

4-Réseaux locaux

Objectifs d'apprentissage

1. Savoir interpréter le contenu des champs de l'en-tête Ethernet
2. Savoir expliquer les caractéristiques d'une adresse MAC
3. Savoir expliquer la méthode d'acheminement d'une trame selon l'adresse MAC destinataire (table de filtrage)

1 Trames Ethernet

1. Il existe deux formats de trames Ethernet : IEEE 802.3 et Ethernet-II.
 - a) Lequel des deux formats est utilisé par presque toutes les cartes réseau Ethernet ?
 - b) Que se passe-t-il quand une carte réseau reçoit une trame dans l'autre format ?
2. A quoi sert le champ « Type » dans les trames Ethernet-II ?
3. La longueur maximum des données dans une trame Ethernet est de 64, 512, 1024 ou 1500 octets ?
4. A quoi sert le *padding* qui est présent dans certaines trames Ethernet ?
5. Qui vérifie la somme de contrôle (FCS) des trames Ethernet ?

2 Adresses MAC

1. Quelle est la longueur d'une adresse MAC ? Quelle est la notation utilisée pour écrire des adresses MAC ?
2. Indiquez les caractéristiques principales des adresses MAC.
3. Quelle est l'adresse MAC de diffusion (broadcast) ?

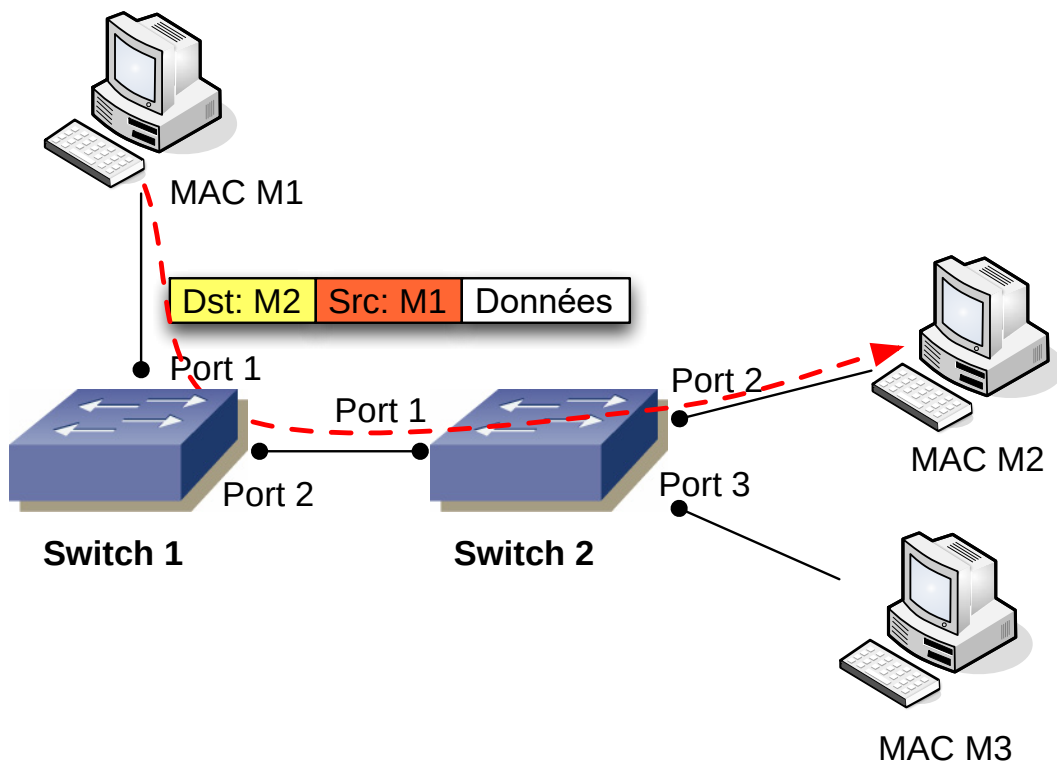
3 Ethernet sur un médium partagé

1. Nommez deux exemples d'un médium partagé.

2. Que se passe-t-il si deux stations transmettent au même temps sur un médium partagé ?
3. Quel est le problème de CSMA persistant, comparé à CSMA non persistant ?

4 Ethernet avec un switch

1. Trois PCs sont connectés à un switch. PC1 envoie des paquets à PC2. Est-ce que le PC3 pourra recevoir ces paquets ? Justifiez votre réponse.
2. Comment un switch apprend-il le port à utiliser pour atteindre une adresse MAC spécifique ?
3. Regardez le diagramme ci-dessous. Le PC1 envoie une trame au PC2. Quel est le contenu de la table de filtrage des deux switches après la trame.



Switch 1	
MAC	Port

Switch 2	
MAC	Port