

# Thème 1 : Internet

Cours : Histoire du réseau et les adresses IP

# Les origines d'Internet

## Repères historiques

**1958**

Premières communications entre deux ordinateurs avec un modem (laboratoires Bell, États-Unis)

**1962**

Recherches pour créer un réseau global d'ordinateurs indépendant des constructeurs

**1969**

Naissance d'ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Network)

**1971**

23 ordinateurs connectés à ARPAnet. Naissance de Cyclades (France)

**1983**

Naissance officielle d'Internet, d'Ethernet et des protocoles TCP/IP

**1992**

1 000 000 d'ordinateurs connectés à Internet

**1995**

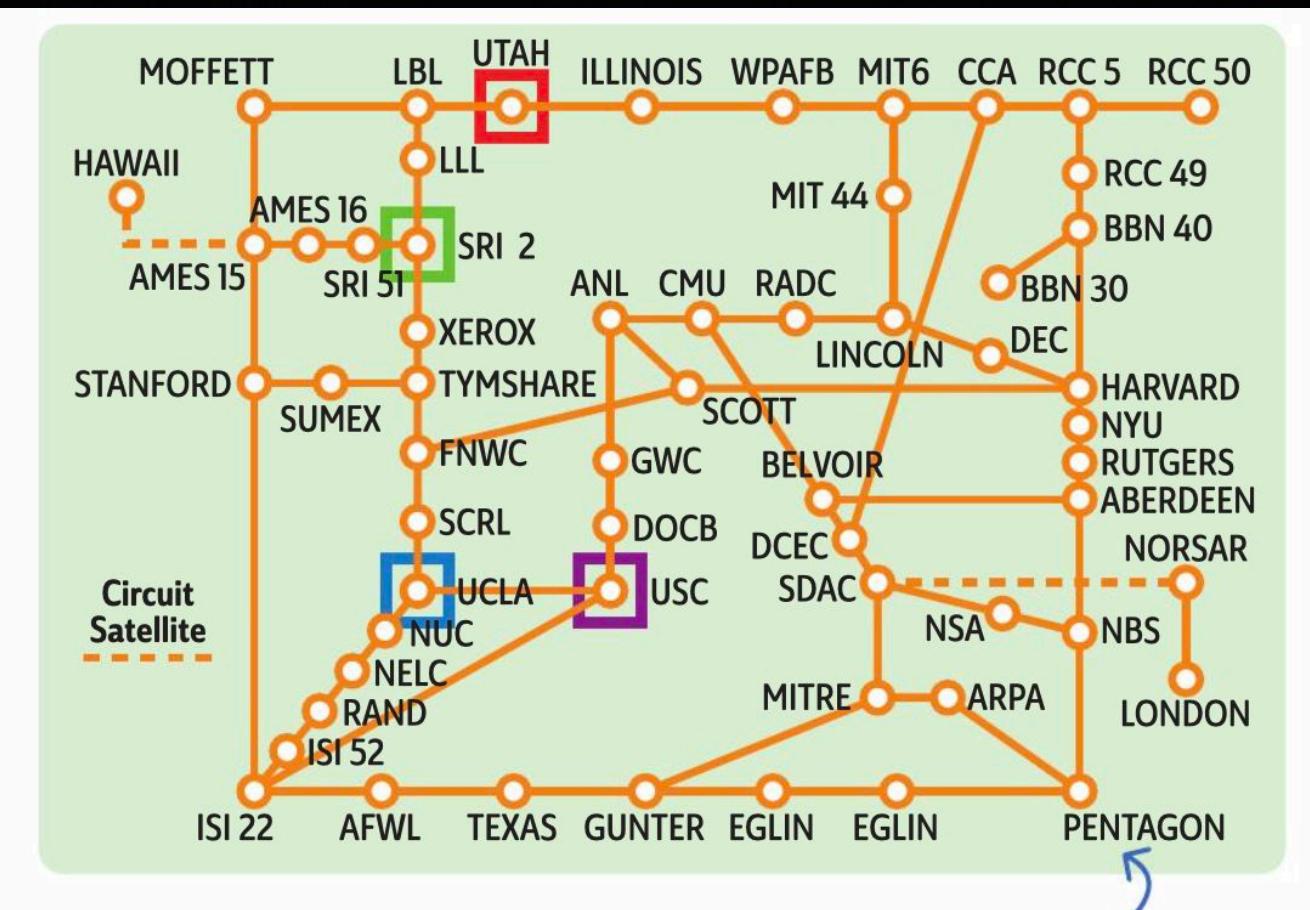
Recherches pour mettre en place IPv6, en vue de la pénurie d'adresses IPv4

