

Ma petite histoire

Aujourd'hui une invention merveilleuse

Ma petite histoire

Le téléphone



Ma petite histoire

Charles BOURSEUL



En 1854 , le télégraphe en France n'en était qu'à ses débuts ;

***Charles Bourseul* , alors employé de l'administration des télégraphes énonce dans un article paru dans " L' Illustration " du 26/8/1854 ce qui sera en fait le principe du téléphone , sans en passer à la réalisation.**

 [HAUT DE PAGE](#)

Rappel: c'est en mai 1844 que Samuel Morse a fait sa première démo publique (avec une machine pas au point !!

Ma petite histoire

Philipp REIS



Téléphone de REIS

En 1860 , un instituteur allemand *Philippe Reiss* réalise un appareil capable de transmettre des sons musicaux au moyen de l'électricité.

Il réussit à commercialiser son " *téléphone* " mais la qualité de son appareil reste insuffisante et ne permet pas de transmettre la parole.

Reiss passe cependant très près de ce qui sera le vrai téléphone.

L'invention de P.Reiss est présentée au Etats Unis.

Ma petite histoire



Graham Bell



Il faudra attendre le 10 mars 1876 pour que Bell réussisse à transmettre une phrase devenue célèbre " Monsieur Watson , veuillez venir dans mon bureau , je vous prie" ;

Puis en Juin 1876 , pour que l'on voit pour la première fois un téléphone fonctionner à la foire exposition de Philadelphie.

Le téléphone entre dès 1877 aux Etats Unis dans sa phase commerciale suite à la création de la Bell Telephon Company.

Ma petite histoire

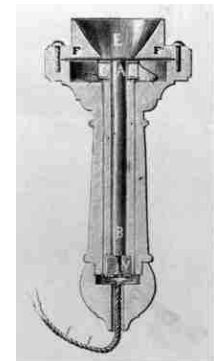
Quelques semaines plus tard , Bell présente le 9 Juillet 1877 son *Hand Téléphone réversible*.

Deux fils entre les deux et ça fonctionne. De nos jours pour faire l'équivalent, prendre deux HP à aimant permanent les relier par une ligne (l1 l2) le tour est joué!



Faites l'essai pour avoir une idée des possibilités!

C'est plus pratique que le téléphone à ficelle !!!!.

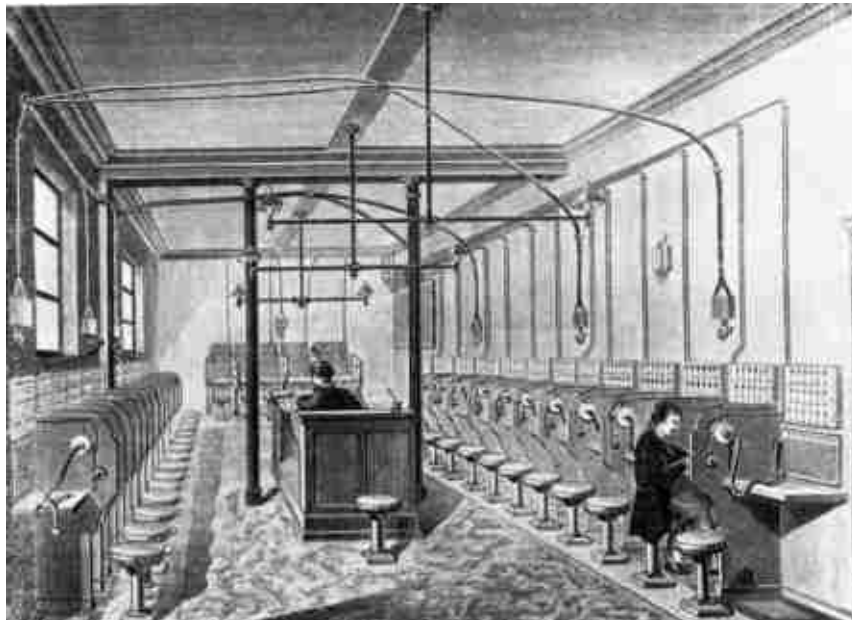


Ma petite histoire

Fin 1877 , l'américain Frédérick Gower améliore l'appareil de Bell et son système est installé à Paris en 1879.

