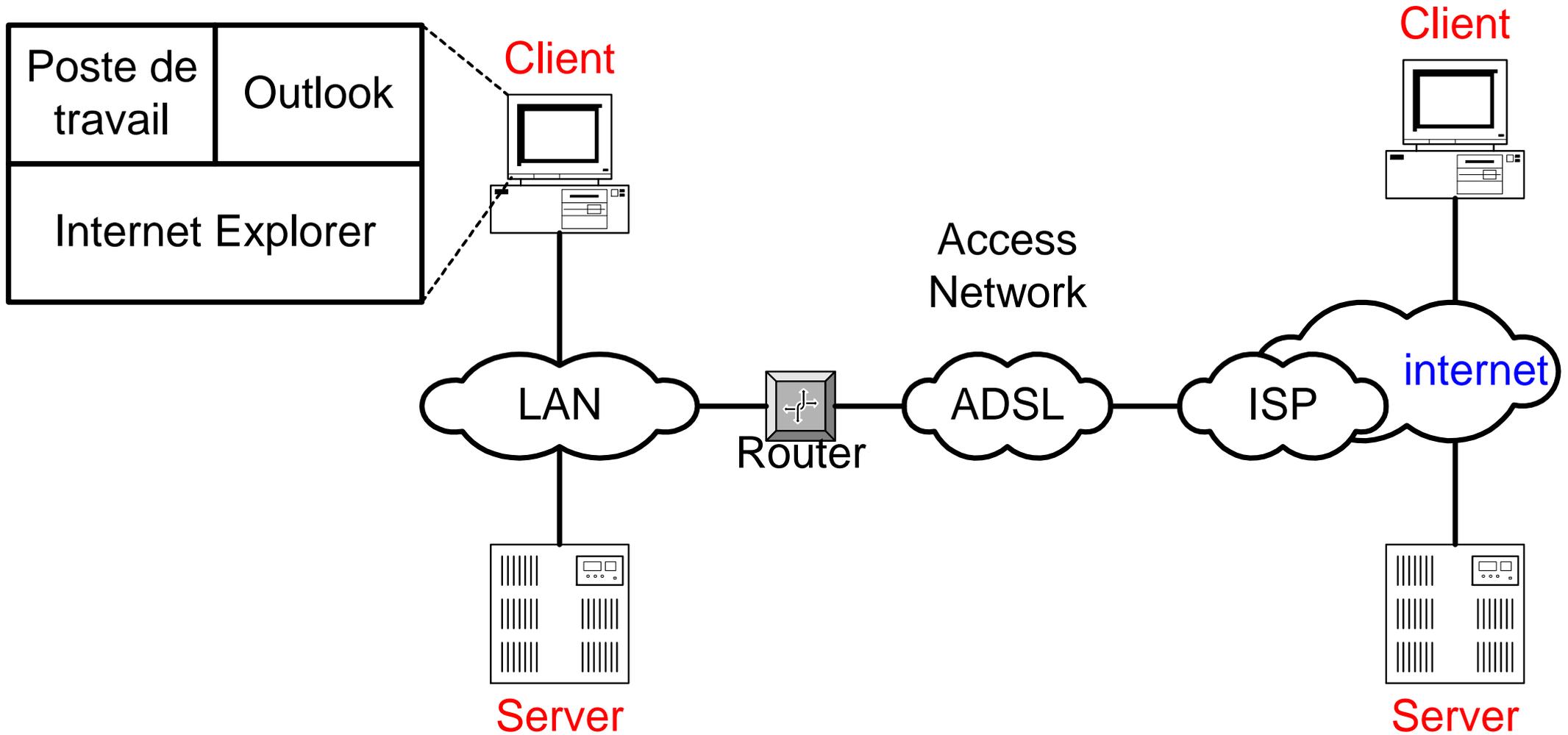


# ***Introduction à internet***

- ***Internet*** et mon poste de travail
- ***Domain Name System – FQDN***
- ***World-Wide Web***
- ***Internet***
- **Famille de protocoles TCP/IP**
- **Adresse IP**
- **Routeur**
- **Ports TCP**
- **LAN, LaboTD**
- **URLs**



Démo

LAN : Local Area Network

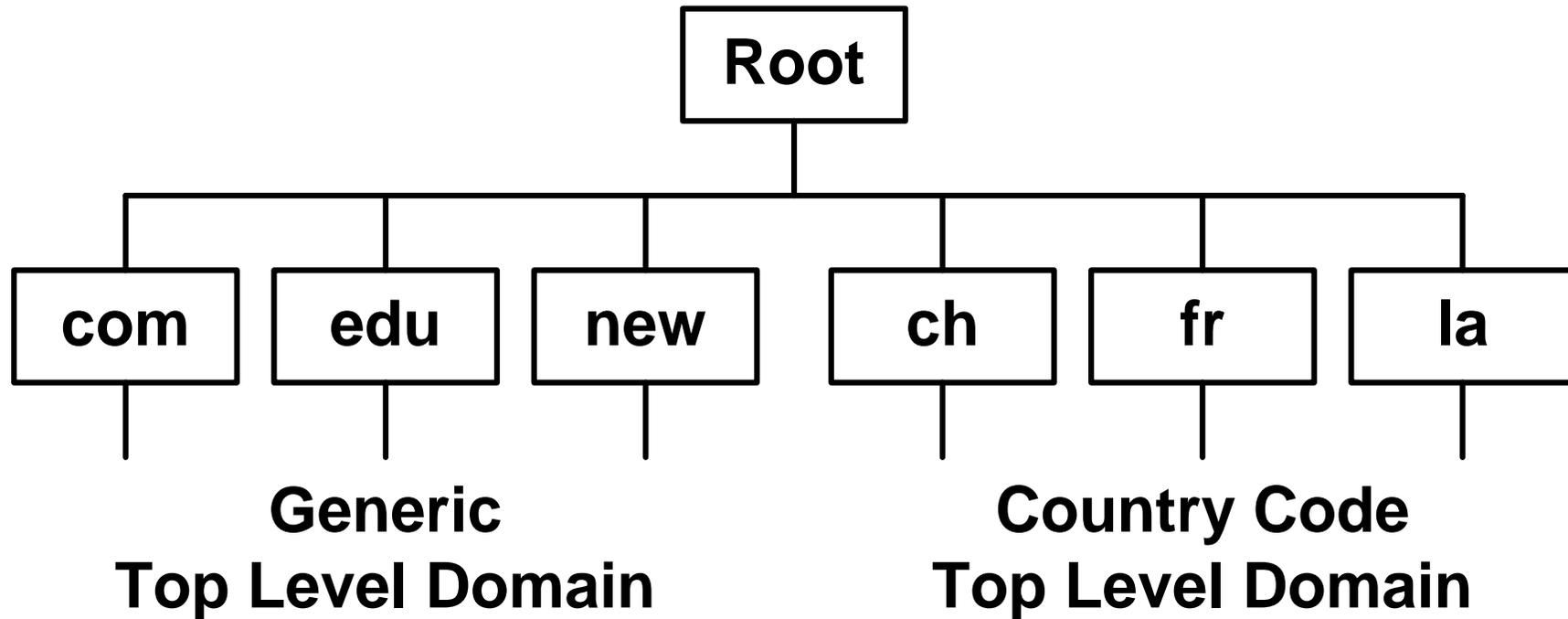
ISP : Internet Service Provider

# Domain Name System (DNS)

- L'utilisateur du réseau *internet* préfère souvent utiliser une adresse facilement mémorisable comme <http://www.cern.ch> ou ping [www.switch.ch](http://www.switch.ch) plutôt qu'une adresse IP comme 137.138.28.230 ou 130.59.10.40
- On parle alors de **Full Qualified Domain Name (FQDN)**
- A l'origine, un seul fichier HOSTS gérait l'équivalence entre une adresse FQDN et une adresse IP  
`c:\WINDOWS\system32\driver\etc\hosts`

