

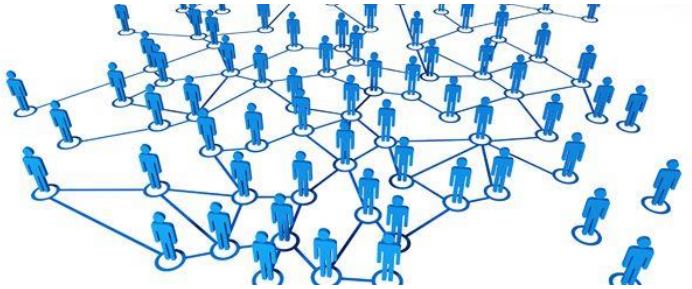
Chapitre 1

Introduction aux transmissions de données

Cours Systèmes et réseaux

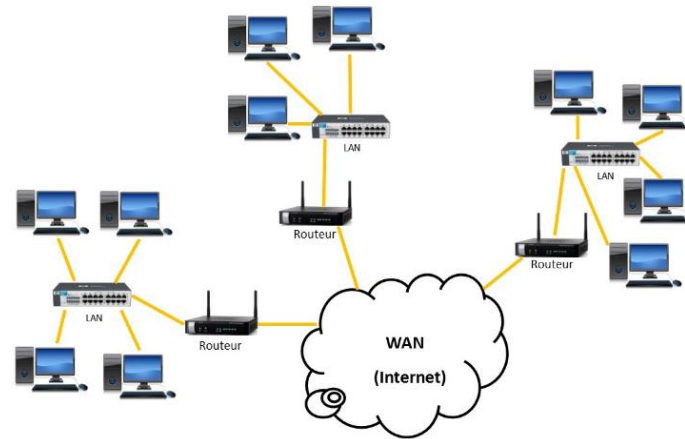
Introduction

► Réseau

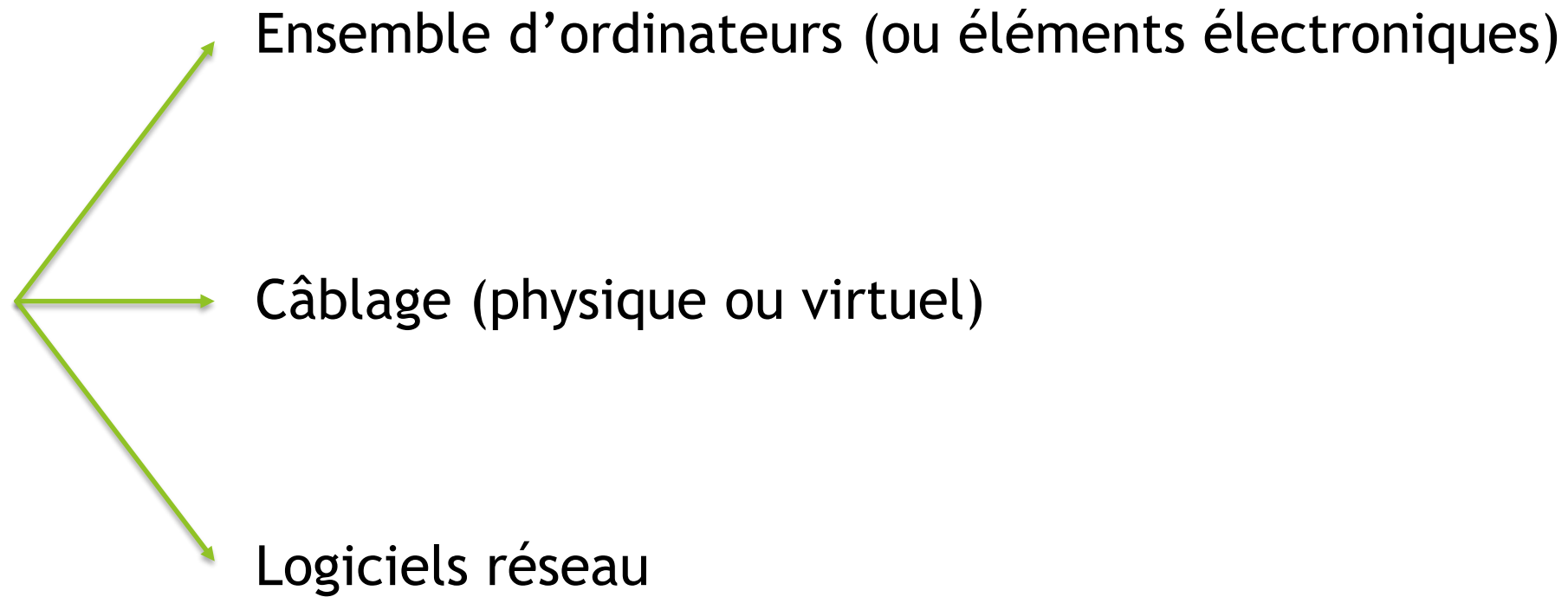


= un moyen qui permet à des individus, des groupes, des entités de s'échanger quelque chose

► Réseau informatique



= un groupe d'entités informatiques en communication, s'échangeant des informations.



- Pour communiquer entre humains : besoin d'un langage commun
- Pour communiquer dans un réseau informatique : besoin de partager un langage commun

