

Télécommunication fondamentale S4

Chapitre 1

Généralité sur les télécommunications

1) Définition des Télécommunication

2) (<https://fr.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9l%C3%A9communications>)

❑ Les télécommunications sont définies comme la transmission à distance d'informations avec des moyens à base d'électronique et d'informatique. Ce terme a un sens plus large que son acception équivalente officielle « **communication électronique** ». Elles se distinguent ainsi de la poste qui transmet des informations ou des objets sous forme physique.


❑ Le mot « télécommunication » vient du préfixe grec « tele » signifiant « loin » et du latin « communicare » qui signifie « partager ». Le terme « télécommunication » a été utilisé pour la première fois en 1904 par Edouard Estaunié, romancier et ingénieur français, dans son *Traité pratique de télécommunication électrique*. Edouard Estaunié, ingénieur aux Postes et Télégraphes et directeur de 1901 à 1910 de l'école professionnelle des Postes et Télégraphes, qui ne tenait alors compte que de l'électricité dans sa définition, souhaitait rassembler sous une même discipline la télégraphie, la téléphonie et les communications radio, tenant compte de l'évolution technologique par rapport aux moyens ordinaires de communication.

❑ Les télécommunications (*abrév. fam. télécoms*), sont considérées comme des technologies et technique appliquées et non comme une science. On entend par télécommunications toute transmission, émission et réception à distance, de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de renseignements de toutes natures, par fil électrique, radioélectricité, liaison optique, ou autres systèmes électromagnétiques.


De nos jours, la télécommunication est caractérisée comme suit : « l'émission, transmission à distance et réception d'informations de toute nature par fil, radioélectricité, système optique ou électromagnétique ». Autrement dit, la télécommunication est d'abord et avant tout un échange d'information dans n'importe quel espace donné. La spécificité de la télécommunication, contrairement à une communication ordinaire, est que l'information est véhiculée à l'aide d'un support (matériel ou non), lui permettant d'être transmise sur de longues distances.

http://www.eduki.ch/fr/doc/dossier_11_histo.pdf

2) Origine des télécommunications



L'histoire des télécommunications modernes remonte à 1792 et l'invention du premier télégraphe optique. Pourtant, les télécommunications résultent d'un besoin beaucoup plus ancien de l'être humain, ainsi que des autres espèces animales, de communiquer, autrement dit « de mettre en commun, de faire connaître des informations ».



La communication existe sous plusieurs formes : auditive, visuelle, chimique, olfactive, etc. Alors que certaines espèces animales ont développé des formes chimiques ou olfactives, l'être humain utilise surtout la communication auditive et visuelle

- voix, sifflements, gestes, peintures, écriture, etc. Quelle que soit la forme utilisée, la distance et le temps se sont tout de suite imposés comme des obstacles à surmonter, notamment pour la coordination militaire.

3) Bref Historique des télécommunications

- ❑ Les premiers procédés de télécommunications furent les signaux de fumée, utilisés par les peuples amérindiens d'Amérique du Nord et du Sud, et les tambours dont se servaient les peuples d'Afrique, de Nouvelle-Guinée et d'Amérique du Sud. Ces signaux permettaient de transmettre des informations parfois complexes.**
- ❑ Les Yagans, par exemple, employaient des signaux de fumée pour indiquer des baleines échouées, afin que le plus grand nombre puisse prélever de la viande de la carcasse avant qu'elle ne se décompose.**
- ❑ Au XVI^e siècle, au Japon, le gouverneur Takeda Shingen institua des techniques de communications militaires sur des distances importantes utilisant des signaux par le feu.**
- ❑ Au Moyen Âge, des tours placées sur les sommets permettaient de transmettre les ordres et renseignements stratégiques.**

La Télégraphie

□ 1792 Présentation du télégraphe optique par Claude Chappe (France).

✓ Conçu sous forme de tourelles de pierre se transmettant des signaux à l'aide de bras mécaniques, ce système est le premier réseau de télécommunications d'envergure nationale composé en 1844 de 534 tours.

✓ La première liaison Paris-Lille eut lieu en 1794, à la Satisfaction de la convention. Les positions des bras permettaient l'envoi de 196 signaux différents ; les tours étaient éloignées d'environ 12 kilomètres.

✓ En 1855, 29 villes françaises étaient desservies et Toulon pouvait recevoir un texte de Paris en 25 minutes.

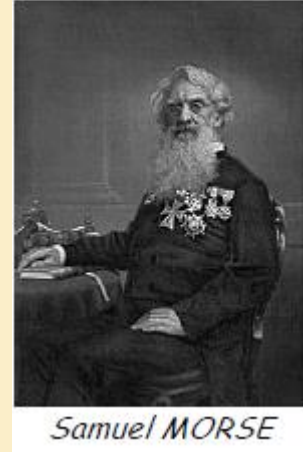
✓ Malgré l'avantage de la confidentialité des messages diffusés - puisque seuls les interlocuteurs connaissaient les signaux – la complexité du réseau Vite devenue un obstacle majeur. le système ne pouvait par définition pas fonctionner de nuit ou par mauvaise visibilité.