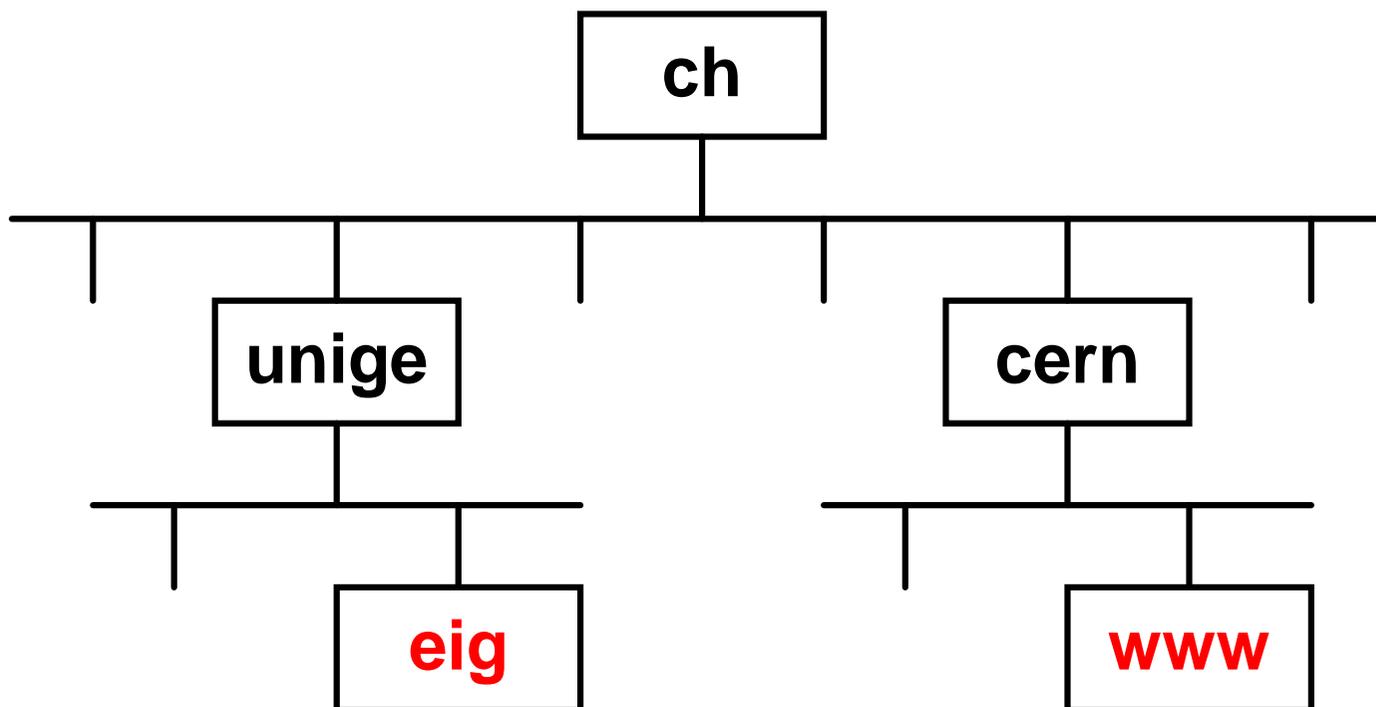
## Démo

- Le *Domain Name System* est une base de données distribuée

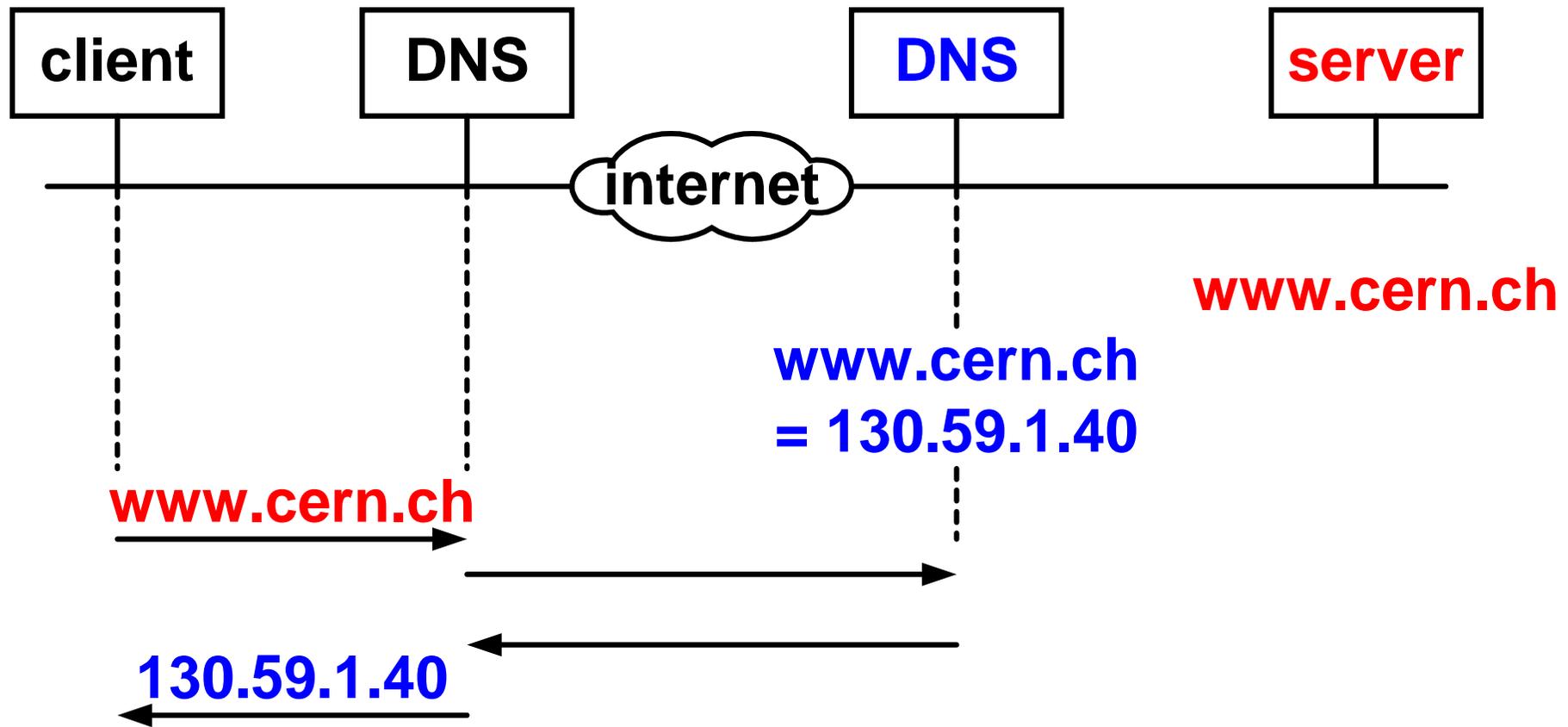


# DNS : Délégation d'autorité

- FQDN : **host**.**domain**  
**www**.**cern**.**ch**  
**eig**.**unige**.**ch**



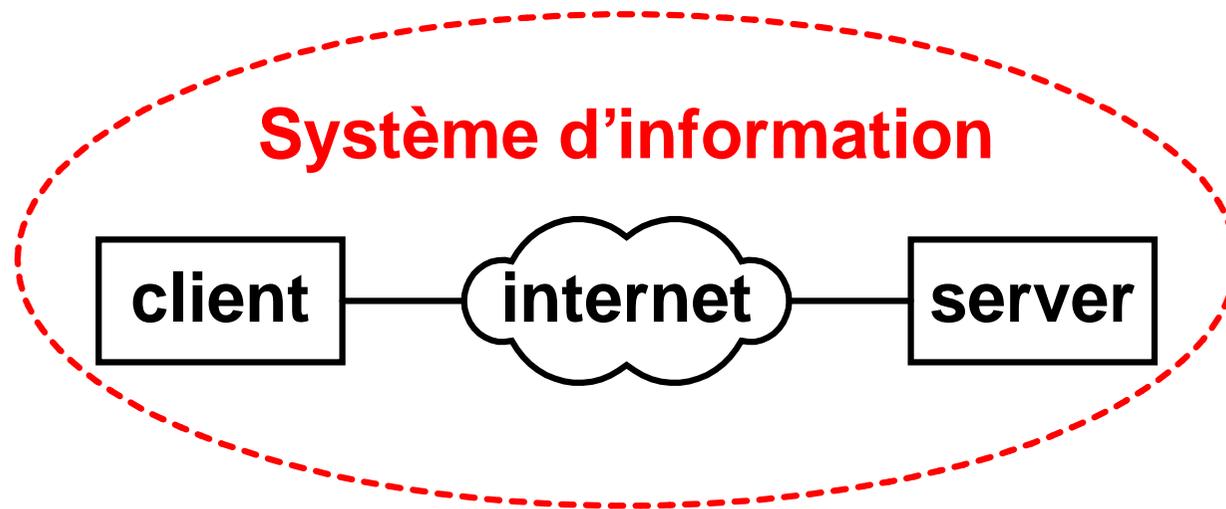
- Unige peut déléguer l'autorité à **td.unige.ch**



- Echange du type client (*resolver*) – serveur (*name server*)
- Mémoire cache dans client et serveurs DNS

## World-Wide Web

Systeme d'information client-serveur sur *internet*



## Systeme d'information

Partage de l'information  
(texte, son, image, ...)

