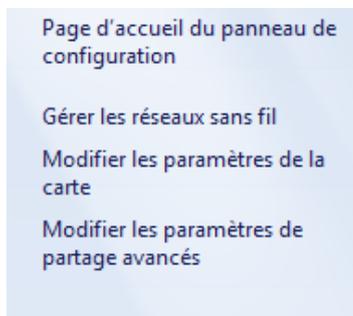


TP Réseaux de Communication

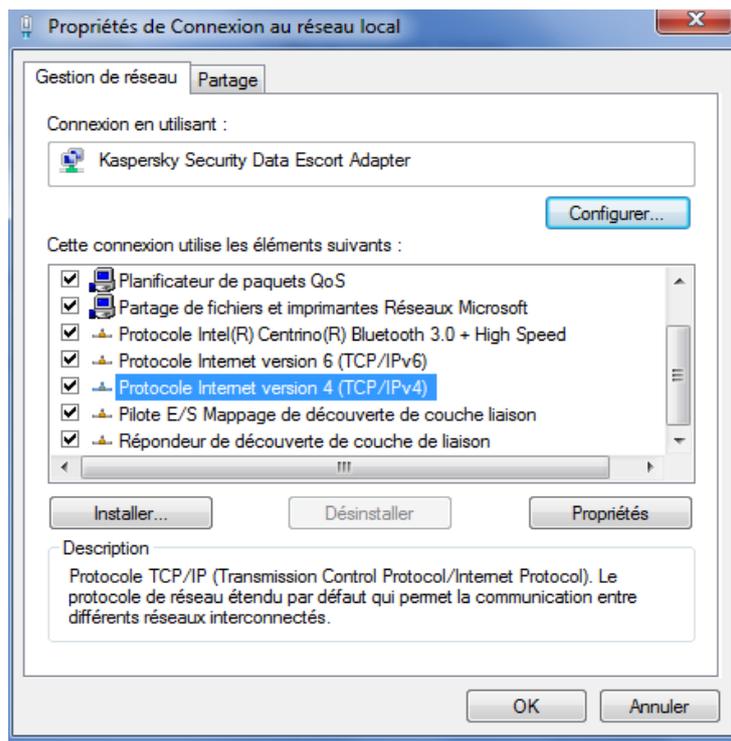
I) Configuration d'un réseau local

Après l'installation du matériel nécessaire pour la mise en place d'un réseau local on doit le configurer comme suite :

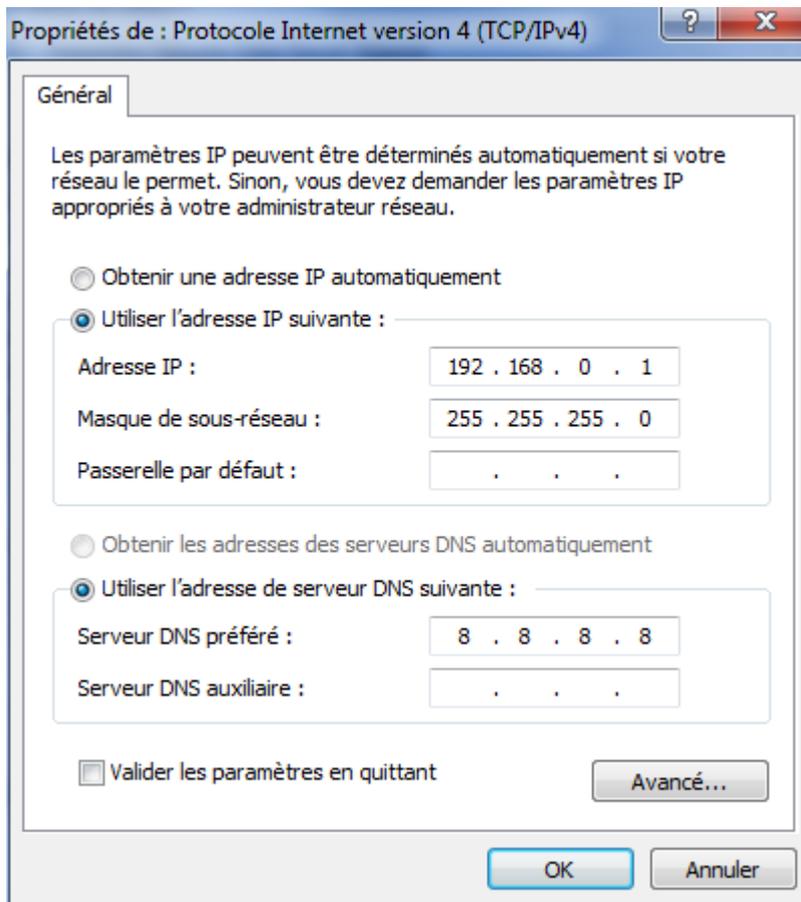
- Ouvrir panneau de configuration
- Sélectionner centre réseau et partage
- Choisir modifier les paramètres de la carte



