

TUTORIEL D'ACCES AU RESEAU.



Réalisé par :

- BEAUX Baptiste
- BEAUVIEUX Aurèle

Sommaire :

A NOTER : Dès la première utilisation du CMD, gardez celui-ci ouvert !
(Cela vous évite de le fermer et de le rouvrir)

1 – Vérification avant d'utiliser son poste ? (Pages 3-4)

2 - Après le login de connexion, que faut-il vérifier pour s'assurer que les tests de connexion seront rendus possibles par la suite ? (Pages 5-6)

3 - Après l'ouverture de session, que vérifie-t-on pour s'assurer que la connexion internet est opérationnelle ? (Pages 7-8)

4 - Savoir le système d'adressage pratiqué sur son poste, est-il automatisé pour son attribution ? (Page 9)

5 - Connaître l'adresse IDENTIFIANTE du sous-réseau IP de votre table (page 10)

6 - Savoir quelles sont les adresses caractéristiques des postes de votre table
(Pages 11-12)

7 - Quel est l'ensemble des valeurs de paramétrages obtenus par vos postes ?
(Page 13)

8 – Comment effectuer un test de connectivité réseau entre vos deux/trois postes grâce à une commande ? (Page 14)

9 - Comment changer de mode d'adressage et valider les postes en adressage statique ? (Pages 15, 16 et 17)

10 – Comment effectuer un ping 8.8.8.8 pour tester sa connexion Internet ?
(Page 18)

Schéma réseau (Page 18)

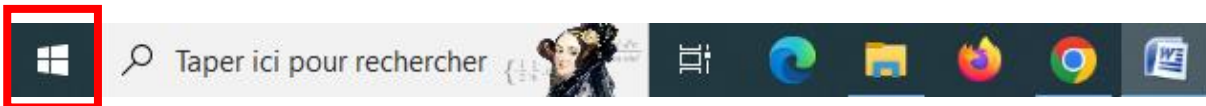
1^{ère} étape : Que faut-il vérifier avant d'utiliser son poste ?

Avant d'utiliser son poste, il faut vérifier physiquement, les branchements de l'ordinateur et le matériel.

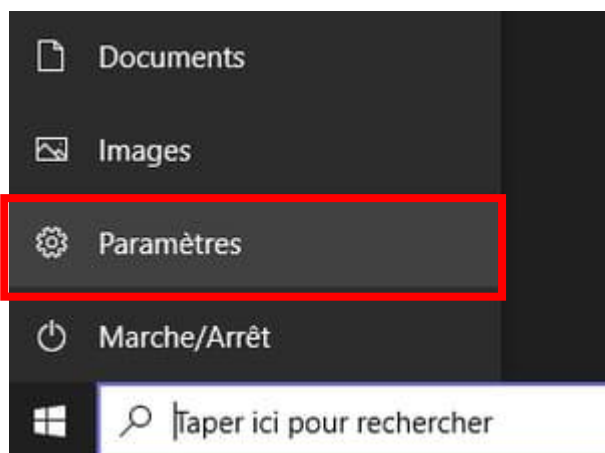
Et informatiquement, il faut vérifier le système d'exploitation, que les pilotes soient mis à jour et aussi que vous êtes connecté au bon utilisateur.

Pour cela, vous devez :

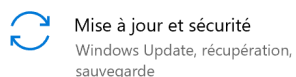
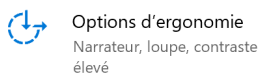
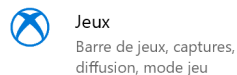
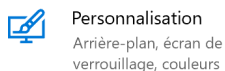
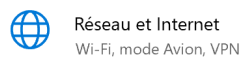
- Cliquer sur le logo Windows



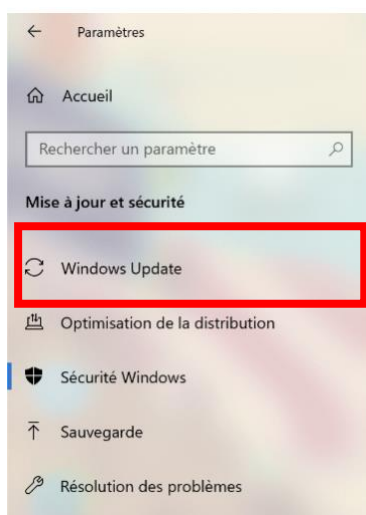
- Aller dans les paramètres



- Aller dans « Mise à jour et Sécurité »



- Aller dans « Windows Update »



Et enfin vous verrez si vous avez des mises à jour ou si vous êtes à jour :



Rechercher des mises à jour

2^{ème} étape : Après le login de connexion, que faut-il vérifier (ou modifier) pour s'assurer que les tests de connexion seront rendus possibles par la suite ?

