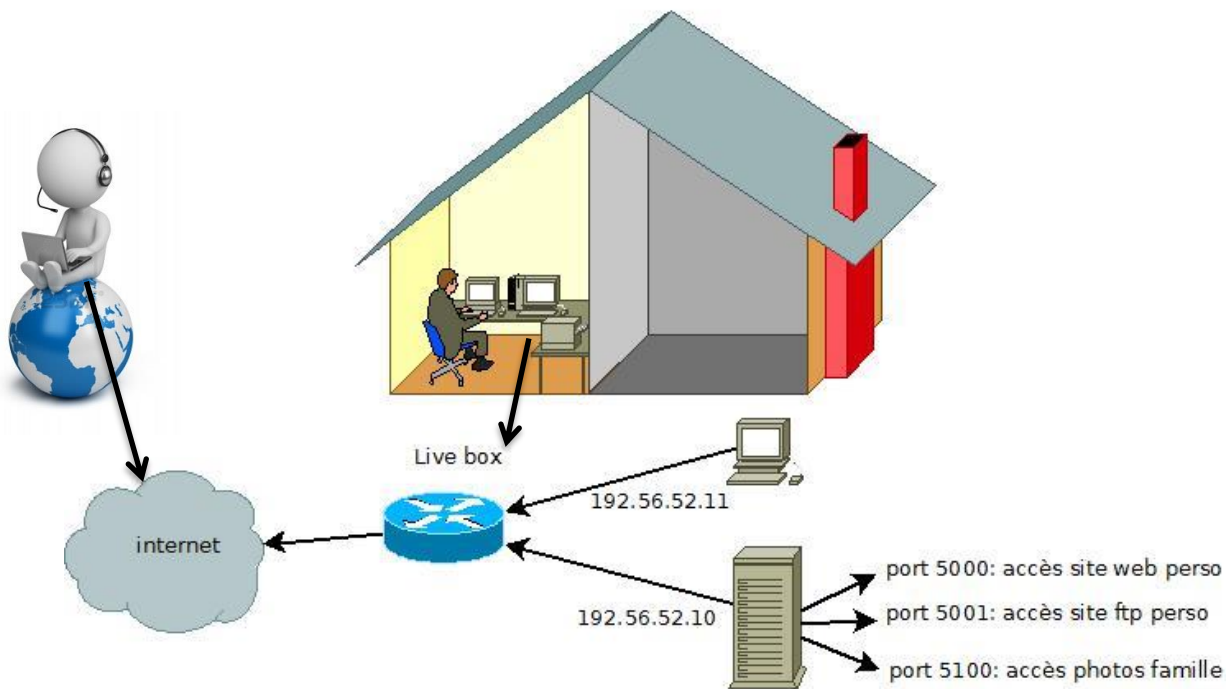




## Les ports

- De nombreux programmes TCP/IP peuvent être exécutés simultanément sur Internet. Vous pouvez par exemple naviguer sur des pages HTML, écouter de la musique tout en téléchargeant une vidéo.
- Dans ce cas l'ordinateur doit pouvoir distinguer les différentes sources de données qui arrivent (et qui partent) et les attribuer correctement aux différents logiciels.
- Pour faciliter ce processus, chacune de ces applications se voit attribuer une adresse unique sur la machine, codée sur 16 bits (**0 à 65535**): un port (la combinaison **adresse IP + port** est alors une adresse appelée **socket**).