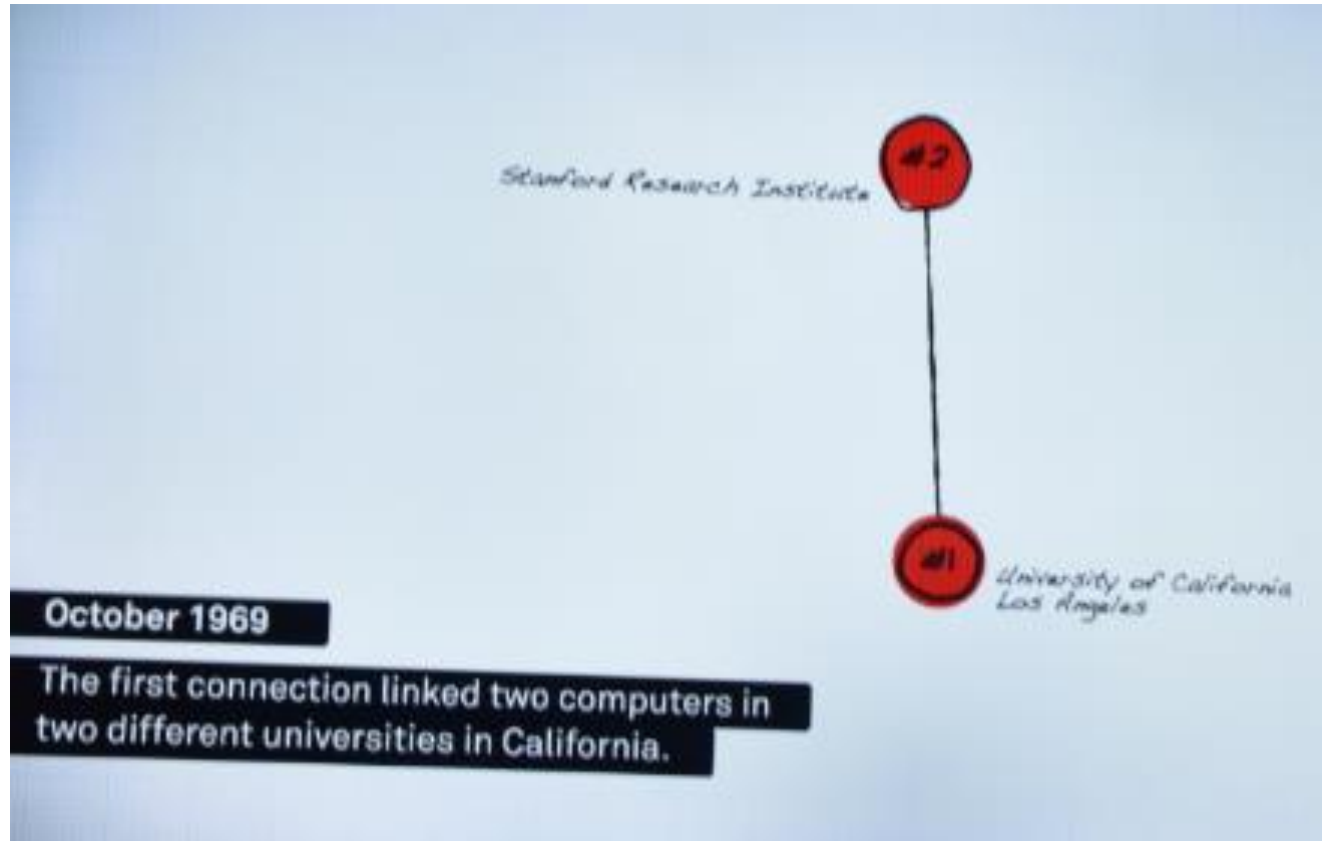


PROTOCOLE DE COMMUNICATION

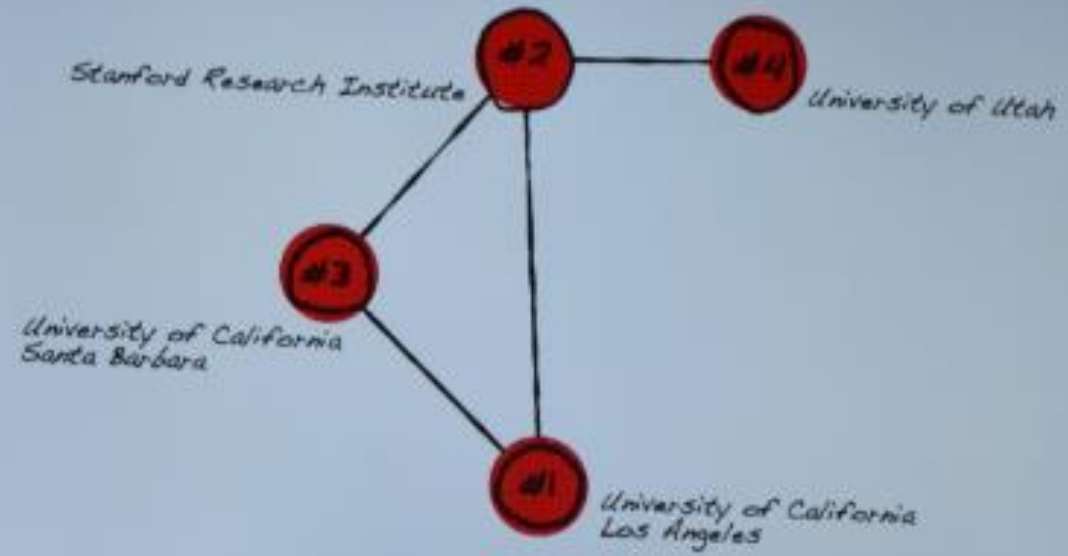


Régit la circulation des informations
entre les éléments d'un réseau
(TCP/IP : le plus utilisé)

Petit historique : 1^{er} réseau : ARPANET (1969)

