

- [Instructeur] Dans cette vidéo, nous allons nous intéresser aux adresses MAC Ethernet. Tout d'abord, commençons par une analogie : Telethia souhaite communiquer avec Jeremy. Telethia et Jeremy sont les deux seules personnes dans la pièce et à portée de voix. Sans devoir appeler Jeremy par son prénom, Telethia demande simplement, « Bonjour, comment vas-tu ? ». Jeremy sait que Telethia lui parle et il lui répond également sans appeler Telethia par son prénom. Mais qu'en est-il s'il y a plus que deux personnes dans la pièce ? Si Telethia dit, « Bonjour, comment vas-tu ? » chaque personne de la pièce se demande à qui Telethia s'adresse. Pour que Jeremy sache que Telethia lui parle, celle-ci va inclure le prénom de Jeremy dans le message : « Bonjour Jeremy, comment vas-tu ? » Maintenant Jeremy sait que Telethia lui parle et il répond à Telethia en incluant son prénom. C'est pour cette raison que les réseaux locaux Ethernet utilisent des adresses MAC, les adresses de contrôle d'accès au support. Chaque carte d'interface réseau dispose d'une adresse MAC de 48 bits unique intégrée à la carte et représentée en notation hexadécimale. Également appelée adresse physique, l'adresse MAC ne change jamais, quelle que soit la localisation du périphérique. Une adresse MAC Ethernet comporte deux parties. Les premiers 24 bits correspondent au numéro OUI (Organizationally Unique Identifier). Il s'agit de la partie de l'adresse relative au fournisseur ou au fabricant. Par exemple, l'un des codes OUI associés à Cisco Systems est 00-60-2F, comme dans l'exemple. Les 24 bits suivants sont attribués par le fournisseur et uniques à cet identifiant OUI. Par exemple, 3A-07-BC est unique au code fournisseur 00-60-2F. Les adresses MAC sont constituées de 48 bits, l'OUI et la partie définie par le fournisseur étant chacun constitués de 24 bits. Les adresses MAC sont généralement représentées au format hexadécimal, soit six chiffres hexadécimaux pour chaque partie. Les adresses MAC Ethernet sont utilisées pour les communications entre cartes réseau sur le même réseau.

Il peut y avoir plusieurs périphériques sur un réseau local Ethernet.
Tout comme Telethia s'adressant à Jeremy,
lorsqu'un périphérique sur un réseau local doit communiquer
avec un autre périphérique sur le même réseau local,
il est important que ce périphérique indique
l'adresse MAC de la destination dans le message,
sinon, les périphériques sur le réseau ne sauront pas à qui le message est adressé.
Lorsque le PC A envoie un message à l'imprimante B,
il l'envoie à l'adresse MAC de l'imprimante B.
Les routeurs sur un réseau local Ethernet
ont également une carte réseau Ethernet,
qui dispose d'une adresse MAC Ethernet.
Notez que le routeur D a deux cartes Ethernet,
une pour chaque réseau auquel il est connecté.
C'est ce que font les routeurs, ils se connectent à plusieurs réseaux.
La carte réseau Ethernet du routeur D,
dont l'adresse se termine par des D,
est utilisée uniquement pour communiquer avec d'autres périphériques
sur le même réseau que le PC A, l'imprimante B et le serveur C.
La carte réseau Ethernet du routeur D, dont l'adresse se termine par des E,
est utilisée pour communiquer avec les périphériques sur un réseau distinct.
Les périphériques sur d'autres réseaux tels que le PC A
ne peuvent pas communiquer avec cette carte réseau.
Lorsque le serveur C envoie un message
pour un périphérique sur un autre réseau,
il envoie le message à l'adresse MAC du routeur D
qui se termine par des D.
Le routeur D transmet ce message
à l'interface appropriée vers le périphérique de destination.