

TD n° 5 - Le protocole TCP et les autres protocoles réseaux (partie 1)

Ce TD a pour objectif de vous faire découvrir ce qui se passe au niveau du réseau lorsque vous réalisez des échanges entre différentes applications. Sera étudié le fonctionnement du protocole TCP, mais aussi des autres protocoles présents sur un réseau, ainsi que les interactions qui existent entre eux.

Exercice 1.

Un exemple TCP

La commande `ipconfig` exécutée sur une machine donne le résultat suivant :

```
Adresse physique . . . . . : 00-60-08-61-04-7b
Adresse IP . . . . . : 110.10.111.2
Masque de sous-réseau . . : 255.255.0.0
Passerelle par défaut . . : 110.10.1.0
Serveurs DNS . . . . . : 110.10.1.1
```

❶ Quel est le contenu de la table de routage de la machine 110.10.111.2 ?

Sur cette même machine vous installez et activez un analyseur de trames afin d'observer les échanges réalisés. Vous lancez ensuite un navigateur et tapez dans la zone adresse : `http://www.monsite.fr`.

Suite à une erreur de manipulation vous récupérez l'ensemble des trames échangées, mais dans le désordre :

	Source	Destination	Paramètres
TCP	110.10.111.2:234	163.34.45.1:80	Flag=fin,ack Seq=615 Ack=145 Win=64240 Len=0
TCP	110.10.111.2:234	163.34.45.1:80	Flag=syn Seq=0 Ack=0 Win=64240 Len=0
DNS	110.10.1.1:53	110.10.111.2:234	
HTTP	163.34.45.1:80	110.10.111.2:234	HTTP/1.1 304 Not Modified
ARP	000102aff5e2	00600861047b	
HTTP	110.10.111.2:234	163.34.45.1:80	Get /http://...
TCP	163.34.45.1:80	110.10.111.2:234	Flag=ack Seq=1 Ack=615 Win=6754 Len=0
ARP	00600861047b	ffffffffffffff	
TCP	110.10.111.2:234	163.34.45.1:80	Flag=ack Seq=615 Ack=145 Win=64240 Len=0
DNS	110.10.111.2:234	110.10.1.1:53	
TCP	110.10.111.2:234	163.34.45.1:80	Flag=ack Seq=1 Ack=1 Win=64240 Len=0
TCP	163.34.45.1:80	110.10.111.2:234	Flag=ack,syn Seq=0 Ack=1 Win=5840 Len=0

❷ Remettez les trames ci-dessus dans l'ordre chronologique en justifiant vos choix.

❸ Expliquez le rôle des paramètres qui figurent dans les lignes TCP.

❹ Quelle est la longueur des données transmises dans les lignes HTTP ?

Exercice 2.

Exercice de réflexion

Votre poste de travail n'arrive plus à accéder à l'adresse `www.google.fr`.

❶ Quelles peuvent en être les raisons ?

❷ Comment rechercher la cause ?