

Les réseaux informatiques

Semestre 3

1 Histoire de la communication

Les humains ont toujours voulu **communiquer plus vite et plus loin**, ceci en utilisant des codes, alphabets, langages, ...

Ex Les Gaulois, écrit Jules César dans “La guerre des Gaules”, avec la voix de champ en champ pouvaient transmettre une nouvelle à 240km de distance en une journée.

Les Grecs, en utilisant des flambeaux disposés de façon à indiquer les lettres de l’alphabet communiquaient, au temps d’Alexandre, de l’Inde à la Grèce en 5 jours.

Le concept de la communication n’a pas changé de nos jours, nous avons toujours un système de codage afin que l’émetteur et le destinataire puisse communiquer. Cependant les supports de la communication ont changé afin de gagner en rapidité (ondes radio, fibre optique...) ¹

1464 Poste Royale (Louis XI)

L’inconvénient principal était le temps de transmission.

1794 Télégraphe optique (Chappe)

Les inconvénients du télégraphe optique sont la visibilité et l’atténuation...Cependant, nous procédons de la même façon, nous utilisons un système de relais : c’est un fondamental.

1832 Télégraphe Électrique (Shilling)

1837 Code Télégraphique (Morse) et création de l’administration du Télégraphe

1854 1^{er} projet de téléphone (Bourseul)

1860 Lois de l’électromagnétisme (Maxwell)

1876 Brevet du Téléphone (Bell)

1887 Étude sur les ondes Radioélectriques (Hertz)

1889 Nationalisation de la société Français de Téléphone

1892 Étude sur la Radiodiffusion (Crooker)

1896 Liaison de TSF (Marconi)

1897 Émission Radio au Panthéon

1901 Monopole d’état sur la radiodiffusion

1915 Téléphone automatique

1917 Télégraphe de Baudot

1943 Premier calculateur électronique. Début de l’ère du traitement électronique de l’information : **Informatique**, suivit de la volonté d’obtenir un moyen de télécommunications entre les équipements Informatique : **Réseaux Informatiques**.

Ainsi, un support de communication, nécessitait un réseau différent (Son ⇒ Radio, Image ⇒ TV, Texte ⇒ Télégraphe, ...). Une fusion va se produire.

Composants ⇒ Signal ⇒ Équipements ⇒ Protocoles ⇒ Architectures ⇒ Services.

1. Les supports de communication présentent tous des caractéristiques techniques.

2 Évolution des réseaux

De la même manière que la téléphonie et le télégraphe, nous sommes passé d'une phase expérimentale à une phase d'utilisation. Ainsi l'Informatique à beaucoup évolué. Cette évolution à été progressive, il y a eu plusieurs étapes qui ont marqués les réseaux de communication.

Coûts des équipements Informatiques / Coûts de la Communication À l'origine seul les grands comptes étaient capable d'avoir des équipements informatiques. Ainsi les SSI² sont nées.

Système de Télétraitement Ces systèmes ont été destinés aux entreprises, afin qu'à distance elles puissent utiliser la puissance d'un ordinateur qui était géographiquement loin. Une première structure de réseau informatique fut créée.

R Nous sommes en train de revenir à cette solution créée 40 ans auparavant :
Le cloud computing

Afin de construire ces structures de réseaux de communication nous avons mis en place des équipements :

- Processeur Frontal de Communication³
- Multiplexeurs et concentrateurs
- Liaisons Spécialisées
- Modem
- Commutateurs
- Protocole de communication

3 Classification

4 Topologie

5 Normalisation

6 Architecture de communication

7 Modèle OSI

8 Approche métiers

2. Société de Service en Informatiques

3. FEP : Front End Processor