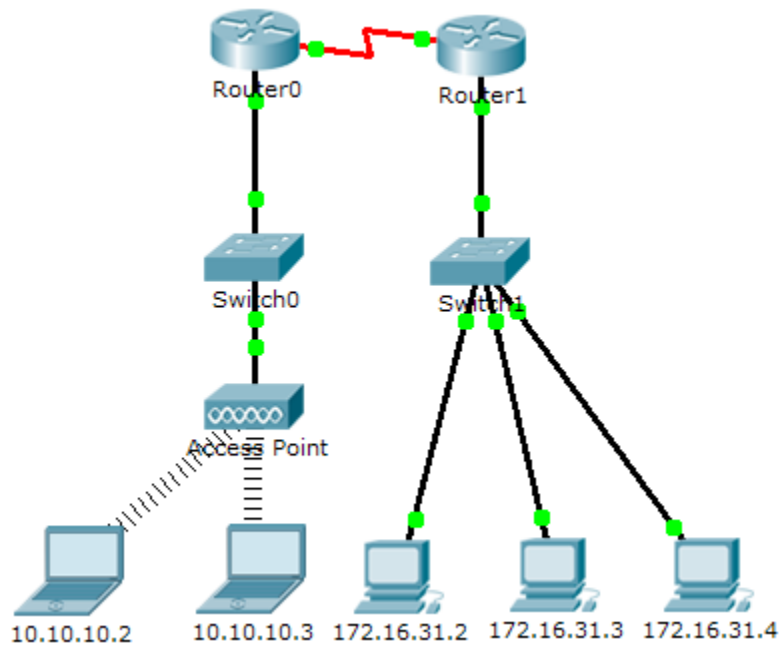


# Packet Tracer : examen de la table ARP

## Topologie



## Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse MAC	Interface du commutateur
Router0	Gig0/0	0001.6458.2501	Gig0/1
	Se0/0/0	NA	NA
Router1	Gig0/0	00E0.F7B1.8901	Gig0/1
	Se0/0/0	NA	NA
10.10.10.2	Wireless	0060.2F84.4AB6	Fa0/2
10.10.10.3	Wireless	0060.4706.572B	Fa0/2
172.16.31.2	Fa0	000C.85CC.1DA7	Fa0/1
172.16.31.3	Fa0	0060.7036.2849	Fa0/2
172.16.31.4	Gig0	0002.1640.8D75	Fa0/3

## Objectifs

**1re partie : Examiner une requête ARP**

**2e partie : Examiner la table d'adresses MAC d'un commutateur**

**3e partie : Examiner le processus ARP dans les communications distantes**

## Contexte

Cet exercice est optimisé pour l'affichage des PDU. Les périphériques sont déjà configurés. Vous recueillerez les informations sur les PDU en mode Simulation et répondrez à une série de questions sur les données recueillies.

## 1re partie : Examiner une requête ARP

**Étape 1 : Générez des requêtes ARP en envoyant une requête ping à 172.16.31.3 à partir de 172.16.31.2.**

- Cliquez sur **172.16.31.2** et ouvrez l'invite de commandes (**Command Prompt**).
  - Exécutez la commande **arp -d** pour effacer la table ARP.
  - Passez en mode **Simulation** et exécutez la commande **ping 172.16.31.3**. Deux unités de données de protocole (PDU) seront générées. La commande **ping** ne peut pas traiter le paquet ICMP sans connaître l'adresse MAC de destination. L'ordinateur envoie une trame de diffusion ARP en vue de connaître l'adresse MAC de destination.
  - Cliquez une seule fois sur **Capture/Forward**. L'unité de données de protocole ARP déplace **Switch1** tandis que l'unité de données de protocole ICMP disparaît, en attendant la réponse ARP. Ouvrez l'unité de données de protocole et enregistrez l'adresse MAC de destination. Cette adresse figure-t-elle dans le tableau ci-dessus ? \_\_\_\_\_
  - Cliquez sur **Capture/Forward** pour déplacer l'unité de données de protocole vers le périphérique suivant. Combien de copies de l'unité de données de protocole le commutateur **Switch1** a-t-il réalisées ? \_\_\_\_\_
  - Quelle est l'adresse IP du périphérique qui a accepté l'unité de données de protocole ? \_\_\_\_\_
  - Ouvrez l'unité de données de protocole et examinez la couche 2. Qu'est-il arrivé aux adresses MAC source et de destination ? \_\_\_\_\_
- 
- Cliquez sur **Capture/Forward** jusqu'à ce que l'unité de données de protocole soit redevenue égale à **172.16.31.2**. Combien de copies de l'unité de données de protocole le commutateur a-t-il réalisées pendant la réponse ARP ? \_\_\_\_\_