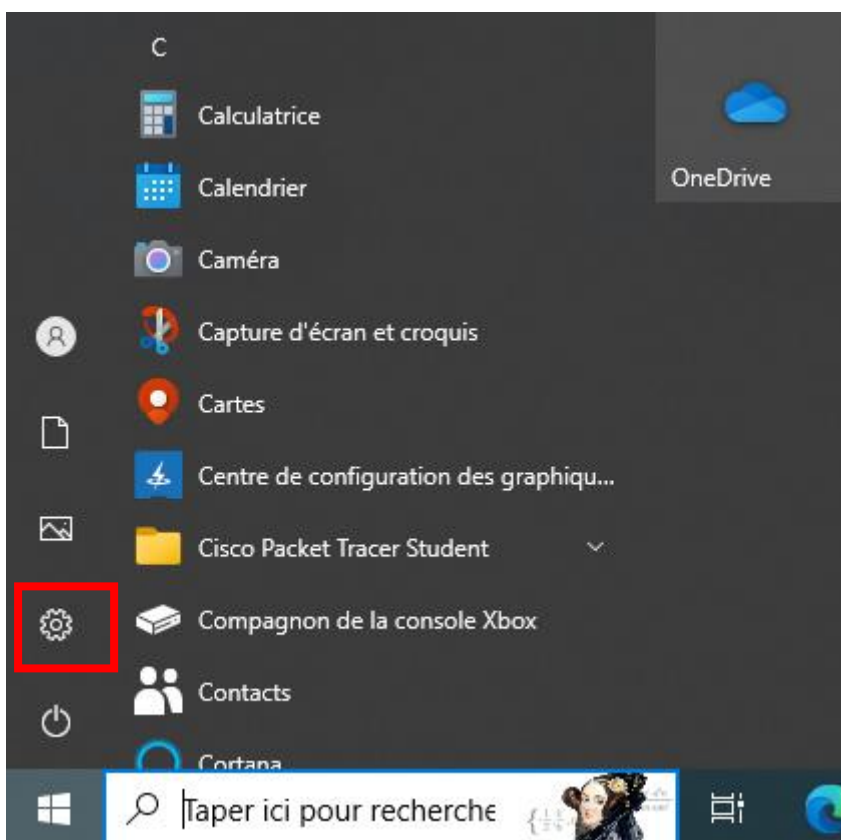
L'administrateur (potentiellement vous) doit vérifier le pare-feu des ordinateurs naturellement protégés, mettre en place des VPN, vérifier les spécifications du réseau (adresse IP, MAC, ...).

Pour accéder aux paires feu Windows, vous devez :

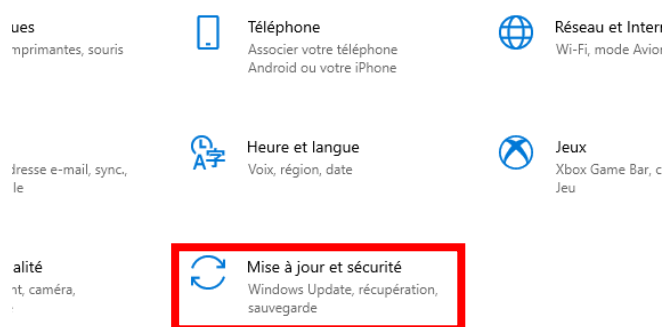
- Cliquer sur votre touche Windows ou sur le logo Windows en bas à gauche de l'écran :



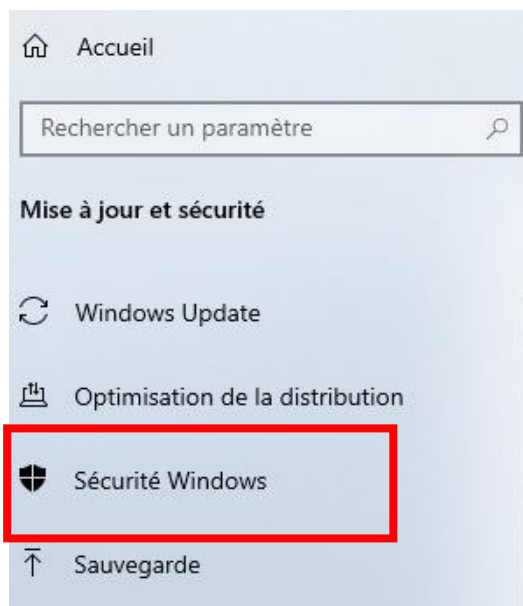
- Cliquer sur Paramètres :



