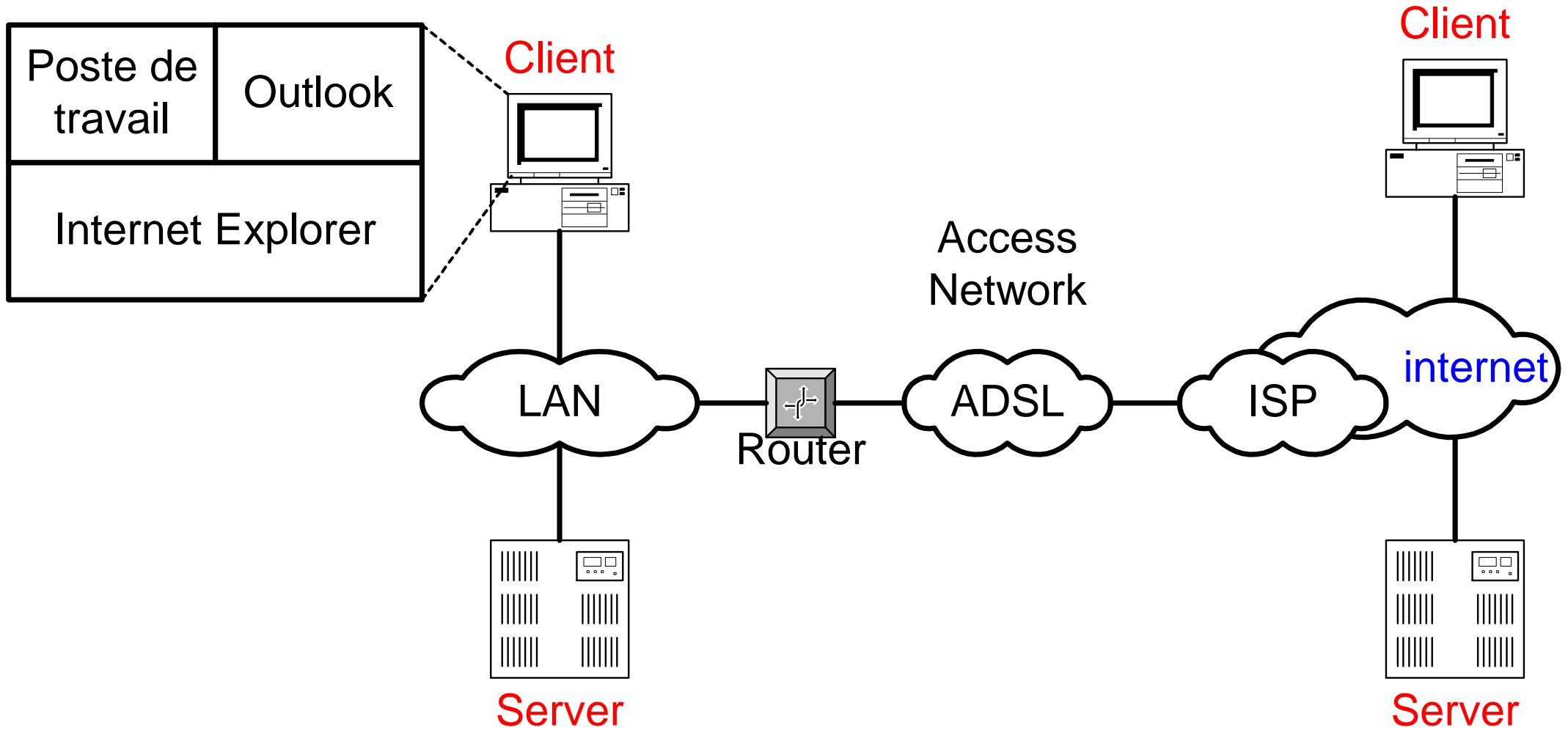


Introduction à internet

- ***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

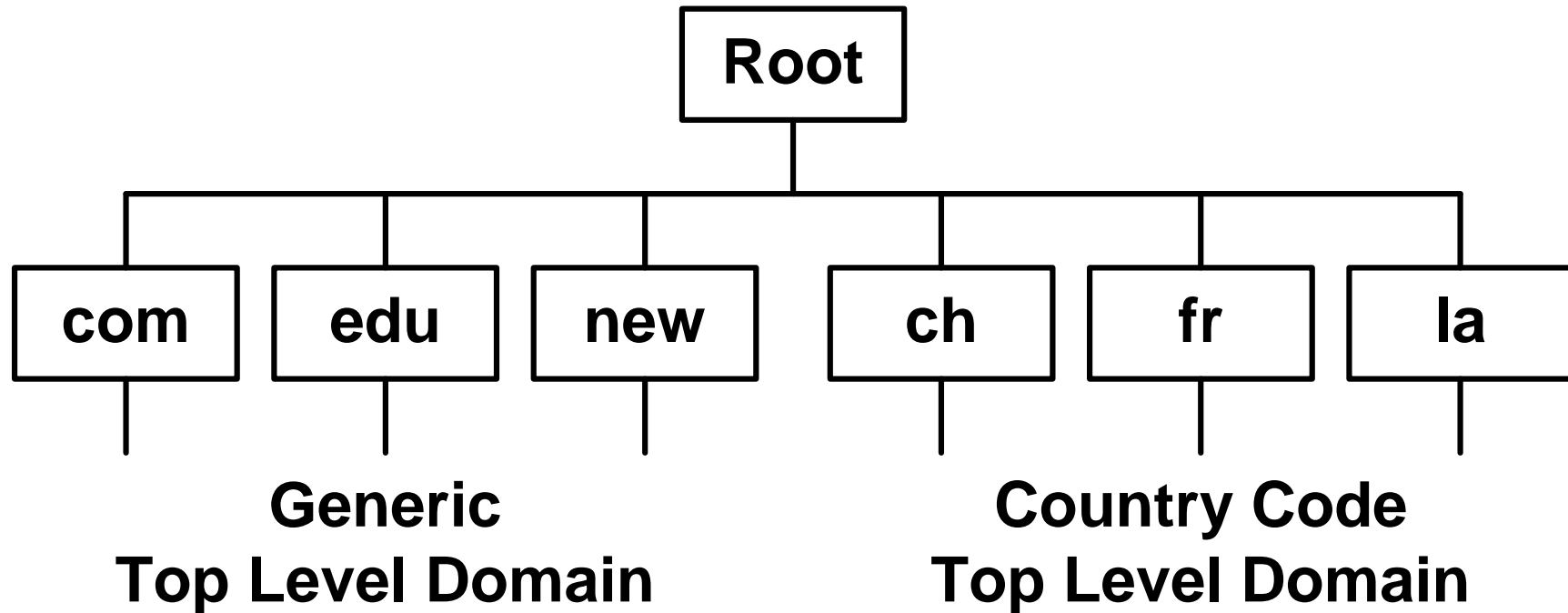
ISP : Internet Service Provider

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 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`