**1997**

Apparition du Wi-Fi

**2018**

Plus de 1,5 milliard de sites Internet recensés dans le monde



Le réseau ARPAnet en 1977

## Repères historiques

**1958**

Premières communications entre deux ordinateurs avec un modem (laboratoires Bell, États-Unis)

**1962**

Recherches pour créer un réseau global d'ordinateurs indépendant des constructeurs

**1969**

Naissance d'ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Network)

**1971**

23 ordinateurs connectés à ARPAnet. Naissance de Cyclades (France)

**1983**

Naissance officielle d'Internet, d'Ethernet et des protocoles TCP/IP

**1992**

1 000 000 d'ordinateurs connectés à Internet

**1995**

Recherches pour mettre en place IPv6, en vue de la pénurie d'adresses IPv4

**1997**

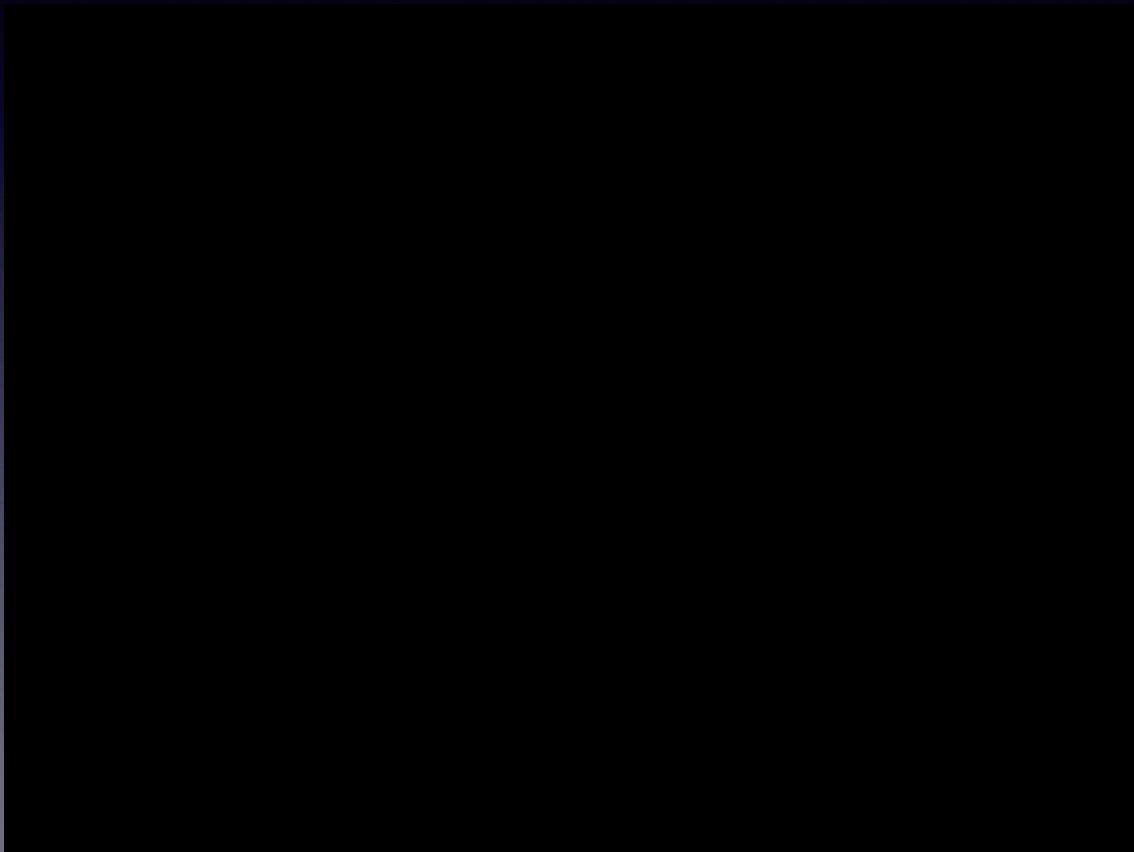
Apparition du Wi-Fi

**2018**

Plus de 1,5 milliard de sites Internet recensés dans le monde



À la fin des années 90,  
apparition des cyber-cafés...



# Le protocole TCP/IP

(Transfer Control Protocol  
sur  
Internet Protocol)

