

Le protocole ARP

Juin 2014

- [Le but du protocole ARP](#)
- [Le protocole RARP](#)
- [Plus d'informations](#)

Le but du protocole ARP

Le protocole **ARP** a un rôle phare parmi les protocoles de la couche Internet de la suite TCP/IP, car il permet de connaître l'adresse physique d'une carte réseau correspondant à une adresse IP, c'est pour cela qu'il s'appelle *Protocole de résolution d'adresse* (en anglais ARP signifie *Address Resolution Protocol*).

Chaque machine connectée au réseau possède un numéro d'identification de 48 bits. Ce numéro est un numéro unique qui est fixé dès la fabrication de la carte en usine. Toutefois la communication sur Internet ne se fait pas directement à partir de ce numéro (car il faudrait modifier l'adressage des ordinateurs à chaque fois que l'on change une carte réseau) mais à partir d'une adresse dite logique attribuée par un organisme: l'[adresse IP](#).

Ainsi, pour faire correspondre les adresses physiques aux adresses logiques, le protocole ARP interroge les machines du réseau pour connaître leur adresse physique, puis crée une table de correspondance entre les adresses logiques et les adresses physiques dans une mémoire cache.

Lorsqu'une machine doit communiquer avec une autre, elle consulte la table de correspondance. Si jamais l'adresse demandée ne se trouve pas dans la table, le protocole ARP émet une requête sur le réseau. L'ensemble des machines du réseau vont comparer cette adresse logique à la leur. Si l'une d'entre-elles s'identifie à cette adresse, la machine va répondre à ARP qui va stocker le couple d'adresses dans la table de correspondance et la communication va alors pouvoir avoir lieu...

Le protocole RARP

Le protocole **RARP** (*Reverse Address Resolution Protocol*) est beaucoup moins utilisé, il signifie *Protocole ARP inversé*, il s'agit donc d'une sorte d'annuaire inversé des adresses logiques et physiques.

En réalité le protocole RARP est essentiellement utilisé pour les stations de travail n'ayant pas de disque dur et souhaitant connaître leur adresse physique...

Le protocole RARP permet à une station de connaître son adresse IP à partir d'une table de correspondance entre adresse MAC (adresse physique) et adresses IP hébergée par une passerelle (gateway) située sur le même réseau local (LAN).

Pour cela il faut que l'administrateur paramètre le gateway (routeur) avec la table de correspondance des adresses MAC/IP. En effet, à la différence de ARP ce protocole est statique. Il faut donc que la table de correspondance soit toujours à jour pour permettre la connexion de nouvelles cartes réseau.

RARP souffre de nombreuses limitations. Il nécessite beaucoup de temps d'administration pour maintenir des tables importantes dans les serveurs. Cela est d'autant plus vrai que le réseau est grand. Cela pose les problèmes de la ressource humaine, nécessaire au maintien des tables de correspondance et des capacités des matériels hébergeant la partie serveur du protocole RARP. En effet, RARP permet à plusieurs serveurs de répondre à des requêtes, bien qu'il ne prévoit pas de mécanismes garantissant que tous les serveurs soient capables de répondre, ni même qu'ils répondent de manière identique. Ainsi, dans ce type d'architecture on ne peut avoir confiance en un serveur RARP pour savoir si à une adresse MAC peut être liée à une adresse IP parce que d'autres serveurs ARP peuvent avoir une réponse différente. Une autre limitation de RARP est qu'un serveur ne peut servir qu'un LAN.

Pour pallier les deux premiers problèmes d'administration, le protocole RARP peut être remplacé par le protocole DRARP, qui en est une version dynamique. Une autre approche, consiste à utiliser un serveur DHCP, qui lui, permet une résolution dynamique des adresses. De plus, DHCP est compatible avec le protocole BOOTP. Comme ce dernier il est routable ce qui permet de servir plusieurs LAN. Il ne marche qu'avec IP.

Plus d'informations

La principale documentation sur les protocoles ARP et RARP est constituée par les RFCs :

- [RFC 826 - ARP \(An Ethernet Address Resolution Protocol\)](#)
- [RFC 903 - RARP \(Reverse Address Resolution Protocol\)](#)

[The ARP protocol](#) [El protocolo ARP](#) [Das ARP Protokoll](#) [Il protocollo ARP](#) [O protocolo ARP](#)

Ce document intitulé « [Le protocole ARP](#) » issu de **CommentCaMarche** (www.commentcamarche.net) est mis à disposition sous les termes de la licence [Creative Commons](#). Vous pouvez copier, modifier des copies de cette page, dans les conditions fixées par la licence, tant que cette note apparaît clairement.