**Introduction à la configuration des sous-réseaux de même taille**

**Objectifs**

* Calculer les masques de sous-réseau
* Calculer les identifiants d'un sous-réseau
* Calculer la plage d'adresses des hôtes

**Site web pour le calcul des sous-réseaux**

https://www.subnetmask.info

**Travail**

Répondre aux questions. Vous devez être capable de justifier chaque réponse.

1. Si l'adresse du réseau est 200.200.100.0 et qu'on a besoin de créer au moins 12 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard TCP/IPv4 **C**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **4**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles **16**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque **8+8+8+4 = 28**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.255.240**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes **4**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles **16-2=14**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. Les informations sur les dix premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 | **200.200.100.0** | **200.200.100.1 à 200.200.100.14** |
| 2 | **200.200.100.16** | **200.200.100.17 à 200.200.100.30** |
| 3 | **200.200.100.32** | **200.200.100.33 à 200.200.100.46** |
| 4 | **200.200.100.48** | **200.200.100.49 à 200.200.100.62** |
| 5 | **200.200.100.64** | **200.200.100.65 à 200.200.100.78** |
| 6 | **200.200.100.80** | **200.200.100.81 à 200.200.100.94** |
| 7 | **200.200.100.96** | **200.200.100.97 à 200.200.100.110** |
| 8 | **200.200.100.112** | **200.200.100.113 à 200.200.100.126** |
| 9 | **200.200.100.128** | **200.200.100.129 à 200.200.100.142** |
| 10 | **200.200.100.144** | **200.200.100.145 à 200.200.100.158** |

**Le quatrième octet**

**0000**0000

**0001**0000

**0010**0000

**0011**0000 (quatrième sous-réseau)

...

1. Si l'adresse du réseau est 204.15.8.0 et qu'on a besoin de créer au moins 30 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard TCP/IPv4 **C**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **5**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles **32**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque **8+8+8+5 = 29**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.255.248**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes **3**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles **8-2=6**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. Les informations sur les dix premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 | **204.15.8.0** | **204.15.8.1 à 204.15.8.6** |
| 2 | **204.15.8.8** | **204.15.8.9 à 204.15.8.14** |
| 3 | **204.15.8.16** | **204.15.8.17 à 204.15.8.22** |
| 4 | **204.15.8.24** | **204.15.8.25 à 204.15.8.30** |
| 5 | **204.15.8.32** | **204.15.8.33 à 204.15.8.38** |
| 6 | **204.15.8.40** | **204.15.8.41 à 204.15.8.46** |
| 7 | **204.15.8.48** | **204.15.8.49 à 204.15.8.54** |
| 8 | **204.15.8.56** | **204.15.8.57 à 204.15.8.62** |
| 9 | **204.15.8.64** | **204.15.8.65 à 204.15.8.70** |
| 10 | **204.15.8.72** | **204.15.8.73 à 204.15.8.78** |

**Le quatrième octet**

**00000**000

**00001**000

**00010**000

**00011**000

**00100**000

**00101**000

**00110**000

**00111**000

**01000**000

**01001**000 (dixième sous-réseau)

...

1. Si on désire utiliser le réseau privé 192.168.19.0 et qu'on a besoin de créer au moins 6 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard TCP/IPv4 **C**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **3**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles **8**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque **8+8+8+3 = 27**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.255.224**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes **5**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles **32-2=30**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. L'adresse réseau du 4ième sous-réseau **192.168.19.96**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Le quatrième octet**

**000**00000

**001**00000

**010**00000

**011**00000 (quatrième sous-réseau)

...

* 1. La plage d'adresses des hôtes du 4ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**192.168.19.97 à 192.168.19.126**

* 1. Est-ce que l'adresse 192.168.19.126 fait partie du 4ième sous-réseau ? Faire la preuve par ANDING.