✓ Après la découverte du télégraphe électrique, la dernière ligne Chappe fut abandonnée en 1880.



❑ **1837 Samuel Morse développe une version de télégraphe électrique, qu'il montra pour la première fois le 2 septembre.**

✓ **Samuel Morse, peintre et physicien américain né à Charlestown (1791-1872) inventa le télégraphe électrique et l'alphabet qui porte son nom, le code Morse. Grâce à une succession de points et de traits qui pouvaient voyager sur des fils conducteurs, Morse a réussi à transmettre sur de longues distances et rapidement des informations qui auraient pris des jours à se rendre à destination par courrier habituel.**



✓ **Testé pour la première fois en 1837, le télégraphe diffuse son premier télégramme public sur la ligne Washington - Baltimore en 1844.**

✓ **le premier télégraphe transatlantique voit le jour en 1858, reliant Terre-Neuve à l'Irlande.**

LE MORSE

Le code morse: Le code morse est un code de transmission d'information pour la télégraphie utilisant seulement deux caractères appelés "brève" et "longue" ou "point" et "trait" lorsqu'on le transcrit sur papier. La différence entre les caractères ne repose que sur la durée d'émission, c'est pourquoi ce code est assez universel et peut être utilisé avec différents supports tels que courant électrique, onde radio ou lumière.

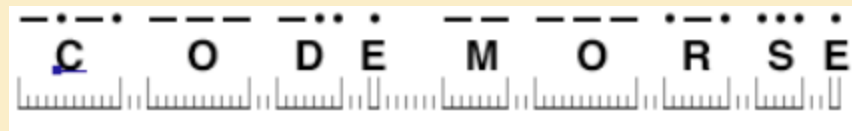
✓ Chaque lettre de l'alphabet ainsi que les chiffres et des caractères de contrôle sont formés d'un ensemble de point et de trait (1 à 6) . Tous les caractères sont régis par l'UIT (Union International des Télécommunications) et constitue le code international.

✓ La cadence d'émission

La durée de base est celle du point, typiquement $\frac{1}{4}$ s.

- La durée du trait est 3 fois celle du point
- Deux symboles successifs sont séparés par un intervalle de temps équivalent à un point.
- Deux lettres sont séparées par un intervalle de temps équivalent à un trait.
- Deux mots sont séparés par un intervalle de temps équivalent à 7 points.

L'exemple ci-dessous a besoin de 89 intervalles de temps ou 22,5 secondes d'émission.



Code MORSE international

Alphabet			
A	· · · · ·	J	· · · · ·
B	· · · · ·	K	· · · · ·
C	· · · · ·	L	· · · · ·
D	· · · · ·	M	· · · · ·
E	·	N	· · · · ·
F	· · · · ·	O	· · · · ·
G	· · · · ·	P	· · · · ·
H	· · · · ·	Q	· · · · ·
I	· ·	R	· · · · ·
		S	· · · · ·
		T	· · · · ·
		U	· · · · ·
		V	· · · · ·
		W	· · · · ·
		X	· · · · ·
		Y	· · · · ·
		Z	· · · · ·