[Démo](#)

## Client-serveur

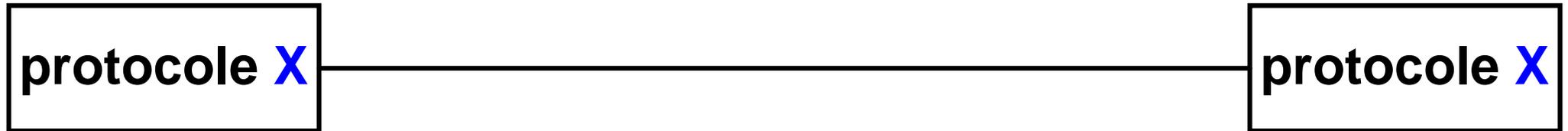
Echange d'information entre un demandeur et un fournisseur

# ***Internet : historique***

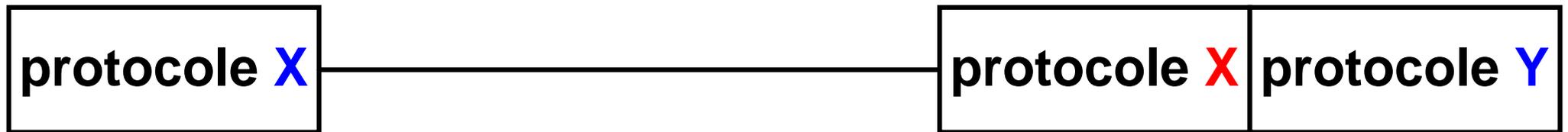
- **d'Arpanet à *internet***                      **1969 – 1980**
- ***Internet* universitaire**                      **1980 – 1990**
- ***World-Wide Web***                      **1989**                      **CERN**
- ***Internet* commercial**                      **1990 – 2000**
- ***Internet* pour tous**                      **2000 –**

**Normalisation :**                      **IETF (*Internet Engineering Task Force*)**  
   **RFC (*Requests For Comment*)**

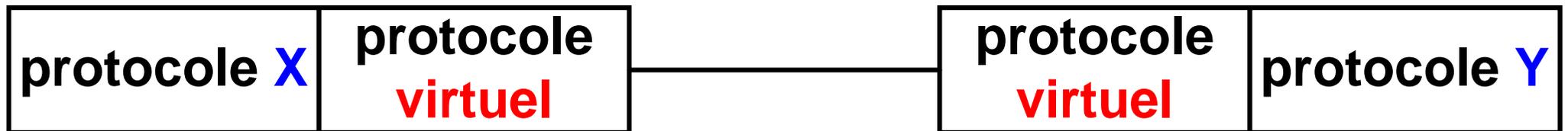
## Structure homogène



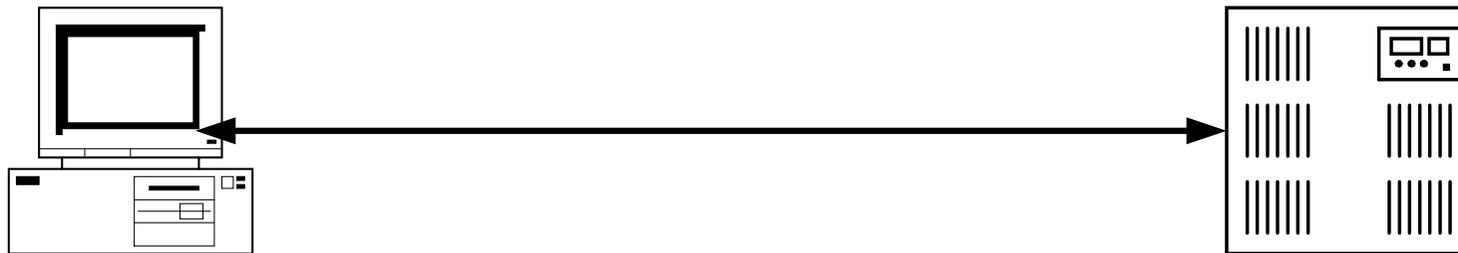
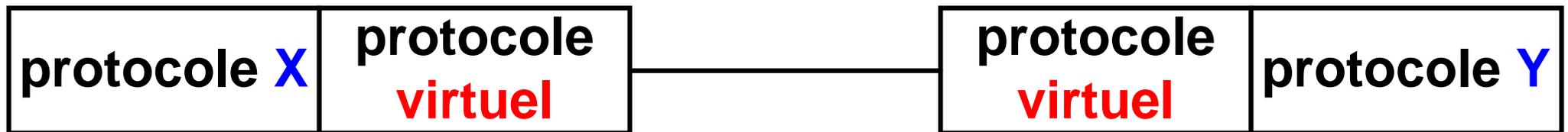
## Structure hétérogène et émulation