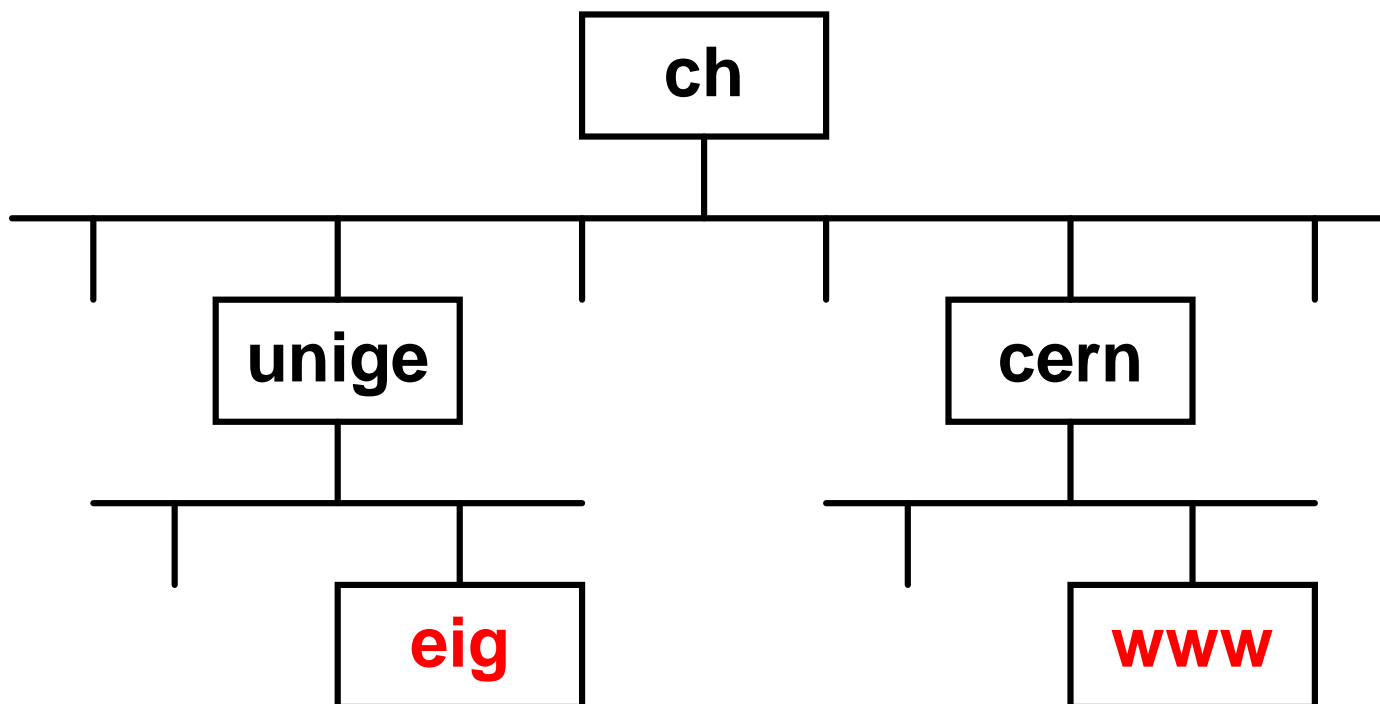
Démo

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

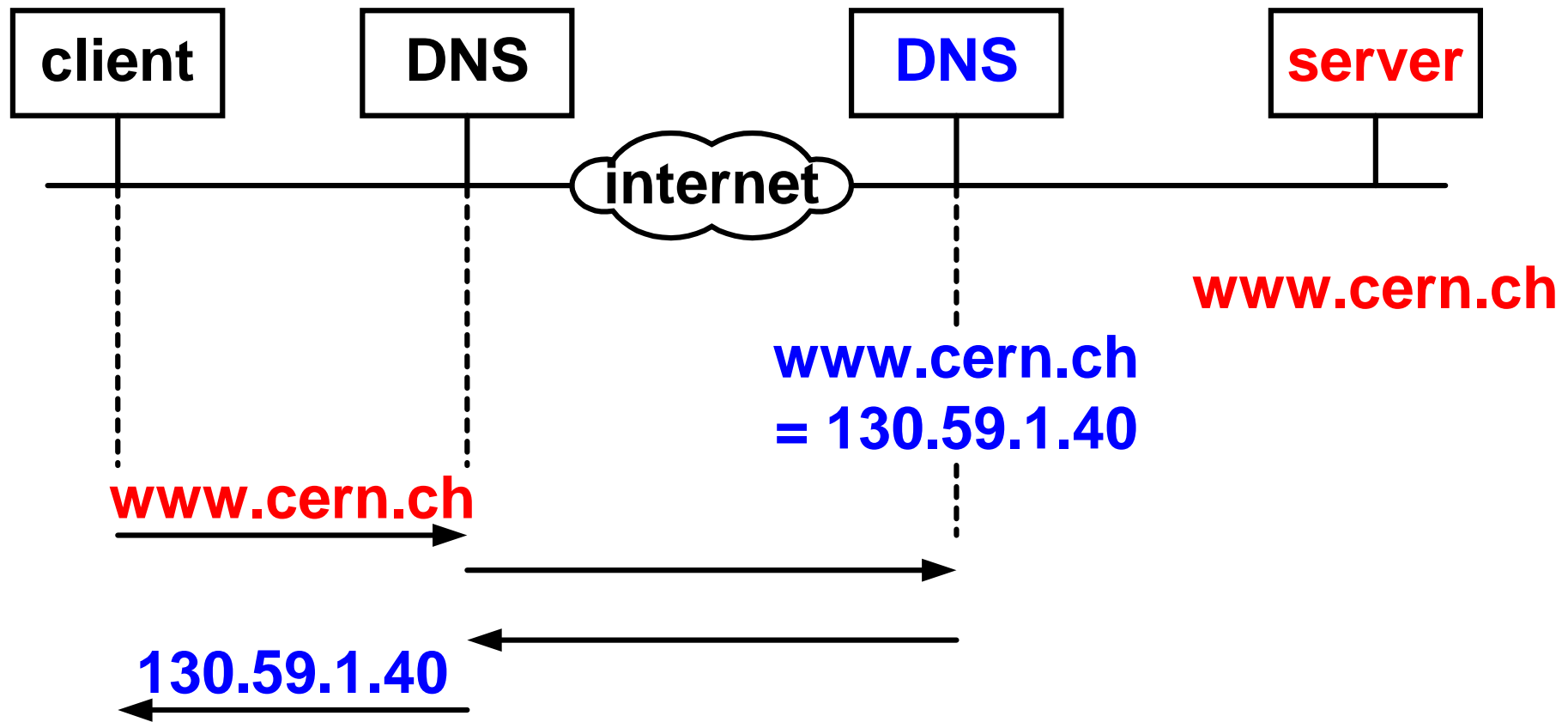


DNS : Délégation d'autorité

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



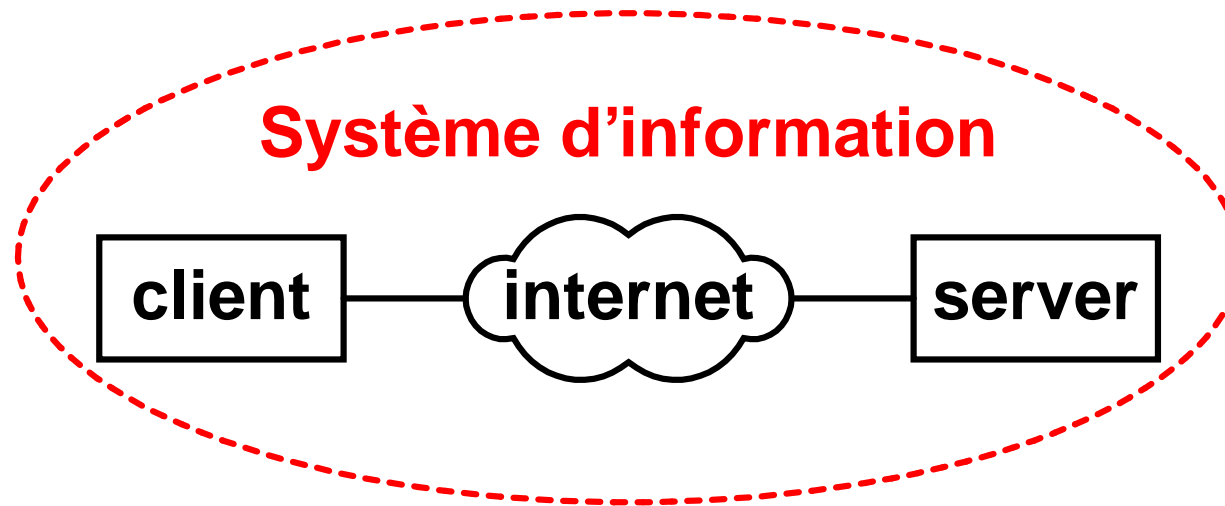
- Unige peut déléguer l'autorité à **td.unige.ch**



- 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, ...)