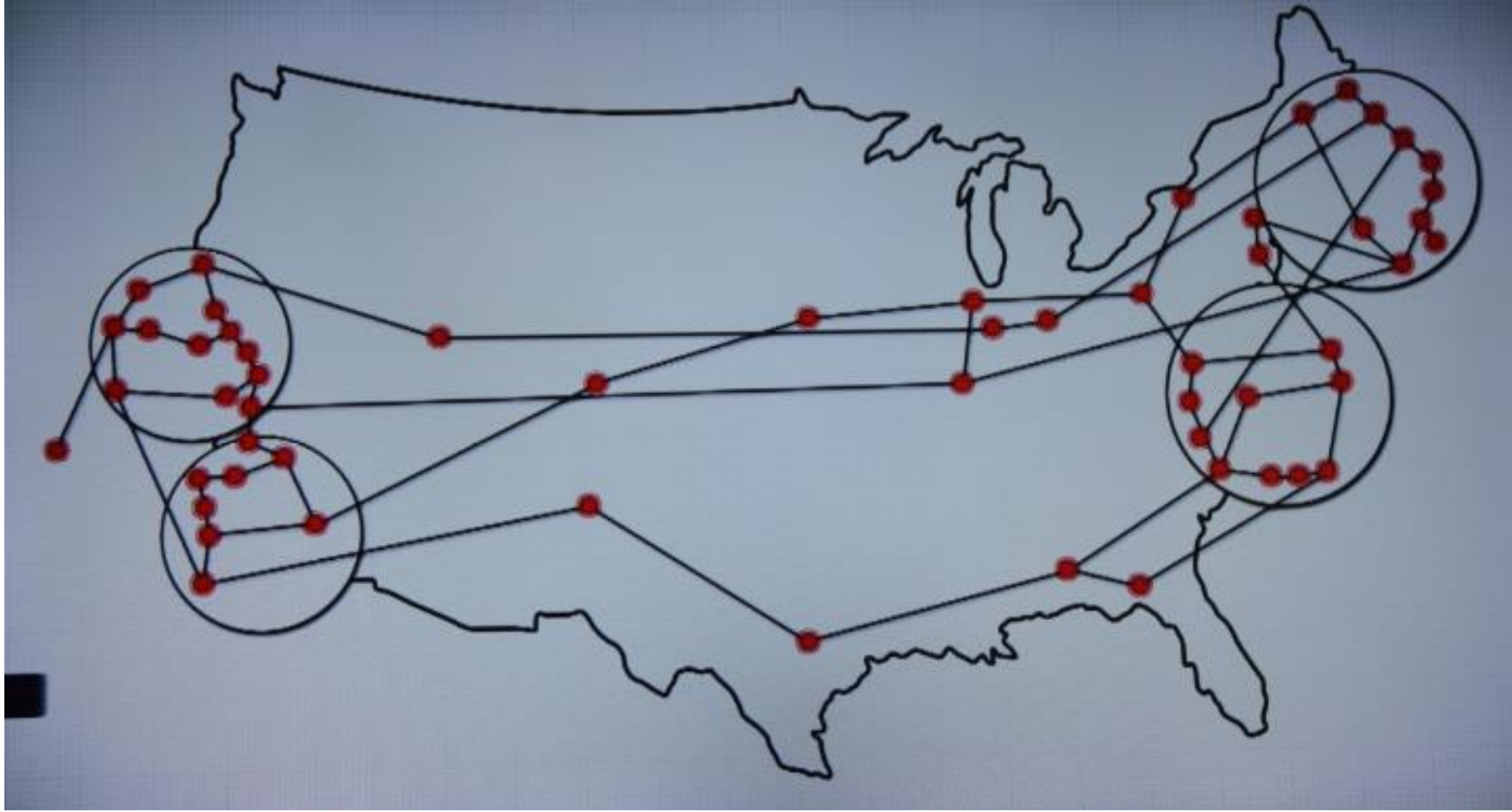


Photos prises au Science Museum de Londres

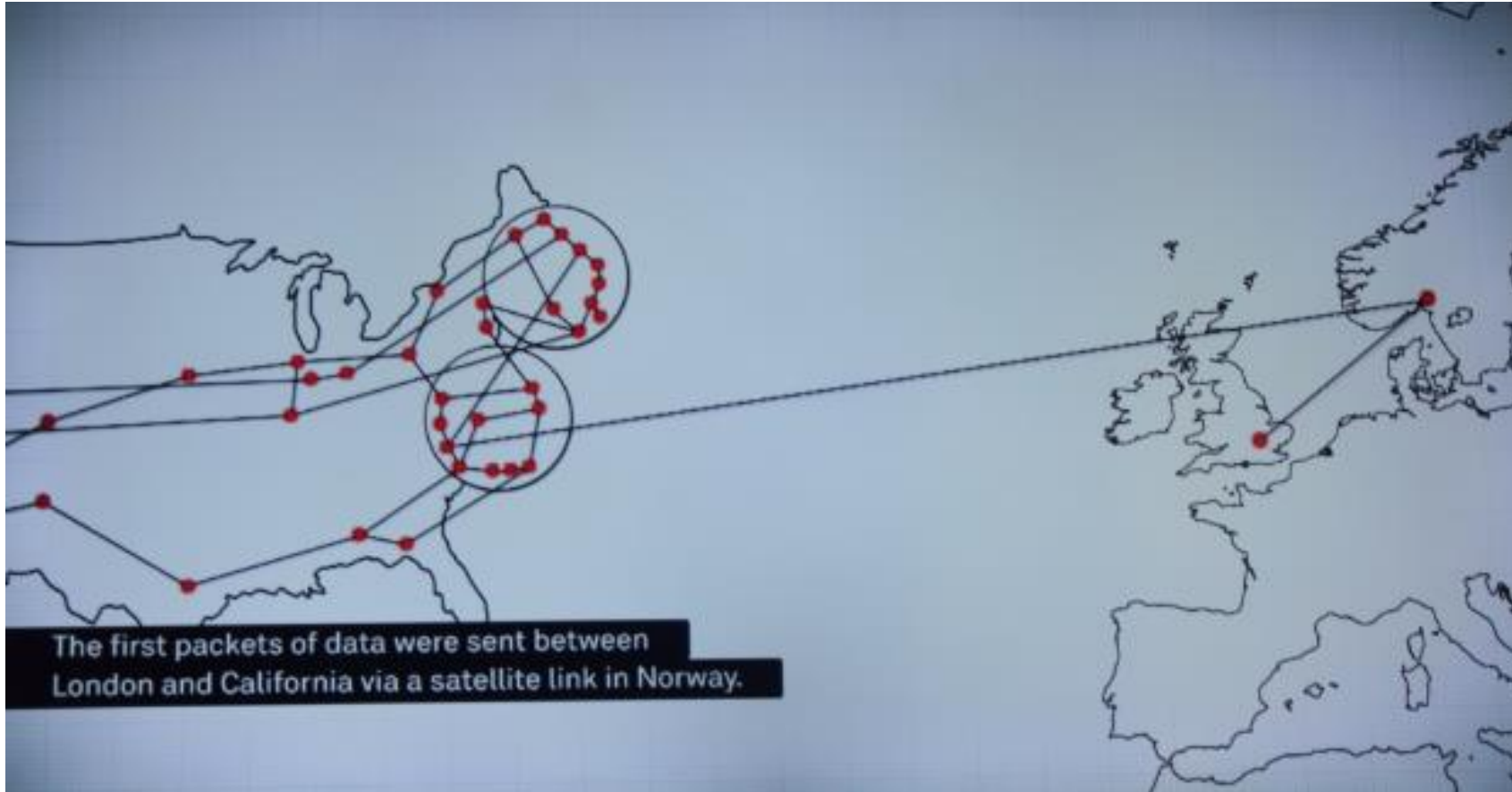


The network quickly doubled to connect two more universities, linking