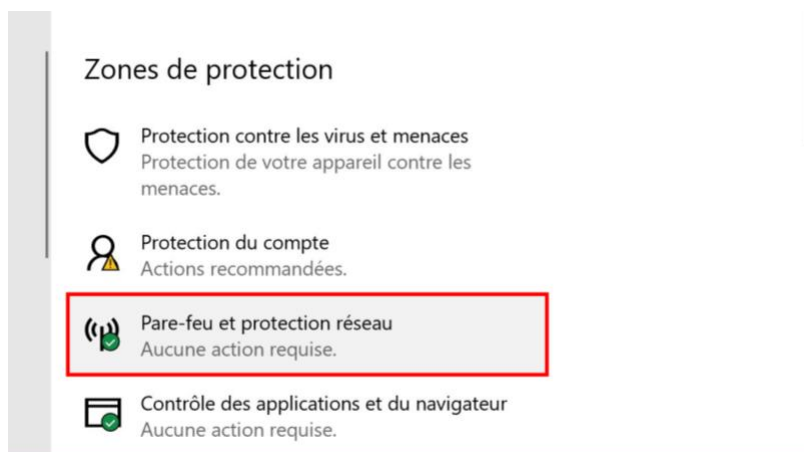
- Cliquer sur « mise à jour et sécurité »



- Et enfin sur « Sécurité Windows » :



- Ensuite sur « Pare-feu et protection réseau » :

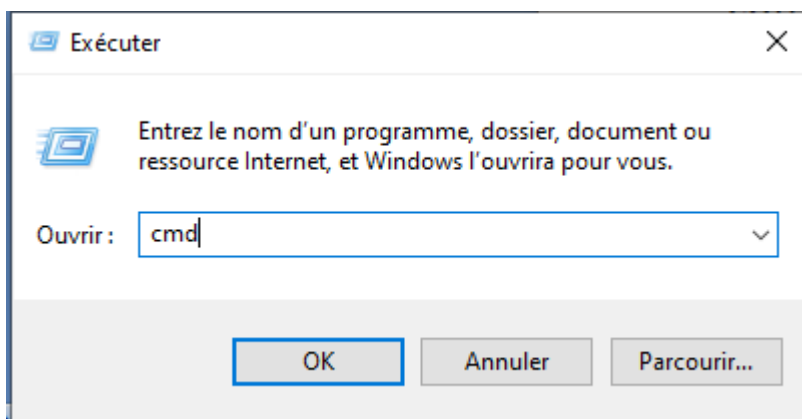


Enfin, vous verrez si vos pare-feu sont activés ou non.

3^{ème} étape : Après l'ouverture de session, que vérifie-t-on pour s'assurer que la connexion internet est opérationnelle ?

Après s'être connecté à l'ordinateur, pour vérifier que la connexion Internet soit opérationnelle, vous pouvez essayer d'effectuer des recherches sur un navigateur Internet pour voir si vous êtes connecté au réseau ou vous pouvez vérifier manuellement en faisant des pings dans le cmd.

- Pour aller dans le cmd, vous faites WINDOWS + R, vous tapez « cmd » puis OK :



- Puis dans le volet noir, vous entrez la commande « ping 8.8.8.8 », et faites ENTREE :

```
C:\Users\SISR>ping 8.8.8.8

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=12 ms TTL=113
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=12 ms TTL=113
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=12 ms TTL=113
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=12 ms TTL=113

Statistiques Ping pour 8.8.8.8:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 12ms, Maximum = 12ms, Moyenne = 12ms
```

Si le ping envoie bien les paquets, alors la connexion Internet est opérationnelle, sinon c'est qu'il y'a un problème.

4^{ème} étape : Comment savoir quel est le système d'adressage pratiqué sur son poste, est-il automatisé pour son attribution ?