## Structure hétérogène et concept virtuel

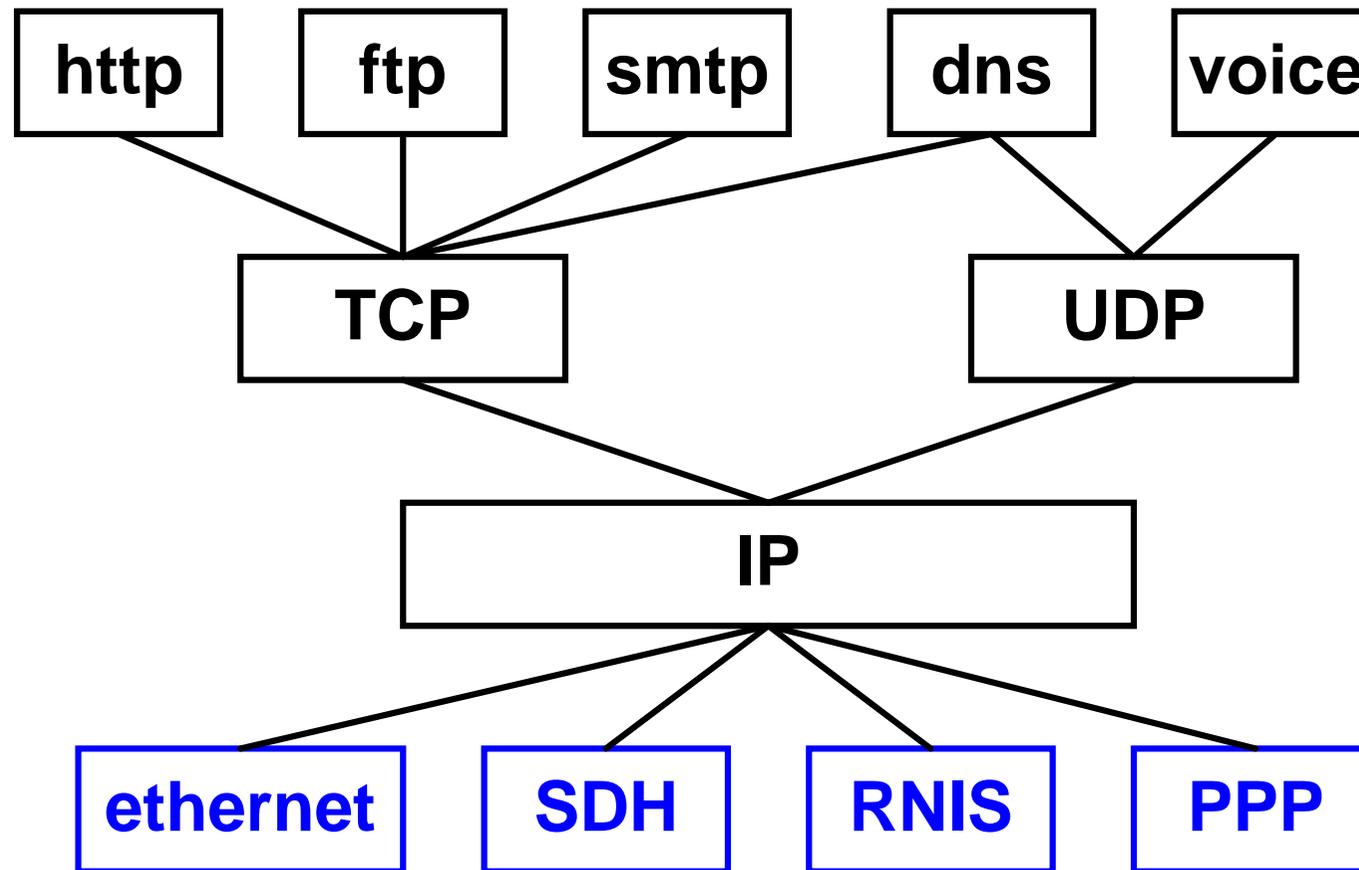


- Indépendance de l'ordinateur



Démo

- Indépendance de la technologie du **réseau**



**PC +**

**Modem intégré**

**Modem externe**

**Adaptateur interne**

**Adaptateur externe (USB)**

**Adaptateur interne**

**Adaptateur externe (RJ45)**

**Access Network taxation ?**

**RTC (300 – 3400 Hz)**

**RTC (300 – 3400 Hz)**

**RNIS (64, 128 kbit/s)**

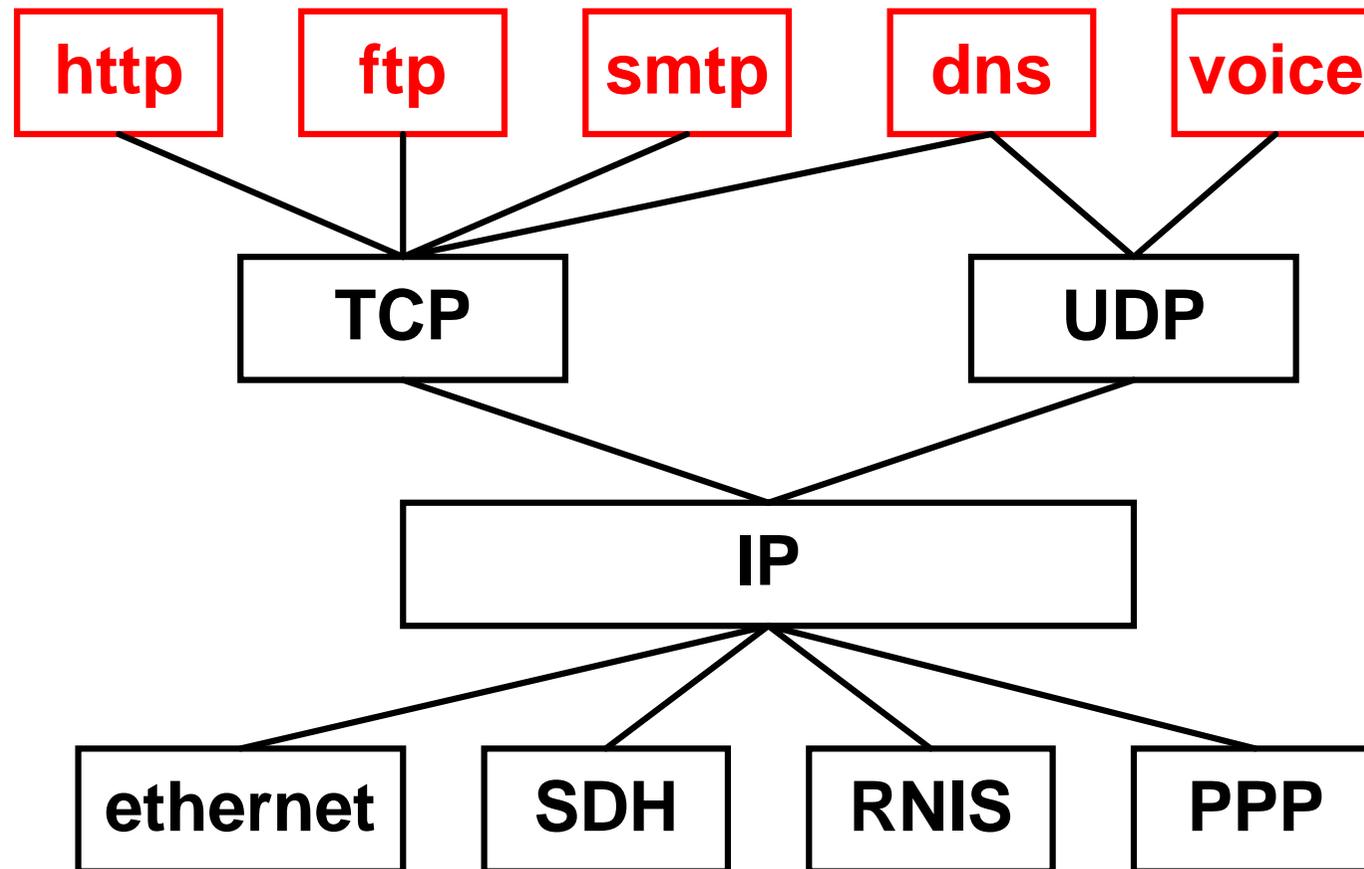
**RNIS (64, 128 kbit/s)**

**ADSL (256, 512 kbit/s)**

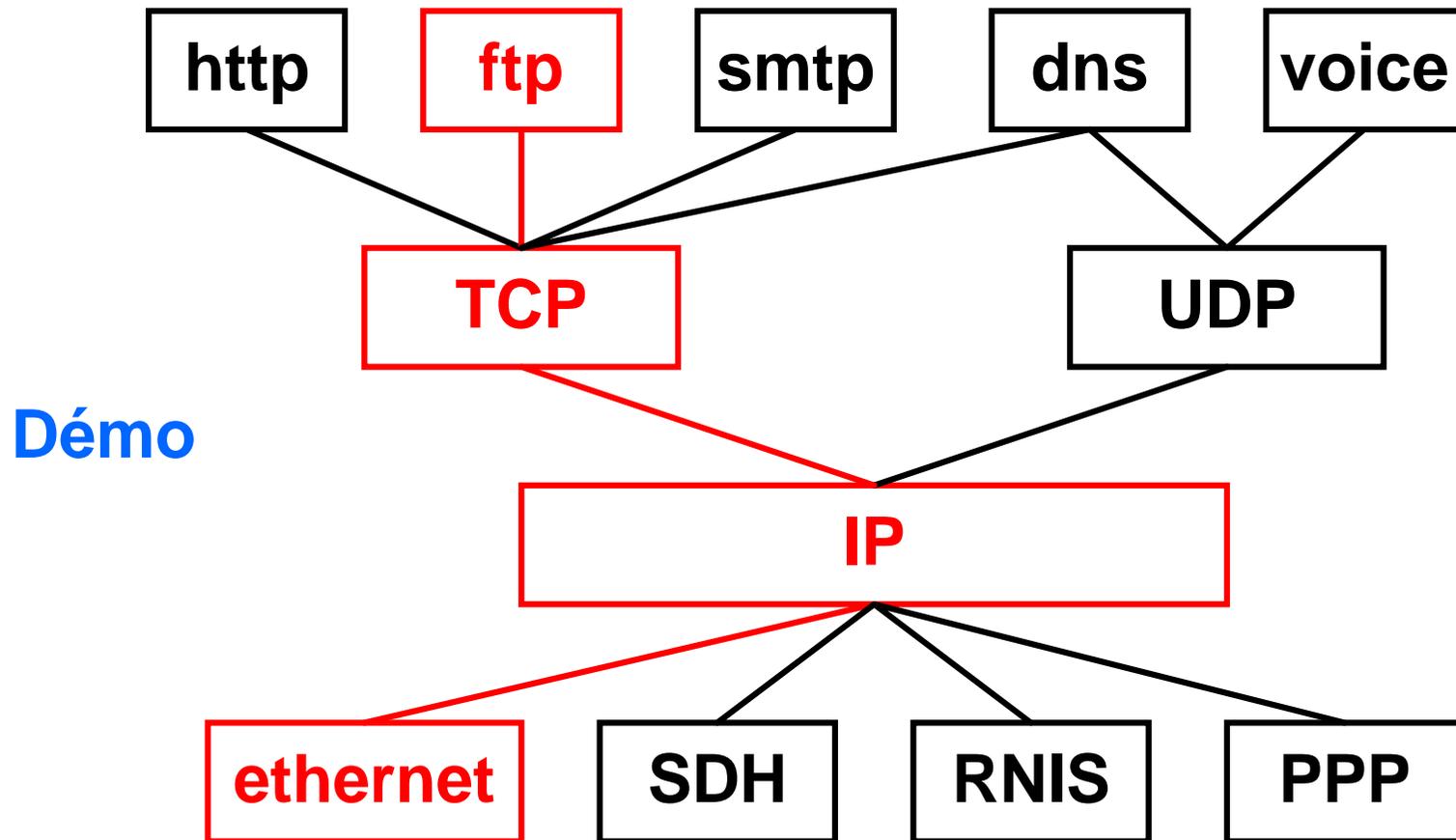