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDING: adresse 192.168.19.126 et le masque** | **ANDING: adresse du réseau et le masque** |
| **192.168.19.126 01111110**  **255.255.255.224 11100000**  **192.168.19.96 01100000** | **192.168.19.96 01100000**  **255.255.255.224 11100000**  **192.168.19.96 01100000** |

Conclusion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**OUI**

1. Si on désire utiliser le réseau privé 192.168.224.0 et qu'on a besoin de créer au moins 52 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard TCP/IPv4 **C**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **6**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles **64**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque **8+8+8+6 =30**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.255.252**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes **2**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles **4-2=2**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. L'adresse réseau du 8ième sous-réseau **192.168.224.28**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Le quatrième octet**

**000000**00

**000001**00

**000010**00

**000011**00

**000100**00

**000101**00

**000110**00

**000111**00 (huitième sous-réseau)

...

* 1. La plage d'adresses des hôtes du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**192.168.224.29 à 192.168.224.30**

* 1. Est-ce que l'adresse 192.168.224.33 fait partie du 8ième sous-réseau ? Faire la preuve par ANDING.

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDING: adresse 192.168.224.33 et le masque** | **ANDING: adresse du réseau et le masque** |
| **192.168.224.33 00100001**  **255.255.255.252 11111100**  **192.168.224.32 00100000** | **192.168.224.28 00011100**  **255.255.255.252 11111100**  **192.168.224.28 00011100** |

Conclusion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**NON**

1. Si l'adresse du réseau est 132.104.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 18 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 **B**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **5**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles **32**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque **8+8+5 = 21**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.248.0**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes **16-5 = 11**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles **2048-2=2046**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. Les informations sur les cinq premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 | **132.104.0.0** | **132.104.0.1 à 132.104.7.254** |
| 2 | **132.104.8.0** | **132.104.8.1 à 132.104.15.254** |
| 3 | **132.104.16.0** | **132.104.16.1 à 132.104.23.254** |
| 4 | **132.104.24.0** | **132.104.24.1 à 132.104.31.254** |
| 5 | **132.104.32.0** | **132.104.32.1 à 132.104.39.254** |

* 1. L’adresse de diffusion générale du 5ième réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**132.104.39.255**

**Les deux derniers octets**

**00000**000 00000000

**00001**000 00000000

**00010**000 00000000

**00011**000 00000000

**00100**000 00000000 (cinquième sous-réseau)

...

1. Si l'adresse du réseau est 155.155.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 100 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 **B**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **7**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles **128**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque **8+8+7 = 23**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.254.0**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes **16-7 = 9**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles **512-2=510**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. Les informations sur les cinq premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 | **155.155.0.0** | **155.155.0.1 à 155.155.1.254** |
| 2 | **155.155.2.0** | **155.155.2.1 à 155.155.3.254** |
| 3 | **155.155.4.0** | **155.155.4.1 à 155.155.5.254** |
| 4 | **155.155.6.0** | **155.155.6.1 à 155.155.7.254** |
| 5 | **155.155.8.0** | **155.155.8.1 à 155.155.9.254** |

* 1. L’adresse de diffusion générale du 9ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**155.155.17.255**

**Les deux derniers octets**

**0000000**0 00000000

**0000001**0 00000000

**0000010**0 00000000

**0000011**0 00000000

**0000100**0 00000000 (cinquième sous-réseau)

...

1. Si on désire utiliser le réseau privé 172.24.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 40 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 **B**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **6**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles **64**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque **8+8+6 = 22**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.252.0**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes **16-6 = 10**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles **1024-2=1022**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. L'adresse réseau du 8ième sous-réseau **172.24.28.0**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**172.24.0.0, 172.24.4.0, 172.24.8.0, 172.24.12.0, 172.24.16.0, 172.24.20.0, 172.24.24.0, 172.24.28.0, …**

* 1. La plage d'adresses des hôtes du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**172.24.28.1 à 172.24.31.254**

**Les deux derniers octets**

**000000**00 00000000

**000001**00 00000000

**000010**00 00000000

**000011**00 00000000

**000100**00 00000000

**000101**00 00000000

**000110**00 00000000

**000111**00 00000000 (huitième sous-réseau)

...

* 1. Est-ce que l'adresse 172.24.30.25 fait partie du 8ième sous-réseau ? Faire la preuve par ANDING.