Ce fut le premier central téléphonique français.

cependant le système Gower , peu performant , fut rapidement abandonné.



Central Gower à Paris.

Ma petite histoire

En Mai 1878 , David Hughes invente le microphone formé de crayons de charbons cylindriques.

En France , trois sociétés de téléphone ayant des concessions , créées en 1878 fusionnent : la Société Générale des Téléphones est ainsi créée le 10 Décembre 1880.

Ce principe est l'ancêtre du micro à charbon .. Qui équipera le « Marty 1910 ».

Ma petite histoire

En 1877 aussi , la Western Union Télégraph demande à *Thomas A. Edison* de mettre au point un autre appareil pour contrer la Bell Company . Edison part de l'appareil de Reiss et ses recherches aboutissent à la mise au point d'un émetteur à résistance variable plus sensible que celui de Bell , ce qui deviendra le premier microphone à graphite le 27 Avril 1877.

Note : c'est bien difficile pour se retrouver dans toutes ces infos diverses !!

Ma petite histoire

L'état développe son réseau dès 1885 par la création de la première ligne importante reliant le réseau de la ville de Reims au palais de la bourse de Paris , équipé de *cabines téléphoniques*.

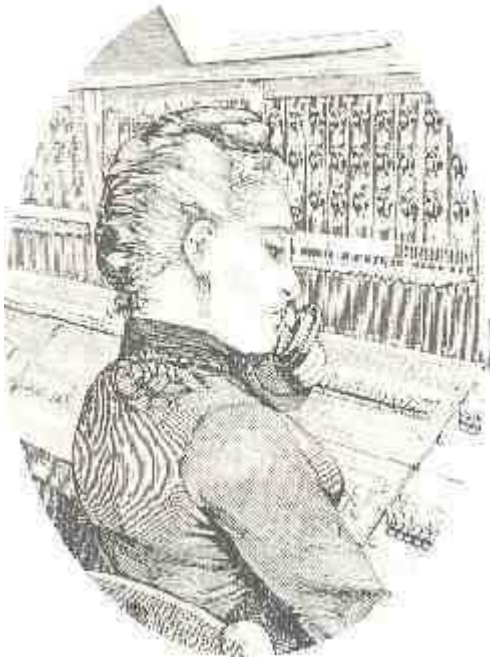
Il construit et exploite directement 16 réseaux et les liaisons interurbaines , contre 11 pour la SGT.

Ma petite histoire

Le 1er Septembre 1889 , l'état reprend l'exploitation complète de tous les réseaux ,ce qui lui donnera le monopole sur le téléphone français.

Enfin ! Un peu d'ordre pour définir des normes de construction pour les postes téléphoniques !!

Ma petite histoire



Standardiste en 1900

Une cabine téléphonique en 1891



Ma petite histoire

Quelques infos sur ces hommes qui ont participé à une invention aussi magique.

Ma petite histoire



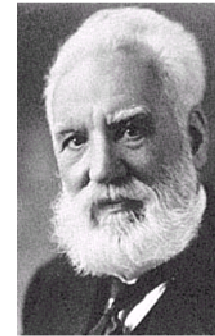
Meucci



Philipp Reis



Graham Bell



Charles Bourseul



Francis Blake



Thomas Edison



Hughes

Et bien d'autres

Faites leur connaissance Ici



<http://perso.orange.fr/collection.telephones/>

Ma petite histoire



Fabuleux !!!

<http://perso.orange.fr/collection.telephones/>

Ma petite histoire

La construction des postes téléphoniques était initialement laissée à l'initiative de l'**industrie privée**. C'était l'époque glorieuse de la multiplication des modèles, des formes et des matières. Mais les **réclamations des abonnés** se plaignant de la mauvaise qualité technique, la nécessité de simplification les installations, la possibilité de remplacement provisoire ou définitifs des appareils déjà montés ont conduit l'Administration à chercher à **normaliser les caractéristiques des téléphones**. Quelques étapes clés peuvent être identifiées :

Ma petite histoire

Date

Normes

1893

Quelques conditions imposées aux constructeurs :

- normalisation de l'emplacement des **bornes des postes muraux** (définition des bornes L1+L2 pour les fils de lignes, S1+S2 pour la sonnerie d'appel, ZS+CS aux pôles - et + de la pile d'appel, ZM+CM aux pôles - et + de la pile du microphone).