[D emo](#)

Client-serveur

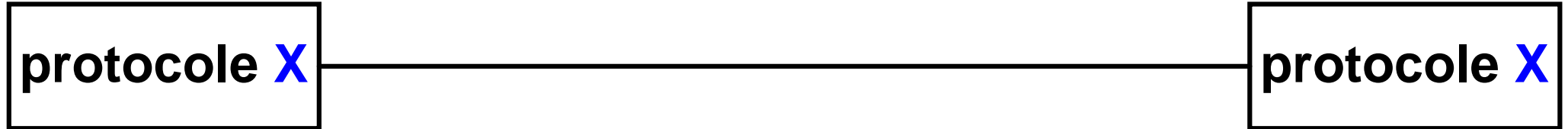
Echange d'information entre un demandeur et un fournisseur

Internet : historique

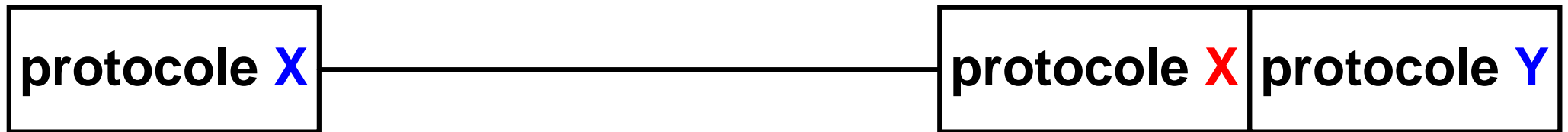
- **d'Arpanet à *internet*** **1969 – 1980**
- ***Internet* universitaire** **1980 – 1990**
- ***World-Wide Web*** **1989** **CERN**
- ***Internet* commercial** **1990 – 2000**
- ***Internet* pour tous** **2000 –**

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

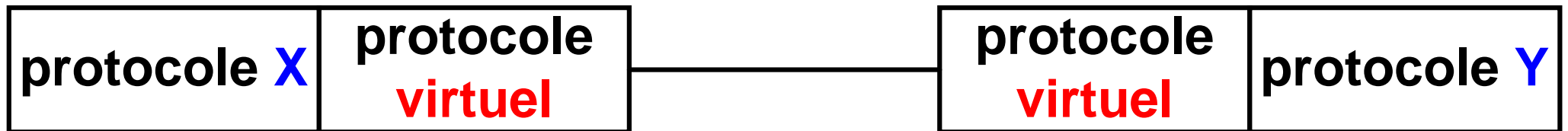
Structure homogène



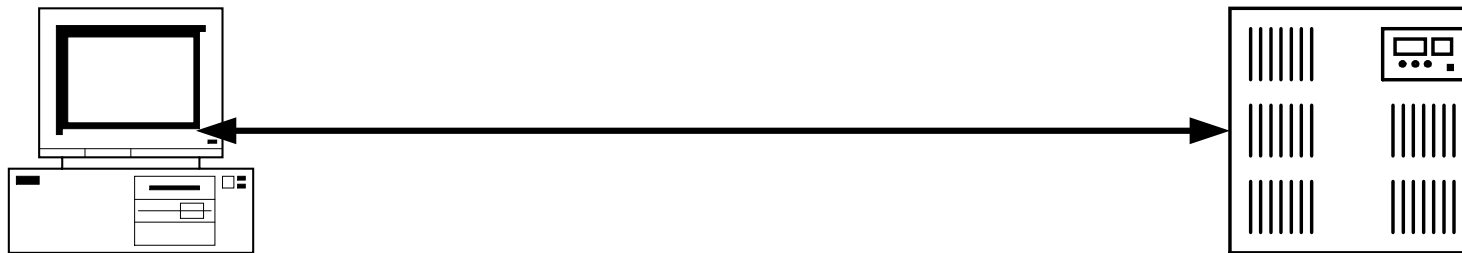
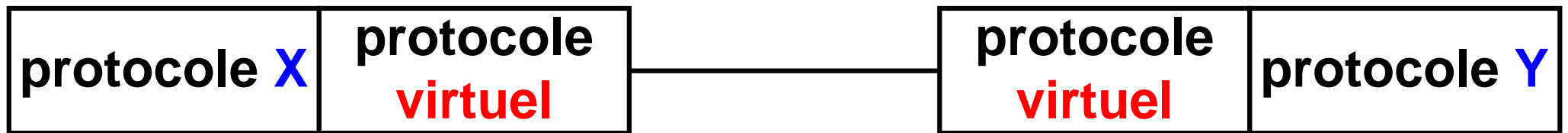
Structure hétérogène et émulation



Structure hétérogène et concept virtuel

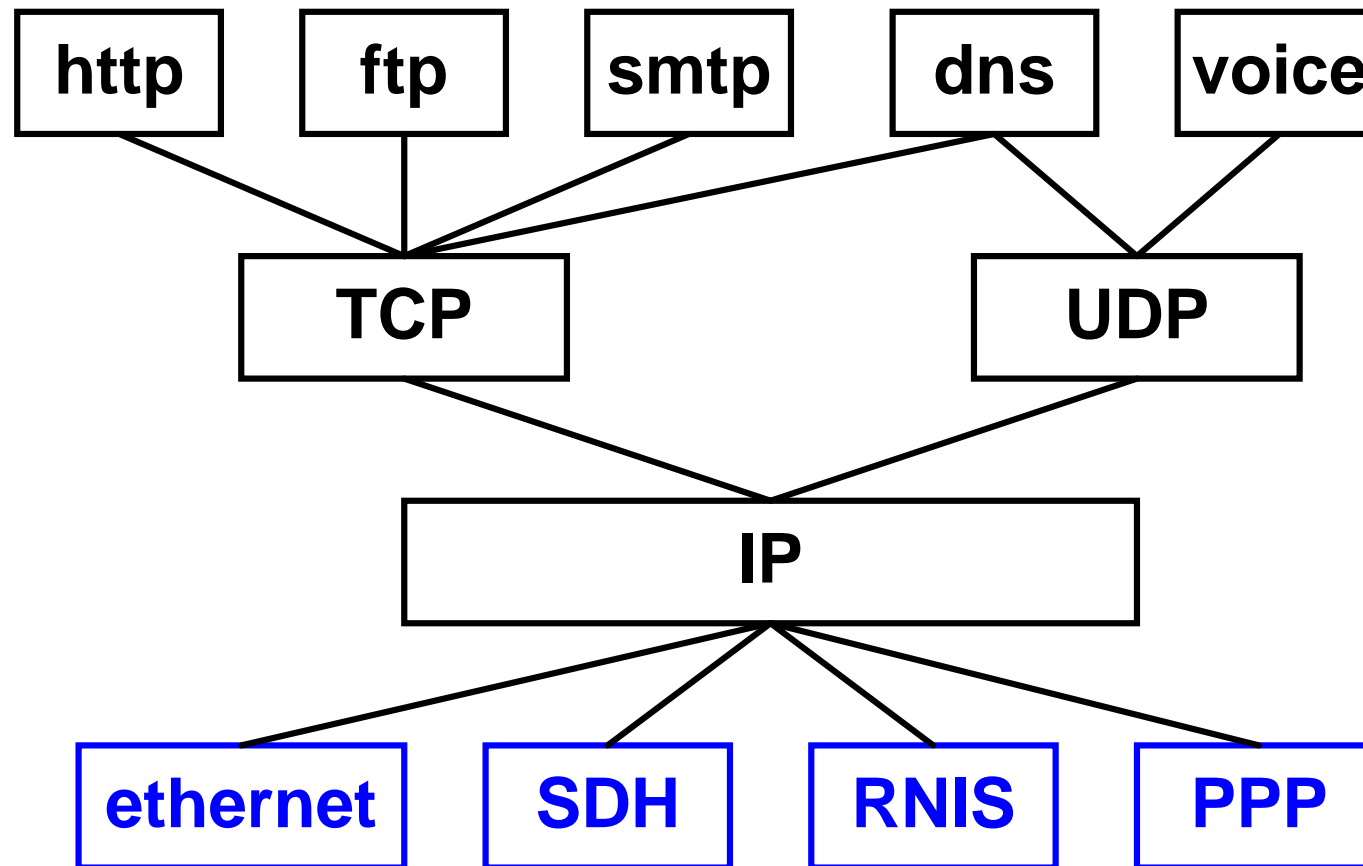


- Indépendance de l'ordinateur



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)