powerful mainframe computers to smaller machines.

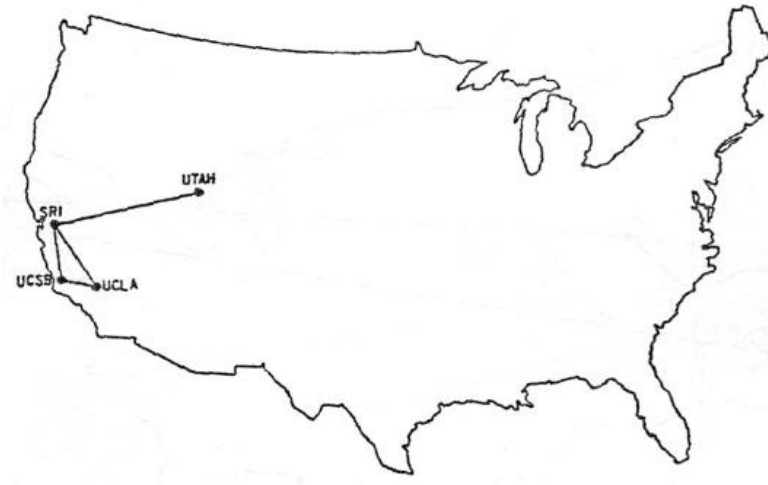








Petit historique : 1^{er} réseau : ARPANET (1969)
4 ordinateurs aux USA
Usage militaire



