

TÉLÉPHONE



« JE TE PASSE UN COUP DE FIL ! »
 Combien de fois avons-nous prononcé ces paroles, sans nous demander comment, après avoir tapé des chiffres sur un clavier, nous pouvions parler à une personne distante de plusieurs kilomètres, parfois même à l'autre bout du monde !
 Le téléphone est un instrument qui transmet la parole à distance après l'avoir transformée en un signal électrique fait de milliers d'impulsions qui voyagent le long de fils de cuivre. Ce signal est parfois acheminé par des fibres optiques. Enfin, il peut aussi être transmis par des ondes radio.

Téléphones portables

Appelés mobiles, portables ou cellulaires, ils permettent d'appeler d'à peu près n'importe où car ils ne sont pas reliés physiquement au réseau : les appels sont transmis par des ondes radio. Avec un téléphone mobile, on peut aujourd'hui envoyer des messages écrits, transmettre des images ou se connecter sur Internet.



Une antenne interne réceptionne les signaux radio.

Le design des téléphones portables est de plus en plus compact.

Téléphone portable

Arrivée d'un message écrit

Vidéophone
 Cet appareil téléphonique est muni d'un écran permettant d'afficher en temps réel l'image de la personne avec laquelle on est en communication. L'image est enregistrée par une caméra miniaturisée. Ce dispositif équipe des téléphones mobiles et des téléphones fixes.



Alexander Graham Bell

En 1875, l'inventeur écossais Alexander Graham Bell (1847-1922) a mené à bien la première transmission de la voix humaine le long d'un câble électrique. Un an plus tard, il a déposé le brevet d'invention du téléphone, devant son rival américain Elisha Gray (1835-1901) de deux petites heures.



Fonctionnement du téléphone

Lorsque deux terminaux sont reliés par le réseau, les vibrations des voix sont captées par les microphones. Les sons sont ensuite reproduits par les haut-parleurs pour que chacun des interlocuteurs entende ce que dit l'autre.

Le commutateur permet d'accéder à la ligne lorsque le combiné est décroché.

Composants et circuit intégré



Touches

Les correspondants parlent dans le microphone.

Clavier

Pour passer une communication, il faut d'abord décrocher le combiné, pour établir le contact avec le réseau. Le fait d'appuyer sur des touches transmet une séquence particulière d'impulsions électriques au central. Chaque numéro correspondant à une séquence différente, l'appel est transmis par le central au bon correspondant.

Écouteur

Écouteur

Il contient un haut-parleur. Quand les oscillations électriques acheminées par le réseau parviennent au combiné, la membrane du haut-parleur vibre, reproduisant ainsi le son de la voix de la personne qui parle.

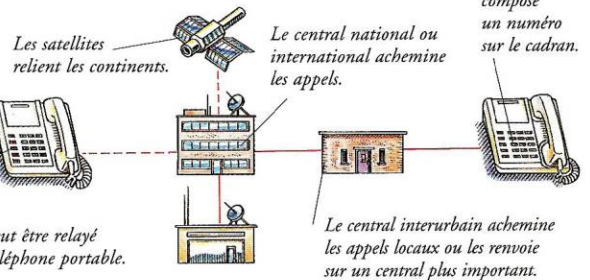
Microphone

L'émission se fait grâce à un microphone, à l'intérieur duquel se trouve une fine membrane, appelée diaphragme. La voix engendre des ondes sonores qui font vibrer la membrane. Les vibrations sont transformées en signaux électriques acheminés vers le récepteur.

Réseau téléphonique

Les communications locales relient des correspondants relativement proches. Les appels longue distance sont acheminés par le réseau national ou international, ou encore par satellite. Les téléphones cellulaires fonctionnent grâce aux ondes radio qui véhiculent le message d'un téléphone mobile à l'autre.

Le réseau téléphonique



Central téléphonique

Il s'agit de l'endroit où un équipement spécifique décrypte automatiquement les messages et les expédie vers leur destination. Ces opérations complexes sont réalisées par de puissants ordinateurs.



Satellites

Les appels longue distance sont souvent relayés sous forme d'ondes courtes par les satellites en orbite autour de notre planète. Ces derniers amplifient le signal et le renvoient vers la Terre.