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDING: adresse 172.24.30.25 et le masque** | **ANDING: adresse du réseau et le masque** |
| **172.24.30.25 00011110**  **255.255.252.0 11111100**  **172.24.28.0 00011100** | **172.24.28.0 00011100**  **255.255.252.0 11111100**  **172.24.28.0 00011100** |

Conclusion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Oui**

1. Si on désire utiliser le réseau privé 172.28.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 427 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 **B**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **9**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**note: on a besoin d'un octet plus un bit**

* 1. Le nombre de sous-réseaux possibles **512**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**256 \* 2 = 512**

* 1. Le nombre de bits du masque **8+8+9 = 25**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.255.128**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de bits pour les hôtes **16-9 = 7**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre d’hôtes possibles **128-2=126**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. L'adresse réseau du 7ième sous-réseau **172.28.3.0**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**172.28.0.0, 172.28.0.128,**

**172.28.1.0, 172.28.1.128,**

**172.28.2.0, 172.28.2.128,**

**172.28.3.0, 172.28.3.128…**

* 1. La plage d'adresses des hôtes du 7ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**172.28.3.1 à 172.28.3.126**

**Les deux derniers octets**

**00000000** **0**0000000

**00000000** **1**0000000

**00000001** **0**0000000

**00000001** **1**0000000

**00000010** **0**0000000

**00000010** **1**0000000

**00000011** **0**0000000 (septième sous-réseau)

**00000011** **1**0000000

...

1. Si l'adresse du réseau est 24.0.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 4000 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 **A**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **12**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**note: on a besoin d'un octet plus 4 bits**

* 1. Le nombre de sous-réseaux possibles **4096**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**256 \* 16 = 4096**

* 1. Le nombre de bits du masque **8+12 =20**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.240.0**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de bits pour les hôtes **24-12 = 12**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre d’hôtes possibles **4096-2=4094**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Les informations sur les deux premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 | **24.0.0.0** | **24.0.0.1 à 24.0.15.254** |
| 2 | **24.0.16.0** | **24.0.16.1 à 24.0.31.254** |

**Les trois derniers octets**

**00000000 0000**0000 00000000 (premier sous-réseau)

**00000000 0001**0000 00000000 (deuxième sous-réseau)

**00000000 0010**0000 00000000

**00000000 0011**0000 00000000

...

1. Si on désire utiliser le réseau privé 10.0.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 15246 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 **A**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **14**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**note: on a besoin d'un octet plus 6 bits**

* 1. Le nombre de sous-réseaux possibles **16384**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**256 \* 64 = 16384**

* 1. Le nombre de bits du masque **8+14 = 22**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.252.0**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de bits pour les hôtes **24-14 = 10**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre d’hôtes possibles **1024-2=1022**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. L'adresse réseau du 5ième sous-réseau **10.0.16.0**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.0.0.0, 10.0.4.0, 10.0.8.0, 10.0.12.0, 10.0.16.0, 10.0.20.0, …**

* 1. La plage d'adresses des hôtes du 5ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.0.16.1.à 10.0.19.254**

**Les trois derniers octets**

**00000000 000000**00 00000000

**00000000 000001**00 00000000

**00000000 000010**00 00000000

**00000000 000011**00 00000000

**00000000 000100**00 00000000 (cinquième sous-réseau\_

...

1. Si on désire utiliser le réseau privé 10.0.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 198526 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 **A**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux **18**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**note: on a besoin de deux octets plus 2 bits**

* 1. Le nombre de sous-réseaux possibles **262144**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**256 \* 256 \* 4 = 262144**

* 1. Le nombre de bits du masque **8+18 =26**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le masque, en notation décimale pointée **255.255.255.192**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de bits pour les hôtes **24-18 = 6**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre d’hôtes possibles **64-2=62**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. L'adresse réseau du 8ième sous-réseau **10.0.1.192**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.0.0.0, 10.0.0.64, 10.0.0.128, 10.0.0.192,**

**10.0.1.0, 10.0.1.64, 10.0.1.128, 10.0.1.192, …**

* 1. La plage d'adresses des hôtes du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.0.1.193.à 10.0.1.254**

**Les trois derniers octets**

**00000000 00000000 00**000000

**00000000 00000000 01**000000

**00000000 00000000 10**000000

**00000000 00000000 11**000000

**00000000 00000001 00**000000

**00000000 00000001 01**000000

**00000000 00000001 10**000000

**00000000 00000001 11**000000 (huitième sous-réseau)

...