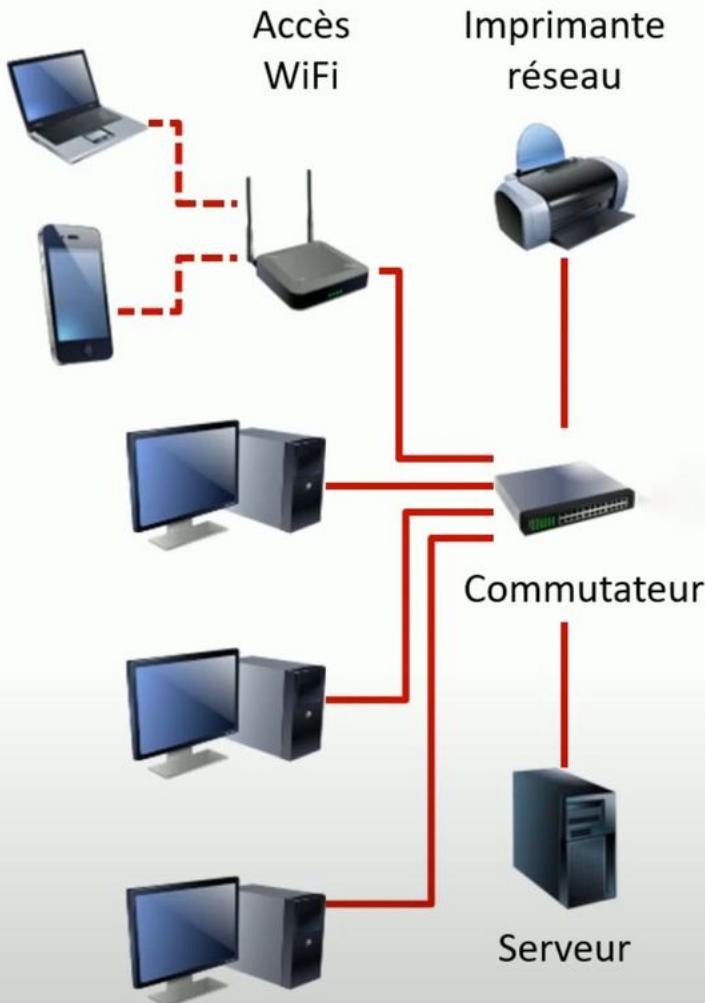
Lire une adresse IP

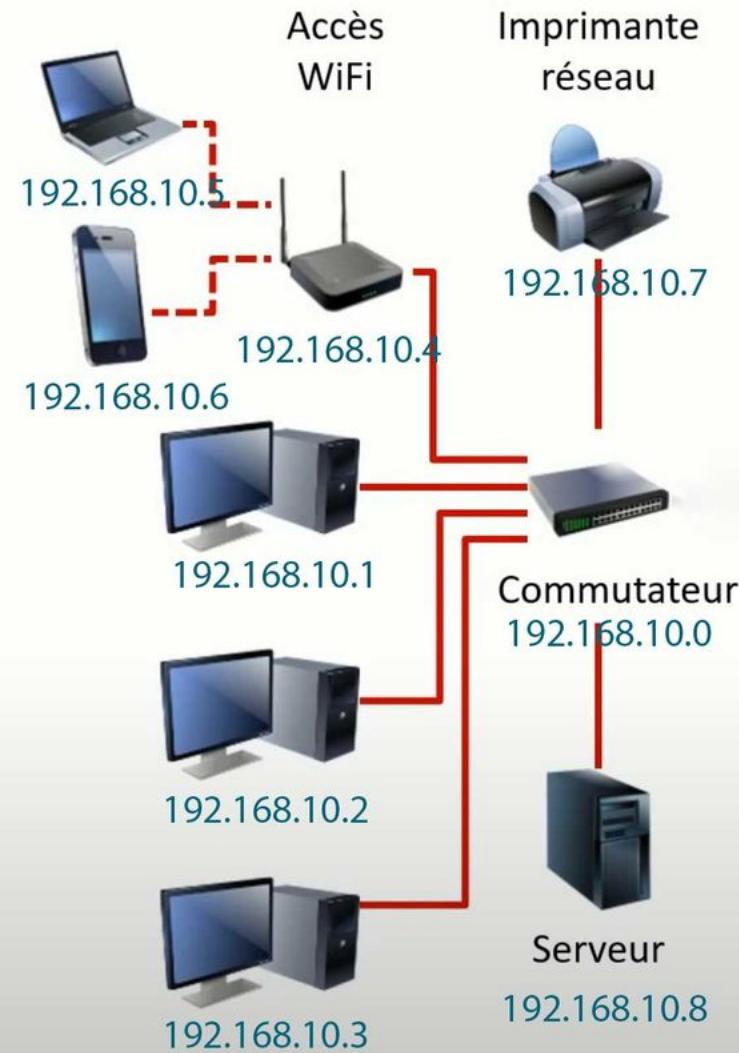