- position à gauche du crochet commutateur, de manière à laisser la main droite de l'abonné libre pour prendre des notes.

- définition de la **couleur des fils** : jaune pour le circuit d'appel, de transmission et réception, bleu pour le circuit de conversation, tricolore pour les fils communs à ces deux circuits, rouge pour le circuit microphonique.

1er janvier 1900

Principales prescriptions applicables aux constructeurs :

- contacts à frottement pour tous les organes de commutation, interdiction de l'usage des vis à bois.

- indépendance de tous les circuits (commutation par double rupture). Dans les postes précédents la borne L2 était commune à tous les circuits.

1er novembre

1907

Marty 1910

Montage des récepteurs en dérivation au lieu d'être en série.

Suppression des bornes extérieures (protection contre les prises de communication)

1918

Préconisation de généralisation de l'emploi des **magnétos d'appel**, en vue de diminuer l'entretien onéreux des piles d'appel.

Ma petite histoire

L'Etat Français n'accepte sur ses réseaux que des appareils à **circuit secondaire**, qui doivent en outre satisfaire à certaines conditions de robustesse, être agréés individuellement et poinçonnés par l'Administration des Téléphones. Les bobines de leurs sonneries et leurs relais doivent avoir une résistance égale à 200 ohms.

Mais ces modifications étaient insuffisantes pour calmer l'exigence croissante de qualité exprimée par les abonnés. Après l'installation d'un poste normé, le Pasquet 1902, l'Administration définit un appareil répondant à un standard de qualité : le **Marty 1910** remporte le concours. Enfin, la lente généralisation de la batterie centrale sonne le glas, et pour de nombreuses années, à la créativité et l'originalité : l'Administration adopte en 1924 un modèle unique, dit "agréé".

Pendant plusieurs années c'est la cohabitation entre postes à batterie locale et batterie centrale.

Ma petite histoire

Maintenant un peu de technique !.

Ma petite histoire

Les composants de base pour construire un poste téléphonique :

Un microphone au charbon (variations de résistance)

Un écouteur

Une bobine d'induction

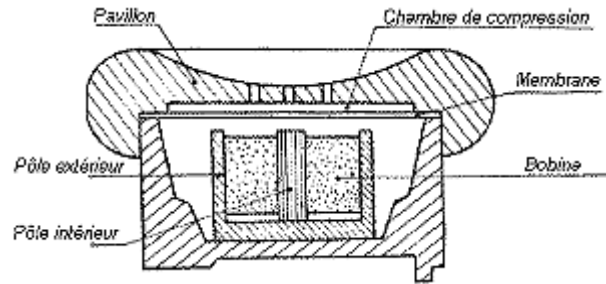
Ma petite histoire

Néanmoins, **l'inventeur officiel** n'est pas Graham Bell mais **Antonio Meucci**, qui a reçu le crédit officiel de l'invention du téléphone par la Chambre des Représentants des Etats-Unis en 2002. Il avait en effet déposé le brevet dès 1871, mais celui-ci expira en 1874, faute de moyens, avant que ses démarches d'annulation du brevet ne restent sans succès jusqu'à sa mort, en 1896.

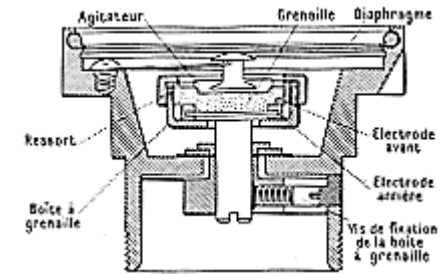
Parfois, il faut du temps pour faire justice !

La ténacité ça paye !!

