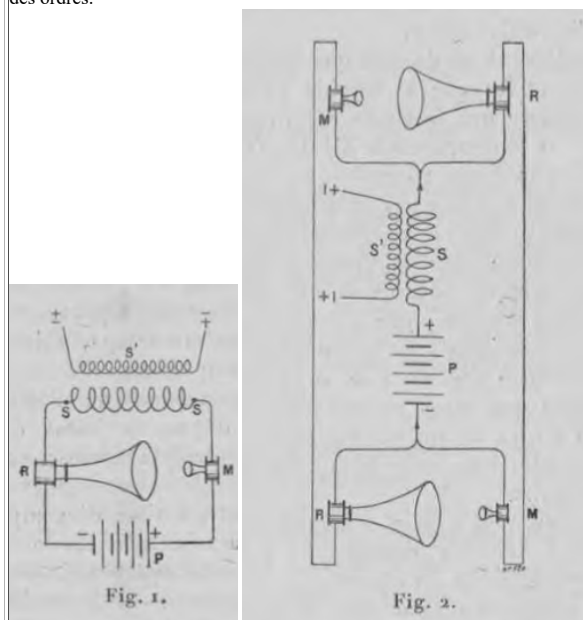
Fig. 239. — N° 1400.

1402^{bis} Poste téléphonique E. D. pour la téléphonie sans fil par la terre ou par l'eau (*tarif spécial*)

Séance du 19 février 1904. SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE

Production de courants à alternances rapides au moyen du Téléphone haut-parleur.

Au début de la séance, M. Abraham présente une expérience réalisée par M. E. Ducretet, permettant de produire des courants alternatifs d'une grande régularité au moyen du courant continu, en utilisant le Téléphone haut-parleur Gaillard-Ducretet, que la Marine française emploie actuellement en remplacement des porte-voix pour la transmission des ordres.



Dans un même circuit (fig. 1), se trouvent intercalés une pile P, le récepteur téléphonique R, le microphone M, dont l'embouchure est orientée vers le pavillon du récepteur et l'appareil d'utilisation du courant S.

Tout l'ensemble du système entre alors en vibration, soit spontanément, soit après un léger choc sur le pavillon, produisant un son analogue à celui d'un tuyau d'orgue, d'une intensité et d'une sonorité remarquable et dont la hauteur dépend des distances relatives des appareils entre eux.

L'intensité du courant peut atteindre 1 ampère. Les pavillons pourraient être avantageusement remplacés par un tuyau fermé de longueur appropriée reliant les deux appareils. Le courant périodique variable ainsi obtenu peut être rendu alternatif par l'emploi d'un enroulement secondaire S'. L'effet obtenu peut encore être augmenté et le courant porté à 2 ampères que peut supporter le microphone puissant R. Gaillard et E. Ducretet, en utilisant le montage de la figure 2, constituant un système double, tel qu'il est employé dans les installations téléphoniques entre deux postes haut-parleurs.

E. DUCRETET,

02198. Radiophone de MM. G. Bell et Tainter (fig. 219^{ter} et 310).

Cet appareil est basé sur la variation de la résistance électrique du sélénium lorsqu'il reçoit un rayon lumineux; il permet la reproduction des sons, par la lumière, dans un téléphone sensible mis dans le circuit d'une pile formée d'un certain nombre d'éléments. L'appareil transmetteur E R M (fig. 310) étant abrité de la lumière extérieure, il suffit de parler, chanter, siffler, etc., devant l'embouchure E de l'appareil à membrane et miroir R M (n° 1263), pour modifier l'amplitude de la flamme manométrique g et, par suite, produire des variations rapides

de la résistance électrique de la pile au sélénium *Ra* ; ces variations agissent sur le circuit des téléphones amené aux bornes *a b* (fig. 310) ; les téléphones doivent être isolés des bruits extérieurs.

