

TP n° 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.

▪

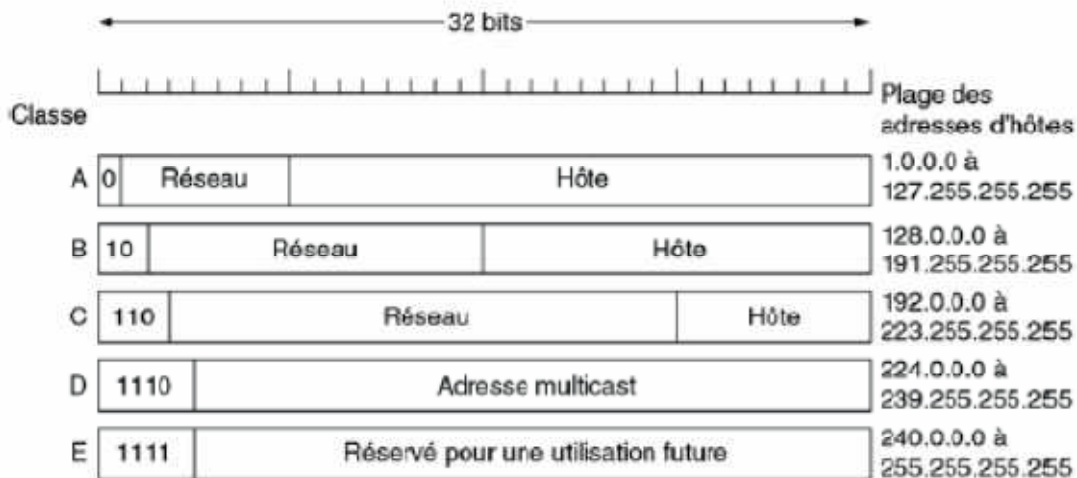
⇒

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.

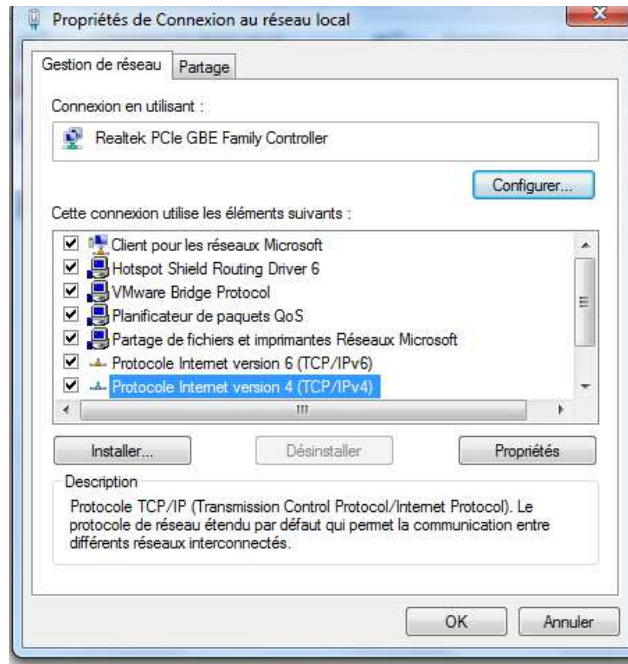
La notation des classes est actuellement obsolète est en remplacée par la notation CIDR : *Classless Inter-Domain Routing* (Cf. plus loin).



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 0.0.0.0, 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 ?

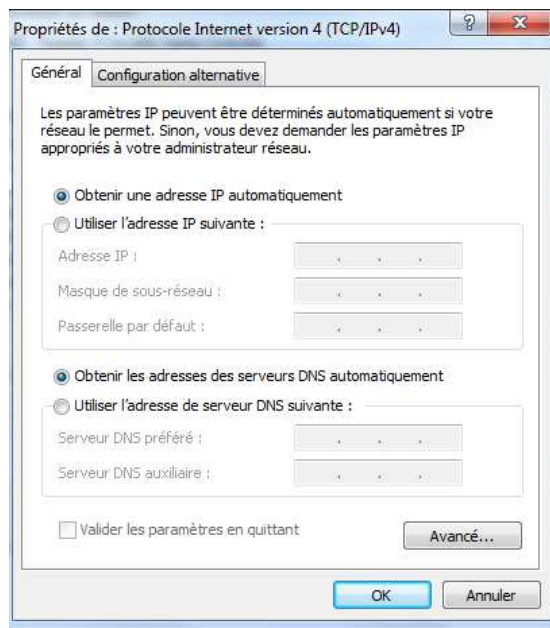
→



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.



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] [-l 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 machine	Masque de sous réseau standard	Classe	Adresse du réseau	Adresse de la machine	Adresse de broadcast du 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				