- Cliquer 2 fois sur connexion au réseau local
- Dans la fenêtre qui s'affiche choisir Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) puis, cliqué sur propriété



- Sélectionner Utiliser l'adresse IP suivante, puis saisir l'adresse IP et le masque de sous réseau, et si c'est nécessaire la passerelle par défaut et le serveur DNS ensuite valider par OK.



- Reprendre les mêmes étapes avec toutes les machines de votre réseau,
- Tester le réseau avec les commandes suivantes :

II) Quelques commandes

a) La commande ping

La commande la plus utilisée pour diagnostiquer des problèmes réseau est la commande ping. Elle permet de tester la connectivité d'un ordinateur distant, en lui envoyant des paquets d'écho ICMP. Si l'ordinateur répond au ping, c'est qu'il est joignable et, par conséquent, que votre réseau n'a physiquement aucun problème

Ainsi pour vérifier que votre réseau local est bien constitué, il vous suffit de " pinger " chaque ordinateur et de voir s'ils répondent. Cette commande mesure également le temps mis pour recevoir une réponse, appelé round-trip time (temps aller-retour TTL).

Envoyer une requête Ping avec Windows

- Allez dans **Démarrer > Exécuter** et tapez **cmd**. Vous pouvez également rechercher cmd.exe dans la fonction de recherche de Windows. Pour Windows 7 et 8, vous pouvez taper CMD dans la barre de recherche.
- **Entrez une commande Ping.**
 - Tapez **ping <nom de hôte>** ou bien **ping <adresse IP>**.
 - Un nom d'hôte est généralement une adresse web. Remplacez <nom d'hôte> par le serveur que vous voulez « pinger ». Par exemple, tapez **ping www.google.com**.
 - Si vous connaissez l'adresse IP que vous voulez « pinger », tapez ping puis l'adresse IP. Par exemple **ping 192.168.1.1**
 - Pour faire le Ping de votre ordinateur, tapez **ping 127.0.0.1**

```
C:\Users\YOUNES>ping www.google.com

Envoi d'une requête 'ping' sur www.google.com [172.217.21.4] avec 32 octets de données :
Réponse de 172.217.21.4 : octets=32 temps=202 ms TTL=113
Réponse de 172.217.21.4 : octets=32 temps=226 ms TTL=113
Réponse de 172.217.21.4 : octets=32 temps=249 ms TTL=113
Réponse de 172.217.21.4 : octets=32 temps=272 ms TTL=113

Statistiques Ping pour 172.217.21.4:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 202ms, Maximum = 272ms, Moyenne = 237ms
```

b) Tracert

Permet de voir la route vers une autre machine sur le réseau. Utile surtout sur le réseau Internet public.