216.58.207.238

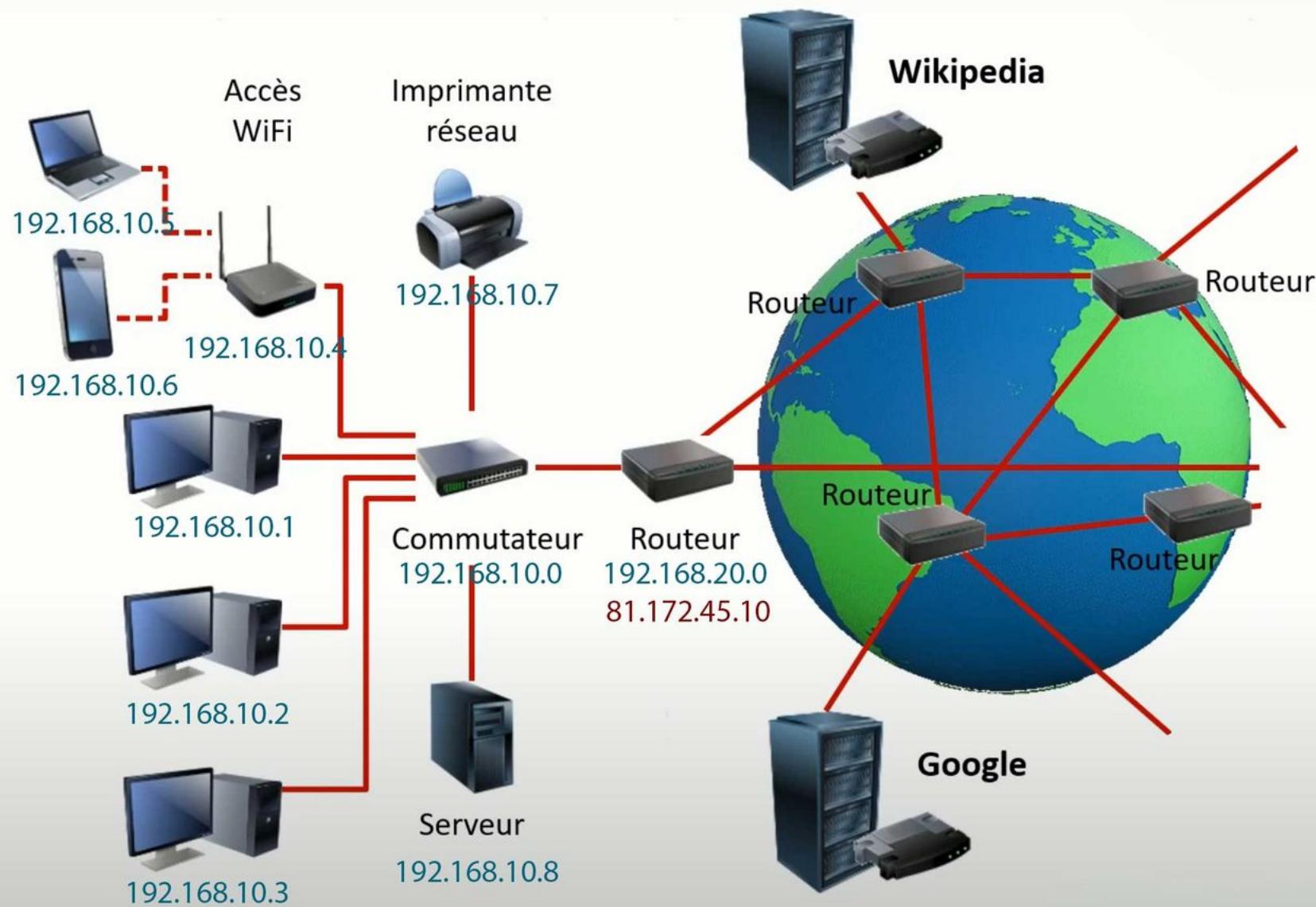
# 216.58.207.238