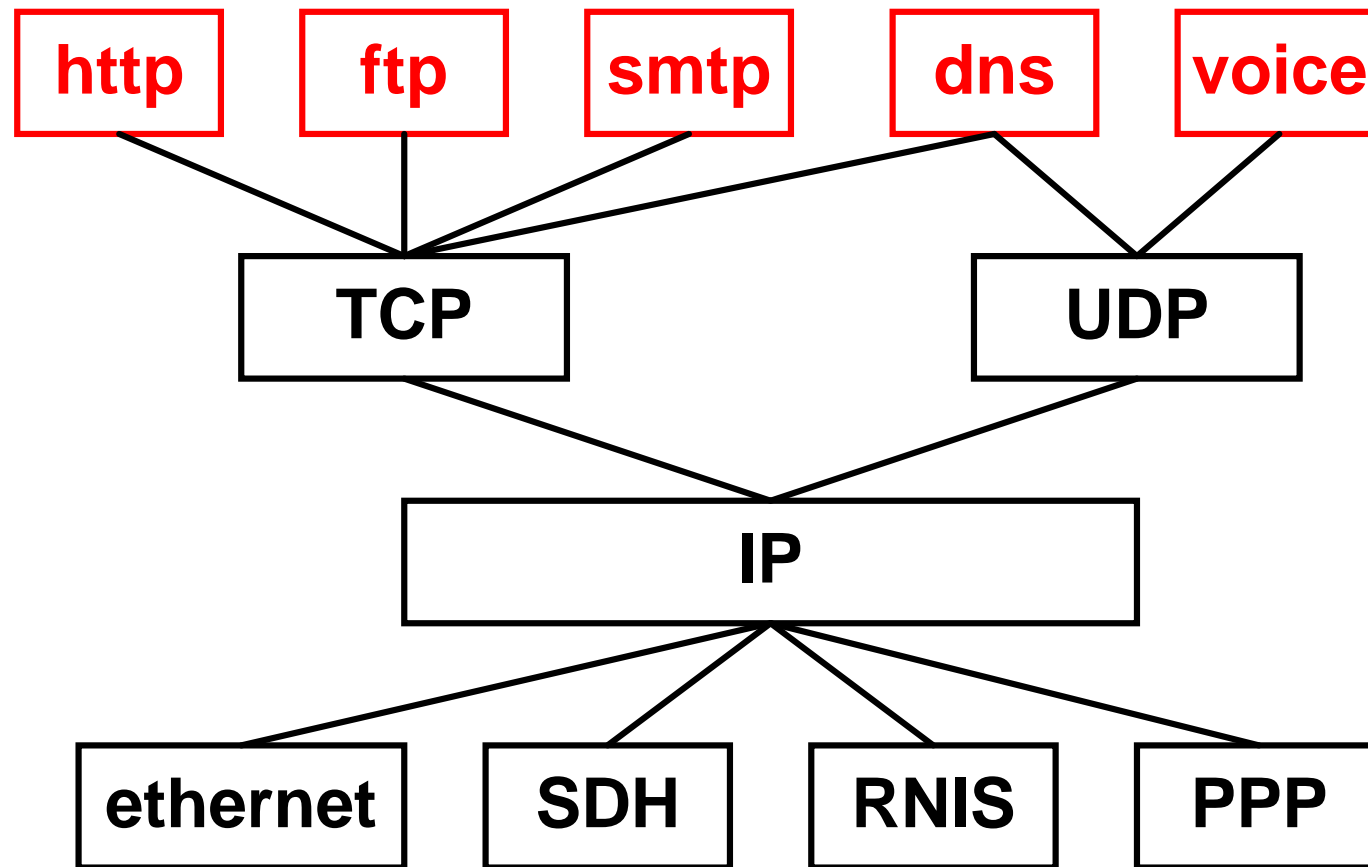
RNIS (64, 128 kbit/s)

ADSL (256, 512 kbit/s)

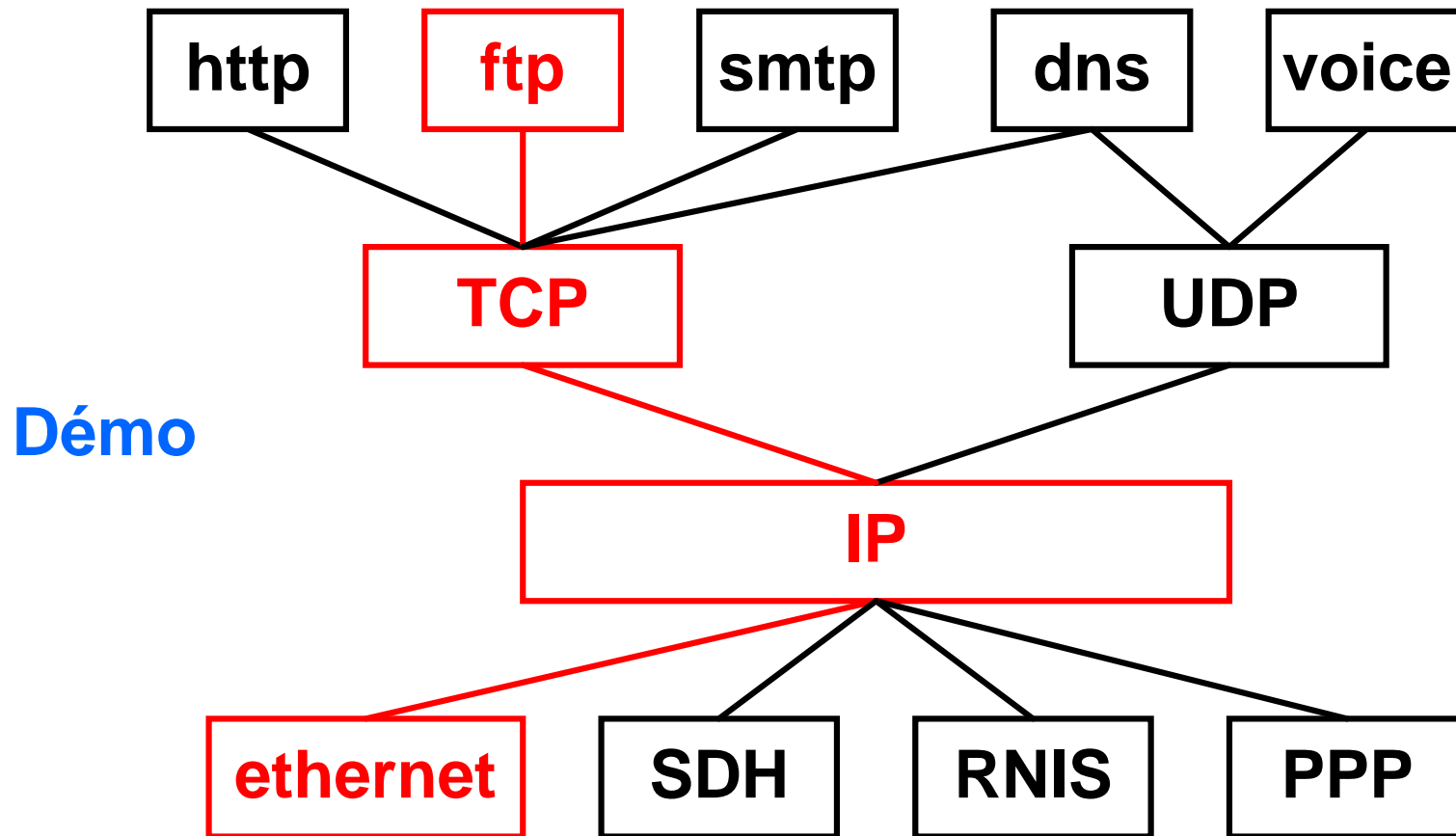
ADSL (256, 512 kbit/s)

