

Vlan :

Combien y a-t-il de domaines de collision?

Aucun, grâce à l'architecture Ethernet commutée bidirectionnelle (**Full Duplex**)

Combien y a-t-il de domaines de diffusion (broadcast) sur la couche de liaison?

Autant que de VLAN, ici 3 VLAN donc trois domaines de diffusion.

Comment faire sans le protocole 802.1q?

Combien de trames ARP "request" sont nécessaires à cet échange?

2 en tout

1 trame request (broadcast) venant de A qui va se balader dans le VLAN1 (vue par D,H,C et le routeur), capturer par le routeur.

2ème trame request (vue par D,E,G)

Quels devraient être les ports destinataires des trames ARP?

Quels sont les commutateurs disposant des éléments permettant d'orienter correctement les trames?

C1 et C4

Proposer une solution permettant à tous les commutateurs de déterminer les ports concernés par une trame de diffusion (broadcast).

Soit de partager toutes les tables de manière dynamique (trop gourmand)

Soit réinterroger les commutateurs pour savoir d'où cela vient (idem)

Mise en oeuvre avec le protocole 802.1q :

Identifier trame nécessaire à l'échange :

Request, Reply, ICMP.

Trame broadcast ARP request émise par A

Trame de C → A ARP Reply

ICMP A → C

ICMP C → A

de A → C1 broadcast ARP request

de C1 → broadcast ARP request sur tout les port VLAN1 (Aucun)

de C1 → C2 (encapsulé avec vlan1) broadcast ARP Request

de C2 → C3 (encapsulé avec vlan1) broadcast ARP Request

de C1 → C4 (encapsulé avec vlan1) broadcast ARP Request

de C2 → broadcast (deseticté) vers port p1

de C3 → broadcast (deseticté) vers port p1

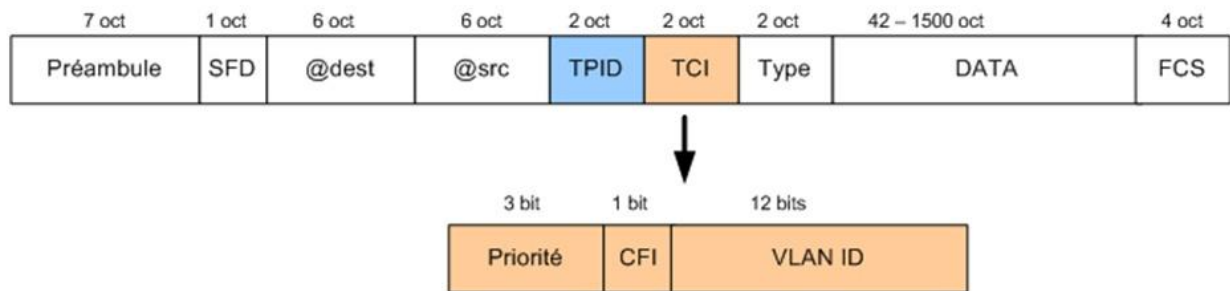
de C4 → broadcast (deseticté) vers port p2

de C → C2 unicast (reply)

de C2 → C1 (encapsulé avec vlan1) unicast (reply)

de C1 → A unicast (reply)

trame 802.1q



Donner l'entête de ces différentes trames ARP circulant sur le réseau

Request non encapsulé

@MAC ff:.....:ff	@MAC @MAC A	TYPE 0806
---------------------	----------------	--------------

Request encapsulé

@MAC ff:.....:ff	@MAC @MAC A	VPID 8100	UP 000	CFI 0	VID 1	TYPE 0806
---------------------	----------------	--------------	-----------	----------	----------	--------------