The ARPANET in December 1969

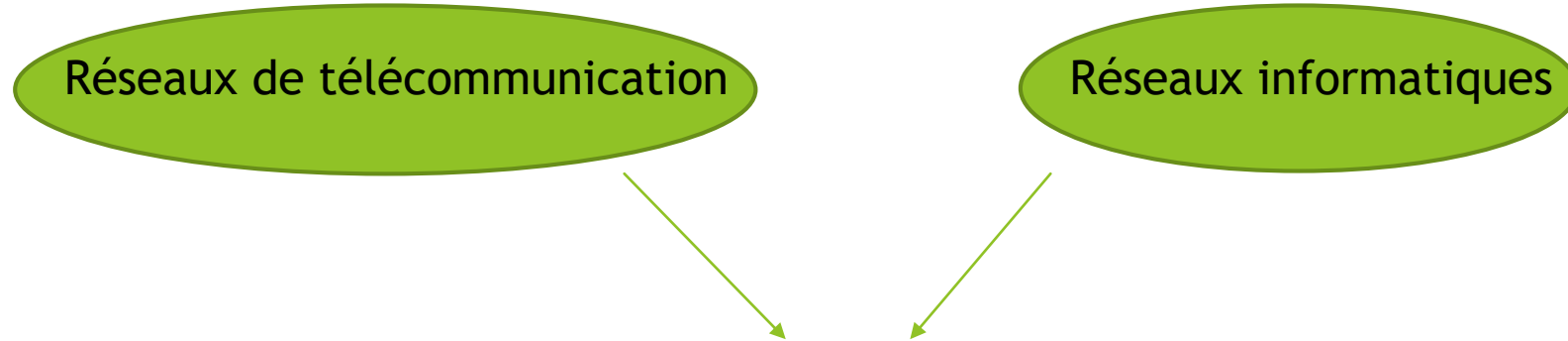
Milieu des années 70 : Arpanet adopte un
nouveau mode de communication :
TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

En 80 : décision de ne pas traiter TCP/IP comme secret militaire

En parallèle, Unix se développe et inclut les sources TCP/IP gratuitement pour les unifs

Le réseau mondial ne cesse de croître.
Il prendra l'appellation Internet dans sa version non militaire

Avant cela, les réseaux de télécommunications existaient déjà.



Tendent à se confondre avec la VoIP


- ➔ Voix numérisée et transportée sur le réseau internet
- ➔ Transport de la voix et des données de la même manière et ensemble sur le réseau

Avec priorité pour la voix!

Les objectifs des réseaux

- ▶ S'échanger des informations (documents)
- ▶ Discuter avec d'autres personnes
- ▶ Partager des ressources entre plusieurs utilisateurs
- ▶ Mettre des logiciels à disposition de plusieurs utilisateurs en centralisant l'administration
- ▶ Partager des périphériques (imprimantes, scanner, ...)
- ▶ Fiabiliser les données en permettant une duplication des données et limiter ainsi les pertes de données
- ▶ Synchroniser des données entre différents utilisateurs
- ▶ Jouer en réseau
- ▶ Ecouter la radio, regarder une vidéo à la demande, ...