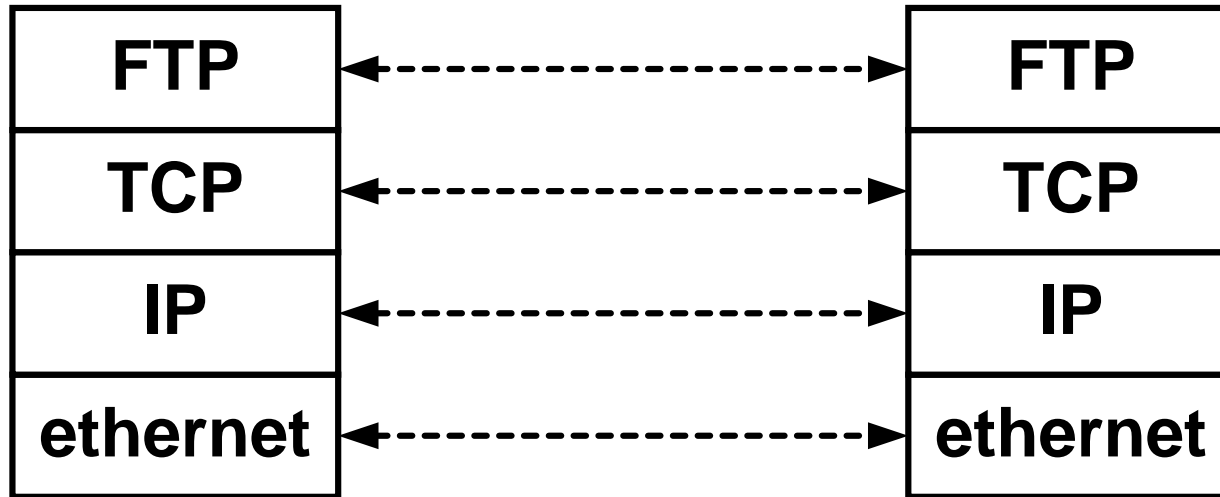
GPRS, WIFI, ...