**ADSL (256, 512 kbit/s)**

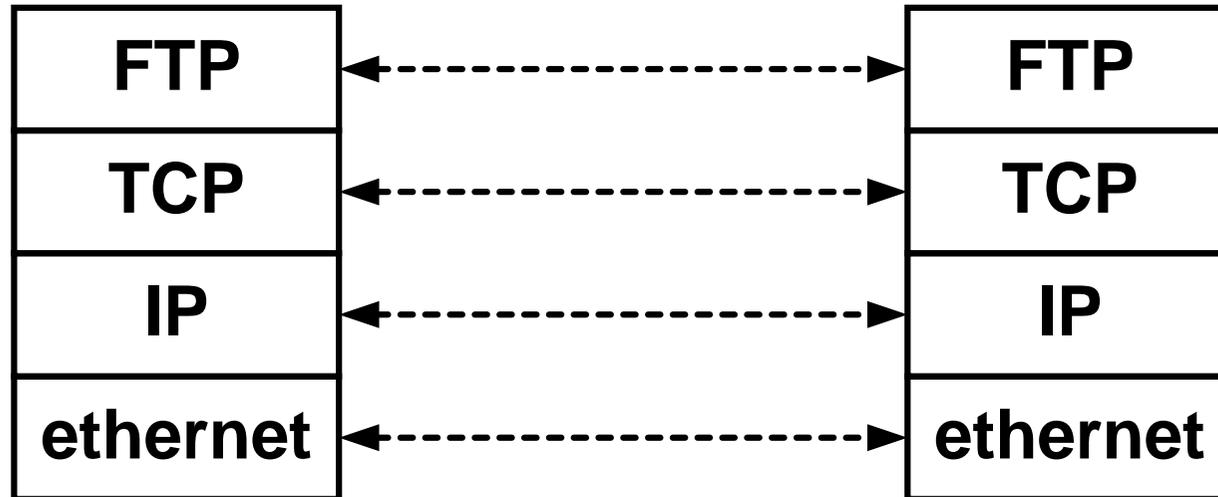
**GPRS, WIFI, ...**

- Protocoles d'**application**



- Transfert fiable grâce à TCP





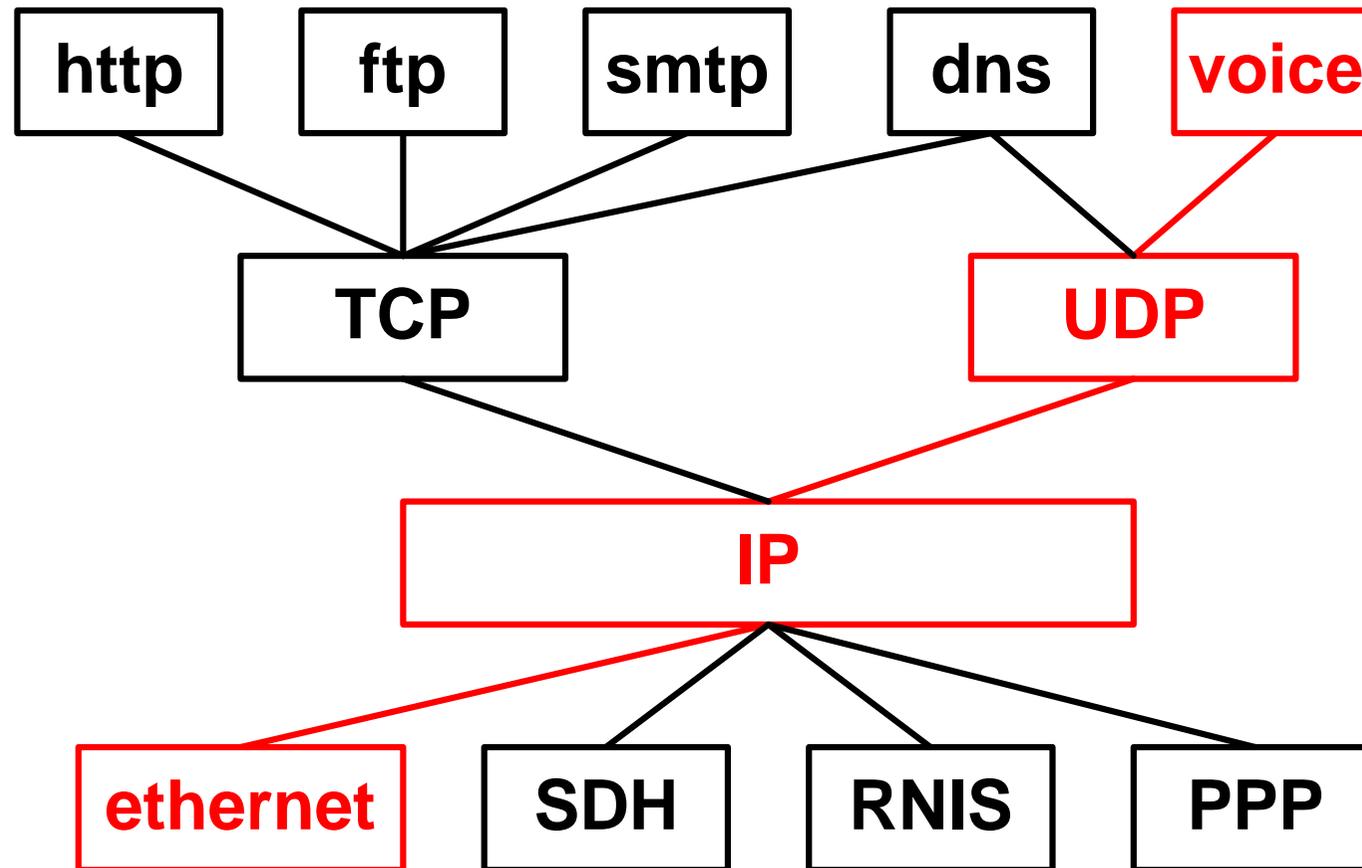
## Démo

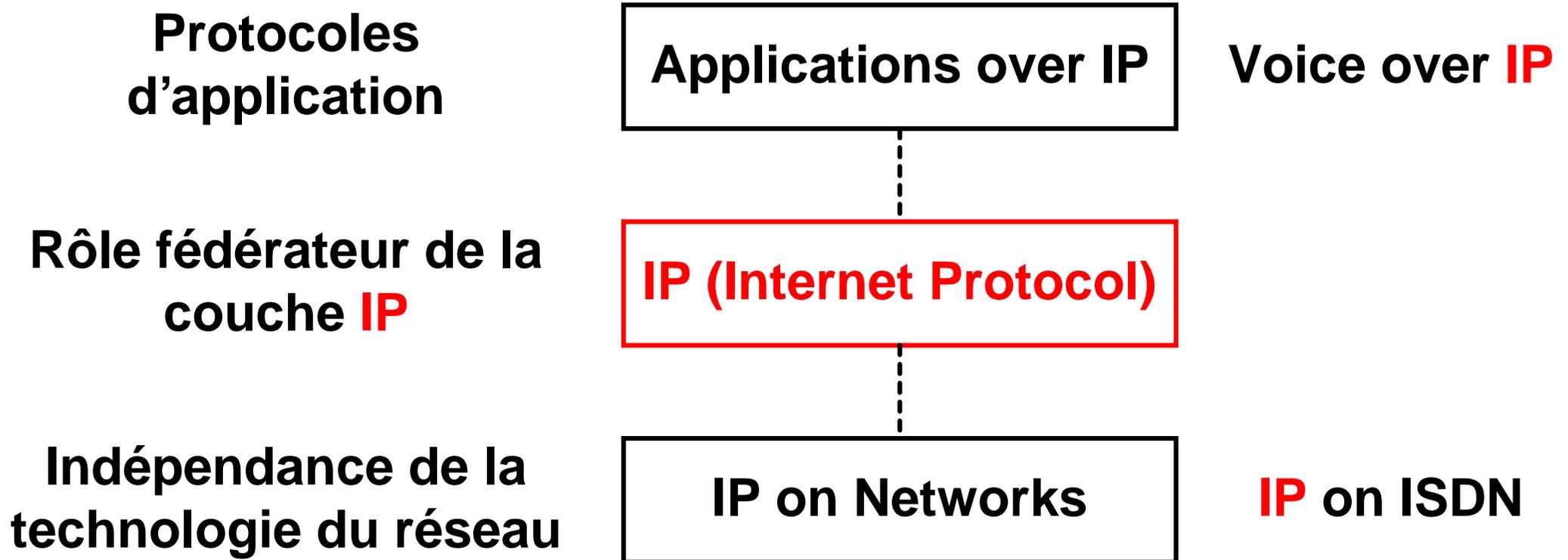


# Voice over IP : illustration



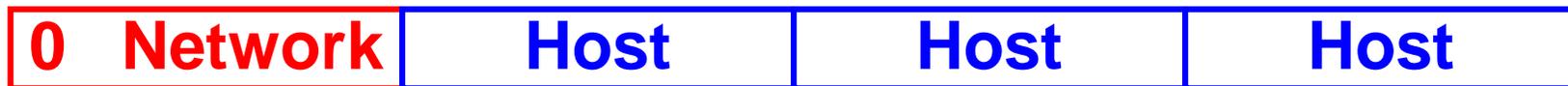
- Simplicité (performance) grâce à UDP



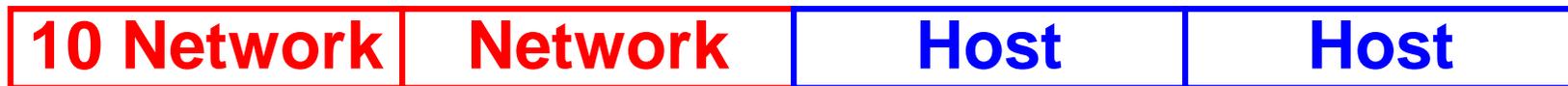


- Adresse IP (32 bit) = **network** + **host**

Classe A **1.H.H.H - 127.H.H.H**