**Étape 2 : Examinez la table ARP.**

- Notez que le paquet ICMP réapparaît. Ouvrez l'unité de données de protocole et examinez les adresses MAC. Les adresses MAC source et de destination correspondent-elles à leurs adresses IP ? \_\_\_\_\_
  - Repassez en mode **Realtime** afin que la requête ping se termine.
  - Cliquez sur **172.16.31.2** et exécutez la commande **arp -a**. À quelle adresse IP l'entrée d'adresse MAC correspond-elle ? \_\_\_\_\_
  - D'une manière générale, à quel moment un périphérique final émet-il une requête ARP ? \_\_\_\_\_
- 

## 2e partie : Examen de la table d'adresses MAC d'un commutateur

**Étape 1 : Générez du trafic supplémentaire afin de remplir la table d'adresses MAC du commutateur.**

- À partir de **172.16.31.2**, exécutez la commande **ping 172.16.31.4**.
- Cliquez sur **10.10.10.2** et ouvrez l'invite de commandes.
- Saisissez la commande **ping 10.10.10.3**. Combien de réponses ont été envoyées et reçues ? \_\_\_\_\_

**Étape 2 : Examinez la table des adresses MAC sur les commutateurs.**

- a. Cliquez sur **Switch1**, puis sur l'onglet **CLI**. Saisissez la commande **show mac-address-table**. Les entrées correspondent-elles aux adresses figurant dans le tableau ci-dessus ? \_\_\_\_\_
- b. Cliquez sur **Switch0**, puis sur l'onglet **CLI**. Saisissez la commande **show mac-address-table**. Les entrées correspondent-elles aux adresses figurant dans le tableau ci-dessus ? \_\_\_\_\_
- c. Pourquoi deux adresses MAC sont-elles associées à un seul port ?  
\_\_\_\_\_

**3e partie : Examiner le processus ARP dans les communications distantes**

**Étape 1 : Générez du trafic en vue de produire du trafic ARP.**

- a. Cliquez sur **172.16.31.2** et ouvrez l'invite de commandes (**Command Prompt**).
- b. Exécutez la commande **ping 10.10.10.1**.
- c. Tapez **arp -a**. Quelle est l'adresse IP de la nouvelle entrée de la table ARP ? \_\_\_\_\_
- d. Exécutez la commande **arp -d** pour effacer la table ARP et passez en mode **Simulation**.
- e. Répétez la requête ping vers 10.10.10.1. Combien d'unités de données de protocole apparaissent ? \_\_\_\_\_
- f. Cliquez sur **Capture / Forward**. Cliquez sur l'unité de données de protocole qui est maintenant sur **Switch1**. Quelle est l'adresse IP de destination cible de la requête ARP ? \_\_\_\_\_
- g. L'adresse IP de destination n'est pas égale à 10.10.10.1. Pourquoi ?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Étape 2 : Examinez la table ARP sur Router1.**

- a. Passez en mode **Temps réel**. Cliquez sur **Router1**, puis sur l'onglet **CLI**.
- b. Passez en mode d'exécution privilégié, puis exécutez la commande **show mac-address-table**. Combien y a-t-il d'adresses MAC dans la table ? Pourquoi ?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. Exécutez la commande **show arp**. Y a-t-il une entrée pour **172.16.31.2** ? \_\_\_\_\_
- d. Qu'arrive-t-il à la première requête ping dans la situation où le routeur répond à la requête ARP ?  
\_\_\_\_\_

## Suggestion de barème de notation

Section d'exercice	Emplacement de la question	Nombre maximum de points	Points accumulés
1re partie : Examiner une requête ARP	Étape 1	10	
	Étape 2	15	
<b>Total de la 1re partie</b>		<b>25</b>	
2e partie : Examiner une table d'adresses MAC de commutateur	Étape 1	5	
	Étape 2	20	
<b>Total de la 2e partie</b>		<b>25</b>	
3e partie : Examiner le processus ARP dans les communications distantes	Étape 1	25	
	Étape 2	25	
<b>Total de la 3e partie</b>		<b>50</b>	
<b>Score total</b>		<b>100</b>	