VOIR AUSSI

ÉLECTRICITÉ

ÉLECTROMAGNÉTISME

ÉLECTRONIQUE

SON, ENREGISTREMENT

TÉLÉCOMMUNICATIONS

VIDÉO

Téléphone

Évolution du téléphone

Cadrons

Cadrons



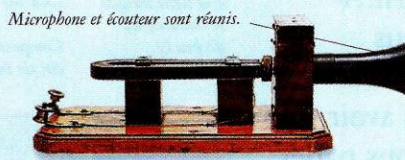
Cadran en métal, antérieur à 1914.



Cadran en plastique de couleur, années 1930.



Cadran noir, téléphone suisse, années 1920.



Téléphone d'Alexander Graham Bell, 1876.



Cadran en plastique léger, 1963.



Cadran alphanumérique, 1960 (avec chiffres et lettres).



Cadran de technicien, 1960.

Téléphones portables

Téléphones portables



Le téléphone sans fil, apparu au milieu des années 1980, contient, comme tous les téléphones portables, un émetteur-récepteur.



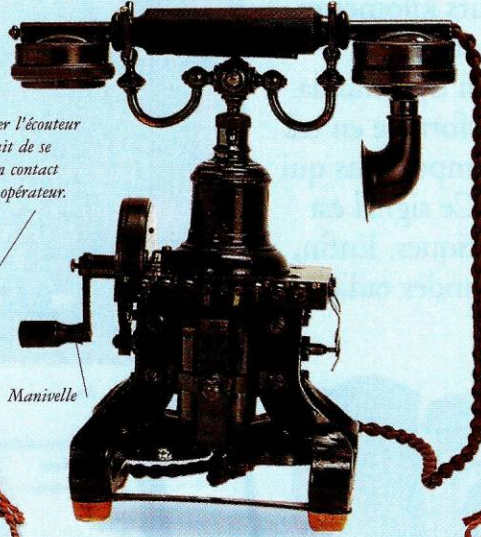
Premier téléphone de voiture, milieu des années 1980.



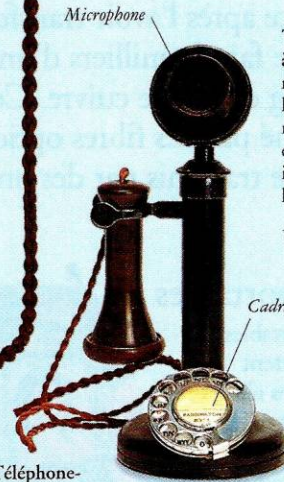
Décrocher l'écouteur permettait de se mettre en contact avec un opérateur.

Manivelle

Téléphone-chandelier, 1905 : il fallait passer par un opérateur pour obtenir son correspondant.



Téléphone à manivelle, années 1890 : il fallait tourner la manivelle pour entrer en contact avec l'opérateur et ensuite pour lui indiquer la fin de la communication.



Microphone

Téléphone-chandelier avec cadran, années 1930, permettait d'obtenir directement son correspondant.

Téléphone à volet rabattable : lorsque le microphone est replié, il masque le clavier.

Volet



Téléphone mobile compact milieu des années 1990



Écran à cristaux liquides



Téléphone en faux bois, ce téléphone en bakélite des années 1920 imite le bois.



Téléphone de couleur, années 1930 : il a bénéficié des progrès dans le travail du plastique.



Téléphone à cadran compact, 1967, dernier modèle à cadran.



Premier téléphone à clavier, années 1970 : il a encore le design des téléphones à cadran.



Touches de mise en mémoire

Téléphone avec répertoire, années 1990 : sa mémoire électronique permet la numérotation abrégée.

Téléphones fantaisie



Téléphone en forme de Mickey, 1980, la célèbre souris de Walt Disney.



Téléphone compact, années 1960, avec cadran lumineux et sonnerie électronique.



Sonnerie externe

Téléphone avec sonnerie externe, 1977 : le long cordon permet à l'utilisateur de se déplacer.

Écouteur



Téléphone en marbre, 1984.



Téléphone compact, années 1970.

Microphone



Téléphone transparent, années 1950, le mécanisme est apparent.

Sonnerie



Téléphone gainé de cuir, 1980.



Téléphone en forme de Snoopy, 1980, le chien de Charlie Brown.