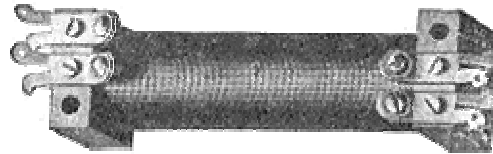
Ma petite histoire



Ecouteur



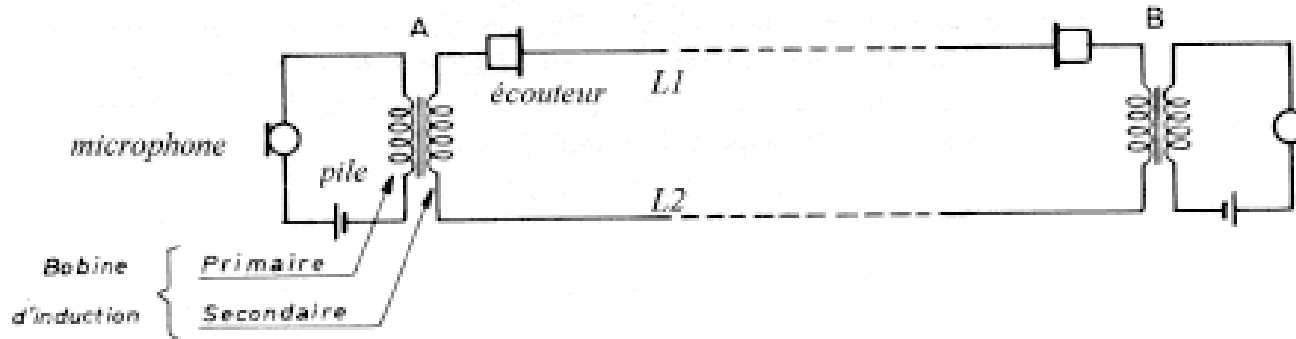
Pastille micro



Bobine d'induction (transfo adaptateur d'impédance !

Ma petite histoire

Deux schémas sont possibles : (dispositif d'appel non représenté)

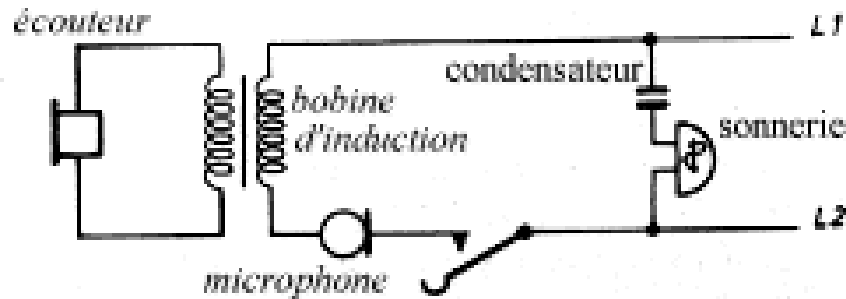


Ici deux postes à batterie locale interconnectés

Remarque : le dispositif de liaison ne fournit pas d'énergie
La pile individuelle assure le fonctionnement du micro.

Ma petite histoire

Schéma structurel d'un poste à batterie centrale:



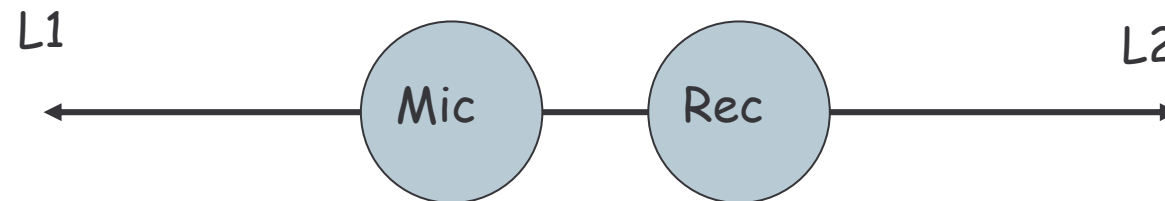
Pour que le micro fonctionne il faut que la ligne via le central fournisse de l'énergie.

