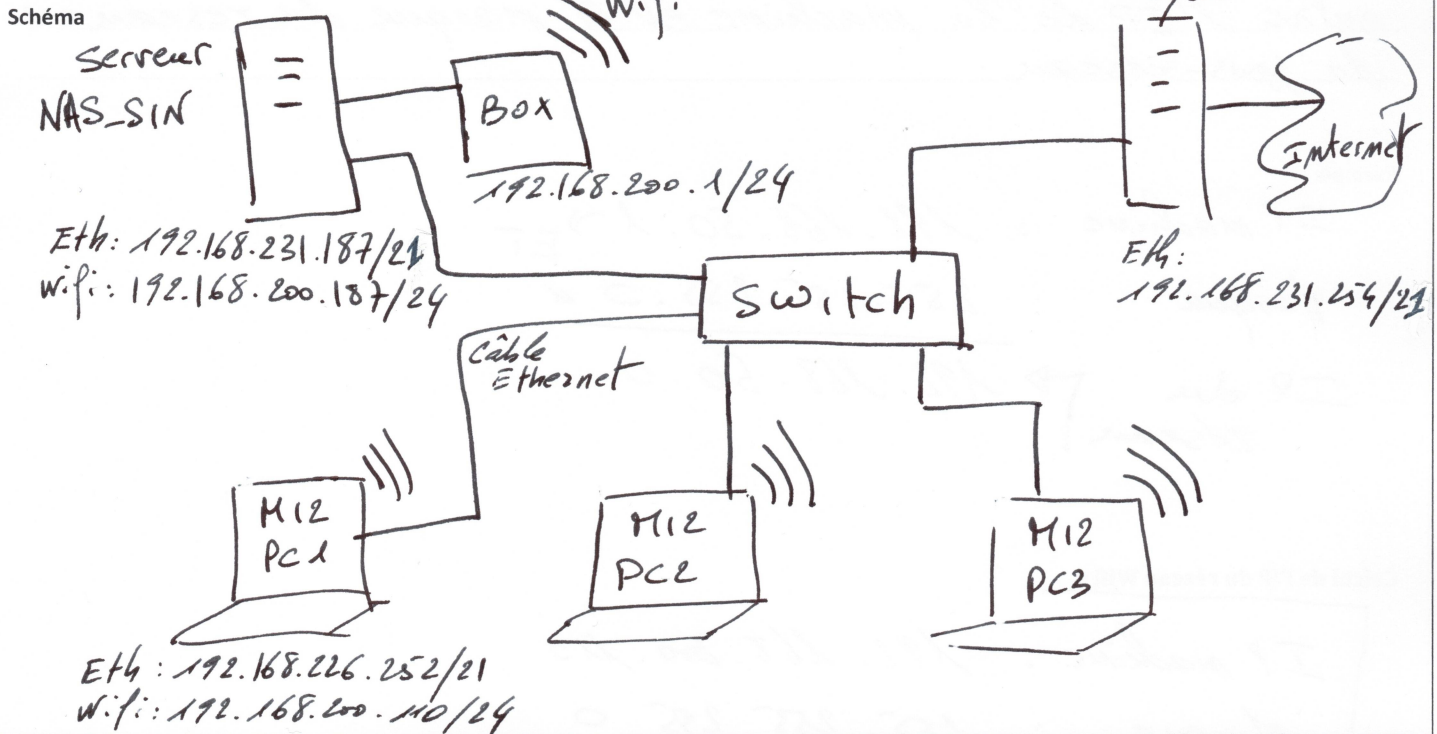


Détermination de l'adresse IP du réseau sur lequel se situe une machine



Pour connaître la ou les adresses IP d'une machine on entre la commande **ipconfig** sous le système d'exploitation **Windows** ou **ifconfig** sous **Linux**.

Commande ipconfig (simplifié)

ipconfig est une commande informatique propre à Microsoft Windows. Elle permet d'**afficher** et de **modifier** la configuration réseau d'un PC. Elle affiche : le nom de l'**hôte** (le PC local), pour chaque interface : le type d'interface, l'adresse physique (adresse **MAC**), l'adresse **IPv4**, le **masque de sous-réseau**, l'adresse de la **passerelle**, les adresses des **DNS**, un indicateur (**DHCP** activé) non/oui selon que l'adresse est fixe (imposée par l'utilisateur) ou dynamique (donnée par un serveur DHCP).

On l'exécute en appelant une **console en ligne de commande** (en tapant **cmd** dans Exécuter du menu **démarrer** ou par le menu "démarrer" → tous les programmes → accessoires → invite de commandes) :

Exemple : commande ipconfig entrée sur un des PC de la salle NSI
C:\Users\admin>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet 4 :

Statut du média.....: Média **déconnecté**
Suffixe DNS propre à la connexion...: home
Description.....: Realtek PCI GbE Family Controller #2
Adresse physique.....: 00-0A-CD-3B-0F-64

Carte Ethernet Ethernet 3 :

Description.....: Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection #2
Adresse physique.....: **6C-3B-E5-2D-F1-3C**
DHCP activé.....: Oui
Configuration automatique activée...: Oui
Adresse IPv4.....: **192.168.226.252**
Masque de sous-réseau.....: **255.255.248.0**
Passerelle par défaut.....: 192.168.231.254

Carte réseau sans fil Wi-Fi 4 :

Description.....: Qualcomm Atheros AR9287 Wireless Network Adapter #3
Adresse physique.....: **64-70-02-D3-57-F7**
DHCP activé.....: Oui
Configuration automatique activée...: Oui
Adresse IPv4.....: **192.168.200.110**
Masque de sous-réseau.....: **255.255.255.0**
Passerelle par défaut.....: 192.168.200.1

Calcul de l'adresse IP d'un réseau

L'adresse IP du réseau sur lequel se situe une machine est obtenue en effectuant un ET LOGIQUE Bit à Bit entre l'IP de la machine et le masque du réseau ou du sous-réseau

Exemple

$$\begin{array}{rcl}
 \text{IP machine} & : & 192.168.50.1 \rightarrow \text{ET} \\
 \text{masque} & : & 255.255.255.0 \leftarrow \\
 \hline
 \text{IP du réseau} & \rightarrow & 192.168.50.0
 \end{array}$$

Calcul de l'IP du réseau Wifi 4

$$\begin{array}{rcl}
 \text{IP machine} & : & 192.168.200.110 \\
 \text{masque} & : & 255.255.255.0 \\
 \hline
 & \rightarrow & 192.168.200.0
 \end{array}$$

Calcul de l'IP du réseau Ethernet 3

$$\begin{array}{rcl}
 192.168.226.252 \\
 \text{ET } 255.255.248.0 \\
 \hline
 \rightarrow 192.168.224.0
 \end{array}
 \quad
 \left\{
 \begin{array}{l}
 226_{10} = 11100010_2 \\
 248_{10} = 11111000_2 \\
 \hline
 11100000_2 = 224_{10}
 \end{array}
 \right.$$

Notation CIDR

(dans les inter-domain routing)

Le masque de réseau (sous-réseau) se note également en indiquant le nombre de bits consécutifs à 1

Ex: 255.255.255.0 \Leftrightarrow /24