

INTRODUCTION AUX RESEAUX HTTP

Sommaire

Notions de base : Les réseaux TCP/IP.....	1
Adresse IP.....	1
Identification sur un réseau.....	2
Nom de domaine.....	2
Le DNS sur Internet	2
Notions Client / Serveur	3
Serveur	3
Client.....	3
Serveur HTTP	3
Communication avec un serveur Web.....	3
Historique du document	4
Crédits	4

Notions de base : Les réseaux TCP/IP

Adresse IP

Une **adresse IP** (IP pour [Internet Protocol](#)) est un numéro d'identification qui est attribué de façon permanente ou provisoire à chaque branchement à un [réseau informatique](#) utilisant l'[Internet Protocol](#). L'adresse IP est à la base du système d'acheminement (le [routage](#)) des [paquets de données](#) sur [Internet](#).

2 versions différentes d'adresses IP sont actuellement utilisées :

- IP Version 4 (IPv4) codé sur 32bits
- IP version 6 (IPv6) codé sur 128bits

Une adresse IPv4 est généralement représentée par 4 suites de nombres allant de 0 à 255.

- Exemple : 192.168.0.1

Une adresse IPv6 est généralement représentée par 8 groupes de 2 octets codés en écriture hexadécimale.

- Exemple : 2001:0db8:0000:85a3:0000:0000:ac1f:8001

Ce document traite principalement d'IPv4 mais la plupart des notions abordées sont valables pour IPv6.

Les adresses Ipv4 s'étalent de 1.0.0.1 à 255.255.255.254. Certaines plages d'adresses IP sont toutefois réservées à des utilisations bien précises et ne sont pas utilisables dans n'importe quel contexte.

Les adresses IP dites « privées » correspondent aux adresses IP que l'on peut retrouver dans les réseaux locaux domestiques et réseaux d'entreprises. Ces adresses IP ne sont pas utilisables sur internet.


Adresses IP : Résumé

IP Publiques

Classe	A	B	C
IP Mini	1.0.0.1	128.0.0.1	192.0.0.1
IP Maxi	126.255.255.254	191.255.255.254	223.255.255.254
Masque	255.0.0.0	255.255.0.0	255.255.255.0

IP Privées

Classe	A	B	C
IP Mini	10.0.0.1	172.16.0.1	192.168.0.1
IP Maxi	10.255.255.254	172.31.255.254	192.168.255.254
Masque	255.0.0.0	255.255.0.0	255.255.255.0

 L'adresse IP « 127.0.0.1 » correspond à la boucle locale. Elle pointe toujours vers la machine elle-même.

Identification sur un réseau


Dans un réseau IP, chaque interface possède une adresse IP qui peut-être :

- fixée par l'administrateur du réseau
- ou attribuée de façon dynamique via des protocoles comme DHCP

Par extension, pour une machine simple, typiquement un PC, avec une seule interface Ethernet, on dira que cette machine a une adresse IP. Dans un même réseau, il est fortement déconseillé d'attribuer la même adresse IP à 2 machines différentes sous peine de problèmes (collisions).

Lors de la connexion à un réseau, l'adresse IP est fixée avec d'autres paramètres qui sont :

- Le masque de sous-réseau (Net Mask)
- La passerelle (Gateway)
- Un ou plusieurs serveurs DNS

 Les serveurs DNS, le masque de sous-réseau et la passerelle ne seront pas développés dans ce document. Pour plus d'informations à ce sujet, vous pouvez consulter :

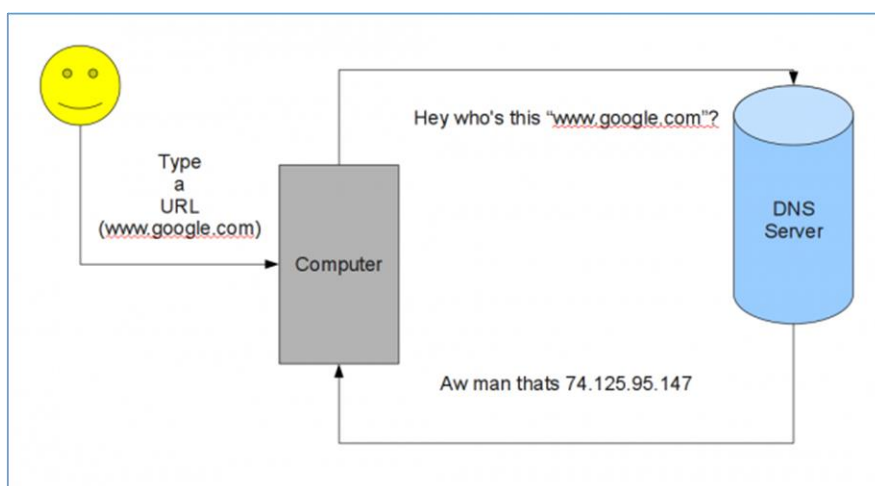
https://fr.wikibooks.org/wiki/R%C3%A9seaux_TCP/IP/Adressage_IP_v4

Nom de domaine

Un nom de domaine est un « masque » sur une [adresse IP](#). Le but d'un nom de domaine est de retenir et communiquer facilement une adresse IP (un nom comme google.com est plus facile à retenir que 74.125.95.47).

