TP nº 2- Configuration IP sous Windows

Objectifs

- Configuration des paramètres réseau
- Utilisation des outils de dépannage (ping, ipconfig, ...)

Moyens

- Relevez le(s) type(s) de(s) la carte(s) réseau installées sur vos machines.
- ⇔

Adressage IP

Chaque périphérique réseau possède une adresse IP. C'est comme un numéro de téléphone. Chaque adresse IP est constituée de quatre octets séparés par un point. L'adresse a donc pour forme W.X.Y.Z. Les quatre variables peuvent varier entre 0 et 255 à quelques exceptions près. Le premier octet W permet d'identifier la classe du réseau, et déterminer le masque par défaut.

En effet, il existe 5 classes différentes : A, B, C, D et E. Seules les classes A, B et C sont utilisées en production. Toutes les adresses IP de la classe A commencent par une valeur comprise entre 1 et 126. Pour la classe B, cela varie de 128 à 191 enfin pour la classe C, il s'agit de 192 à 223.

La notation des classes est actuellement obsolète est en remplacée par la notation CIDR : *Classless Inter-Domain Routing* (Cf. plus loin).

| | • | • | | | | |
|--------|---------------|---|--------------------------------|---------|------|--------------------------------|
| Classe | Lu | IT D | (la narara) | Lunnula | | Plage des adresses d'hôtes |
| Α | 0 Réseau Hôte | | | | | 1.0.0.0 à 127.255.255.255 |
| в | 10 | | Réseau | Hôtə | | 128.0.0.0 à 191.255.255.255 |
| с | 110 | | Réseau | | Hôte | 192.0.0.0 à 223.255.255.255 |
| D | 11 | 10 | 224.0.0.0 à 239.255.255.255 | | | |
| E | 11 | 1111 Réservé pour une utilisation futur | | |) | 240.0.0.0 à 255.255.255.255 |

Configuration IP

- Sélectionnez Démarrer > Exécuter et tapez cmd.
- Cliquez sur OK.
- Tapez ipconfig/all et appuyez sur la touche du retour. Vous verrez l'adresse IP. Si l'adresse IP indique 0.0.0, aucune adresse n'est spécifiée pour cette interface.
- Accédez à Panneau de configuration Réseau et Internet Centre Réseau et partage.
- Cliquez avec le bouton droit sur la carte réseau que vous désirez configurer. Quelles sont les noms de connexions disponibles ?

+

| | GBE Family Controller | |
|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| | | Configurer |
| Cette connexion utili | se les éléments suivants : | |
| Client pour | les réseaux Microsoft | - |
| Hotspot Sh | ield Routing Driver 6 | |
| VMware Br | idge Protocol | E |
| | ir de paquets QoS | |
| Partage de | fichiers et imprimantes Reseaux Micro | osoft |
| | ternet version 6 (TCP/IPv6) | |
| < | III | |
| - Investor Barr | Désinstaller | Propriétés |
| instalier | | 2) |
| Description | | |
| Description Protocole TCP/IF | (Transmission Control Protocol/Inter | iet Protocol). Le |

Adressage statique

L'Adressage statique vous oblige à configurer manuellement paramètres. Assurez-vous que chaque station de travail une adresse IP unique. Nous vous suggérons d'utiliser IP telle que : 192.168.1.x (où x est un no de votre choix).

- Cliquez avec le bouton droit sur la connexion que vous désirez modifier.
- Sélectionnez **Propriétés**. Cliquez sur **TCP/IP**, puis sur [**Propriétés**].
- Sélectionnez Utiliser l'adresse IP suivante. Tapez les adresses IP selon les informations que vous avez reçues de votre fournisseur de services Internet.

| Général | Configuration alternative | | | | | |
|--|---|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Les par réseau appropi | amètres IP peuvent être d le permet. Sinon, vous dev iés à votre administrateur | léterminés vez demai réseau. | s auto nder le | matiqu es para | ement s mètres | i votre IP |
| O Ob | otenir une adresse IP auto | matiquem | ent | | | |
| O Ut | iliser l'adresse IP suivante | : | | | | |
| Adre | sse IP : | | 3 | | | |
| Masque de sous-réseau : Passerelle par défaut : | | | * | • | 100 140 | |
| | | | | | | 1 |
| O OL | otenir les adresses des ser | veurs DN | S auto | matiou | ement | |
| OUt | iliser l'adresse de serveur l | DNS suiva | nte : | | | |
| Serv | eur DNS préféré : | | | | 10 | |
| Serv | eur DNS auxiliaire : | | | 5 | 192 | |
| [] V | alider les paramètres en qu | uittant | | | Ava | ancé |

Adressage dynamique

L'Adressage automatique vous fournit automatiquement une adresse IP générée par le serveur.

- Cliquez avec le bouton droit sur la connexion que vous désirez modifier et sélectionnez Propriétés.
- Cliquez sur TCP/IP, puis sur [Propriétés]. Choisissez Obtenir automatiquement une adresse IP.

Commandes de dépannage

ipconfig

Cette commande de diagnostic affiche toutes les valeurs de la configuration réseau TCP/IP en cours.

ipconfig [/all | /renew [carte] | /release [carte]]

Ping

Vérifie les connexions avec un ou plusieurs ordinateurs distants. Cette commande est disponible uniquement si le protocole TCP/IP est installé.

ping [-t] [-a] [-n compte] [-1 longueur] [-f] [-i ttl] [-v tos] [-r compte] [-s compte] [[-j liste-ordinateurs] | [-k liste-ordinateurs]] [-w temporisation] liste-destinations

Notation CIDR

Définir des "masques" réseau plus grands que celui de la "classe naturelle" des préfixes réseau on parle alors de **blocs CIDR**. Un bloc est défini par le préfixe (par exemple 192.168.0.0) suivi de / puis du nombre de bits représentant la taille du bloc.

Par exemple /20 indiquera que les 20 premiers bits de gauche représentent la taille du bloc d'adresses ou bien le masque réseau.

La taille du bloc sera en fait de $2^{(32-n)}$: Dans le cas de /20 le bloc fera 2^{12} soit 4096 adresses ip . Appliqué à un masque réseau il faudra déduire les deux adresses tout à 1 et tout à 0 de la partie hôte.

Exercices d'application

| Adresse IP de la | Masque de sous réseau | Classe | Adresse du | Adresse de la | Adresse de broadcast du |
|------------------|-----------------------|--------|------------|---------------|-------------------------|
| machine | standard | | réseau | machine | réseau |
| 216.14.55.137 | | | | | |
| 123.1.1.15 | | | | | |
| 150.127.221.244 | | | | | |
| 194.125.35.199 | | | | | |
| 28.57.231.45 | | | | | |
| 175.12.239.244 | | | | | |

- -

| Adresse IP de la machine | Masque de sous réseau | Classe | Adresse du sous- réseau | Adresse de la machine | Adresse de broadcast du sous-réseau |
|-----------------------------|--------------------------|--------|----------------------------|--------------------------|--|
| 216.14.55.137 | 255.255.255.240 | | | | |
| 123.1.1.15 | / 20 | | | | |
| 150.127.221.244 | 255.255.252.0 | | | | |
| 170.255.130.17 | /27 | | | | |
| 194.125.35.199 | 255.255.255.192 | | | | |
| 28.57.231.45 | /18 | | | | |
| 223.10.10.191 | 255.255.255.224 | | | | |
| 175.12.239.244 | 255.255.248.0 | | | | |