- Protocoles d'**application**



- Transfert fiable grâce à TCP





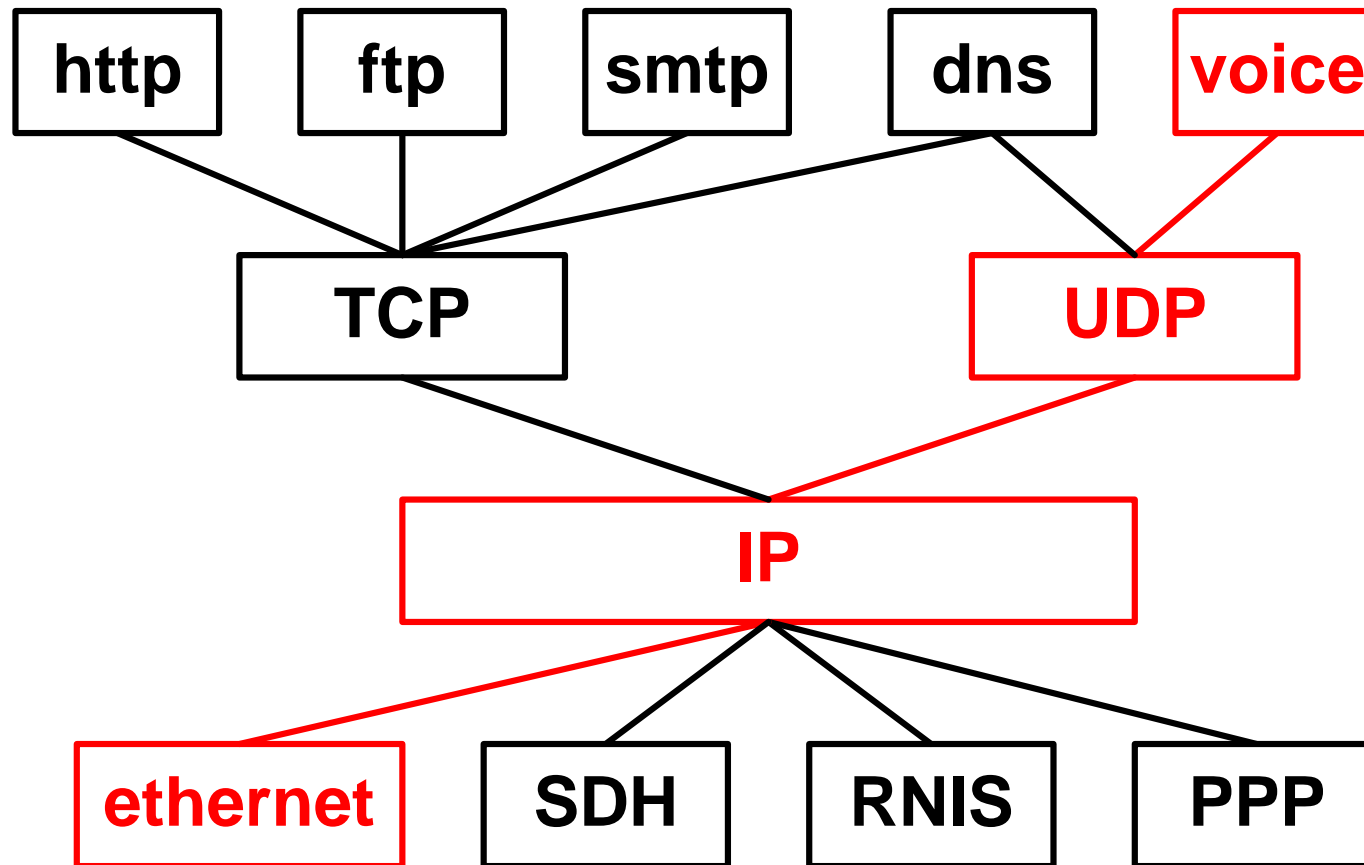
Démo

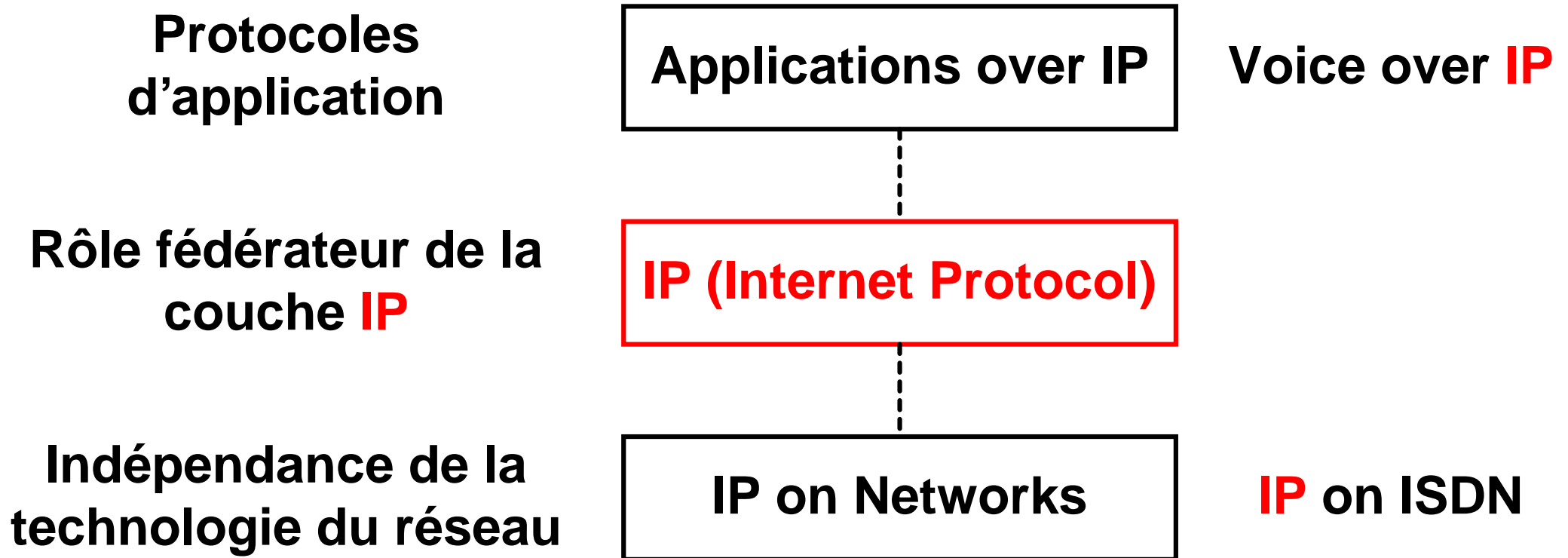


Voice over IP : illustration



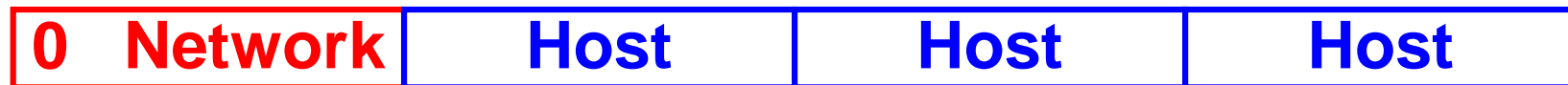
- Simplicité (performance) grâce à UDP



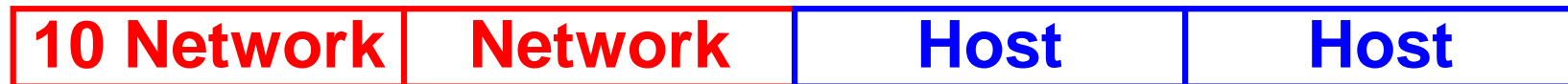


- Adresse IP (32 bit) = **network** + **host**

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



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

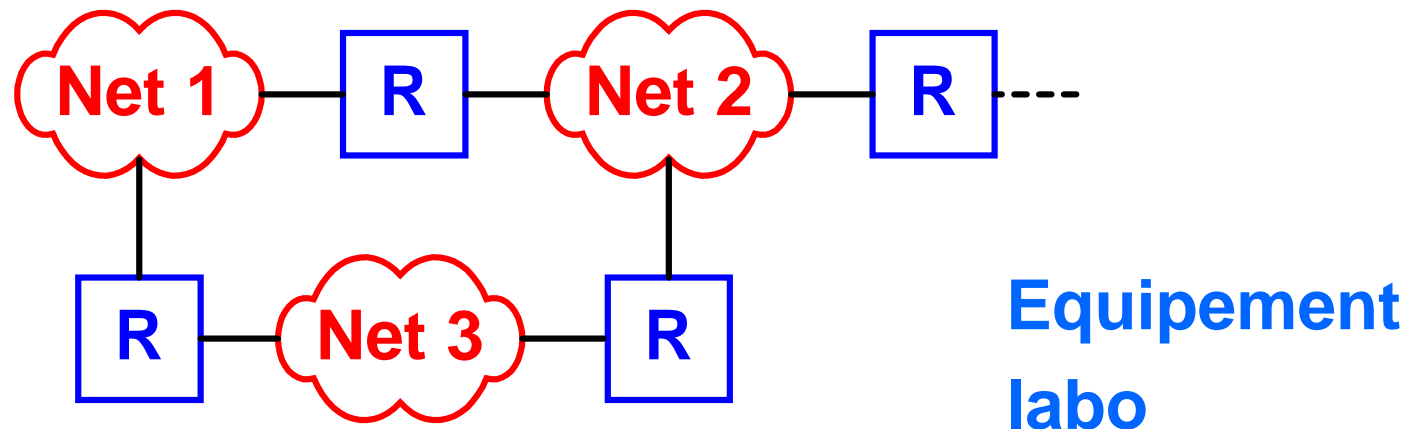


Classe C **192.N.N.H - 223.N.N.H**



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

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



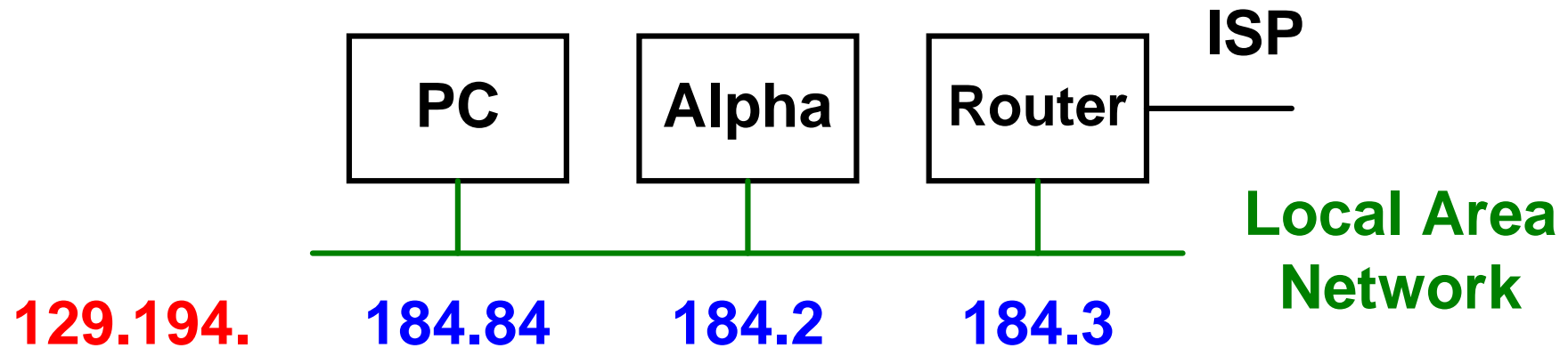
- Des ISPs (*Internet Service Providers*) relient les utilisateurs (PCs, serveurs, LAN, ...) au *backbone*