L'appareil complet comprend :

- A. — L'appareil à flamme manométrique *ERMg*, avec miroir *M*, la pile au sélénium *Ra* (fig. 310) sur pied à colonne et rentrant. Sur socle 180 »
- B. — N. B. A volonté la pile *Ra*, plate, peut être remplacée par une pile cylindrique sous verre (*S* fig. 311) ; il y a réduction de 10 francs.
- C. — Flacon carburateur à gazoline rendant plus active la flamme *g*. 3,50
- D. — Pile de 78 éléments "genre Leclanché" petit modèle, en boîte avec bornes. 160 »
- E. — Deux téléphones magnétiques, de grande résistance. 40 »

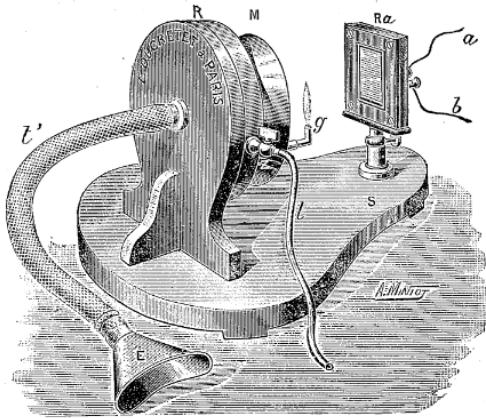


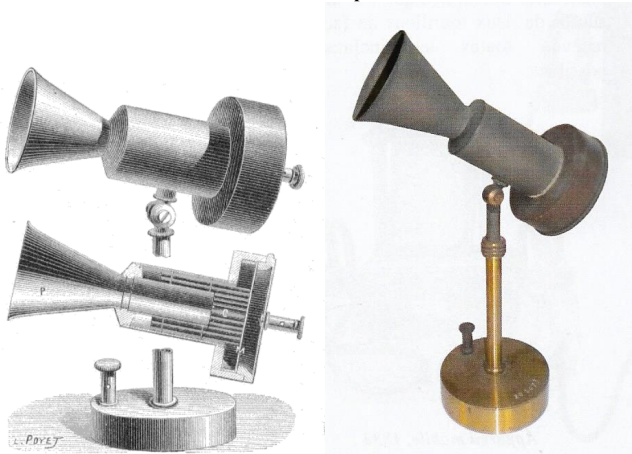
Fig. 310. — N° 02198.

Ducretet occupera vers 1880 des locaux au 35 de la rue des Feuillantines à Paris puis quelques années plus tard et jusque vers 1925, au 75, dans la portion qui prendra en 1881 le nom de rue Claude Bernard.

En 1880, il rencontre [Paul Bert et Arsène d'Arsonval](#) et construit leurs premiers téléphones expérimentaux.



Le premier modèle février 1880 construit par Ducretet.



1881 Brevet N° 140 690 construit par Ducretet.

En 1881, il construit avec Marcel Deprez des interrupteurs pour bobine d'induction et, en 1883, un galvanomètre universel.

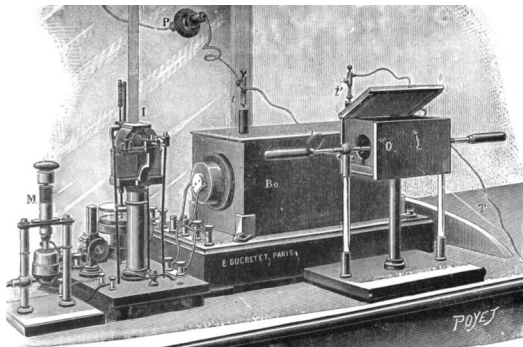
En 1885, il emploie 50 ouvriers et reçoit la Légion d'honneur de la main du directeur du Conservatoire des arts et métiers pour ses travaux.

Il écrit alors à la Chancellerie : « La haute Distinction que je viens d'obtenir me fait un devoir de persévérer dans la voie que j'ai suivie depuis vingt-deux ans et de redoubler d'efforts pour tenir toujours ma maison au niveau des progrès de la science en construisant des instruments qui défient, par leur perfection, la concurrence étrangère ».