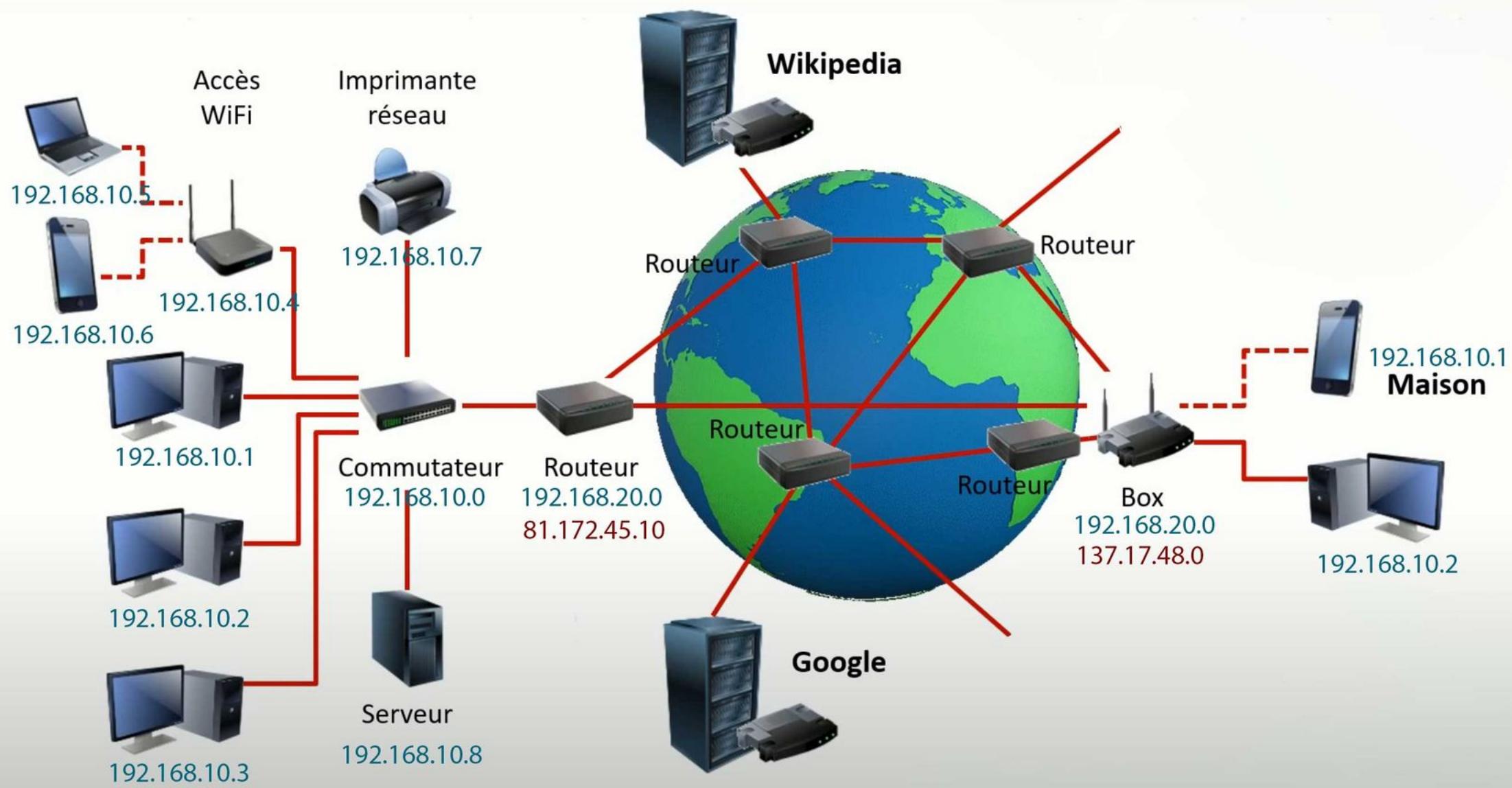
- Elle est codée en base décimale (0123456789)
- Elle se compose de 4 parties
- Chaque partie est un nombre de 0 à 255
- Les parties sont séparées par un point

