

## Protocole ARP



**ARP (Address Resolution Protocol)** est un protocole utilisé pour connaître l'adresse matérielle (MAC) d'un périphérique à partir d'une adresse IP.

Il est utilisé lorsqu'un périphérique souhaite communiquer avec un autre périphérique sur un réseau local (par exemple, sur un réseau Ethernet qui requiert la connaissance des adresses physiques avant l'envoi de paquets).

## Protocole ARP



Le périphérique émetteur utilise ARP pour traduire les adresses IP en adresse MAC.

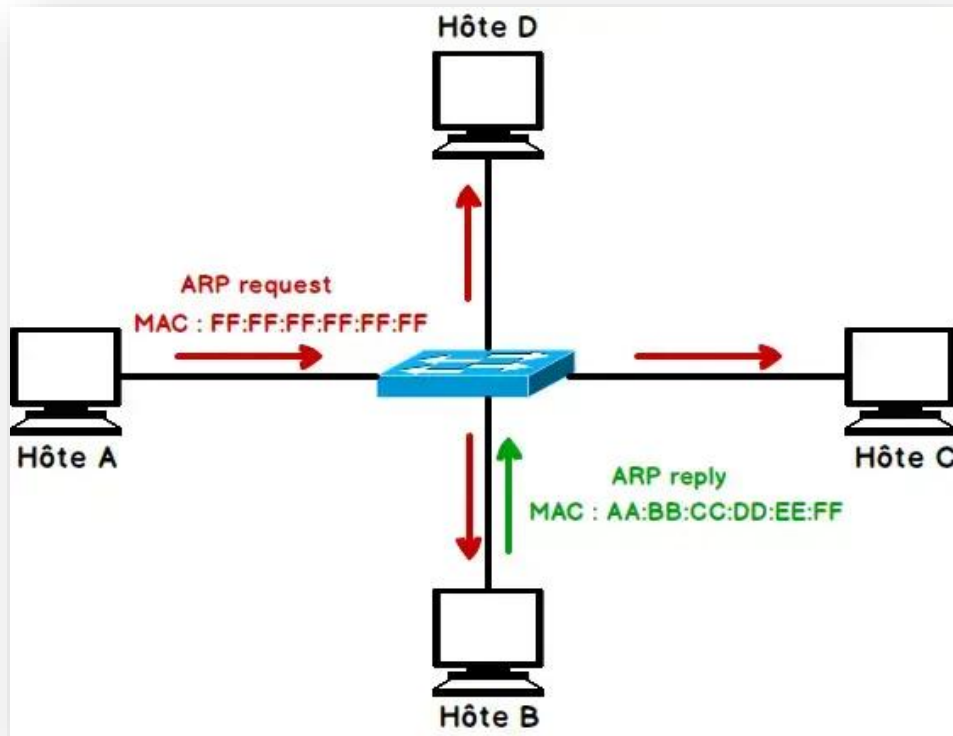
Le périphérique envoie le message « ARP request » contenant l'adresse IP du périphérique destinataire.

Le message est affiché sur tous les périphériques d'un segment de réseau local, mais seul le périphérique portant cette adresse IP répond avec le message « ARP reply » contenant son adresse MAC.

Le périphérique émetteur a maintenant suffisamment d'informations pour envoyer le paquet au périphérique récepteur.

## Protocole ARP

Les paquets « ARP request » sont envoyés à une adresse de diffusion (FF:FF:FF:FF:FF:FF pour l'adresse MAC de diffusion et 255.255.255.255 pour l'adresse IP de diffusion).



## Protocole ARP - Le format d'un message ARP

|                        |       |                        |    |
|------------------------|-------|------------------------|----|
| 0                      | 15 16 |                        | 31 |
| Hardware Type          |       | Protocol Type          |    |
| HLEN                   | PLEN  | Operation              |    |
| Sender HA (0-3 octets) |       |                        |    |
| Sender HA (4-5 octets) |       | Sender IP (0-1 octets) |    |
| Sender IP (2-3 octets) |       | Target HA (0-1 octets) |    |
| Target HA (2-5 octets) |       |                        |    |
| Target IP (0-3 octets) |       |                        |    |

## Protocole ARP - Le format d'un message ARP

---

- **Hardware Type:** spécifie le type de matériel utilisé pour le réseau local transmettant le message ARP. Ethernet est le type de matériel commun et sa valeur pour Ethernet est 1. La taille de ce champ est de 2 octets,
- **Protocol Type:** Chaque protocole se voit attribuer un numéro utilisé dans ce champ. IPv4 est 2048 (0x0800 en hexa).
- **Hardware Address Length:** La longueur en octets de l'adresse matérielle (MAC). Les adresses MAC Ethernet ont une longueur de 6 octets.
- **Protocol Address Length:** longueur en octets d'une adresse logique (adresse IPv4). Les adresses IPv4 ont une longueur de 4 octets.
- **Operation:** Le champ Operation dans le message ARP spécifie la nature du message ARP. 1 pour « ARP request » et 2 pour « ARP reply ».
- **Sender Hardware Address:** Adresses MAC du périphérique envoyant le message.
- **Sender Protocol Address:** Adresse IPv4 du périphérique envoyant le message.
- **Target Hardware Address:** Adresses MAC du récepteur prévu. Ce champ est ignoré dans les requêtes arp.
- **Target Protocol Address:** Adresse IPv4 du destinataire.