- Dans votre cmd, entrez la commande « ipconfig »

Un résultat comme celui-ci devrait s'afficher. (Poste 1) :

```
Carte Ethernet Ethernet 2 :  
  
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain  
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::966a:caf6:52d:b419%8  
  Adresse IPv4. . . . . : 172.16.21.58  
  Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
  Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.21.1
```

Poste 2 :

```
C:\Users\Beauvieux2>ipconfig  
  
Configuration IP de Windows  
  
Carte Ethernet Ethernet 2 :  
  
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain  
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::6bb:56d:b087:e96a%11  
  Adresse IPv4. . . . . : 172.16.21.60  
  Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
  Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.21.1
```

- Vous cherchez ensuite la ligne nommée : « Adresse IPv4 » :

```
Carte Ethernet Ethernet 2 :  
  
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain  
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::966a:caf6:52d:b419%8  
  Adresse IPv4. . . . . : 172.16.21.58  
  Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
  Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.21.1
```

Cette adresse est automatisée pour son attribution, donc pour chaque ordinateur. Elle est unique.

5^{ème} étape : Pour connaître l'adresse IDENTIFIANTE du sous-réseau IP de votre table :

- Dans votre ipconfig, vous cherchez maintenant « Masque de sous-réseau »

Carte Ethernet Ethernet 2 :

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::966a:caf6:52d:b419%8
Adresse IPv4. . . . . : 172.16.21.58
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.21.1
```

Vous connaissez maintenant l'adresse IDENTIFIANTE du sous-réseau IP de votre table.

6^{ème} étape : Pour savoir quelles sont les adresses caractéristiques des postes de votre table :

Pour cette étape, vous devez entrer une nouvelle commande (dans le cmd), « ipconfig/all ».

Cherchez ensuite les lignes suivantes :

- « Adresse physique » qui correspond à l'adresse MAC
- « Adresse IPV4 » qui correspond à l'adresse IP, aussi appelé adresse logique.

Poste 1 :

```
Carte Ethernet Ethernet 2 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain
Description. . . . . : Realtek Gaming GbE Family Controller
Adresse physique . . . . . : B4-2E-99-56-4D-76
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::966a:caf6:52d:b419%8(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 172.16.21.58(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : mardi 17 octobre 2023 09:33:34
Bail expirant. . . . . : mardi 17 octobre 2023 11:33:41
Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.21.1
Serveur DHCP . . . . . : 172.16.21.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 179580569
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2C-7F-A4-0C-E8-94-F6-02-69-55
Serveurs DNS. . . . . : 1.1.1.1
                        1.0.0.1
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Poste 2 :

```
Carte Ethernet Ethernet 2 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain
Description. . . . . : Realtek Gaming GbE Family Controller
Adresse physique . . . . . : B4-2E-99-56-4D-6F
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::6bb:56d:b087:e96a%11(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 172.16.21.60(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : jeudi 19 octobre 2023 12:08:52
Bail expirant. . . . . : jeudi 19 octobre 2023 14:08:52
Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.21.1
Serveur DHCP . . . . . : 172.16.21.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 179580569
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2C-7F-9D-CD-E8-94-F6-02-30-DE
Serveurs DNS. . . . . : 1.1.1.1
                        1.0.0.1
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Maintenant vous connaissez vos adresses caractéristiques de vos postes.

7^{ème} étape : Quel est l'ensemble des valeurs des paramètres obtenus par vos postes ?

Pour savoir l'ensemble des valeurs de paramètres, vous devez taper la commande ipconfig/all dans votre cmd (toujours ouvert) :

Cela va vous donner un résultat tel que :

Poste 1 :

```
Carte Ethernet Ethernet 2 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain
Description. . . . . : Realtek Gaming GbE Family Controller
Adresse physique . . . . . : B4-2E-99-56-4D-76
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::966a:caf6:52d:b419%8(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 172.16.21.58(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : mardi 17 octobre 2023 09:33:34
Bail expirant. . . . . : mardi 17 octobre 2023 11:33:41
Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.21.1
Serveur DHCP . . . . . : 172.16.21.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 179580569
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2C-7F-A4-0C-E8-94-F6-02-69-55
Serveurs DNS. . . . . : 1.1.1.1
                        1.0.0.1
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Poste 2 :

```
Carte Ethernet Ethernet 2 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain
Description. . . . . : Realtek Gaming GbE Family Controller
Adresse physique . . . . . : B4-2E-99-56-4D-6F
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::6bb:56d:b087:e96a%11(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 172.16.21.60(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : jeudi 19 octobre 2023 12:08:52
Bail expirant. . . . . : jeudi 19 octobre 2023 14:08:52
Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.21.1
Serveur DHCP . . . . . : 172.16.21.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 179580569
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2C-7F-9D-CD-E8-94-F6-02-30-DE
Serveurs DNS. . . . . : 1.1.1.1
                        1.0.0.1
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Vous avez donc l'adresse MAC (adresse physique), l'adresse IPv4 et le masque de sous-réseau.

8^{ème} étape : Comment effectuer un test de connectivité réseau entre vos deux/trois postes grâce à une commande ?

Pour effectuer un test de connectivité entre deux postes, on entre une nouvelle commande dans son cmd : « ping (adresse de l'autre poste) ».

Voici le résultat du ping du poste 1 vers le poste 2 :