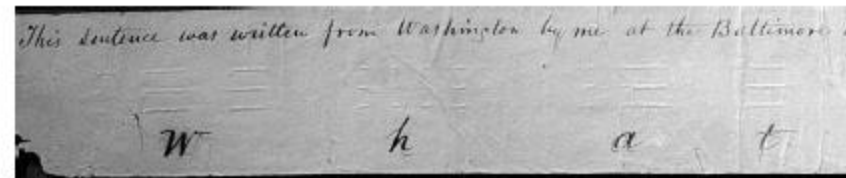
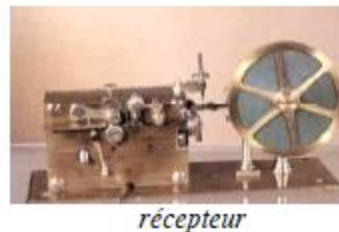
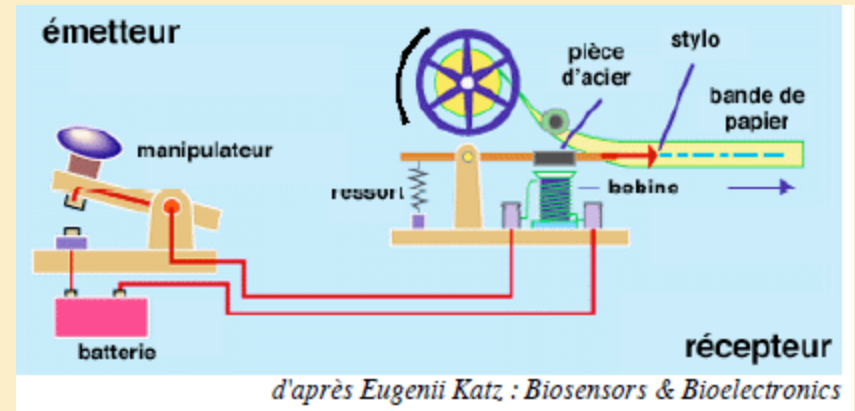
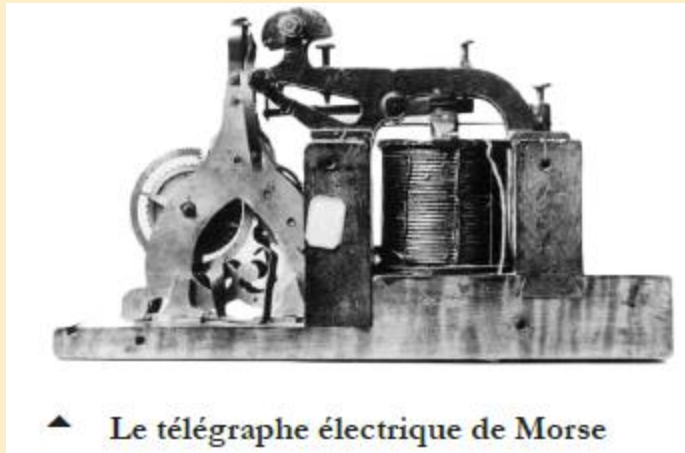
Nombres	
1	· · · · ·
2	· · · · ·
3	· · · · ·
4	· · · · ·
5	· · · · ·
6	· · · · ·
7	· · · · ·
8	· · · · ·
9	· · · · ·
0	· · · · ·

Nombres abrégés	
1	· · · · ·
2	· · · · ·
3	· · · · ·
4	· · · · ·
5	· · · · ·
6	· · · · ·
7	· · · · ·
8	· · · · ·
9	· · · · ·
0	· · · · ·

Punctuation	
.	· · · · ·
,	· · · · ·
:	· · · · ·
-	· · · · ·
'	· · · · ·
/	· · · · ·
[()]	· · · · ·
_	· · · · ·
=	· · · · ·
?	· · · · ·

Codes spéciaux	
SOS – Appel de détresse international	
Contact, invitation à transmettre	
AA - Début de message	
HH - Erreur, supprimer (8 points)	
RF - Régler vos feux (si transmission lumineuse)	
LL - Lumière plus forte (si transmission lumineuse)	
PP - Lumière moins forte (si transmission lumineuse)	
SL - Plus lentement	
BT - Séparation, nouveau paragraphe	
AR - Fin de message / transmission	
IMI - Pas compris, répétez !	
VE - Compris !	
AS - Attendez, patientez ...	
SK - Fin de contact	

□ **Le principe:** Un manipulateur n'est rien d'autre qu'un interrupteur qui laisse passer le courant durant une fraction de seconde, plus ou moins longue selon que l'on veuille un point ou un trait. L'impulsion électrique créée provoque dans la bobine de réception une force qui attire une pièce métallique à laquelle est fixé un stylet laissant une empreinte sur une bande de papier qui défile. La trace laissée est proportionnelle à la durée de maintien du manipulateur.



Début du 1^{er} message envoyé par Morse et reçu à Baltimore (24/5/1844)

"What hath God wrought?"

✓ Grâce à une circulation rapide de l'information et son accès élargi au grand public, le télégraphe électrique marque le début des télécommunications à l'échelle planétaire.



Cette extension ne va pas sans poser des problèmes de coordination et la nécessité d'accords internationaux aboutit à la fondation, en 1865, de l'Union Télégraphique Internationale, ancêtre de l'actuelle Union Internationale des Télécommunications (UIT).



développement des télécommunications sur le plan international

□ C'est le 17 mai 1865, après deux mois et demi de négociations, que la première Convention télégraphique internationale est signée à Paris par 20 pays et que l'Union Télégraphique Internationale est créée pour permettre d'amender ultérieurement ce premier accord.

❑ **En 1875** Le télégraphe à impression de Emile Baudot fut le premier à utiliser un clavier de type machine à écrire, plus important ce télégraphe n'utilisait pas le morse. Le code à cinq niveau de baudot envoyait dans le câble cinq impulsions chaque caractère transmit.