Classe B **128.N.H.H - 191.N.H.H**

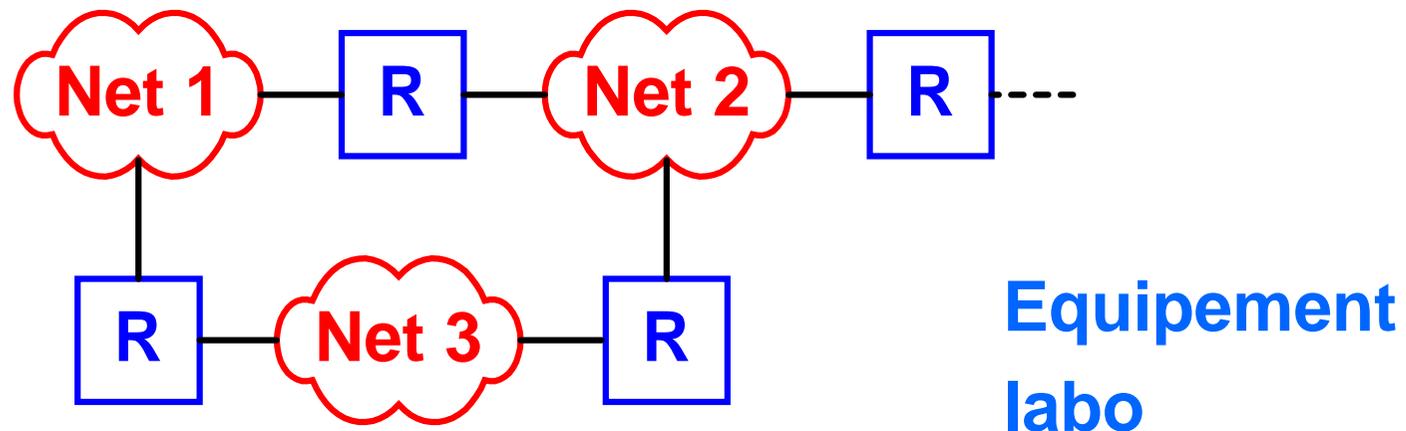


Classe C **192.N.N.H - 223.N.N.H**



- Adresses **source** et **destination**

- *Internet* est constitué de réseaux (**Network**) reliés par des routeurs (**Router**)



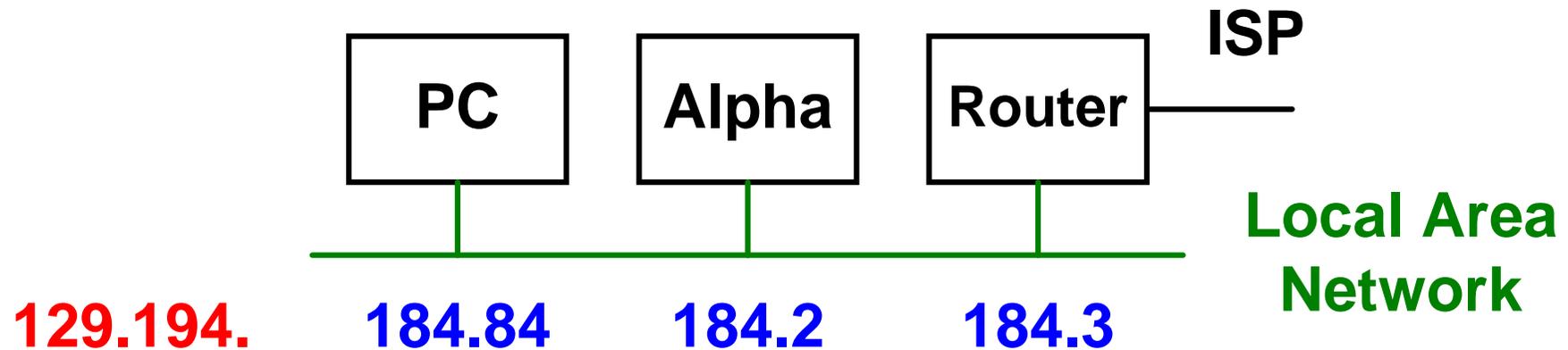
- Des ISPs (*Internet Service Providers*) relient les utilisateurs (PCs, serveurs, LAN, ...) au *backbone*



[http://www.cisco.com/global/FR/products/products\\_home.shtml](http://www.cisco.com/global/FR/products/products_home.shtml)