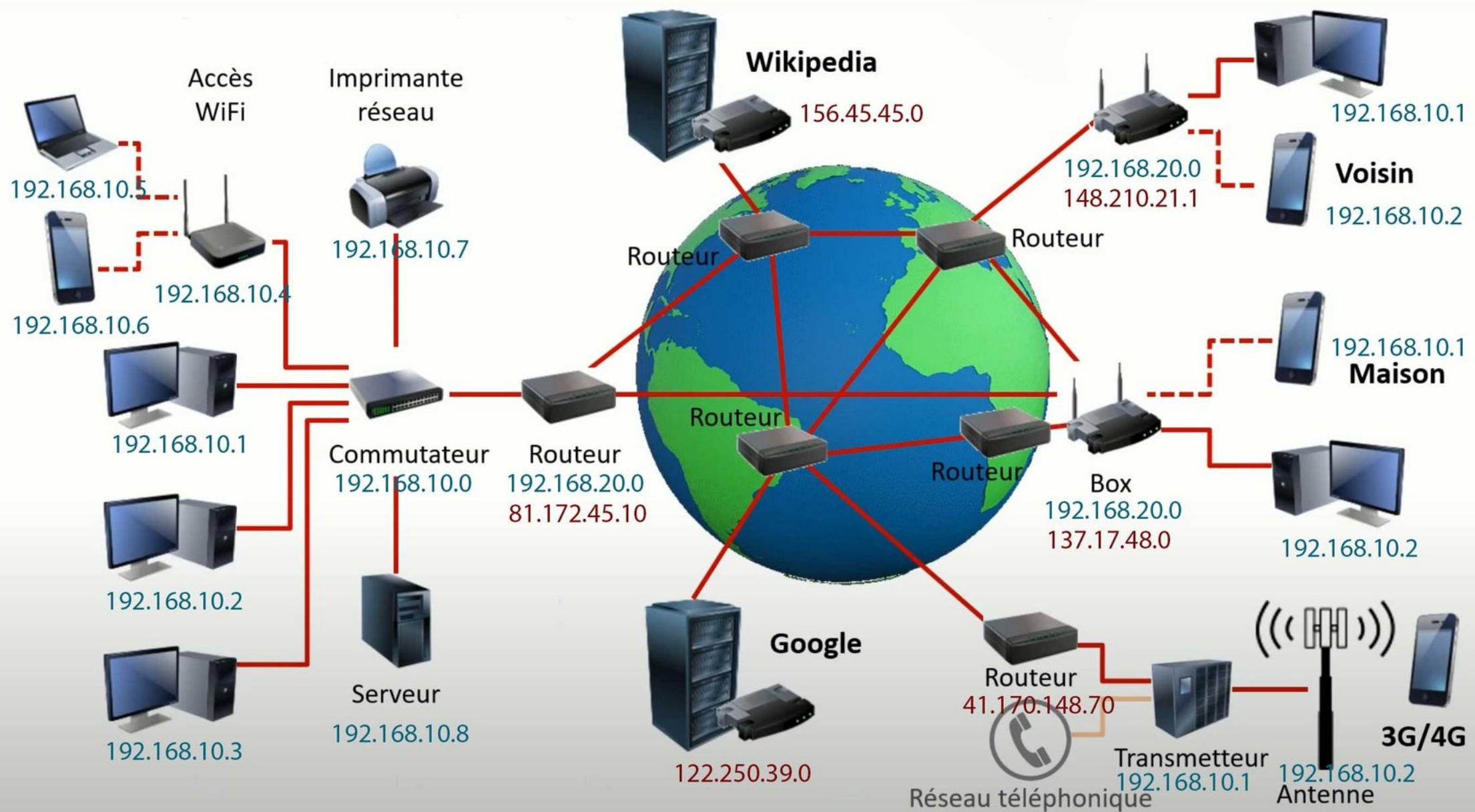
Un exemple d'aujourd'hui :  
réseau privé  
et réseau public









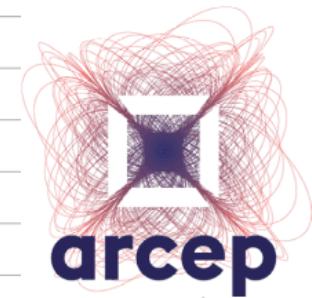


Combien de machines peut-on connecter avec l'IPv4 dans un même réseau ?

