

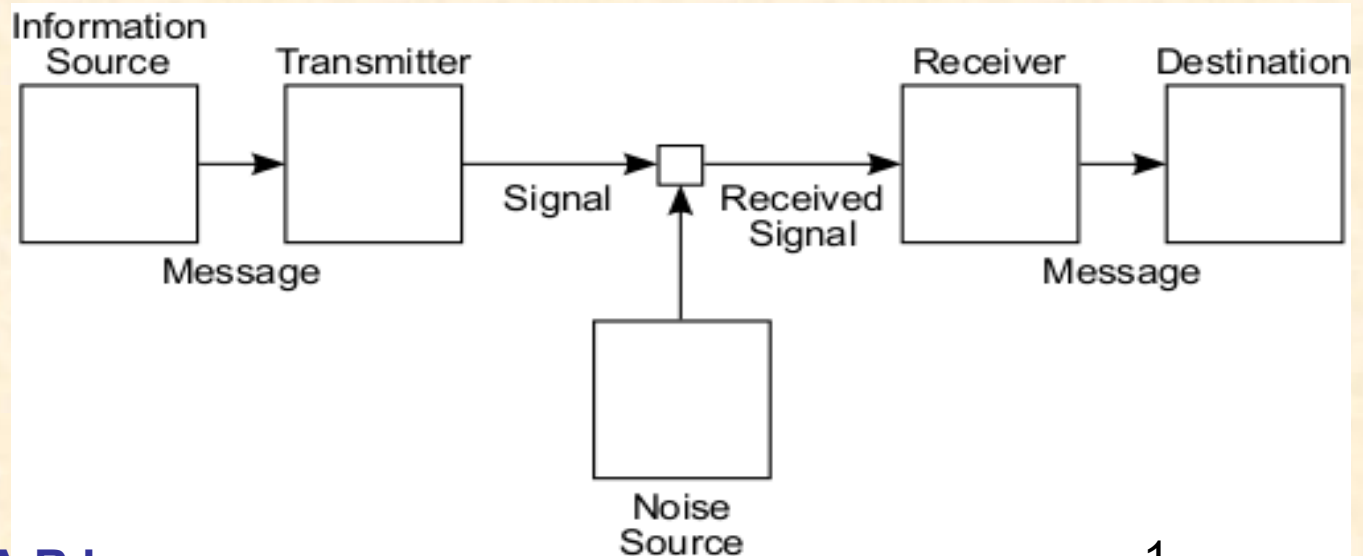
CH11-2 Télécommunications : Repères Historiques

Définition de la télécommunication

Le mot "télécommunication" a été employé pour la première fois en 1904, par Edouard Estaunié qui, avant d'être romancier et académicien, fut ingénieur et inspecteur général des Télégraphes.

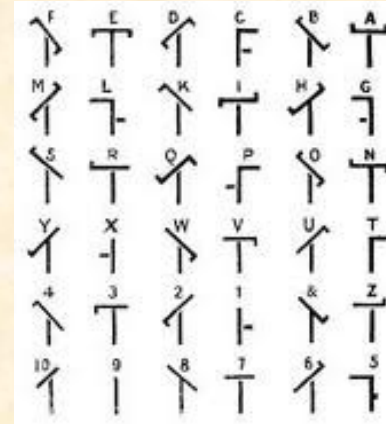
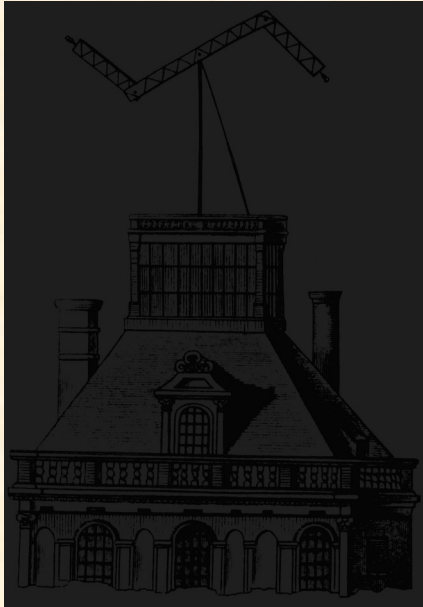
Selon le texte de la Convention approuvé par les pays adhérant à l'Union Internationale des Télécommunications, " On entend par télécommunications toute transmission, émission ou réception de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de renseignements de toute nature, à distance, par fil, radioélectricité, optique ou d'autres systèmes électromagnétiques. "

D'un point de vue plus moderne. [Shannon](#) a théorisé le schéma de la transmission de l'information :



CH11-2 Télécommunications : Repères Historiques

Le 22 mars 1792, **Claude Chappe** (1763-1805), propose à l'Assemblée Législative un système de communications basé sur la transmission de messages entre des stations espacées d'une dizaine de kilomètres et situées sur des points élevés.



En 1850, le réseau s'étend sur 5000 kilomètres avec 534 stations desservant 29 grandes villes. Mais son usage est réservé uniquement à l'armée et aux services de l'état.