```
C:\Users\SISR>ping 172.16.21.60

Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.21.60 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.16.21.60 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.60 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.60 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.60 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 172.16.21.60:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
  Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

Voici le résultat du ping du poste 2 vers le poste 1 :

```
C:\Users\Beauvieux2>ping 172.16.21.58

Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.21.58 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.16.21.58 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.58 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.58 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.58 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 172.16.21.58:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
  Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

On voit bien que pour les 2 postes, les paquets se sont bien envoyés et ne sont pas perdus.

9^{ème} étape : Comment changer de mode d'adressage et valider les postes en adressage statique ?

Tout d'abord nous devons permuter nos adresse IP :

Poste 1 (.... .58 vers .60) :

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 172 . 16 . 21 . 60

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

Passerelle par défaut : 172 . 16 . 21 . 1

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 1 . 1 . 1 . 1

Serveur DNS auxiliaire : 1 . 0 . 0 . 1

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

Poste 2 (.... .60 vers .58) :

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 172 . 16 . 21 . 58

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

Passerelle par défaut : 172 . 16 . 21 . 1

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 1 . 1 . 1 . 1

Serveur DNS auxiliaire : 1 . 0 . 0 . 1

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

Maintenant nous devons faire un ping (dans le cmd) d'un poste à l'autre :

Poste 1 (.60) vers poste 2 (.58) :

```
C:\Users\SISR>ping 172.16.21.58

Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.21.58 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.16.21.58 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.58 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.58 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.58 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 172.16.21.58:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\SISR>arp -a

Interface : 172.16.21.60 --- 0x8
  Adresse Internet      Adresse physique      Type
  172.16.21.1           40-62-31-07-bc-62     dynamique
  172.16.21.57          b4-2e-99-56-4d-6f     dynamique
  172.16.21.58          b4-2e-99-56-4d-6f     dynamique
  172.16.21.60          b4-2e-99-56-4d-6f     dynamique
  172.16.21.255         ff-ff-ff-ff-ff-ff     statique
  224.0.0.22            01-00-5e-00-00-16     statique
  224.0.0.251           01-00-5e-00-00-fb     statique
  224.0.0.252           01-00-5e-00-00-fc     statique
  239.255.102.18        01-00-5e-7f-66-12     statique
  239.255.255.250       01-00-5e-7f-ff-fa     statique
  255.255.255.255       ff-ff-ff-ff-ff-ff     statique
```


Ping du poste 2 (.58) vers poste 1 (.60)

```
C:\Users\Beauvieux2>ping 172.16.21.60

Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.21.60 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.16.21.60 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.60 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.60 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.21.60 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 172.16.21.60:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Beauvieux2>arp -a

Interface : 172.16.21.58 --- 0xb
  Adresse Internet      Adresse physique      Type
  172.16.21.1           40-62-31-07-bc-62    dynamique
  172.16.21.58          b4-2e-99-56-4d-76    dynamique
  172.16.21.60          b4-2e-99-56-4d-76    dynamique
  172.16.21.255         ff-ff-ff-ff-ff-ff    statique
  224.0.0.22            01-00-5e-00-00-16    statique
  224.0.0.251           01-00-5e-00-00-fb    statique
  224.0.0.252           01-00-5e-00-00-fc    statique
  239.255.102.18        01-00-5e-7f-66-12    statique
  239.255.255.250       01-00-5e-7f-ff-fa    statique
  255.255.255.255       ff-ff-ff-ff-ff-ff    statique
```

Nous voyons bien les adresses Destinataires et Emetteurs.

10^{ème} étape : Comment effectuer un ping 8.8.8.8 pour tester sa connexion Internet ?

Pour effectuer cette étape, vous devez entrer la commande « ping 8.8.8.8 » dans le cmd, afin de voir si vous êtes bien connecté au réseau Internet ou non.

```
C:\Users\SISR>ping 8.8.8.8

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=12 ms TTL=113
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=12 ms TTL=113
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=12 ms TTL=113
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=12 ms TTL=113

Statistiques Ping pour 8.8.8.8:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 12ms, Maximum = 12ms, Moyenne = 12ms
```

Comme on le voit ci-dessus, les paquets sont bien reçus et donc cela montre que vous êtes bien connecté au réseau Internet.

Schéma réseau :