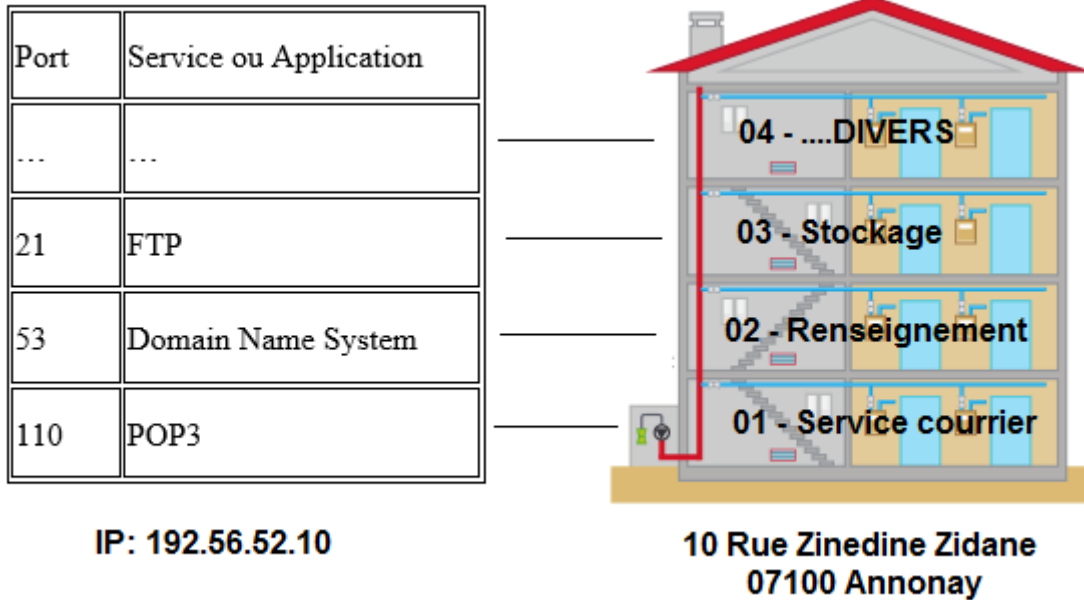


### Exemple ci-dessus:

- Une personne possède, à la maison, un ordinateur et un serveur.
  - Sur ce serveur, sont stockés: un site web, un accès à des fichiers et des photos.
  - Pour consulter ce site web personnel à distance, il suffit de taper: **192.56.52.10:5000**
  - Pour consulter les photos de famille, il suffit de taper: **192.56.52.10:5100**
- Une même adresse IP (donc une même machine) permet d'accéder à deux services différents.



- Il est possible de faire l'analogie entre un serveur et un immeuble. L'adresse du serveur (l'IP), correspond à l'adresse de l'immeuble, tandis que les ports du serveur correspondent à l'étage où réside le service.



#### Exemple :

L'adresse 192.56.52.10 :110 pourrait correspondre à :

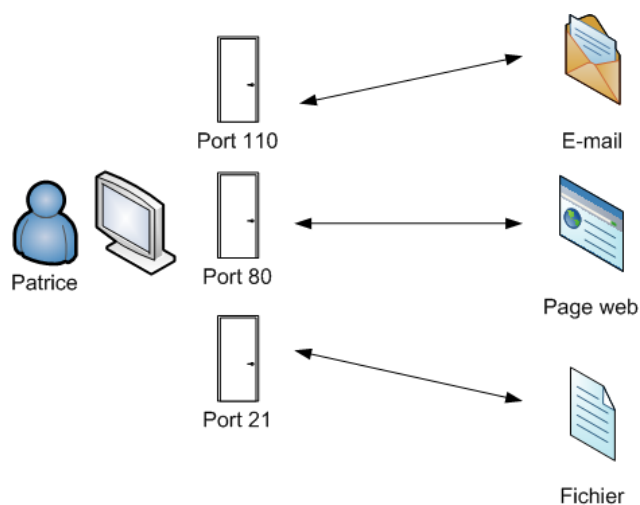




- L'adresse IP sert donc à identifier de façon unique un ordinateur sur le réseau tandis que le numéro de port indique le service à laquelle les données sont destinées.

→ Les ports 0 à 1023 sont les ports réservés. Ces adresses peuvent être sous entendues: si vous tapez 192.56.52.10 (protocole http), cela signifie que l'adresse est 192.56.52.10:**80**.

