



Activité 2: Évolution des téléphones au cours du temps

ÉVOLUTION DU TÉLÉPHONE AU COURS DU TEMPS

Depuis leurs inventions, les objets techniques évoluent de façon esthétiques et ergonomiques. Le téléphone n'a cessé d'évoluer de son invention à nos jours.

Ci-dessous l'un des premiers téléphones commerciaux et l'un des derniers smartphones, **répondre** aux questions en vous aidant de la fiche **Ressource HISTOIRE DU TÉLÉPHONE** et si besoin du moteur de recherche Google.

 <p style="font-size: 12px; margin-top: 5px;"><i>le Hand Telephone</i> Un des premiers téléphones commerciaux de la compagnie Bell</p>	 <p style="font-size: 12px; margin-top: 5px;"><i>Le dernier Smartphone de chez Apple</i></p>
De combien de parties se compose-t-il ? <small>Ne pas tenir compte du fil électrique</small>	De combien de parties se compose-t-il ?
Quelle matière compose le corps de ce téléphone ?	Quelles matières composent le corps de ce téléphone ?
Quelle est la fonction de ce téléphone ?	Citer quelques fonctions de ce téléphone ?
Comment composait-on le numéro de téléphone de son correspondant ?	Comment compose-t-on le numéro de téléphone de son correspondant ?
Quelle est l'année officielle de l'invention du téléphone ?	En quelle année est sortie la première génération de ce Smartphone ?
En quelle année la première ligne commerciale privée fut-elle mise en service ?	Quelles avancées technologiques ont permis d'arriver à ce téléphone ?

Classe
de 4ème

CONFORT ET DOMOTIQUE

CI-1: Influence du contexte sur la conception d'un produit ?



Activité 2: Évolution des téléphones au cours du temps

DIAPORAMA SUR L'ÉVOLUTION DU TÉLÉPHONE



A l'aide du logiciel **Impress** de OpenOffice, **réaliser** un diaporama sur l'histoire de l'évolution du téléphone en respectant les consignes ci-dessous :

- 1) **Ouvrir** l'ébauche du diaporama en double cliquant sur **Fichier TRAME DIAPORAMA** situé sur le site dans **Centre d'intérêt N°2 / Activité 2**.
 - 2) **Enregistrer sous** ce diaporama dans le répertoire **TECHNOLOGIE** de votre clé USB en nommant le fichier « Diaporama_telephone_votre classe_vos prénoms ».
 - 3) **Indiquer** sur la diapositive 1 votre classe, vos noms et prénoms.
 - 4) **Lire** les différents points ci-dessous, puis **réaliser** le diaporama.
- ? Le diaporama portera sur les téléphones proposés ci-dessous qui devront être classés dans l'ordre chronologique. Les images sont disponibles sur le site dans **Centre d'intérêt N°2 / Activité 2**.



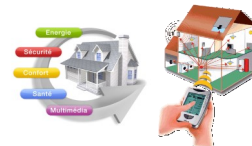
? Il sera réalisé une diapositive par téléphone, sur laquelle on trouvera :

- Le nom du téléphone.
- L'image de celui-ci qui sera légendée d'annotations pour indiquer les principales parties.
Suivant le temps dont vous disposez, vous pouvez rajouter des images supplémentaires ou faire des zooms sur certaines parties pour les mettre en évidence.
- L'époque d'utilisation ;
- Le type de numérotation (Sans, à cadran, à touches, tactiles ...);
- Les matériaux employés ;
- La ou les fonctions assurée(s) ;
- Une remarque sur l'ergonomie (Facilité de prise en main et d'utilisation) ;
- Une note sur 10 pour l'esthétisme.

Hand Telephone	Époque d'utilisation : Fin du XIXème siècle
	Type de numérotation : Pas de numérotation
	Matériaux employés : Bois, cuivre, fer doux, tissus.
	Fonction(s) assurée(s) : TELEPHONER
	Remarque sur l'ergonomie : Il est nécessaire d'utiliser ses deux mains pour l'utiliser.
	Fil électrique
	Microphone et haut parleur à la fois
	Note d'esthétisme : 4/10

Pour bien comprendre le travail attendu, la diapositive du premier téléphone est totalement complétée.

- ? **Faites** des sauvegardes régulières et surtout en fin de séance n'oubliez pas de **COPIER** le dernier fichier.
- ? Une fois votre travail terminé, **faites vérifier** celui-ci par votre professeur.