$256 \times 256 \times 256 \times 256$

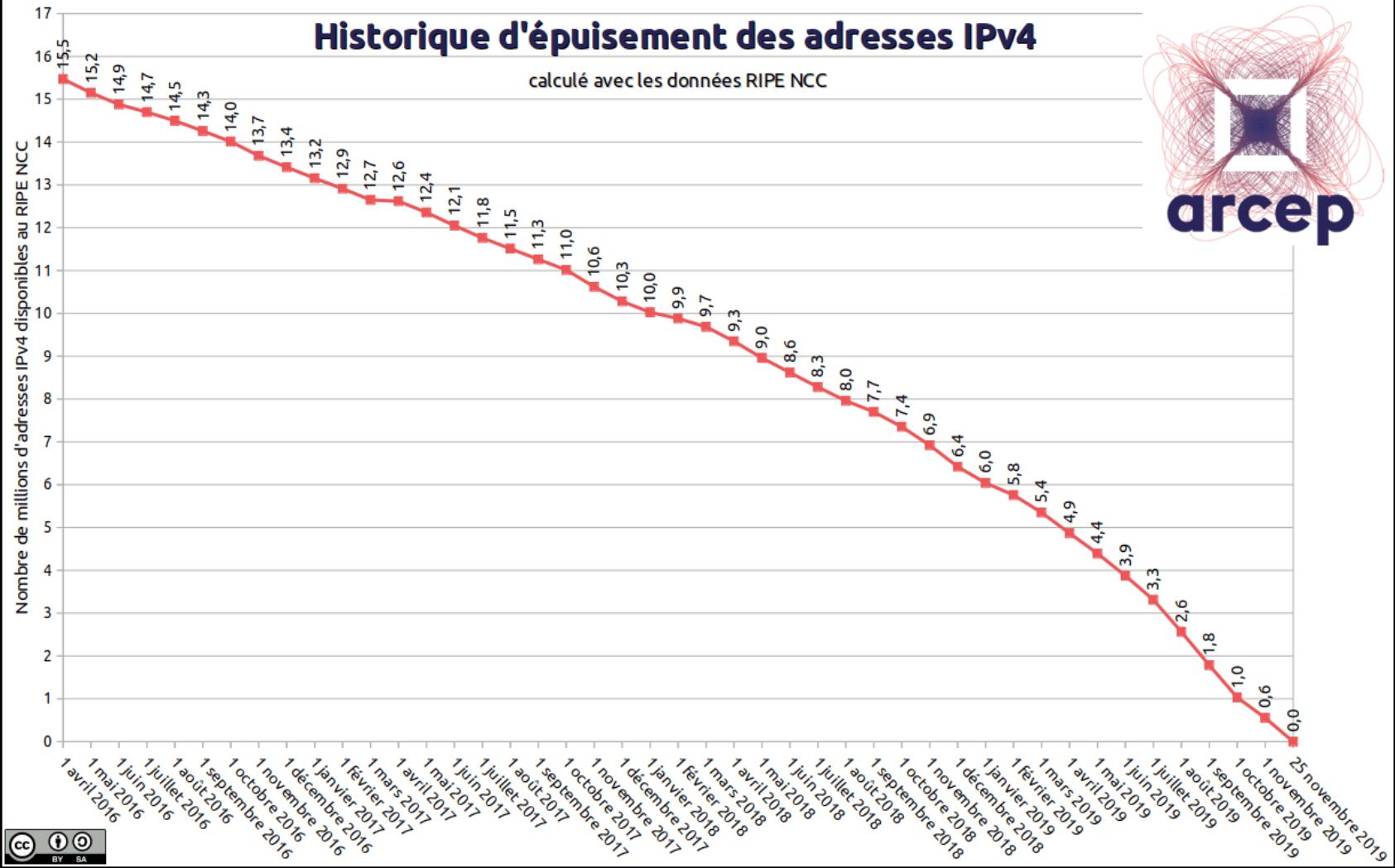
$$= 256^4$$

$= 4\ 294\ 967\ 296$   
machines connectées



## Historique d'épuisement des adresses IPv4

calculé avec les données RIPE NCC



# En route pour l'IPv6 !

2001:0DB8:AC10:FE01:CDFA:12B6:4713:BB01

2001:0DB8:AC10:FE01:CDF4:12B6:4713:BB01

- Elle est codée en base hexadécimale (0123456789ABCDEF)
- L'adresse IPv6 se compose de 8 parties
- Les parties sont séparées par deux points

Permet de connecter 340 sextillions ( =  $3,4 \times 10^{18}$ )  
de machines ou plus précisément :

340 282 366 920 938 463 463 374 607 431 768 211 456  
machines connectées !