
Travaux Pratiques – Réseaux

Plan d'adressage VLSM

Réalisé par :

- Nourdine El-Arfaouy
- Aymane Es-Salehy
- Hadil Boutaouar

Encadré par : M. Ahmed Amamou

Date : 21 octobre 2025

Tableau récapitulatif du plan d'adressage VLSM

Nom du sous-réseau	Adresse réseau	/n	Masque décimal	Plage hôtes (1ère → dernière)	Broadcast	Nb hôtes
Département A (300 hôtes)	10.10.16.0	/23	255.255.254.0	10.10.16.1 → 10.10.17.254	10.10.17.255	510
Département B (122 hôtes)	10.10.18.0	/25	255.255.255.128	10.10.18.1 → 10.10.18.126	10.10.18.127	126
Département C (60 hôtes)	10.10.18.128	/26	255.255.255.192	10.10.18.129 → 10.10.18.190	10.10.18.191	62
Département D (30 hôtes)	10.10.18.192	/27	255.255.255.224	10.10.18.193 → 10.10.18.222	10.10.18.223	30
Réseau visiteurs (Guest) (14 hôtes)	10.10.18.224	/28	255.255.255.240	10.10.18.225 → 10.10.18.238	10.10.18.239	14
Département (petit) (6 hôtes)	10.10.18.240	/29	255.255.255.248	10.10.18.241 → 10.10.18.246	10.10.18.247	6

Analyse du réseau 10.10.23.67/21

- Masque en décimal : 255.255.248.0
- Masque en binaire : 11111111.11111111.1111000.00000000
- AND pour connaître l'adresse du réseau :
 - Adresse donnée (binaire) : 00001010.00001010.00010101.0
 - Résultat (binaire) : 00001010.00001010.00010000.0
 - Résultat (décimal) : **10.10.16.0 /21** (adresse réseau)
- Masque de sous-réseau : 255.255.248.0
- Nombre d'hôtes : $2^{(32-21)} - 2 = 2046$

Département A (300 hôtes)

Nouveau CIDR = $32 - \ln(302)\ln(2) = 23.76 \approx /23$
 Nouveau masque = 255.255.254.0
 Taille du bloc = $256 - 254 = 2$

Plage de sous-réseau	10.10.16.1 – 10.10.17.254
Adresse du sous-réseau	10.10.16.0
Adresse du Gateway	10.10.16.1
1ère adresse utilisable	10.10.16.2
Dernière adresse utilisable	10.10.17.254
Adresse du Broadcast	10.10.17.255

Département B (122 hôtes)

Nouveau CIDR = $32 - \ln(122)\ln(2) = 25 \approx /25$
 Nouveau masque = 255.255.255.128

Plage de sous-réseau	10.10.18.1 – 10.10.18.126
Adresse du sous-réseau	10.10.18.0
Adresse du Gateway	10.10.18.1
1ère adresse utilisable	10.10.18.2
Dernière adresse utilisable	10.10.18.126
Adresse du Broadcast	10.10.18.127

Département C (60 hôtes)

Nouveau CIDR = $32 - \ln(62)\ln(2) = 26 \approx /26$
 Nouveau masque = 255.255.255.192
 Taille du bloc = $256 - 192 = 64$

Plage de sous-réseau	10.10.18.129 – 10.10.18.190
Adresse du sous-réseau	10.10.18.128
Adresse du Gateway	10.10.18.129
1ère adresse utilisable	10.10.18.130
Dernière adresse utilisable	10.10.18.190
Adresse du Broadcast	10.10.18.191

Département D (30 hôtes)

Nouveau CIDR = $32 - \ln(32)\ln(2) = 27 \approx /27$
Nouveau masque = 255.255.255.224
Taille du bloc = $256 - 224 = 32$

Plage de sous-réseau	10.10.18.193 – 10.10.18.222
Adresse du sous-réseau	10.10.18.192
Adresse du Gateway	10.10.18.193
1ère adresse utilisable	10.10.18.194
Dernière adresse utilisable	10.10.18.222
Adresse du Broadcast	10.10.18.223

Réseau Visiteurs (Guest) – 14 hôtes

Nouveau CIDR = $32 - \ln(16)\ln(2) = 28 \approx /28$
Nouveau masque = 255.255.255.240

Plage de sous-réseau	10.10.18.225 – 10.10.18.238
Adresse du sous-réseau	10.10.18.224
Adresse du Gateway	10.10.18.225
1ère adresse utilisable	10.10.18.226
Dernière adresse utilisable	10.10.18.238
Adresse du Broadcast	10.10.18.239

Petit Département (6 hôtes)

Nouveau CIDR = $32 - \ln(8)\ln(2) = 29 \approx /29$
Nouveau masque = 255.255.255.248
Taille du bloc = $256 - 248 = 8$

Plage de sous-réseau	10.10.18.241 – 10.10.18.246
Adresse du sous-réseau	10.10.18.240
Adresse du Gateway	10.10.18.241
1ère adresse utilisable	10.10.18.242
Dernière adresse utilisable	10.10.18.246
Adresse du Broadcast	10.10.18.247

Illustrations Du schema en Cisco Packet Tracer

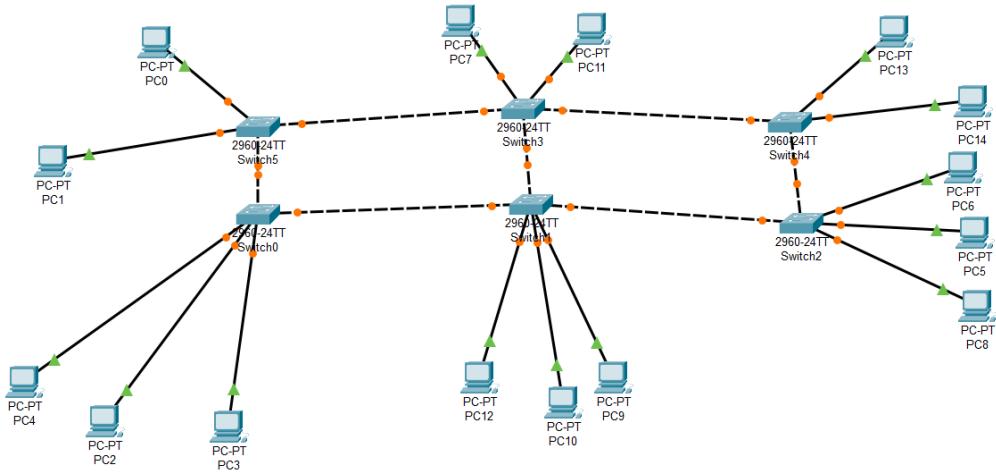


FIGURE 1 – Schéma des sous-réseau

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 10.10.18.242

Pinging 10.10.18.242 with 32 bytes of data:

Reply from 10.10.18.242: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 10.10.18.242: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.10.18.242: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 10.10.18.242: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 10.10.18.242:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 1ms
```

FIGURE 2 – Successfull Ping

```
C:\>ping 10.10.16.3

Pinging 10.10.16.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 10.10.16.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

FIGURE 3 – Failed Ping