L'HISTOIRE DU TÉLÉPHONE

1876 : ALEXANDER GRAHAM BELL INVENTE LE TÉLÉPHONE

Principe de fonctionnement du téléphone :

Une plaquette métallique fixée à une membrane est actionnée par la voix et vibre devant un électro-aimant. Ces vibrations permettent de produire un courant électrique variable. Grâce à un câble électrique, le courant électrique peut être transporté et la parole devient alors transmissible. A l'autre extrémité du câble, au niveau du récepteur, un dispositif identique au premier permet de reproduire la voix.



La première ligne commerciale privée est mise en service le 1er mai 1877, elle relie le bureau d'un homme d'affaires de Boston, Charles William, et sa maison à Somerville : c'est le début de la commercialisation du téléphone. A cette époque le téléphone permettait la liaison uniquement entre deux correspondants. C'est un an plus tard qu'apparaîtra le premier central de commutation permettant de relier les téléphones entre eux et de créer un véritable réseau téléphonique.

Principaux matériaux : Corps en bois, fil électrique en cuivre recouvert d'une tresse en coton.

1880 : LE TÉLÉPHONE D'ADER

En 1880, Ader, ingénieur Français, perfectionne le système de Bell.

Ce téléphone était composé de trois éléments distincts :

- un microphone pour parler, situé derrière une planche de pin fixée sur le socle,
- et deux écouteurs placés sur les côtés pour entendre l'interlocuteur.

Ce téléphone n'était qu'une petite partie de l'installation nécessaire pour communiquer. Deux piles constituées d'une bouteille de verre remplie d'électrolyte et d'électrodes devaient être connectées pour faire fonctionner l'appareil.

Principaux matériaux : Corps en bois, écouteurs en acier, fils électriques en cuivre recouvert d'une tresse en coton.



1892 : LE TÉLÉPHONE MILDÉ

Mode d'emploi :

- Appuyer 3 ou 4 fois sur le bouton d'appel et attendre la sonnerie.
- Décrocher les deux récepteurs, les appliquer sur les oreilles pour entendre l'opératrice.
- Dire à l'opératrice le nom et l'adresse de son correspondant et attendre qu'elle établisse la communication, puis parler très près de l'appareil.

Remarques :

Avant l'invention du combiné, le microphone est solidaire du boîtier. Il est situé derrière une planchette de pin dont le rôle est de capter les vibrations sonores de la voix. Celles-ci sont alors transmises à une petite capsule collée au centre contenant la grenaille de charbon. Les deux écouteurs placés sur le côté permettaient de s'isoler totalement des bruits extérieurs. Cette dernière précaution était indispensable : le niveau de parole reçu était très faible.

Principaux matériaux : Corps en bois, écouteurs en acier avec poignées en bois, fils électriques en cuivre recouvert d'une tresse en coton.





1910 : LE MARTY

Mode d'emploi :

- Actionner la manivelle sur le côté pour appeler l'opératrice.
- Décrocher le combiné, composé d'un récepteur pour écouter et d'un microphone pour parler.

Remarques :

Le téléphone Marty est une boîte en bois. Cet appareil est le premier appareil du réseau de l'état intégrant un appel magnétique (une magnéto), afin de contacter l'opératrice sans avoir besoin d'une pile. Ils sont aussi les premiers téléphones répondant à un cahier des charges précis, et sont ainsi produit en grande série par plusieurs sociétés.

Principaux matériaux : Corps en bois, écouteurs en acier, fils électriques en cuivre recouvert d'une tresse en coton.



1920 : LE TÉLÉPHONE À CORNET

Dans les années vingt, la mode inspire aux fabricants les combinés "hygiéniques". On reproche en effet aux combinés traditionnels d'être un vecteur de contagion des maladies. Ainsi, la forme de cornet permet à l'utilisateur de nettoyer le conduit du micro à l'aide d'un simple chiffon.

Ces combinés s'appellent *monophone* ou *diaphone* selon les fabricants. Le microphone et l'écouteur sont installés dans la partie supérieure, le cornet jouant le rôle de conduit acoustique.

Principaux matériaux : Corps et combiné en acier, fil électrique en cuivre recouvert d'une tresse en coton.

1922 : LE PTT24 MOBILE

Dans les années 1920, apparaît le téléphone à cadran tournant à 10 chiffres (de 0 à 9) pour composer le numéro d'un correspondant. En 1922, l'administration lance un concours pour instaurer un modèle unique sur son réseau. Le PTT24 est choisi en 1924, d'où son nom.

C'est un appareil prévu dès l'origine pour les réseaux automatiques. Il existe cependant en version batterie locale pour les réseaux privés (il ne porte alors pas la mention *propriété de l'état*). Ses caractéristiques électriques sont excellentes (le microphone est très sensible) et il est robuste.