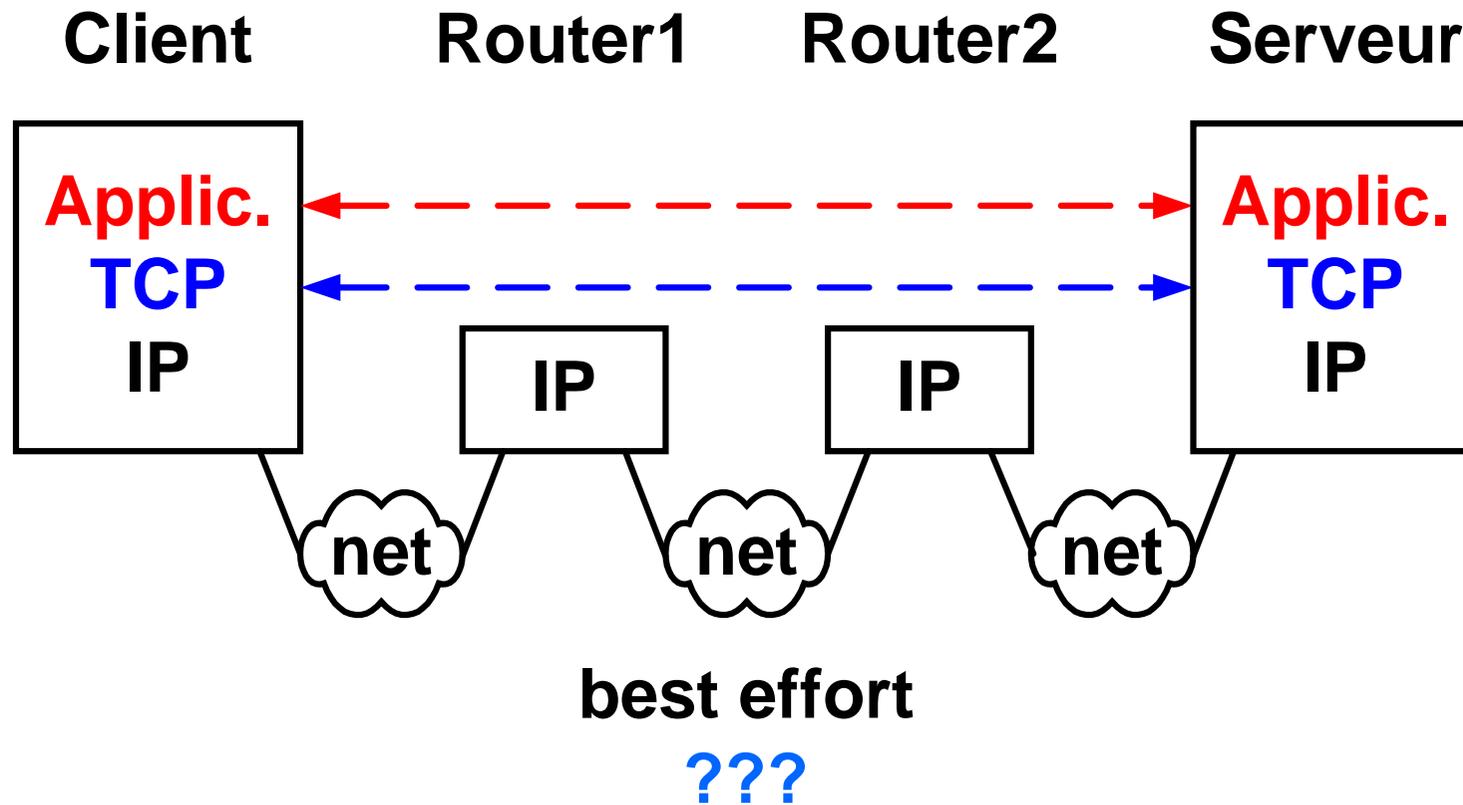
# Configuration de mon PC

- UniGE dispose de la classe B **129.194.H.H**



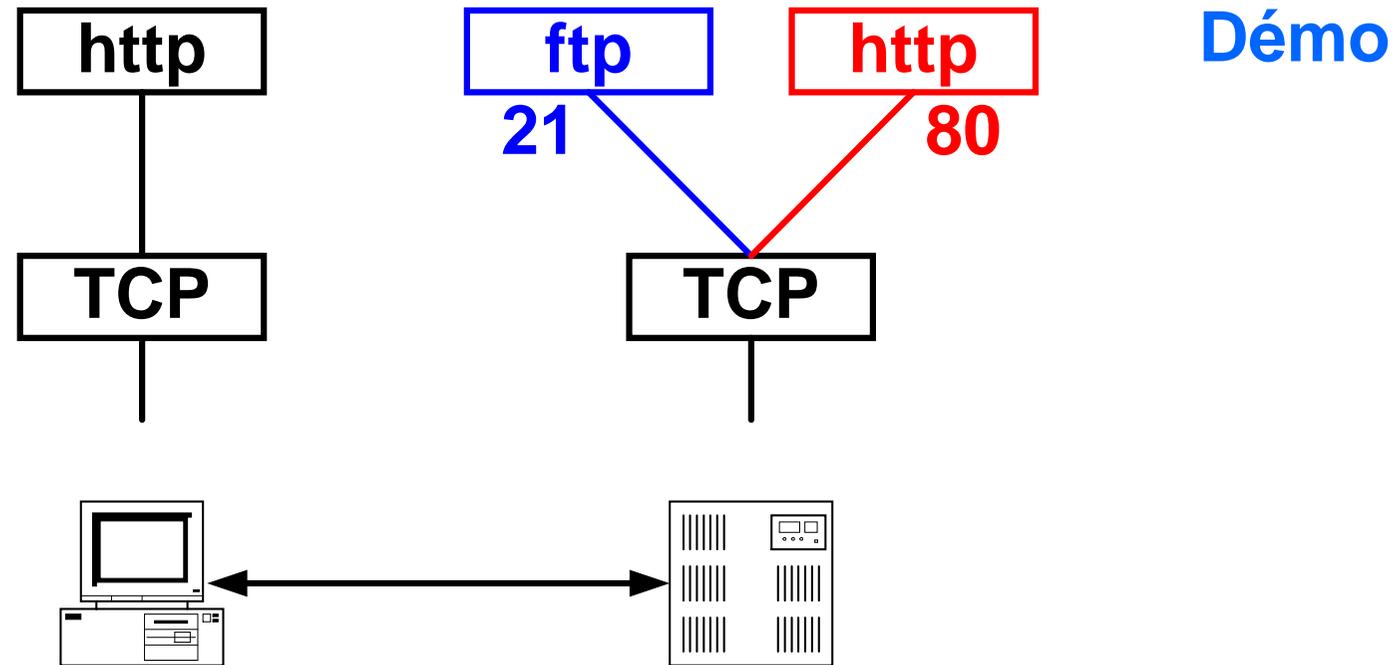
• PC  Démo	<i>IP address</i>	<b>129.194.184.84</b>	Adresse IP
	<i>Subnet mask</i>	255.255.0.0	Masque
	<i>Router</i>	<b>129.194.184.3</b>	Routeur
	<i>DNS</i>	<b>129.194.4.6</b>	Serveur DNS

- Les couches **Application** et **TCP** ont une signification d'extrémité à extrémité (*end to end protocol*)



- IPv4 : 1983      IPv6 : 1999

- Ce serveur offre les services **ftp** et **http** via les ports **21** et **80**



- **Socket** = adresse IP + port

- **Série**                      **9600 bit/s**  
                                      **~ 10 kbit/s**
- **10Base5**                **10 Mbit/s**            **1983**                **Cu**
- **10BaseT**                **10**                    **1990**                **Cu**
- **100BaseT**              **100**                  **1994**                **Cu – Fo**
- **Gigabit**                 **1 Gbit/s**            **1999**                **Fo – Cu**
- **10Gigabit**             **10**                    **2002**                **Fo – Cu**
  
- ...Tera ( $10^{12}$ ), Peta ( $10^{15}$ ), Exa ( $10^{18}$ ), Zetta ( $10^{21}$ ),  
Yotta ( $10^{24}$ ), ...

Performances ?

# Local Area Network

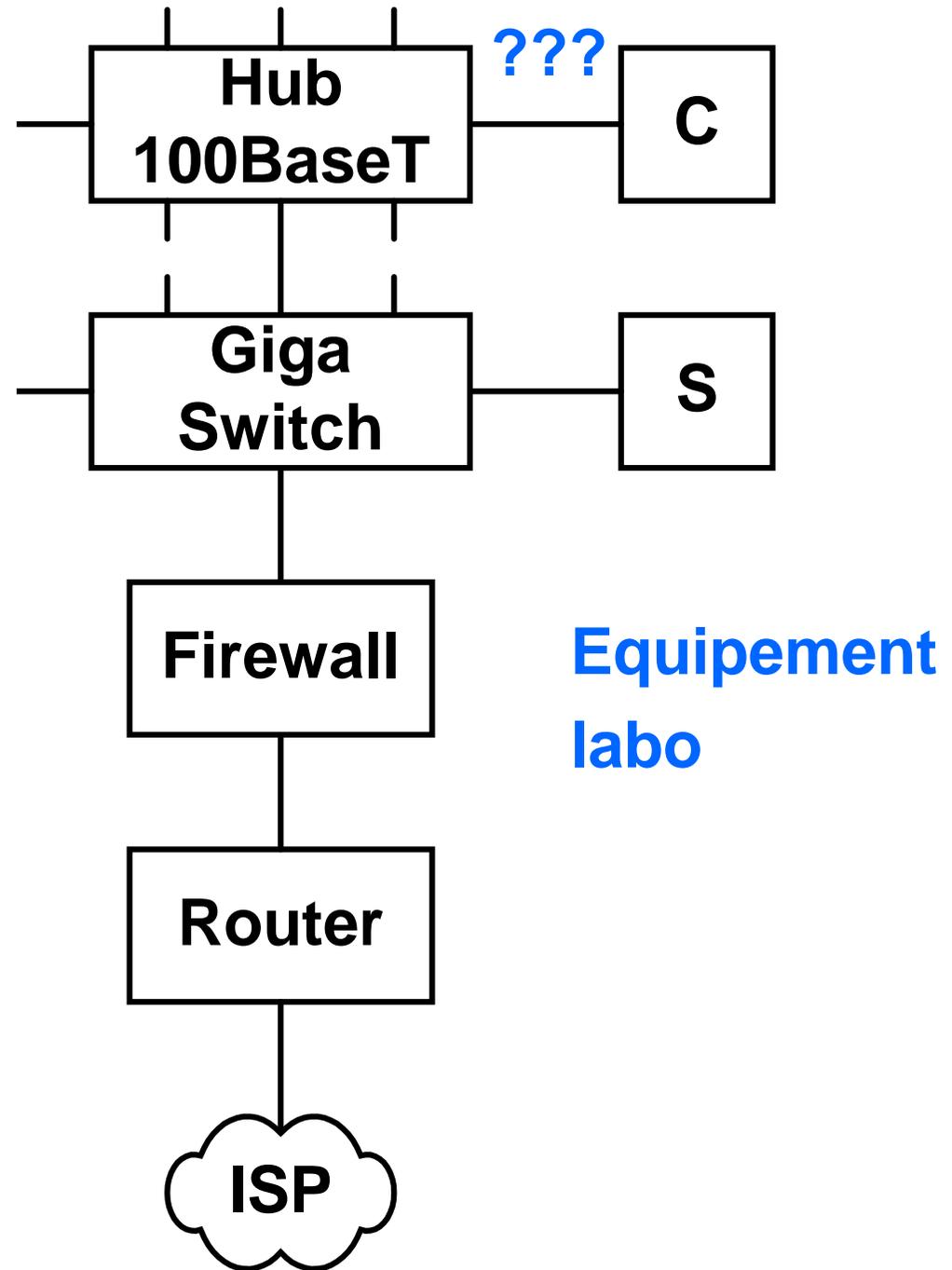
Réseau partagé (100 Mbit/s)