Un nom de domaine peut être enregistré sur un serveur DNS afin de l'associer à une adresse IP.

Lorsqu'un programme exécute une requête vers un nom de domaine, un serveur DNS est contacté afin de connaître l'adresse IP associée au nom de domaine. C'est cette adresse IP qui est finalement utilisée pour la connexion au service distant. Le nom de domaine est alors utilisé comme paramètre de la connexion établie.



Le DNS sur Internet

Chaque serveur DNS dispose de sa liste de domaines enregistrés. Internet dispose de nombreux serveurs DNS interconnectés. Cette interconnexion permet à tout périphérique connecté à internet d'identifier **quasiment** tous les noms de domaines enregistrés au niveau mondial.

Notions Client / Serveur

Serveur

Un serveur est un dispositif informatique offrant différents services généralement accessibles au travers un réseau. En temps normal, un serveur fonctionne en permanence.

Un serveur « écoute » sur un ou plusieurs ports. Chaque port « écouté » est relié à un service spécifique.

i Un port est une sorte de porte donnant accès au système. Un service réceptionne et traite les requêtes effectuées sur son port d'écoute uniquement.

Client

Dans un réseau informatique, un client est le logiciel qui va envoyer des demandes à un serveur. Il peut s'agir d'un logiciel manipulé par un utilisateur humain (ex : navigateur web) ou d'un système automatisé (ex : services Windows, cron linux). Un client qui envoie une requête à un serveur attend généralement une réponse de celui-ci.

Serveur HTTP

Un serveur HTTP (ou serveur Web) est un serveur multi-services qui délivre du contenu via le protocole HTTP.

i HTTP : HyperText transfert Protocol est un protocole de communication client-serveur développé pour le Web. Sa variante sécurisée est le HTTPS (avec « S » pour « secured »).

Par défaut, un serveur Web « écoute » sur le port 80 (port 443 pour le HTTPS). Il est cependant possible de modifier cette valeur afin que le serveur écoute sur un port différent voire même sur plusieurs ports en même temps.

Un serveur web diffuse la plupart du temps des « sites web » et est généralement associé à d'autres services tels qu'un serveur de bases de données, un serveur FTP, un serveur de streaming etc...

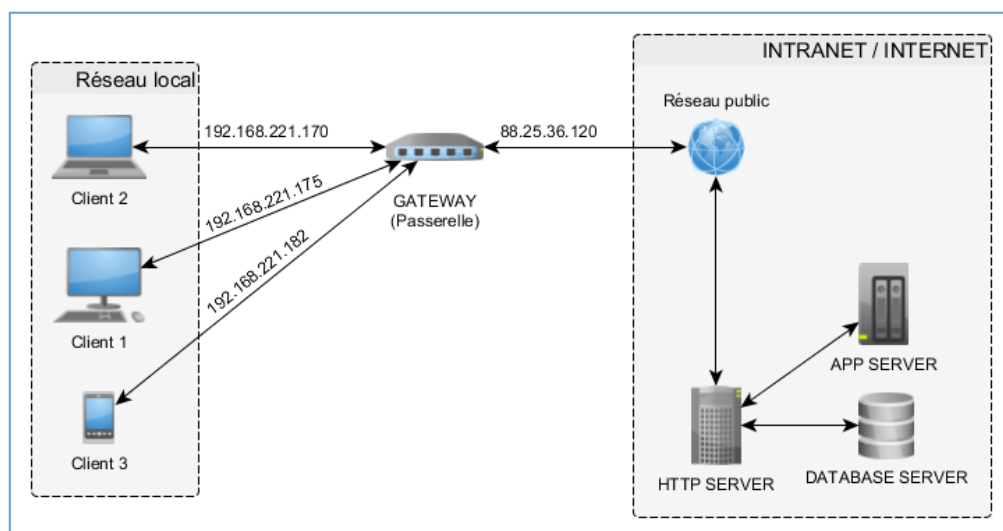
Communication avec un serveur Web

Typiquement, un client demande l'affichage d'une page web au travers de son navigateur web.

La requête est transmise à la passerelle de votre réseau local (votre box internet ou un routeur de l'entreprise) qui la transfère vers internet à destination du serveur web correspondant au nom de domaine/adresse IP.

Le serveur réceptionne la requête, la traite et renvoie la réponse au client qui en a fait la demande.





Le navigateur récupère la réponse et effectue le traitement approprié (typiquement : affichage de contenu HTML, téléchargement d'un fichier...).



--- FIN DU DOCUMENT ---

La reproduction partielle ou intégrale du présent document sur un support, quel qu'il soit, est formellement interdite sans l'accord écrit et préalable du Centre de Réadaptation de Mulhouse.

Légende des icônes

	Information complémentaire
	Point d'attention particulier
	Intervention du formateur possible
	Lien vers une ressource externe

Historique du document

Auteur	Date	Observations
Mickaël DEVOLDÈRE	28/09/2018	Création du document

Crédits

<http://www.arfp.asso.fr>