Principaux matériaux : Corps et combiné en bakélite (première génération de plastique très dur), support combiné en acier, cadran en plastique, fil électrique en cuivre recouvert d'une tresse en coton.



1943 : L'U43

Ce poste Universel 1943 (U43), fabriqué en bakélite, a contribué à la démocratisation du téléphone en France.

Son cahier des charges était ambitieux :

- être universel, pour être compatible avec les types de réseaux les plus courants (réseaux automatiques ou manuels à batterie centrale),
- avoir un coût de fabrication faible afin de répondre à une forte demande,
- et être conçu avec des matériaux disponibles en raison de la pénurie de métaux en période de guerre.

Le U43 est officiellement retenu en 1943 à l'issue d'un concours lancé par l'administration et remporté par la société Ericsson. Dans les toutes premières versions, le cadran est celui du PTT24.

Principaux matériaux : Corps et combiné en bakélite, cadran en plastique, fil électrique en cuivre recouvert d'une tresse en coton.





1963 : Le S63

Le poste le plus largement fabriqué reste le S63. Il tient son nom de l'abréviation SO. CO. TEL (Société des Constructeurs de Téléphone) et de sa date de conception, 1963. C'est un poste de fabrication moderne : châssis et coque en plastique injecté, circuit imprimé recevant tous les composants électronique, sonnerie intégrée à volume réglable. La première version est fabriquée en couleur grise. Il est par la suite décliné en bleu, marron, rouge et blanc.



Principaux matériaux : Corps, combiné et cadran en plastique, fil électrique en cuivre recouvert de plastique.

1975 : Le T75



Le poste Télec 1975, ou T75, est le premier poste téléphonique "électronique" français. Il est conçu et fabriqué à Strasbourg, dans l'une des unités qui deviendra plus tard Alcatel. Ses innovations sont un design particulièrement proche des tendances de son époque (formes arrondies, couleur orange), la numérotation par clavier électronique, et la possibilité d'écoute amplifiée grâce au haut-parleur qui émet la sonnerie. A noter que la fonction d'écoute amplifiée demande l'installation de piles à l'intérieur du poste.

Principal matériau : Plastique.

1983 : Motorola DynaTAC 8000X

Le tout premier téléphone portable a été pensé et fabriqué par le professeur Martin Cooper, qui était alors en 1973 directeur de la Recherche et du Développement chez Motorola. Son appareil n'est qu'un prototype, et a pour nom le Dynatac. Le premier mobile destiné à la vente aux États-Unis apparaîtra seulement une dizaine d'années plus tard sous le nom de DynaTAC 8000x. Cependant ce téléphone est réservé aux personnes assez aisées : il faut déboursier pas moins de 3 995\$ pour s'en procurer. De plus, il est très imposant : 25 centimètres antenne non comprise pour 783g. Autre défaut, son autonomie est très réduite... En effet, on peut en profiter pour une petite heure seulement ! Si ses proportions énormes vous étonnent, sachez que c'est le plus petit téléphone portable créé pour l'époque.



Principal matériau : Plastique.

2002 : Siemens Gigaset A340



Les téléphones sans fil ont une portée limitée (100 à 300 m maximum), ce qui permet des déplacements dans une habitation ou une entreprise. Il est constitué d'une base, connectée au réseau téléphonique, contenant un émetteur/récepteur radio et un haut-parleur pour la sonnerie, et d'un combiné muni d'un microphone et d'un écouteur permettant la conversation.

Depuis le début des années 1990, ces téléphones utilisent la norme DECT (Digital Enhanced Cordless Telephone - Téléphone sans-fil numérique amélioré). C'est une norme de téléphonie sans-fil numérique destinée aux particuliers comme aux entreprises sur la gamme de fréquence 1 880 à 1 900 MHz. Cette norme, même si elle a été conçue pour une gamme large d'utilisations, est aujourd'hui principalement utilisée pour des communications vocales.

Principal matériau : Plastique.

2007 : L'iPhone 2G

Apple, lance son premier téléphone, l'iPhone 2G, pionnier des smartphones avec interface tactile multipoint 10, sensible aux doigts de l'utilisateur. L'appareil fonctionne comme un ordinateur avec un système d'exploitation et des applications. L'écran de 3,5 pouces offre 480 × 320 pixels. Son succès commercial sera à l'origine de la généralisation des smartphones à écrans tactiles chez tous les fabricants.

Principaux matériaux : Corps en aluminium, écran en Gorilla Glass (verre très résistant aux rayures et aux chocs).