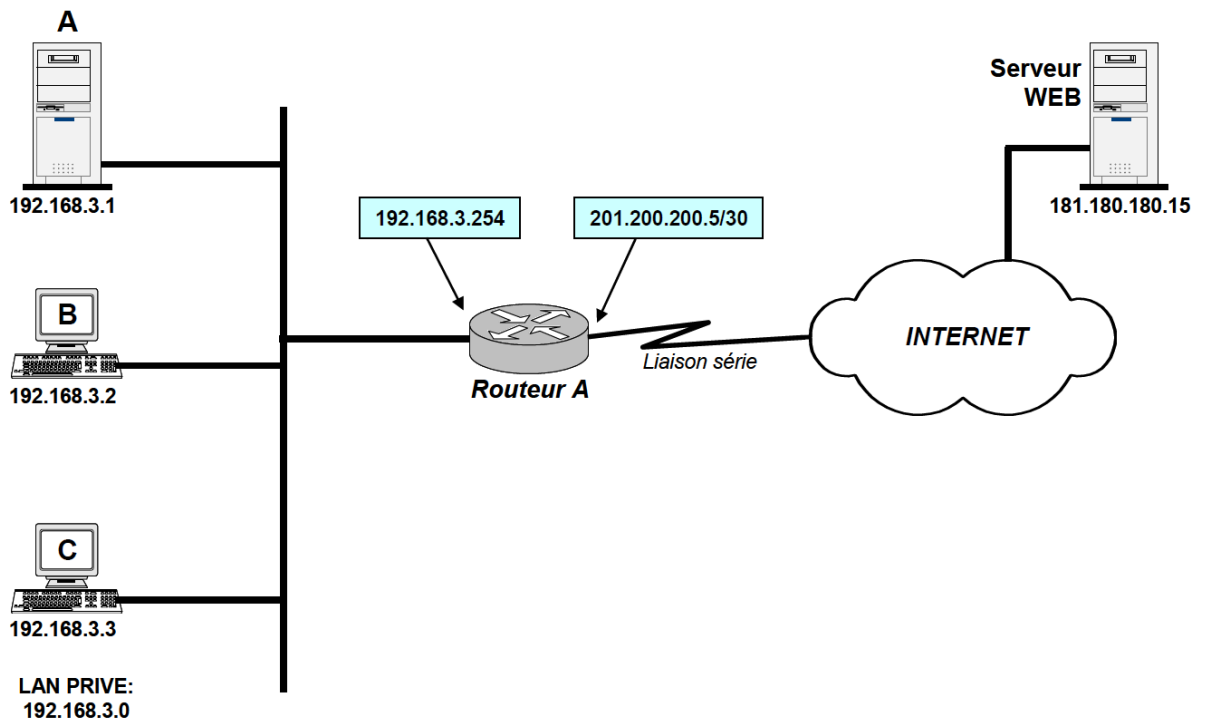
Port	Service ou Application
21	FTP
23	Telnet
25	SMTP
53	DNS
80	HTTP
110	POP3





## Routage NAT dynamique

- De nombreux programmes TCP/IP peuvent être exécutés simultanément sur Internet. Vous pouvez par exemple naviguer sur des pages HTML, écouter de la musique tout en téléchargeant une vidéo.
- C'est votre box qui affecte (routage Nat) un port à chaque requête. Grâce à ces ports, elle peut rediriger correctement les informations reçues.
- Le principe du NAT consiste à relier une adresse IP privée ou plusieurs adresses privées, à une seule adresse publique, en utilisant les ports.



### Exemple:

Demande	Routage Nat de la Box	
	Ip locale	Ip visible sur internet
<b>Ordinateur C</b> <b>(page web)</b>	<b>192.168.3.3:1125</b>	<b>201.200.200.5:1125</b>
<b>Ordinateur C</b> <b>(Télécharger un film)</b>	<b>192.168.3.3:1126</b>	<b>201.200.200.5:1126</b>
<b>Ordinateur B</b> <b>(page web)</b>	<b>192.168.3.2:1127</b>	<b>201.200.200.5:1127</b>