http://www.cisco.com/global/FR/products/products_home.shtml

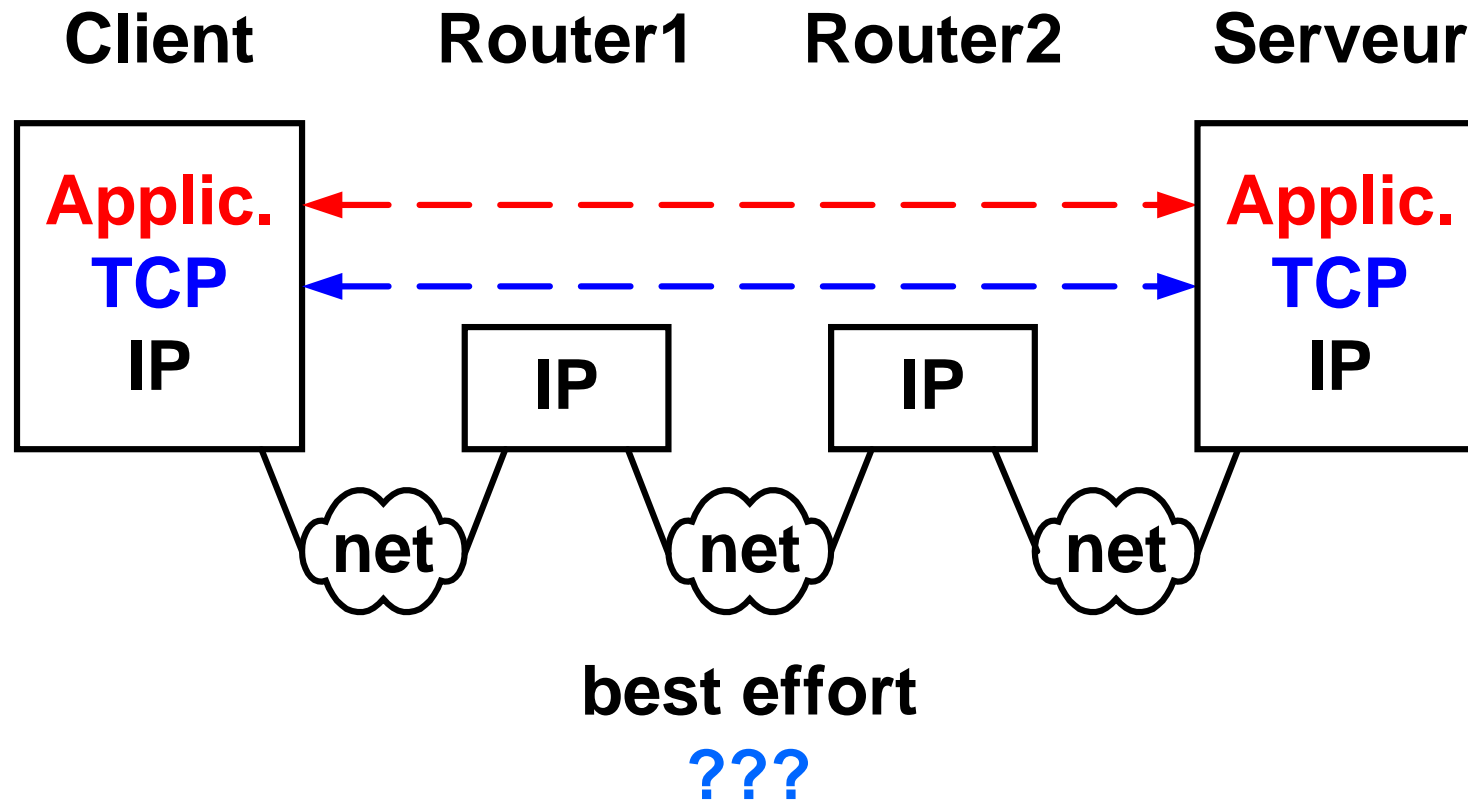
Configuration de mon PC

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



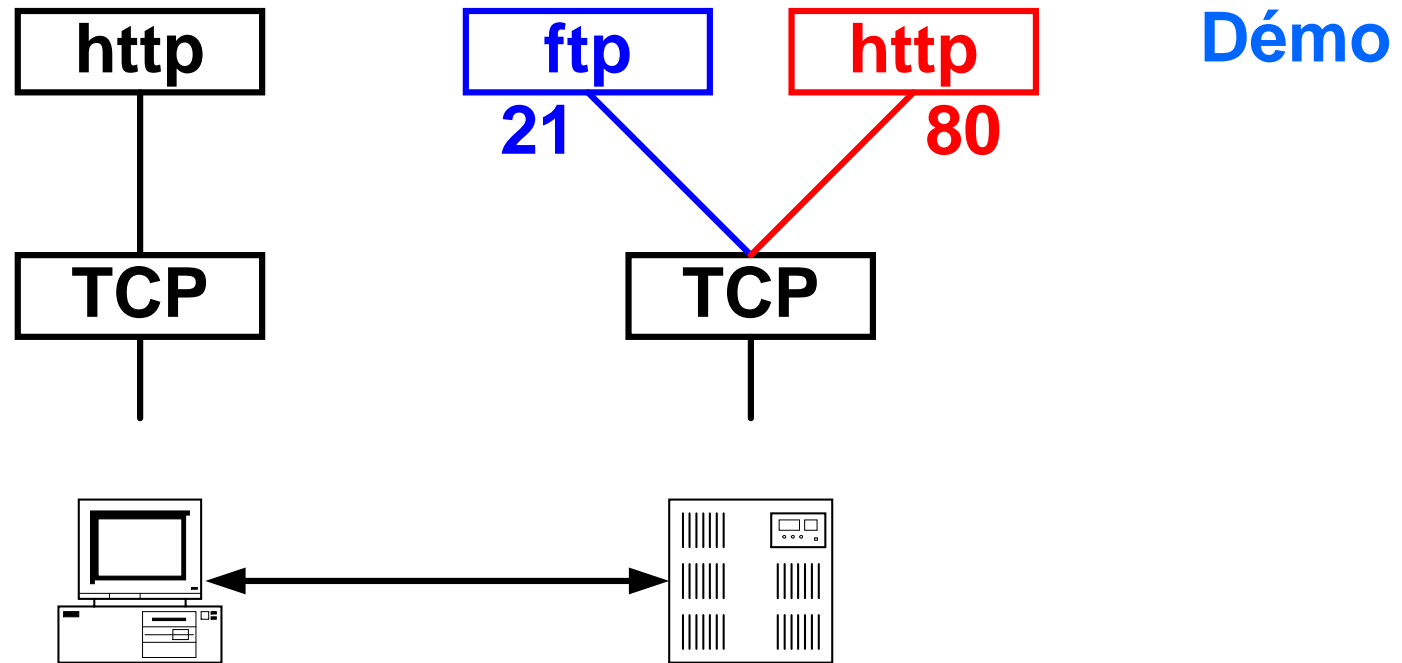
• PC Démo	<i>IP address</i>	129.194.184.84	Adresse IP
	<i>Subnet mask</i>	255.255.0.0	Masque
	<i>Router</i>	129.194.184.3	Routeur
	<i>DNS</i>	129.194.4.6	Serveur DNS

- 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

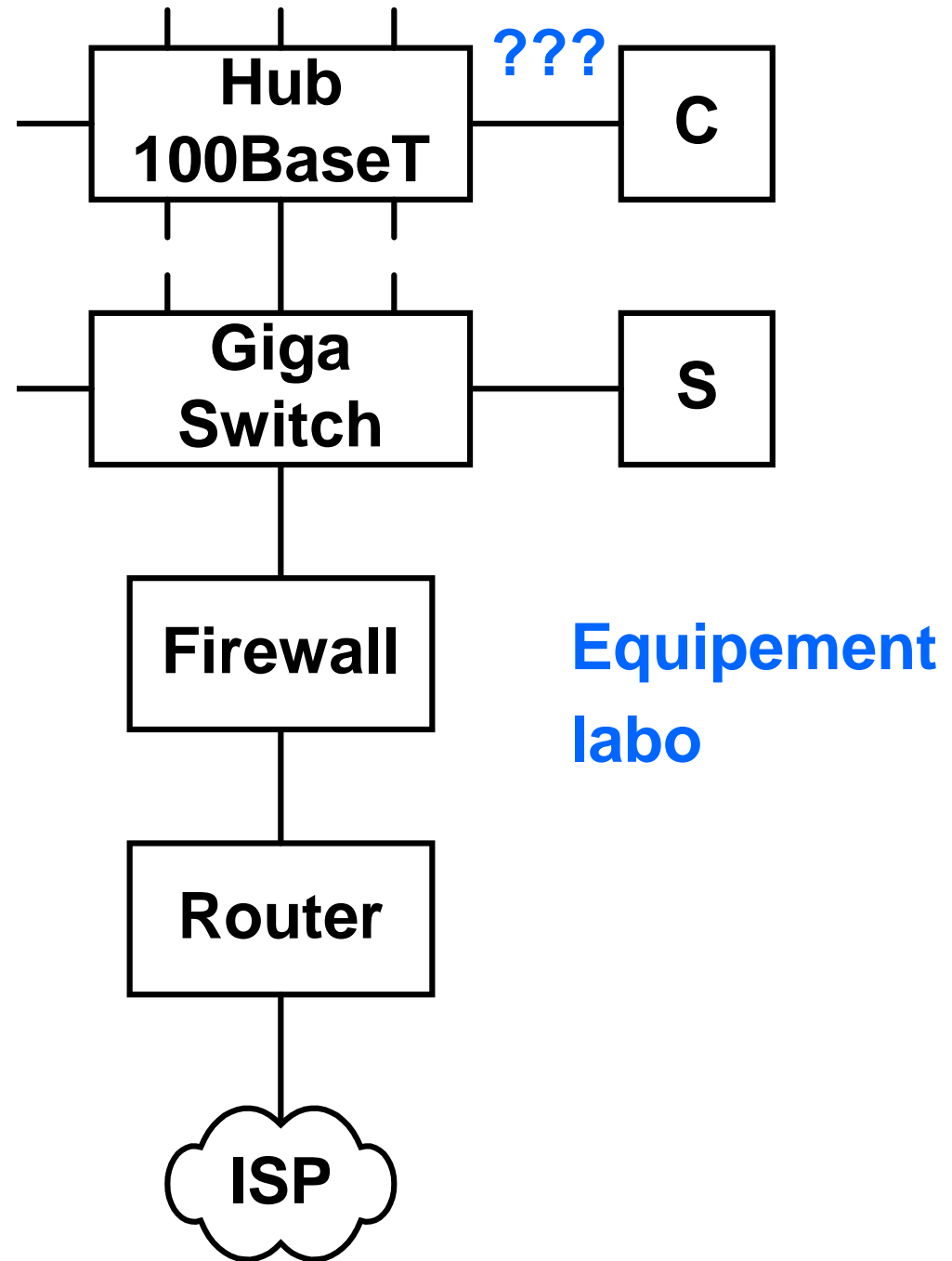
Réseau partagé (100 Mbit/s)