Ajoutons 3 termes importants

- ▶ **NŒUD du réseau** : Entité à un carrefour ou à un point du réseau pouvant être adressée (avec n° unique) 
- ▶ **SERVEUR** : Machine centrale dédiée à une fonction spécifique sur laquelle les ordinateurs se connectent
 - ▶ Serveur Web
 - ▶ Serveur d'application
 - ▶ Serveur DNS
 - ▶ Serveur de fichiers
 - ▶ Serveur DHCP
 - ▶ Serveur d'impression
 - ▶ Serveurs VPN
- ▶ **INTERNET** : Réseau mondial permettant la communication entre différents ordinateurs

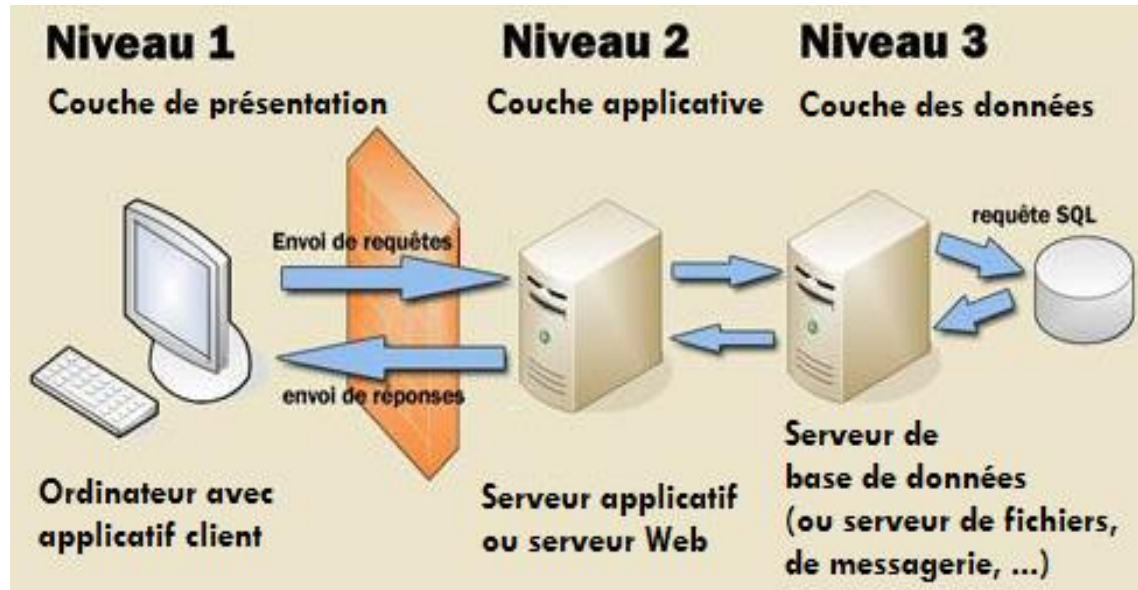


≠ World Wide Web (WWW) = ensemble des sites Web sur internet
Le réseau internet = l'ensemble des éléments qui donne accès au Web

- Le WEB n'est qu'un des services rendus possibles par l'apparition du réseau Internet. En voici quelques autres :

Service	Protocole
Courrier électronique	SMTP et POP3
Transfert de fichiers	FTP
WWW	HTTP (et langage HTML)