En 1886, il invente un appareil pour la vérification des amorces électriques, un trembleur pour bobines de Ruhmkorff en 1889 et un combinateur pour les signaux électriques utilisés en marine en 1891.

En 1892, il fonde une nouvelle société « Ducretet et Lejeune, fabricants d'instruments de précision ». Il travaille à nouveau avec d' [Arsonval](#) sur les applications pratiques de la haute fréquence en matière médicale.

En 1897 Il s'intéresse ensuite à la télégraphie sans fil et fait ses premiers essais, entre la rue Claude Bernard et le Panthéon.



A l'aube du XX^{ème} siècle, Eugène Ducretet est l'un des rares industriels à relever le gant à Marconi qui a une situation de monopole dans son domaine. Il est l'un des premiers à exécuter des expériences publiques de télégraphie sans fil.

Sans doute a-t-il bien compris que le succès de Marconi était dû en grande partie à une médiatisation bien organisée de ses travaux.

Dès **novembre 1897**, il réalise les premières transmission sans fil entre son laboratoire et le Panthéon distant d'environ 400 mètres.

Ducretet réussit le **5 novembre 1898** à établir une liaison radio en morse depuis la Tour Eiffel avec le Panthéon distant de quatre kilomètres.

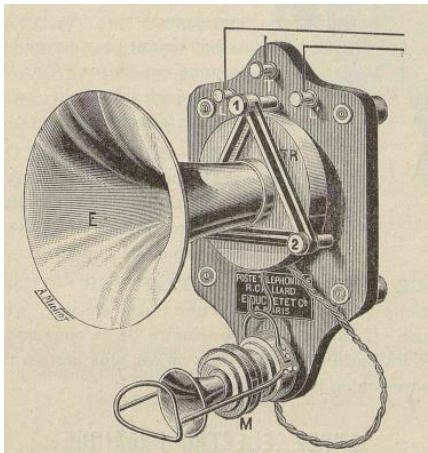
Un poste émetteur est alors installé à demeure.



Ne trouvant pas de ressources en France pour continuer ses recherches, il abandonne peu à peu ce domaine.

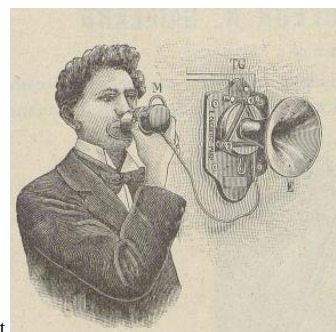
Il est vraisemblable que si les financiers français et l'Etat avaient fait preuve d'un peu plus de clairvoyance, la France avait en Eugène Ducretet, un homme capable de concurrencer Marconi.

Il faudra attendre 1910, avec Girardeau et le capitaine Ferrière pour que notre pays rattrape son retard dans le domaine de la TSF.



En 1901

Téléphone Haut-parleur R. Gaillard Ducretet



En 1902, il dépose un brevet avec R. Gaillard pour un « **microphone** pour forts courants » . Il est spécialement conçu pour les grandes distances.

Il propose alors à la Marine un appareillage complet pour petites distances, à l'usage des forteresses, mines et services intérieurs, et pour grandes distances, au service des communications entre les forteresses entre elles et les postes de côte.

Il continue à travailler pour améliorer les communications : la télégraphie par le sol en 1902, **le microphone sous-marin**, la première transmission de signaux hertziens horaires avec Bigordon en 1904, la première liaison radiotéléphonique avec Lee de Forest en 1908, un compas radioélectrique azimutal en 1910.

Eugène Ducretet décède en 1915.

Ducretet avait fondé la société Ducretet en 1864, qui deviendra Ducretet-Roger, puis en 1931, rachetée par Thomson, Ducretet-Thomson.

En 1931 Rachat de la société Ducretet-Roger et création de la société **Ducretet-Thomson** pour la fabrication en grande série d'appareil de TSF sous la marque (La Voix du Monde).