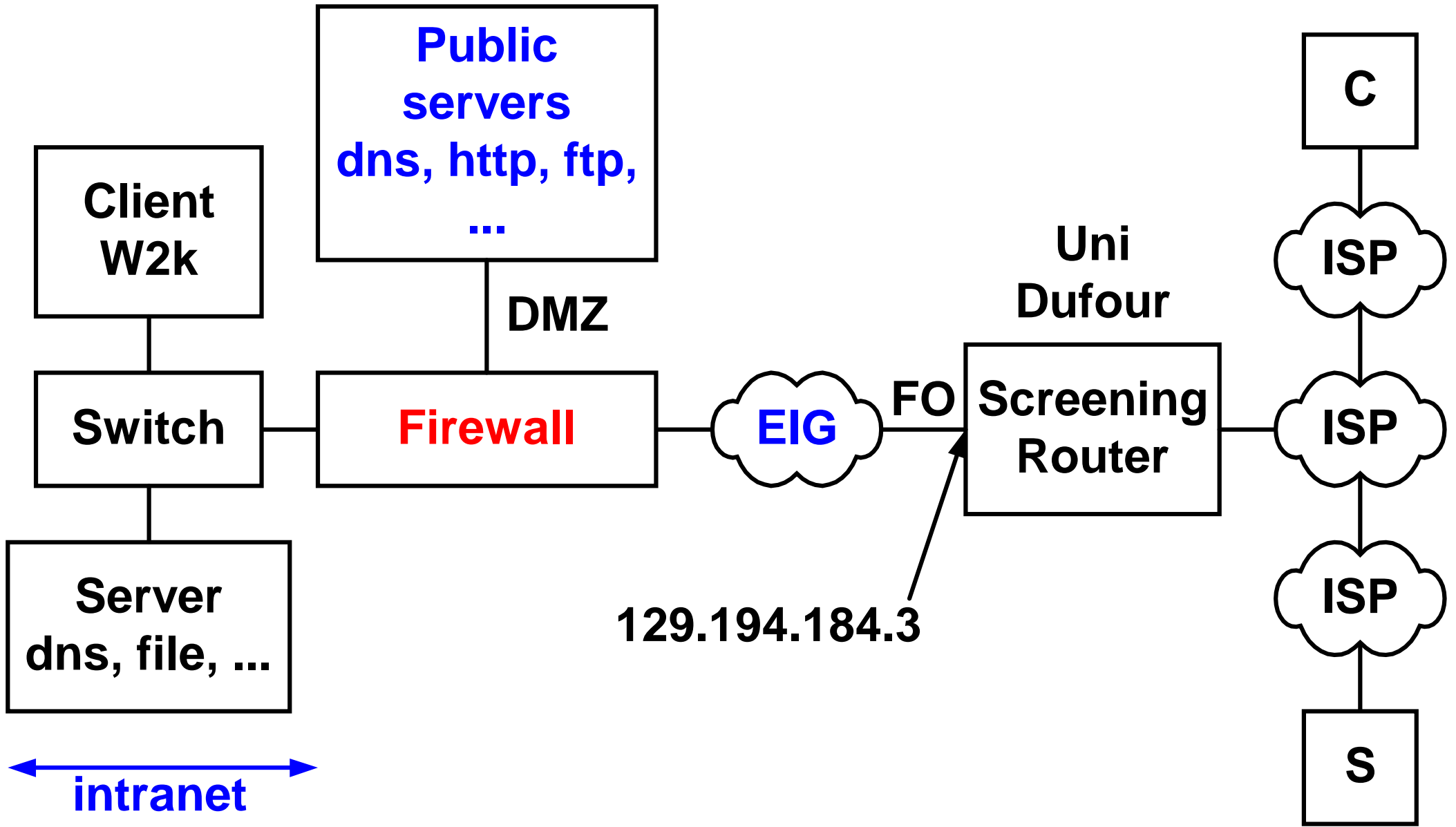
Commutateur (étage)

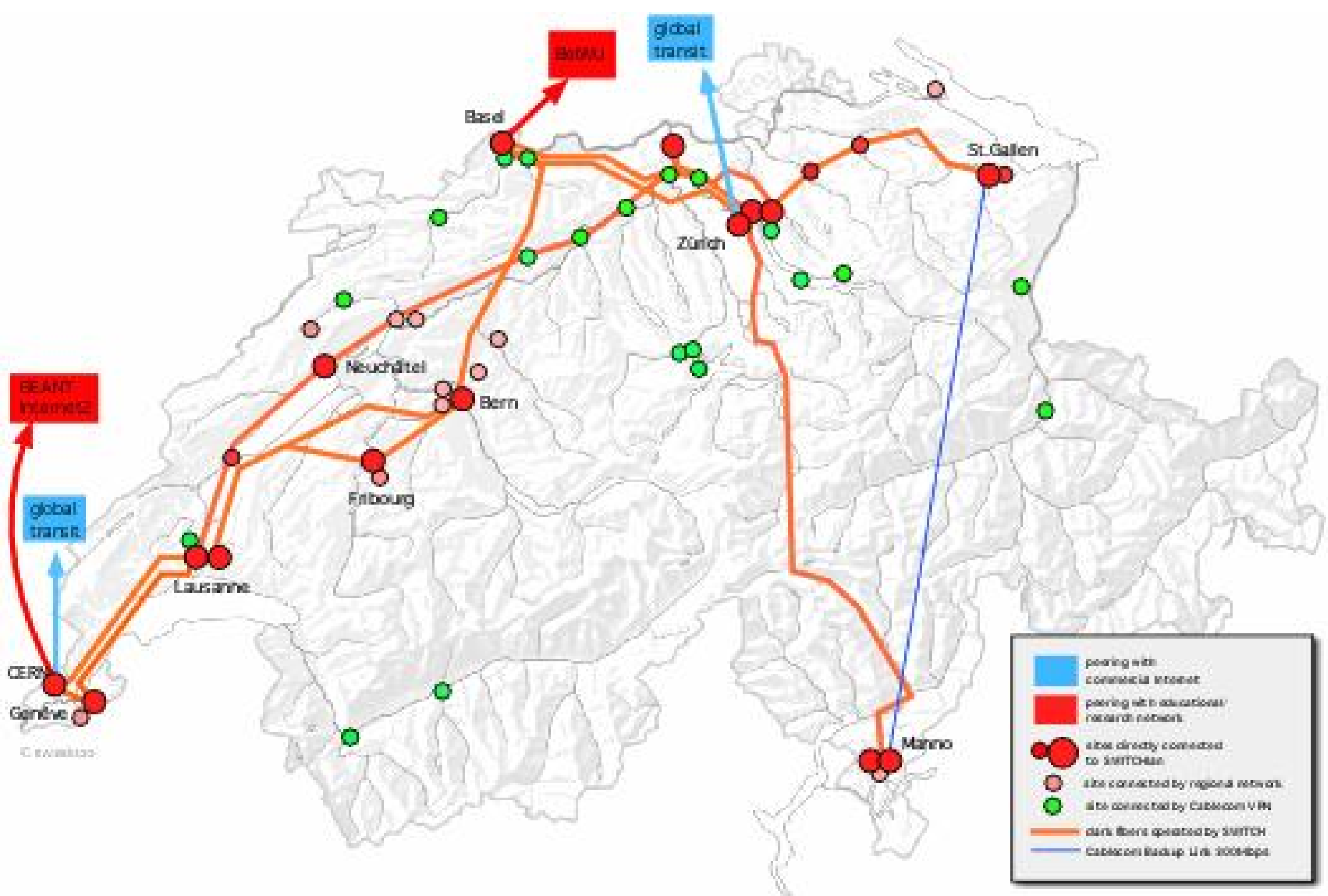
Pare-feu (sécurité)

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/>