❑ Le code Baudot a été adopté en 1917 pour le télex. La Commission Consultative Internationale Télégraphique et Téléphonique lui a donné en 1924, le nom de "code CCITT n°2" (le code ASCII de 7 bits est le code CCITT n°5).

code	lettres	figures	code	lettres	figures
00000			10000	E	3
00001	T	5	10001	Z	"
00010	CR	CR	10010	D	\$
00011	O	9	10011	B	?
00100	SP	SP	10100	S	bel
00101	H	STOP	10101	Y	6
00110	N	,	10110	F	!
00111	M	.	10111	X	/
01000	LF	LF	11000	A	-
01001	L)	11001	W	2
01010	R	4	11010	J	'
01011	G	&	11011	FIGS	FIGS
01100	I	8	11100	U	7
01101	T	0	11101	Q	1
01110	C	:	11110	K	(
01111	V	;	11111	LTRS	LTRS

CR : retour chariot (*carriage return*)
 LF : saut de ligne (*line feed*)
 SP : espace (*space*)
 bel : son de cloche

□ Le Téléx

Le développement de la télégraphie sans fil et de la radio dans les années 1930 ont permis l'apparition d'un nouveau système de communication : le Téléx - contraction de la locution anglaise telegraph exchange. Le Téléx est un réseau international de communication reliant des téléscripteurs qui transmettent des messages via des signaux électriques. Les informations sont automatiquement décodées et retranscrites par le téléscripteur, qui remplace ainsi les anciens opérateurs Morse.

Les avantages de ce système sont son faible coût ainsi que sa fiabilité, puisque chaque message reçu peut être confirmé par le destinataire par un mécanisme de réponse automatique.



Téléscripteur du réseau Téléx ▲

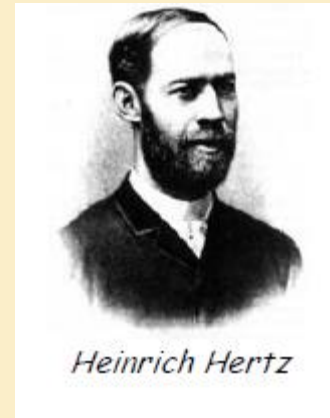
La radio

❑ Le télégraphe électrique sera utilisé jusque dans les années 1930, non sans subir plusieurs évolutions : le physicien Russe Alexandre Popoff pense ainsi à l'utilisation des ondes hertziennes - découvertes quelques années auparavant par Heinrich Hertz - pour créer la télégraphie sans fil, en 1896.



L'ère de la radiocommunication est née, comme vont le prouver les travaux de l'ingénieur italien Guglielmo Marconi qui ont mené à l'invention de la radio.

❑ **1887** Heinrich Hertz, dans ses études comme physicien théorique, combina l'ensemble des connaissances nécessaires et réussit la première émission et réception d'ondes de radio, sur une distance de 20 mètres. Dans les milieux scientifiques, il est considéré comme le découvreur de la radio. C'est la raison pour laquelle on a donné son nom de « ondes hertziennes » aux signaux radio et pourquoi le nom des fréquences vibratoires qu'on appelait cycles ou kilocycles au départ, a été remplacé par « hertz ».



❑ **1890 Le cohéreur de Branly:** Ce n'était pas tout de savoir produire des ondes, encore fallait-il savoir les détecter et c'est là qu'intervint Édouard Branly, professeur de physique à l'Institut Catholique de Paris. En effet, Branly découvrit que certains milieux non conducteurs le deviennent subitement lorsqu'on produit dans le voisinage des décharges électriques, même si le producteur d'étincelles et le détecteur (le cohéreur) sont séparés par des murs. Cette découverte permettait de détecter la présence d'ondes radio.

❑ **1893** En Angleterre Sir Oliver Lodge perfectionna la découverte de Branly. Vers 1894 il perfectionna le radioconducteur de Branly en y adjoignant un dispositif pour décohérer la limaille et lui rendre sa sensibilité. Il put ainsi effectuer des transmissions sur quelques dizaines de mètres. Ce détecteur d'ondes hertziennes a permis à Guglielmo Marconi de réaliser des liaisons à grande distance en radiotélégraphie. Il invente en 1897 l'antenne discône et l'antenne biconique.

❑ Une autre découverte déterminante fut le fait du Russe Alexandre Stepanovitch Popov. Un soir d'orage au milieu des éclairs, Popov en eut un de génie et raccorda le fil du paratonnerre au cohéreur de Branly... l'antenne était née ! En fait, Popov fut le premier inventeur de la radio, mais il n'eut pas le bon goût de faire breveter ses travaux avant les autres.

- ❑ **En 1895, Marconi réussit à transmettre un signal radio sur une distance de quelques centaines de mètres. Il avait conçu à cet effet une antenne à radiation verticale qui est devenue par la suite l'antenne Marconi. Il déposa un brevet en 1896.**
- ❑ **Le 28 mars 1899, Marconi établit une liaison radio entre la France et l'Angleterre au-dessus de la Manche entre Douvres et Wimereux distant de 50 kilomètres**
- ❑ **Le 15 décembre 1902, Marconi émet depuis la Nouvelle-Écosse le premier message radio en code Morse jamais diffusé entre le Nouveau Monde et le Vieux Continent (3500km).**



Le téléphone

□ **1876 (le téléphone)** : Alexander Graham Bell (Boston) fait breveter un appareil qui reproduit la voix humaine, ce dernier résolu le problème de la transmission de la voix en changeant complètement le principe : au lieu d'utiliser des courants intermittents, Bell découvrit une manière de produire un courant électrique qui variait continûment avec les variations de la voix humaine et d'autres sons



▲ Graham Bell :
« Monsieur Watson,
veuillez venir dans mon
bureau s'il vous plait ».
Cette phrase marque la
naissance du téléphone.

