**ping TP 1 :**

**ping** adresse IP: envoie paquets et attend réponse. Utilise le protocole **ICMP**.

Options: **-s** pour spécifier la taille des paquets (on ne peut pas ping moins de 8 octets)

**-c** pour spécifier le nombre de paquets

**-t** nombre de routeurs à traverser

Les paquets traversent des routeurs sur le chemin. Le nombre de routeurs à l’aller est le plus petit entier **N** tel que: **ping -t** N fonctionne.

Attention: Les paquets ne traversent pas le même nombre de paquets à l’aller et au retour.

Commande ping fournit statistiques à la fin sur le temps moyen de transmission, minimum etc de l’aller retour des paquets.

**TTL = time to leave dans l’affichage du ping.** S’initialise à 64 et -1 à chaque fois que les paquets traversent un routeur **sur le chemin du retour.**

**traceroute** adresse IP : envoie des paquets avec le protocole **UDP** avec un **TTL** de plus en plus grand. Liste tous les routeurs traversés à l’aller. Le TTL maximum est par défaut 30, on peut le modifier avec l’option **-m.**

Option **-f** pour choisir à partir de quel routeur on affiche le chemin.

**traceroute** est refusé sur certains firewall, on utilise **mtr** à la place.

**ifconfig** : liste les interfaces réseaux de la machine.

3 interfaces à l’ensimag:

**enp0s31f6:** réseau ethernet.

**lo:** réseau interne au pc.

**vibr0**

inet: adresse IP sur chacun des réseaux.

Wireshark:

Donne l’activité sur le réseau choisi. Choisir **enp0s31f6** pour observer ce qu’il se passe sur le réseau ethernet puis cliquer sur **Start** pour lancer une capture.

On peut choisir les protocoles que l’on veut retenir en configurant un filtre.

Le navigateur modifie l’URL automatiquement lorsqu’il ne trouve pas, vu par **http found** sur Wireshark.

Échanges au niveau du protocole http (filtre http sur Wireshark): **GET** (demande de récupérer le code) et **ACK** (réponse du serveur).

Utilisation du protocole http sans passer par le navigateur:

**telnet** adresse\_IP port **:** communication l’hôte spécifiée sur le port spécifié en utilisant le protocole telnet. Communication avec l’hôte s’ouvre. (port 80 pour http)

**GET / HTTP/1.0** : récupère le code html de la page (accompa

gné de 2 retours à la ligne).

**HEAD / HTTP/1.0** : récupère uniquement l’en-tête.

On utilise la version 1.0 du protocole http dans les 2 cas. Le serveur renvoie une réponse avec la version 1.1 du protocole, visible sur Wireshark colonne info.

Pour se connecter en utilisant le http 1.1, il faut spécifier l’hôte après la commande get:

**Host: …**

Le protocole 1.0 ferme la connexion après chaque requête contrairement au 1.1.