GRACE AUX RESEAUX



mise en forme des
Informations reçues

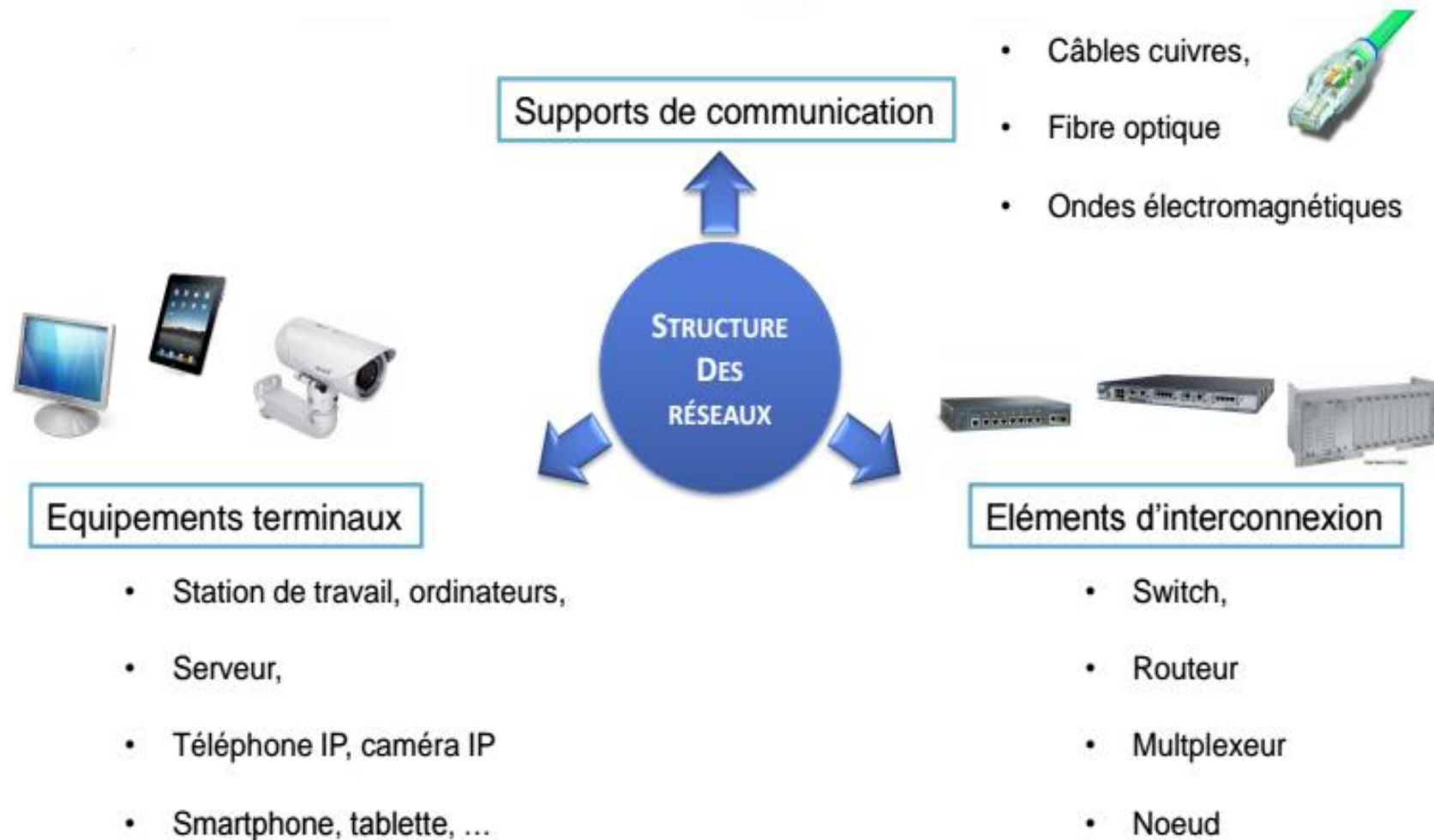
gère les applications

gère les données

ARCHITECTURE A TROIS ETAGES = ARCHITECTURE 3 TIERS (3/3)

On divise la puissance de traitement des données

Structure physique des réseaux



Structure logicielle des réseaux

- ▶ Un système d'exploitation réseau est également nécessaire : chef de gare du réseau
- ▶ Rôles :
 - ▶ Gère l'accès des utilisateurs au réseau
 - ▶ Créer et gérer les comptes des utilisateurs
 - ▶ Définir les permissions des utilisateurs et des groupes
 - ▶ Gère le partage des ressources
 - ▶ Le degré de partage des ressources
 - ▶ Des documents :
 - ▶ Au niveau des répertoires
 - ▶ Au niveau des fichiers
 - ▶ Des périphériques
 - ▶ Partager les imprimantes
 - ▶ Coordonner les accès simultanés à la même ressource
 - ▶ Gère la surveillance du réseau
 - ▶ Les performances
 - ▶ La sécurité

Illustration