Allô : Pourquoi utilise-t-on cette interjection lorsque l'on répond au téléphone ? Ce mot viendrait du terme anglais, « haloo ». Les bergers normands installés en Angleterre après l'invasion de Guillaume le Conquérant au XI^{ème} siècle l'utilisaient pour s'appeler ou pour rassembler leurs moutons. Plus tard, cette même interjection a fini par notamment signifier « attirer l'attention à distance », d'où son utilisation au téléphone, d'abord aux Etats-Unis, puis dans les pays francophones.



- ❑ **Le 24 décembre 1883, l'ingénieur allemand Paul Nipkow, alors étudiant à Berlin, réalise pour la première fois dans une chambre d'hôtel le balayage d'une image à l'aide d'un disque percé de trous : le principe de la télévision naissait, avant d'être breveté en 1884.**
- ❑ **Se basant sur ce procédé, ainsi que sur les travaux notamment de Herz, de Marconi et de Braun (tube cathodique), l'inventeur écossais John Baird présente en 1926 son procédé de réception d'images, qu'il nomme « Televisor ». Le public voit apparaître sur l'écran la première émission télévisée : le visage de deux ventriloques.**
- ❑ **En 1933 Londres retransmet les premières émissions télévisées. Le développement de la télévision ne s'accéléra qu'avec l'invention des premiers dispositifs de prise de vue à balayage électronique, qui permirent enfin d'atteindre une définition d'image acceptable, plusieurs centaines de lignes et dizaines d'images par seconde.**
- ❑ **La télévision s'exporte mondialement, mais ce n'est qu'en 1951 que les premières émissions de télévision publique en couleur apparaissent, sur la chaîne américaine CBS.**

- ❑ **1945** apparition des premiers téléphones mobiles non cellulaires qui fonctionnaient en mode analogique. Cette génération zéro (0G) de téléphones mobiles ne permettait pas de se déplacer d'une station de base à une autre.
- ❑ **Jusqu'à la fin des années 1970**, la téléphonie mobile autorisait des déplacements que dans une aire régionale desservie par une station de base de forte puissance. A partir de ces années 1980, les téléphones mobiles commencèrent à se diffuser grâce au déploiement des réseaux cellulaires. Ce sont des stations de base (ou des relais) voisinent les unes des autres et qui permettent l'automatisation du transfert des communications d'une station à une autre.
- ❑ **Il faudra attendre 1983** pour la validation du premier téléphone à être commercialisé, le Motorola DynaTAC 8000X par la FCC (Federal Communications Commission). La commercialisation de ce téléphone a nécessité 15 ans de développement avec l'aide du Dr. Martin Cooper, et plus de 100 millions de dollars en coûts de recherche. L'appareil reste tout de même très imposant: mesurant 25cm sans compter l'antenne et pesant 783 grammes, on est encore loin du téléphone d'aujourd'hui que l'on peut glisser dans sa poche. La batterie intégrée proposait une autonomie de 60 minutes en communication, mais présentait le défaut majeur de nécessiter 10 heures pour être rechargée grâce au chargeur d'origine (une heure avec un nouveau modèle de chargeur sorti plus tard). Ce téléphone était vendu sur le marché au prix de 3995\$ et était disponible en trois coloris: gris sombre, gris et blanc, et blanc clair.

□ Le GSM date de 1982, date de sa ratification par la CEPT, mais c'est l'ETSI qui en finalisa la standardisation dans la bande 900 MHz. Si les réseaux type R2000 étaient des réseaux dits de 1ère génération, avec le GSM, nous atteignons la 2ème génération (2G). Le GSM apporta une innovation : la carte SIM (*Subscriber Identity Module*) qui contient les caractéristiques de l'abonnement et joue un rôle prépondérant dans l'authentification du terminal pour accéder au réseau.

Initialement appelé « Groupe Spécial Mobile », le GSM devient « Global System for Mobile communications » en 1991, date des premiers essais de communications GSM.

L'INFORMATIQUE ET INTERNET

- ❑ En 1943, grâce à Alan Turing le premier ordinateur, à l'origine conçu pour percer les codes allemands durant la seconde guerre mondiale, voit le jour.
- ❑ Von Neumann va développer le concept de mémoire pour l'ordinateur en 1948.
- ❑ Le premier ordinateur commercialisé, en 1951, portait le nom de Universal Automatic Computer (UNIVAC I). Conçu par les mêmes ingénieurs que l'ENIAC (l'Electronical Numerical Integrator and Computer), l'UNIVAC pouvait traiter des nombres aussi bien que du texte. Commercialisé par la firme Remington Rand, sa construction aura duré 5 ans et coûté plus d'un million de dollars. Au total ce sont 56 exemplaires de l'UNIVAC qui seront vendus.