Exemple :

tracert http://www.yahoo.fr/.

```
C:\Users\YOUNES>tracert yahoo.fr

Détermination de l'itinéraire vers yahoo.fr [124.108.115.100]
avec un maximum de 30 sauts :

 1      1 ms      1 ms      1 ms      192.168.1.1
 2      9 ms      7 ms      6 ms      10.11.25.2
 3      8 ms      9 ms      9 ms      10.103.5.49
 4      *          *          *          Délai d'attente de la demande dépassé.
 5      *          20 ms     19 ms     172.29.24.33
 6      *          54 ms     13 ms     172.29.23.26
 7      62 ms     62 ms     62 ms     80.84.20.238
 8      *          *          *          Délai d'attente de la demande dépassé.
 9      *          *          *          Délai d'attente de la demande dépassé.
10     *          *          *          Délai d'attente de la demande dépassé.
11     166 ms    177 ms    166 ms    10310.sgw.equinox.com [27.111.228.3]
12     182 ms    181 ms    181 ms    ae-8.pat2.sgx.yahoo.com [202.160.176.59]
13     *          183 ms    184 ms    ae-2.pat2.sgy.yahoo.com [202.160.176.57]
14     *          225 ms    225 ms    et-10-1-0.pat1.twz.yahoo.com [202.160.176.21]
15     *          211 ms    211 ms    ae-31.msri.tw1.yahoo.com [183.177.79.97]
16     *          *          *          Délai d'attente de la demande dépassé.
17     222 ms    222 ms    220 ms    fab3-1-gdc.tw1.yahoo.com [119.160.240.235]
18     *          225 ms    228 ms    lo0.egr8-132-pda.tw1.yahoo.com [124.108.116.131]
19     *          228 ms    213 ms    lo0.lef11-2-pda.tw1.yahoo.com [124.108.117.50]
20     226 ms    230 ms    234 ms    lo0.usw11-143-pda.tw1.yahoo.com [124.108.116.142]
21     232 ms    225 ms    226 ms    w2.src.vip.tw1.yahoo.com [124.108.115.100]

Itinéraire déterminé.
```

c) Ipconfig /all

Permet d'obtenir un rapport de configuration détaillé pour toutes les interfaces des ordinateurs hôtes.

d) Arp

Le protocole ARP (Adress resolution Protocol) permet à un hôte de rechercher l'adresse physique d'un hôte sur le même réseau, l'adresse IP de l'hôte étant donnée.

Pour que ce protocole soit efficace, chaque ordinateur place en mémoire les mappages des adresses IP en adresses physiques afin d'éliminer les requêtes de diffusion ARP répétitives.

La commande arp permet d'afficher la table ARP et de résoudre les problèmes de résolution d'adresse.

Exemple :

Pour connaître l'adresse MAC d'une autre machine sur le réseau

Exécuter un ping vers cette machine puis afficher la table arp par arp -a

e) Netstat

Permet d'afficher les statistiques de protocole et les connexions TCP/IP.

Exemples :

netstat -a pour afficher toutes les connexions.

netstat -r pour afficher la table de routage

netstat -p [protocole] pour afficher les connexions d'un protocole donné tel que TCP, UDP,...

Netstat-r

```
IPv4 Table de routage
=====
Itinéraires actifs :
Destination réseau      Masque réseau      Adr. passerelle    Adr. interface    Métrique
0.0.0.0                 0.0.0.0            192.168.43.1       192.168.43.6      25
127.0.0.0               255.0.0.0          On-link            127.0.0.1         306
127.0.0.1               255.255.255.255   On-link            127.0.0.1         306
127.255.255.255        255.255.255.255   On-link            127.0.0.1         306
169.254.0.0             255.255.0.0        On-link            169.254.224.43    286
169.254.224.43         255.255.255.255   On-link            169.254.224.43    286
169.254.255.255        255.255.255.255   On-link            169.254.224.43    286
192.168.43.0           255.255.255.0     On-link            192.168.43.6      281
192.168.43.6           255.255.255.255   On-link            192.168.43.6      281
192.168.43.255        255.255.255.255   On-link            192.168.43.6      281
224.0.0.0               240.0.0.0          On-link            127.0.0.1         306
224.0.0.0               240.0.0.0          On-link            192.168.43.6      281
224.0.0.0               240.0.0.0          On-link            169.254.224.43    286
255.255.255.255        255.255.255.255   On-link            127.0.0.1         306
255.255.255.255        255.255.255.255   On-link            192.168.43.6      281
255.255.255.255        255.255.255.255   On-link            169.254.224.43    286
=====
```