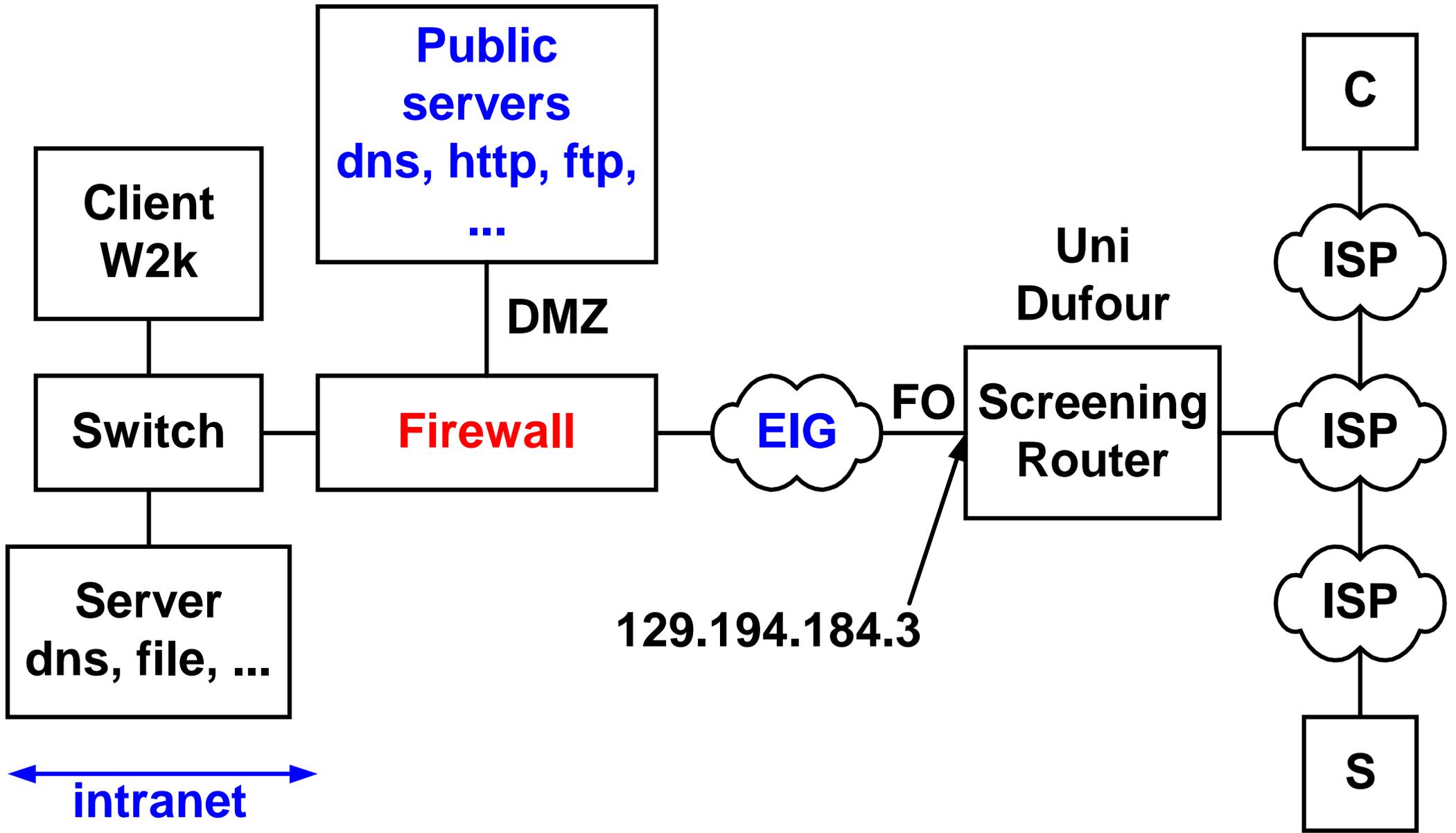
Commutateur (étage)

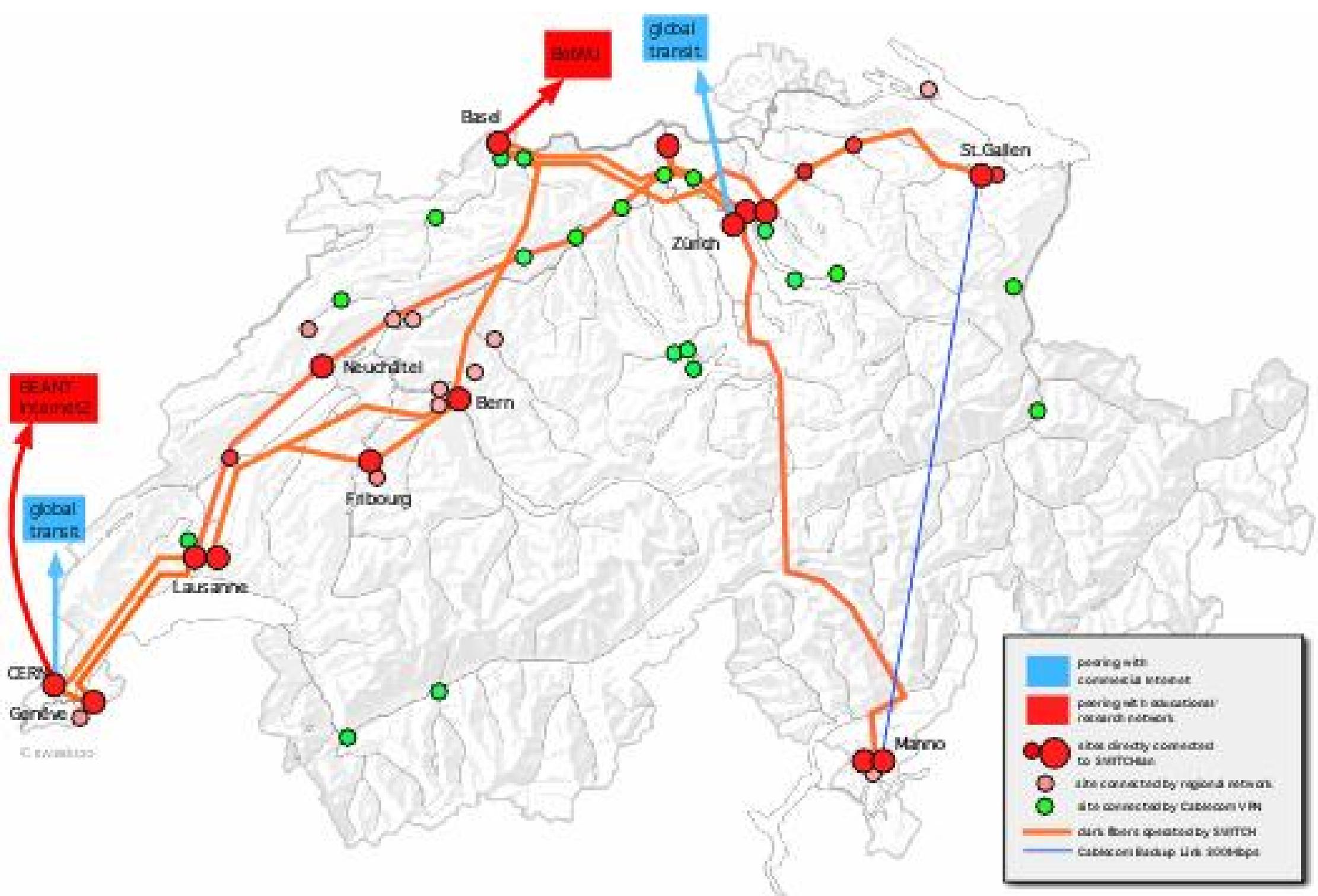
Pare-feu (sécurité)

LAN EIG : taille ?

Internet Service Provider







- Réseau Switch

<http://www.switch.ch/fr/network/>

- ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*) : règlements .com .net .org .biz .info

<http://www.icann.org/faq/>

- Au niveau suisse : attribution par Switch

<https://nic.switch.ch/>

- Glossaire

<http://www.osinet.fr/code/glo.asp>

<http://whatis.techtarget.com/>