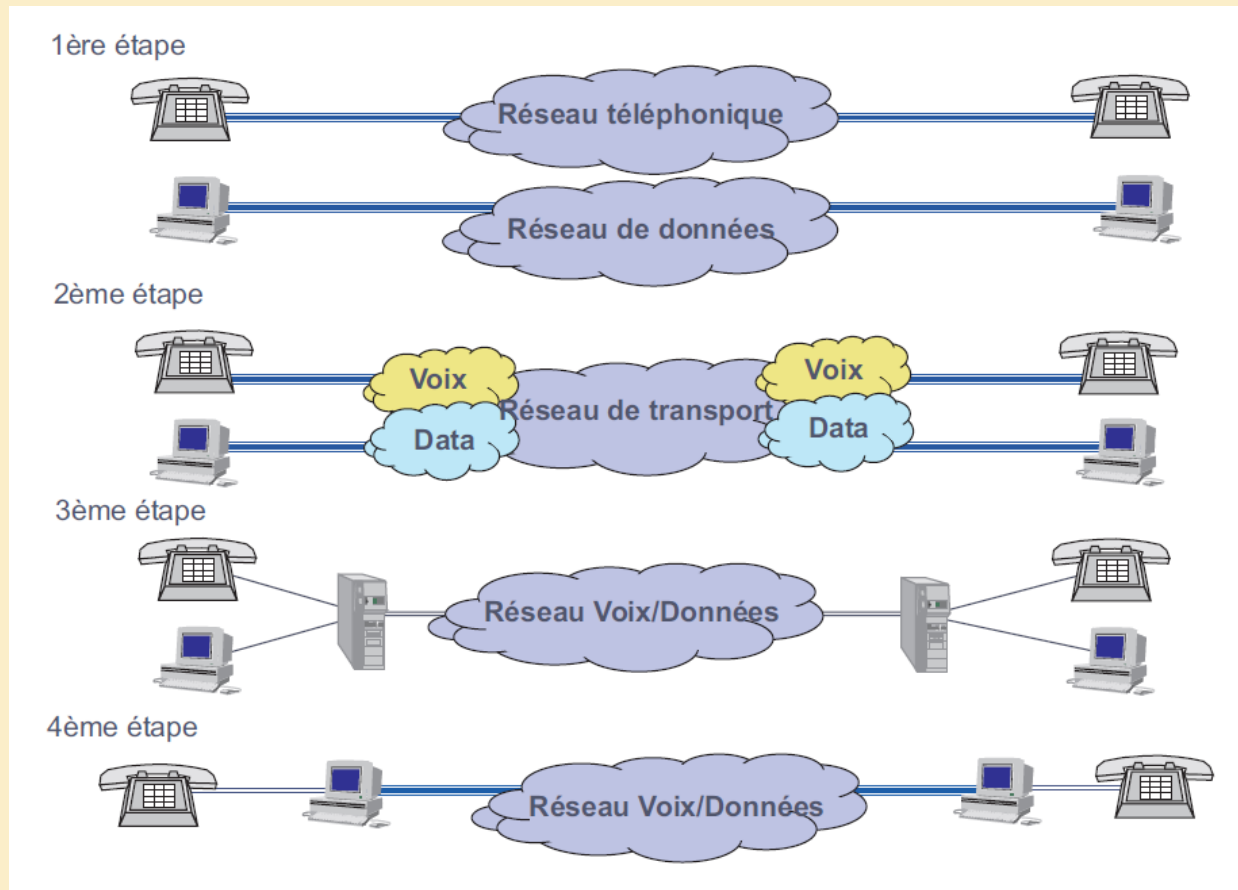


- ❑ L'invention du circuit intégré en 1958 permet de réduire drastiquement la taille des ordinateurs. Le circuit intégré est également appelé « puce électronique » et est un circuit miniaturisé à l'extrême, dont les milliers de composants sont regroupés dans un boîtier.

- ❑ C'est en 1971, avec l'invention du microprocesseur par Marican Hoff, que la miniaturisation des composants de l'ordinateur et par conséquent l'apparition des micro-ordinateurs (ou personal computer - PC) vont devenir la norme.**
- ❑ En effet, alors que jusque-là les circuits intégrés ne contenaient guère plus de 10 à 15 composants, le premier microprocesseur (baptisé 4004) comporte 2300 transistors. Avec le microprocesseur apparaît donc la quatrième et dernière génération d'ordinateurs, qui correspond aux ordinateurs que nous utilisons encore aujourd'hui.**
- ❑ En 1969, Le département de défense des Etats-Unis d'Amérique crée le réseau Arpanet et permet à deux ordinateurs de communiquer à distance. Il s'agit de l'ancêtre d'internet.**
- ❑ Le premier E-mail est envoyé en 1972 par Ray Thomlinson.**
- ❑ Les années 90 marquent l'avènement de l'Internet et du World Wide Web, deux systèmes complémentaires qui sont souvent confondus. C'est la convergence des technologies de l'audiovisuel, des télécommunications et de l'informatique qui a permis cette révolution.**