D'où le nom de batterie centrale

Ma petite histoire

Complément :

Pour les opérations de maintenance on utilise un type de poste simplifié appelé poste « primaire » par opposition à secondaire (avec bobine d'induction)



Ma petite histoire

Deux postes français célèbres



Marty 1910

(version murale et de table)



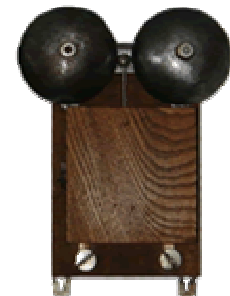
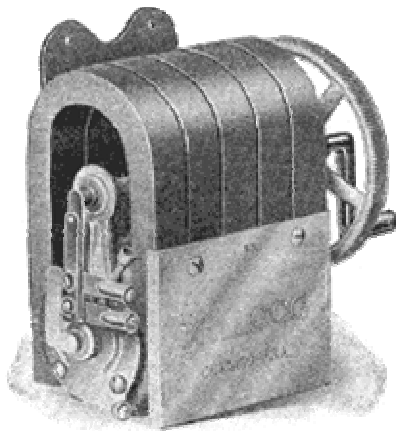
L'interconnexion
Était assurée
Par des centraux
Opérés par
Les demoiselles
Du téléphone



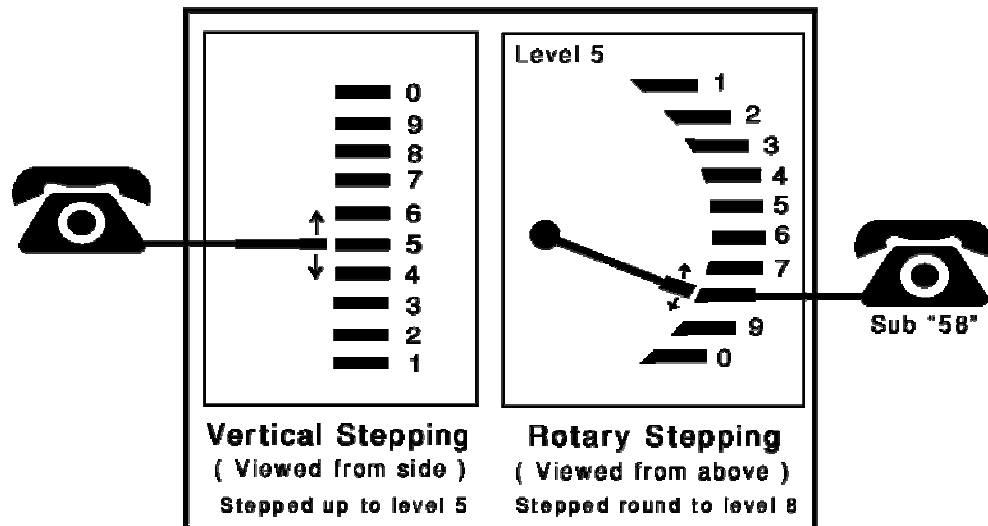
Ptt 1920

Ma petite histoire

Les équipements d'appel (émission et réception):



Ma petite histoire



En 1889 est né l'autocommutateur type « Strowger ».

Anecdote : Strowger était un directeur de pompes funèbres. Son concurrent le plus direct avait pour amie une demoiselle du téléphone !!

Donc il a décidé d'inventer un dispositif pour supprimer

Ce premier dispositif à été le début de la fin des demoiselles du téléphone !.

En 1970 à Bordeaux arrêt du dernier autocommutateur « Strowger ».