A partir de 1850, il sera remplacé rapidement par le télégraphe électrique. De capacité limitée, le télégraphe aérien représente néanmoins une première forme de " vrai " réseau de télécommunications hiérarchisé et centralisé.

CH11-2 Télécommunications : Repères Historiques

Le télégraphe électrique

En 1837, l'américain **Samuel Morse** (1791-1872), invente un télégraphe électrique simple : des piles, un interrupteur, un électro-aimant et des fils suffisent. Il conçoit également un code très simple basé sur des combinaisons de signaux courts et longs. Il réalise le 24 mai 1844.



International Morse Code	
1. A dash is equal to three dots. 2. The space between parts of the same letter is equal to one dot. 3. The space between two letters is equal to three dots. 4. The space between two words is equal to seven dots.	
A • —	U • • —
B — • • •	V • • — •
C — • • —	W — • • •
D — • •	X — • • —
E •	Y — • — •
F • • • •	Z — — • •
G — • —	
H • • • •	
I • •	
J — • — —	
K — • — •	1 • — — — —
L — • — • •	2 • • — — —
M — —	3 • • • — —
N — •	4 • • • • —
O — — —	5 • • • • •
P — • — •	6 — • • • •
Q — — • —	7 — — • • •
R — • • •	8 — — — • •
S • • •	9 — — — — •
T —	0 — — — — —

La première liaison de télégraphie électrique entre Washington et Baltimore. Le système Morse est rapidement adopté.

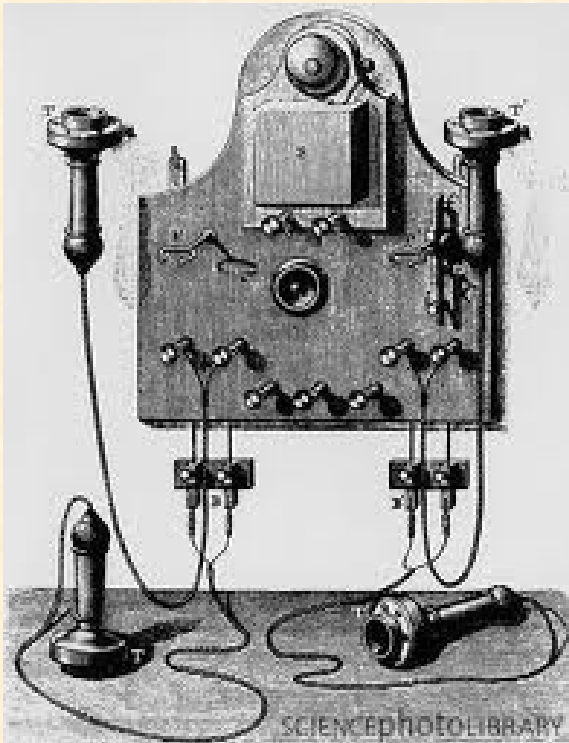
Par la suite, le télégraphe connaît un grand développement, notamment grâce à l'ingénieur français Baudot, qui, à partir du principe du temps partagé, lui apporte une plus grande rapidité de transmission.

Avec le chemin de fer, le télégraphe électrique est une cause et une conséquence de la révolution industrielle. Il bouleverse les échanges internationaux, permet l'émergence d'une communication mondiale et accélère la circulation de l'information.

CH11-2 Télécommunications : Repères Historiques

Le Téléphone

De nombreux chercheurs eurent l'intuition du téléphone. Bourseul, agent du télégraphe, démontre, en 1854, que les vibrations de la voix humaine peuvent être transmises, mais rencontre un scepticisme général.



C'est aux Etats Unis, le 14 février 1876, qu'Alexander Graham Bell (1847-1922, dépose le premier brevet de téléphone, quelques heures avant son compatriote Elisha Gray.



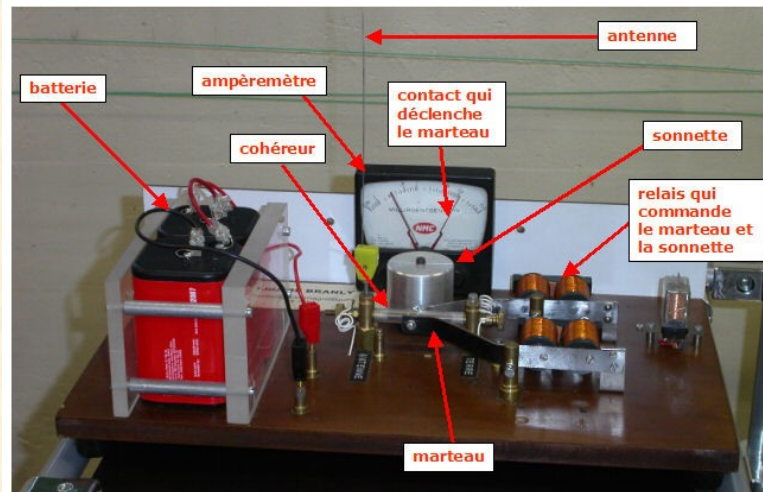
Les premières lignes téléphoniques suivent le développement du télégraphe et n'offrent que des liaisons point à point. La création de centraux de commutation, pour organiser un vrai réseau téléphonique devient rapidement une nécessité.