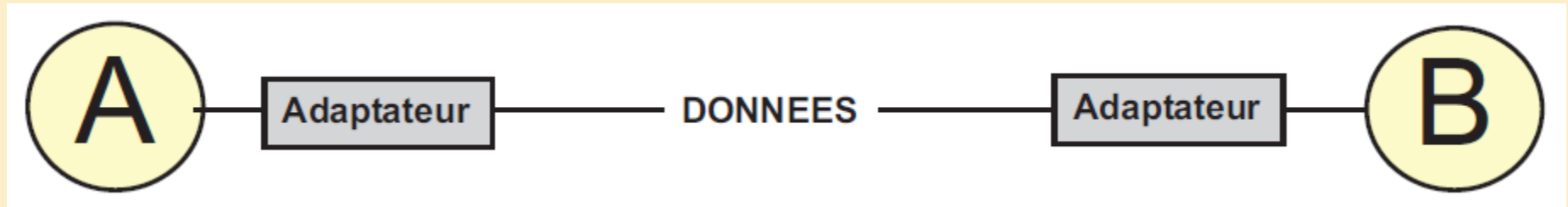
4) ÉVOLUTION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

□ Aujourd'hui, avec la déferlante Internet, les télécommunications ont débordé les domaines de la télégraphie et de la téléphonie. Une ère nouvelle est née, celle de la communication. Cette révolution n'a été rendue possible que par une formidable évolution des technologies. Les progrès réalisés dans le traitement du signal ont autorisé la banalisation des flux de données et la convergence des techniques.



Claude servin: Réseaux et télécoms

□ Cependant, quelle que soit la complexité du système, le principe reste toujours le même : il faut assurer un transfert fiable d'information d'une entité communicante A vers une entité communicante B.



Ce qui nécessite :

- des données traduites dans une forme compréhensible par les calculateurs,
- un lien entre les entités communicantes, que ce lien soit un simple support ou un réseau de transport
- la définition d'un mode d'échange des données,
- la réalisation d'un système d'adaptation entre les calculateurs et le support,
- un protocole d'échange.

Protocole : convention définissant un ensemble de règles à suivre pour effectuer un échange d'informations.

5) SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Son

Téléphone

Interphone

Messagerie vocale

Recherche de personnes

Conférence téléphonique

Radiodiffusion

Téléphonie mobile

Textes

Télex, télétex

Courrier électronique

Documentation

électronique

Vidéotex

Télécopie

Images

Transfert d'images fixes

Télévision

Visiophonie

Visioconférence

Vidéocommunication sur réseau câblé

Téléinformatique

Télémesure

Transport de données

Télesurveillance

Télécommande

Paging

6) LA NORMALISATION

Définitions:

- ❑ **La normalisation est nécessaire dans tout processus de fabrication à caractère répétitif. Elle fixe un cadre réglementaire indispensable à l'industrie, à la sécurité de la fabrication, aux utilisateurs ainsi qu'à la chaîne économique du produit.**
- ❑ **La normalisation peut être vue comme un ensemble de règles destinées à satisfaire un besoin de manière similaire.**
- ❑ **La normalisation dans un domaine technique assure**
 - **une réduction des coûts d'étude,**
 - **la rationalisation de la fabrication**
 - **arantit un marché plus vaste.**
 - **Pour le consommateur, la normalisation est une garantie d'interfonctionnement, d'indépendance vis-à-vis d'un fournisseur et de pérennité des investissements.**
- ❑ **En matière de télécommunication, la normalisation est issue d'organismes divers. Du groupement de constructeurs aux organismes internationaux, la normalisation couvre tous les domaines de la communication.**
- ❑ **Les organismes de normalisation sont généralement des associations à but non lucratif qui ne sont liées à aucun constructeur. Leur objectif est de développer et de promouvoir le concept des normes ouvertes.**

PRINCIPAUX ORGANISMES

➤ Les principaux groupements de constructeurs sont :

□ L'ITU-T <http://www.itu.ch> (secteur de la normalisation des télécommunications de l'Union internationale des télécommunications) figure parmi les organismes de normalisation les plus grands et les plus anciens. L'ITU-T définit des normes de compression vidéo, de télévision sur IP (IPTV) et de communication haut débit, telles que la ligne d'abonné numérique (DSL). Par exemple, lorsque vous appelez un correspondant dans un autre pays, les codes de pays de l'ITU sont utilisés pour établir la connexion. Les domaines d'application sont identifiés par une lettre :

- V, concerne les modems et les interfaces,
- T, s'applique aux applications télématiques,
- X, désigne les réseaux de transmission de données,
- I, se rapporte au RNIS,
- Q, intéresse la téléphonie et la signalisation.