Nom de l'ordinateur et groupe de travail

- Pour modifier le nom de l'ordinateur aller dans :
- Panneau de configuration – système

Paramètres de nom d'ordinateur, de domaine et de groupe de travail

Nom de l'ordinateur: YOUNES-HP

Nom complet: YOUNES-HP

Description de l'ordinateur:

Groupe de travail: WORKGROUP

Modifier les paramètres

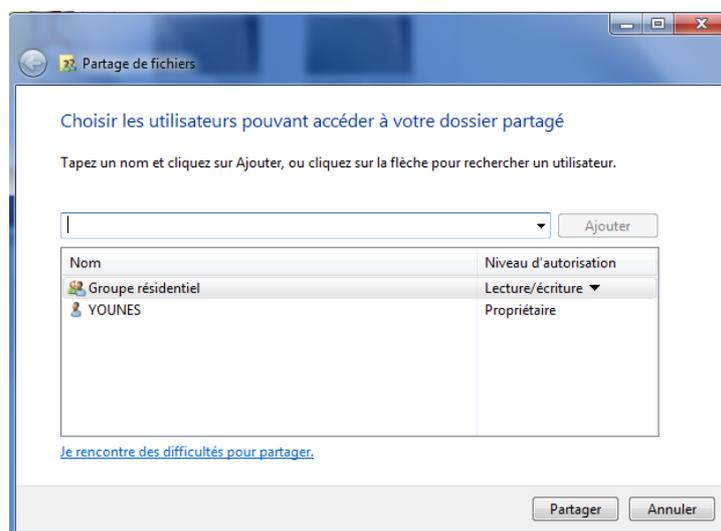
-
- Cliquer sur modifier les paramètres, sur l'onglet nom de l'ordinateur cliquer sur modifier, vous pouvez ainsi modifier le nom de l'ordinateur et le groupe de travail

Partage des ressources :

- Partager une ressource sur le réseau revient à la rendre disponible sur toutes les machines suivant des droits d'accès bien définies en tenant compte du problème de sécurité.

Partage des répertoires :

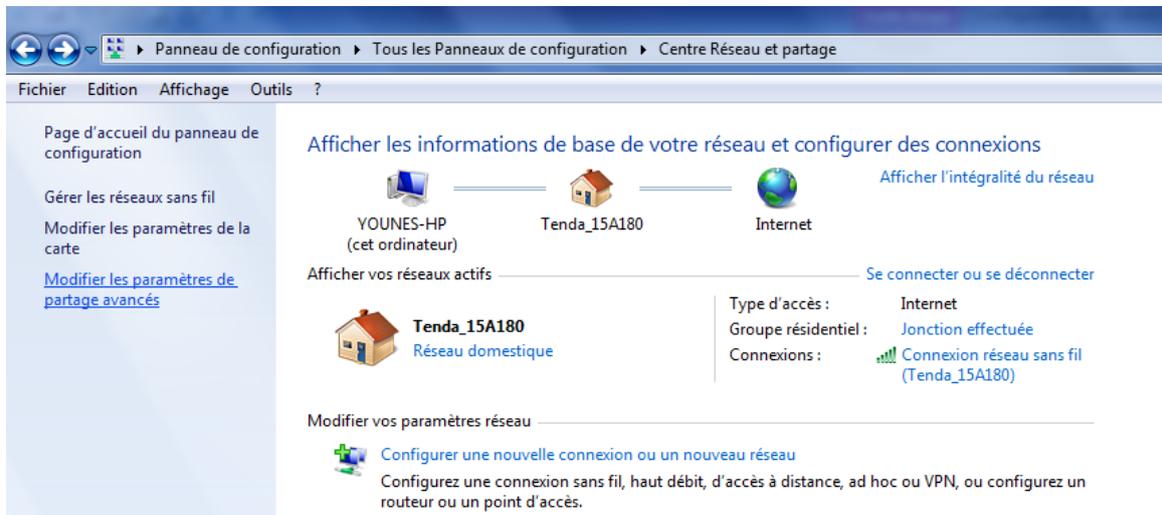
Cliquez sur le répertoire cible avec le bouton droit de la souris choisissez "partage avec" --> des personnes spécifique



- Vous pouvez maintenant choisir les utilisateurs qui peuvent accéder au dossier partagé

Modification des paramètres de partage

- Dans le Panneau de configuration cliquez sur Centre Réseau et partage, Cliquez dans le volet gauche sur le lien Modifier les paramètres de partage avancés.