Ma petite histoire

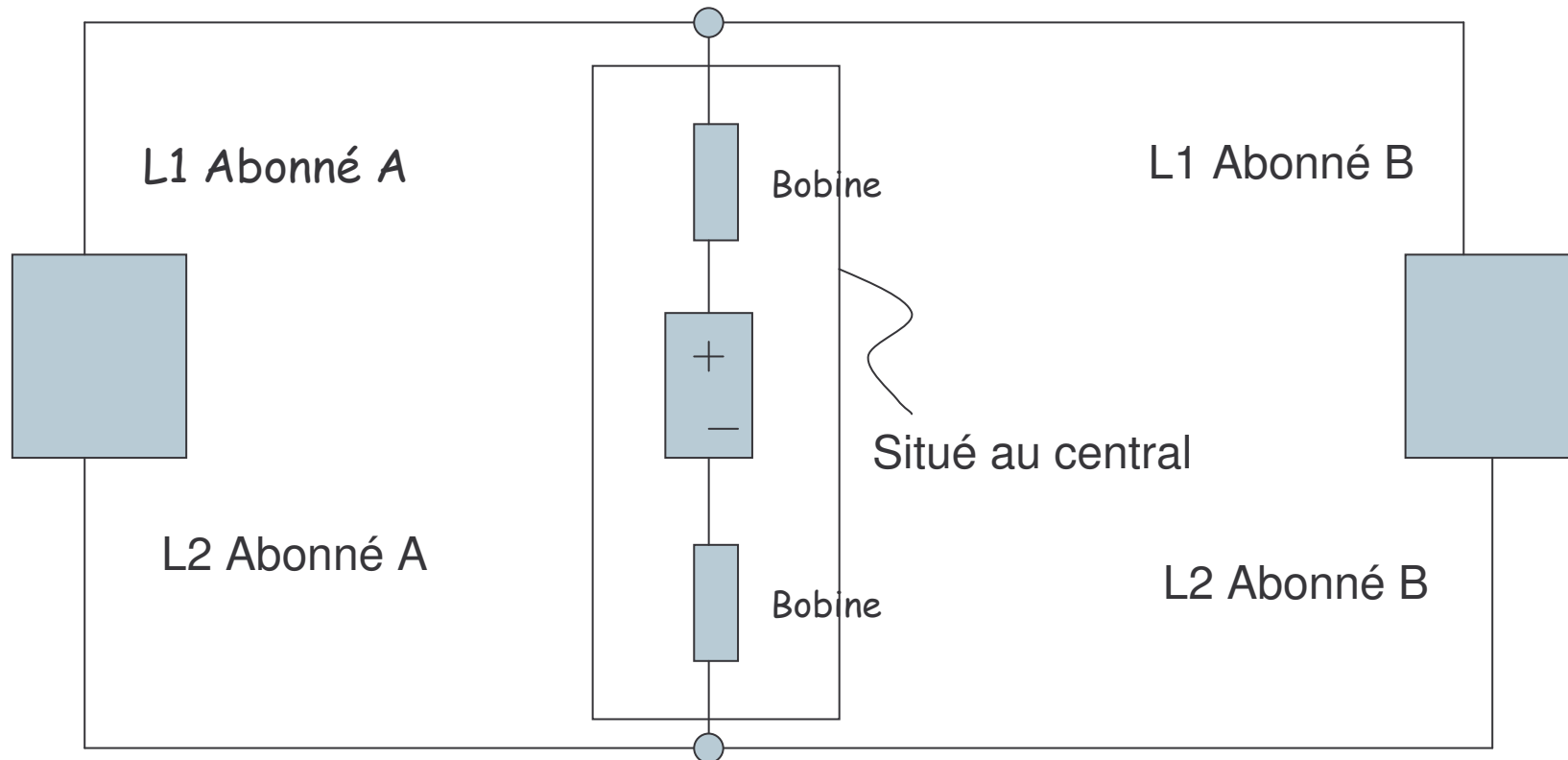
Trois systèmes se sont succédés : le R6 - le Rotary le plus perfectionné fut le Crossbar. C'était un matériel performant mais fragile. La maintenance était assurée par un personnel très spécialisé.

1950 naissance du Cossbar - le dernier exemplaire « Crossbar Pentaconta » a été démonté en **1994**

Début de la numérisation en 1970 (Bretagne)

Ma petite histoire

Complément : principe de l'alimentation des postes à batterie centrale.



Les deux bobines sont ici pour éviter le CC des courants de conversation !!.

Ma petite histoire

Les améliorations ont été de natures différentes :

Les postes

Les équipements de commutation

Les lignes (réduction des pertes et de la diaphonie entre autre)

Tout cela au rythme de l'évolution des connaissances

Ma petite histoire

A bientôt j'espère !