CH12-2 Télécommunications : Repères Historiques

Les radiocommunications

En 1870, **Maxwell** démontre que les OEM voyagent aussi bien dans le vide que dans la matière, à la vitesse de la lumière. **Hertz** prolonge l'idée de Maxwell et montre, en 1887, comment fabriquer des ondes hertziennes. En 1890, **Branly**, découvre les propriétés de la limaille de fer et invente le " cohéreur ", appareil qui détecte les ondes électromagnétiques. L'ingénieur russe **Popov**, lui conçoit l'antenne radioélectrique. Le physicien **Guglielmo Marconi** en 1895, réalise les premières expériences de radio.

Atelier « Ondes EM » – récepteur de Branly

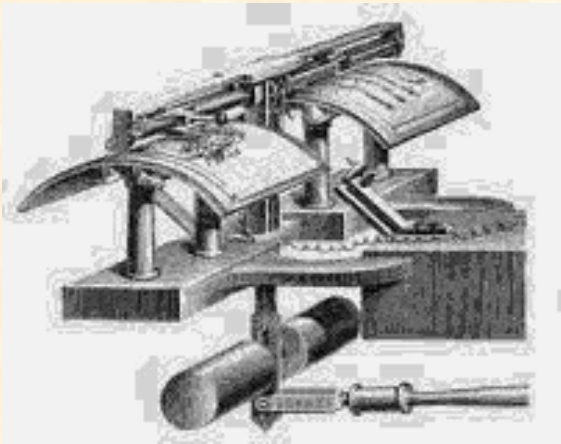


Au début du XXème siècle, l'électronique qui permet l'essor de la radio et les liaisons longues distance. La télégraphie sans fil, TSF, en permettant des communications constantes, a des applications importantes pour la navigation et l'aviation. Au cours des années 20, des stations de radiodiffusion se créent dans le monde entier, offrant au grand public un nouveau média : La radio .

CH11-2 Télécommunications : Repères Historiques

La transmission des images

En 1826, Nicéphore Niepce réalise la première " vraie photographie " au monde. Dès 1840, divers essais de transmission d'écritures manuscrites ont lieu. Le pantélégraphe de Casselli, ancêtre du fax, utilisant les lignes télégraphiques, fonctionne quelques années à partir de 1861. Il est abandonné en 1870, faute de clients.

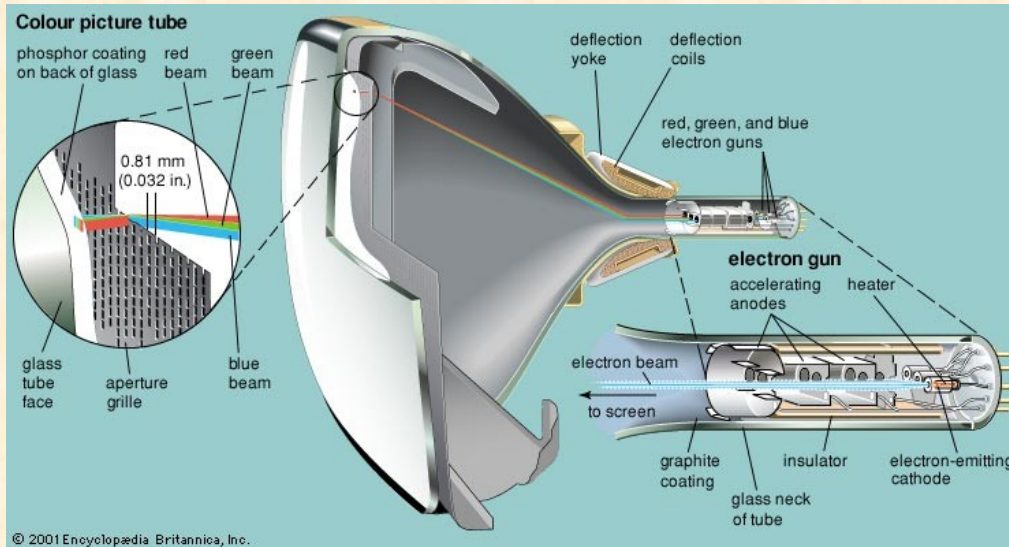


En 1910, Edouard Belin invente le béliographe, équipement de transmission des photographies de presse, cependant réservé à des professionnels équipés de laboratoires de développement. L'adoption d'une norme internationale en 1980 a permis l'explosion de la télécopie sur le réseau analogique.

CH11-2 Télécommunications : Repères Historiques

C'est dans les années vingt que les premiers prototypes de télévision apparaissent. En 1931, en France, René Barthélémy diffuse les premières images TV, avec une définition de 30 à 40 lignes.

La France adopte en 1949 le système à 819 lignes. La diffusion d'émissions en couleur se fait à partir de 1964.



Téléviseur à tube cathodique



Téléviseur numérique à écran plat