|  |  |
| --- | --- |
| **Objectif de la séance** | Compétences/ Capacités attendues : |
| Au terme de la séquence, vous devez savoir : | **Ce qu’est une adresse symbolique et un serveur DNS :** Sur des exemples réels, retrouver une adresse IP à partir d’une adresse symbolique et inversement.  |

# Introduction

## IP

IP signifie Internet Protocol : littéralement "le protocole d'Internet". C'est le principal protocole utilisé sur Internet.

Internet signifie Inter-networks, c'est à dire "entre réseaux". Internet est l'interconnexion des réseaux de la planète.

## Adresse IP

Numéro d'identification de chaque appareil connecté à un réseau utilisant le protocole Internet.

## Adresse symbolique (ou nom de domaine)

Une adresse symbolique est le nom du site, on utilise un adressage symbolique plus facile à mémoriser (que les adresses IP) comme par exemple [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com/), [www.yahoo.fr](http://www.yahoo.fr) est alors converti par le DNS en adresse IP (ici : 87.248.98.7)

## Routeur

Les routeurs sont les dispositifs permettant de "choisir" le chemin que les datagrammes vont emprunter pour arriver à destination. Il s'agit de machines ayant plusieurs cartes réseau dont chacune est reliée à un réseau différent. Ainsi, dans la configuration la plus simple, le routeur n'a qu'à "regarder" sur quel réseau se trouve un ordinateur pour lui faire parvenir les datagrammes en provenance de l'expéditeur.

# Application sur les adresses IP et symbolique

## Adresse symbolique en adresse IP

1. En utilisant un convertisseur DNS => IP tel que <http://fr.dns2ip.info/>, trouver l’adresse IP des sites suivant :

**Possibilité d’utiliser les portables des élèves si pas de PC dispo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom symbolique** | **Adresse IP** |
| Google.com | **216.58.217.206** |
| meteofrance.com | **160.92.178.70** |
| entmip.fr | **80.247.224.231** |
| amazon.fr | 54.239.33.91 |
| facebook.com | **31.13.70.36** |
| tumblr.com | **66.6.32.31** |
| linkedin.com | **108.174.10.10** |
| 20minutes.fr | 95.131.137.167 |

1. Effectuer la même chose mais en passant par l’invite de commande windows, pour cela utiliser la commande ping www.nom de domaine

On trouve la même chose

1. Utiliser la commande tracert www.nom à plusieurs reprises sur les mêmes adresses symboliques, que remarquez-vous. La commande tracert permet de l’itinéraire des paquets (les routeurs utilisés).

On trouve des chemins (routeurs différents)



## Adresse IP en nom symbolique

1. Allez sur un navigateur et entrez les adresses IP suivantes (**certaines IP vont retourner une erreur, c’est normal**) :

|  |  |
| --- | --- |
| **Adresse IP**  | **Nom symbolique** |
| 54.239.33.91  | Amazon.fr |
| 172.217.14.110 | Google.fr |
| **31.13.70.1** | Facebook.com |
| **80.247.224.231** | Entmip.fr |
|  160.92.178.69 | Meteofrance.com |
| 95.131.137.167 | erreur |
| **108.174.10.10** | Linked in |
| **104.244.42.65** | erreur |

1. Pourquoi certaines adresses IP retournent-elles une erreur (vous aider du site [ICI](https://blog.genma.fr/?Comment-acceder-a-un-site-web-directement-depuis-son-adresse-IP)) ?

**Cas d’un accès via la combinaison IP/nom d’utilisateur**

Certains serveurs ont différents utilisateurs et mettent à disposition de chacun d’eux un espace personnel pour un site web (généralement sous la forme /var/www/login ou /home/login/wwww).

Pour accéder à votre site sans utiliser de nom de domaine, on aura alors besoins de 2 choses : l’adresse IP du serveur et le nom d’utilisateur. L’accès se fait alors via une URL du type http://A.B.C.D/ login/ » où A.B.C.D est une adresse IP et username le "nom du site"/le login/le nom d’utilisateur.

**Cas d’un accès via la combinaison IP/nom d’utilisateur**

Dans le cas d’un serveur dit "mutualisé", plusieurs dizaines de sites sont hébergés sur un même serveur et correspondent donc à une même adresse IP.

1. En effectuant une recherche sur internet, expliquez ce qu’est un serveur DNS.

Un DNS (Domain Name System en anglais) est simplement un serveur avec un logiciel
et une base de données qui remplace automatiquement l'adresse du domaine au format alphanumérique comme www.votredomaine.com par l'adresse IP numérique.

# Pour aller plus loin (danger des camera IP non sécurisées)

Allez sur l’adresse IP : <http://217.41.39.137:81/>

1. Expliquez ce qu’il se passe et quels peuvent être les dangers

Nous avons accès à une caméra IP non sécurisées, cela peut être dangereux si nous installons une camera de ce type à la maison et que l’accès n’est pas sécurisé par un système de login (Identifiant plus mot de passe)