

TP – Identifier les Adresses MAC et IP (Cisco 5.3.1.3)

Pr. Lamia ZIAD

École Supérieure de Technologie d'Essaouira

Module : Réseaux Informatiques

Objectifs du TP

À la fin de ce TP, l'étudiant sera capable de :

- identifier les adresses IP et MAC d'un PC ;
- analyser une communication locale (ARP) ;
- utiliser les commandes : `ipconfig`, `ping`, `arp -a` ;
- comprendre comment un PC obtient l'adresse MAC d'un autre PC ;
- observer les trames ARP dans Packet Tracer.

1 Topologie

PC1 — Switch — PC2

| Appareil | Adresse IP | Masque | Passerelle |
|----------|--------------|---------------|------------|
| PC1 | 192.168.1.10 | 255.255.255.0 | — |
| PC2 | 192.168.1.20 | 255.255.255.0 | — |

2 Configuration des PCs

PC1

Dans Packet Tracer : Desktop → IP Configuration

- IP : 192.168.1.10
- Masque : 255.255.255.0
- Passerelle : vide

PC2

- IP : 192.168.1.20
- Masque : 255.255.255.0

3 Identifier les adresses IP et MAC

PC1 : obtenir les informations réseau

Listing 1 – Commande ipconfig

```
1 ipconfig /all
```

Noter :

- Adresse IPv4
- Adresse MAC (Physical Address)

PC2 : même commande

```
1 ipconfig /all
```

4 Effacer la table ARP

Avant le test, sur PC1 :

```
1 arp -d
```

5 Tester la connectivité

Sur PC1 :

```
1 ping 192.168.1.20
```

6 Observation des trames ARP

1. Passer en mode **Simulation**
2. Filtrer : garder uniquement **ARP**
3. Cliquer sur **Capture / Forward**
4. Refaire un ping

Trames attendues :

- **ARP Request** : Who has 192.168.1.20 ?
- **ARP Reply** : 192.168.1.20 is at XX :XX :XX :XX :XX

7 Afficher la table ARP

```
1 arp -a
```

Entrée attendue :

```
1 192.168.1.20      aa-bb-cc-dd-ee-ff      dynamic
```

8 Questions (à rendre)

1. Quelle est l'adresse MAC de PC1 ?
2. Quelle est l'adresse MAC de PC2 ?
3. Pourquoi doit-on vider la table ARP avant le test ?
4. Quel message est envoyé en premier : ARP Request ou ARP Reply ?
5. Dans quelles situations une requête ARP est-elle envoyée ?
6. Quelle commande permet d'afficher la table ARP ?
7. Pourquoi PC1 et PC2 peuvent-ils communiquer sans routeur ?

9 Livrables

- Capture du `ipconfig /all` de PC1 et PC2 ;
- Capture de la table ARP sur PC1 ;
- Capture de la simulation ARP (Packet Tracer) ;
- Réponses au questionnaire ;
- Fichier Packet Tracer (.pkt).