Historique: (https://fr.wikipedia.org/wiki/Union_internationale_des_télécommunications)

17 mai 1865 : La Convention télégraphique internationale est signée entre 20 États européens à Paris. Elle permet la création de l'Union télégraphique internationale.

1906 : La première Conférence radiotélégraphique internationale est organisée à Berlin. Elle aboutit à la signature de la première Convention radiotélégraphique internationale pour réglementer notamment la télégraphie sans fil.

1924 : Création du Comité consultatif international téléphonique (CCIF).

1925 : Création du Comité consultatif international télégraphique (CCIT).

1927 : Création du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) lors d'une conférence organisée à Washington. Elle répartit les bandes de fréquences entre les différents services : Fixe, Maritime...

1932 : À Madrid, fusion de la Convention internationale télégraphique et de la Convention internationale radiotélégraphique

1947 : À Atlantic City, l'Union internationale des télécommunications est rattachée à l'ONU en tant qu'institution spécialisée des Nations unies. Son siège est transféré de Berne à Genève.

1956 : le CCIT et le CCIF fusionnent pour donner le Comité consultatif international téléphonique et télégraphique (CCITT)

De **1960** à la création de l'UIT-T, en 1992, les Recommandations du CCITT ont été présentées tous les quatre ans à des « Assemblées plénières » pour validation.

Membres :

- Chaque état membre de l'ONU peut être représenté (en général par l'opérateur historique)
- Constructeurs
- Opérateurs de Réseaux
- Prestataires de services • Organisations scientifiques et industrielles

Régionales :

- ETSI : European Telecommunication Standard Institute (<http://www.etsi.fr>)
- ANSI Committee T1 : American National Standard Institute, Committee T1 on Telecommunications
- TTC : Japanese Telecommunications Technology Committee

□ **L'ISO**, l'organisation internationale de normalisation, est le plus grand concepteur de normes internationales pour une large gamme de produits et services. ISO n'est pas l'acronyme du nom de l'organisation. En réalité, le terme ISO provient du mot grec « isos » qui signifie « égal ». L'organisation internationale de normalisation a choisi le terme ISO pour affirmer sa volonté d'égalité envers tous les pays.



□ **L'IEEE**, *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, société savante constituée d'industriels et d'universitaires, est essentiellement connue par ses spécifications sur les bus d'instrumentation (IEEE 488) et par ses publications concernant les réseaux locaux (IEEE 802), reprises par l'ISO (IS 8802).



□ **L'EIA** (Electronic Industries Alliance), anciennement Electronics Industries Association, est une alliance commerciale internationale de normalisation dont le rôle concerne les entreprises d'électronique. L'EIA est connue pour ses normes associées au câblage électrique, aux connecteurs et aux racks 19 pouces utilisés pour monter l'équipement réseau.



□ **La TIA** (Telecommunications Industry Association) est responsable du développement des normes de communication dans un grand nombre de domaines, incluant les équipements radio, les tours cellulaires, les dispositifs de voix sur IP (VoIP) et les communications par satellite. Plusieurs de ses normes sont élaborées en collaboration avec l'EIA.



□ **L'ISOC** (Internet Society) est chargée de promouvoir le développement, l'évolution et l'utilisation ouverts d'Internet dans le monde entier. L'ISOC favorise le développement ouvert de normes et de protocoles relatifs à l'infrastructure technique d'Internet, y compris la supervision de l'IAB (Internet Architecture Board).



□ **L'IAB** (Internet Architecture Board) s'occupe de la gestion et du développement généraux des normes Internet. Il assure la surveillance des protocoles et des procédures d'architecture utilisés par Internet. L'organisme se compose de 13 membres, dont le président de l'IETF (Internet Engineering Task Force). Les membres de l'IAB agissent en qualité de personne privée et ne représentent aucune entreprise, aucune institution ni aucune autre organisation.



❑ **IETF (Internet Engineering Task Force)**: La mission de l'IETF est de développer, de mettre à jour et d'assurer la maintenance d'Internet et les technologies TCP/IP. L'une des principales responsabilités de l'IETF est de produire des documents RFC (Request for Comments), c'est-à-dire des notes décrivant les protocoles, les processus et les technologies d'Internet.

❑ **L'ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)** est une association à but non lucratif basée aux États-Unis qui coordonne l'attribution des adresses IP, la gestion des noms de domaine utilisés par le protocole DNS et les identificateurs de protocole ou numéros de ports utilisés par les protocoles TCP et UDP. L'ICANN crée des politiques et assume la responsabilité totale de ces attributions.

❑ **L'IANA (Internet Assigned Numbers Authority)** est une composante de l'ICANN chargée de superviser et de gérer l'affectation des adresses IP, la gestion des noms de domaine et les identificateurs de protocole pour le compte de l'ICANN.