- À la section *Privé (actuel)*, vérifiez que la case Activer la découverte réseau est bien cochée tout comme la case Activer la configuration automatique des périphériques connectés au réseau.

Modifier les options de partage pour d'autres profils réseau

Windows crée un profil réseau distinct pour chaque réseau utilisé. Vous pouvez choisir des options spécifiques pour chaque profil.

Privé (profil actuel) ⌵

Recherche du réseau ⌵

Quand la découverte du réseau est activée, cet ordinateur peut voir les autres ordinateurs et périphériques du réseau, et peut lui-même être vu par les autres ordinateurs du réseau.

Activer la découverte de réseau
 Activer la configuration automatique des périphériques connectés au réseau.
 Désactiver la découverte de réseau

Partage de fichiers et d'imprimantes ⌵

Lorsque le partage de fichiers et d'imprimantes est activé, toute personne sur le réseau peut accéder aux fichiers et aux imprimantes que vous avez partagés à partir de cet ordinateur.

Activer le partage de fichiers et d'imprimantes
 Désactiver le partage de fichiers et d'imprimantes

Invité ou public ⌵

Tous les réseaux ⌵

- Déroulez à présent la section Tous les réseaux. Dans la section Partage de dossiers publics, cochez la case Activer le partage (...) afin d'ouvrir l'accès au dossier Public de l'utilisateur. À la section Partage protégé par mot de passe, cochez la case Désactiver le partage protégé

par mot de passe. Sans cette précaution, il faudrait que chaque membre du foyer dispose d'un compte utilisateur sur ce PC pour partager des fichiers. Cliquez sur le bouton Enregistrer les modifications au bas de la fenêtre. Répétez ces opérations sur tous les PC devant se joindre au réseau.

Partage de dossiers publics

Lorsque le partage des dossiers Public est activé, les utilisateurs du réseau, y compris les membres du groupe résidentiel, peuvent accéder aux fichiers des dossiers Public. [Que sont les dossiers Public ?](#)

- Activer le partage afin que toute personne avec un accès réseau puisse lire et écrire des fichiers dans les dossiers Public
- Désactiver le partage des dossiers Public (les personnes connectées à cet ordinateur peuvent continuer d'accéder à ces dossiers)

Diffusion de contenu multimédia

Lorsque la diffusion de contenu multimédia est activée, les utilisateurs et périphériques du réseau peuvent accéder à la musique, aux images et aux vidéos sur cet ordinateur. Ce dernier peut également trouver des fichiers multimédias sur le réseau.

La diffusion de contenu multimédia est activée.
[Choisir les options de diffusion de contenu multimédia...](#)

Connexions de partage de fichiers

Windows 7 utilise le chiffrement 128 bits pour mieux protéger les connexions de partage de fichiers. Certains périphériques ne prennent pas en charge le chiffrement 128 bits et doivent utiliser le chiffrement 40 ou 56 bits.

- Utiliser le chiffrement 128 bits pour mieux protéger les connexions de partage de fichiers (recommandé)
- Activer le partage de fichiers pour les périphériques qui utilisent le chiffrement 40 ou 56 bits

Partage protégé par mot de passe

Lorsque le partage protégé par mot de passe est activé, seules les personnes disposant d'un compte d'utilisateur et d'un mot de passe sur cet ordinateur peuvent accéder aux fichiers partagés, aux imprimantes connectées à l'ordinateur et aux dossiers publics. Pour donner accès à d'autres personnes, vous devez désactiver le partage protégé par mot de passe.

- Activer le partage protégé par mot de passe
- Désactiver le partage protégé par mot de passe