

Exercice – Format des trames Ethernet

Voici une trame capturée par un analyseur placé sur un hub Ethernet (il voit donc tout le trafic des stations raccordées à ce hub et aux autres hubs interconnectés).

Trame 1

```
0: 0800 2074 ef05 0800 0914 18e7 0800 4500 .. t.....E.
16: 0028 8954 0000 4006 db07 c02c 4b13 c02c .(.T..@....,K..,
32: 4b08 1770 fdbe 0162 6e86 8e21 a873 5010 K..p...bn...!..sP.
48: 2210 bba3 0000 023a b3a1 1829 ".....:....)
```

Les préambules (7 octets + l'octet SFD) ne sont pas affichés par l'analyseur. Chaque ligne de résultat commence par le numéro du premier octet de la ligne. La colonne contenant des points ou des caractères imprimables est la « traduction » en clair (?) des octets réels de la trame. Chaque ligne affichée contient 16 octets.

Trouvez les informations suivantes :

- les adresses destination et source en précisant les cas particuliers éventuels (destination vers un groupe, adresse globale ou locale)
- les constructeurs (ou « vendeurs » des interfaces Ethernet émettant ou recevant ces trames)
- le type de la trame (Ethernet_II, 802.3, autre) ?
- le protocole de niveau supérieur véhiculé

Liste de codes de quelques fournisseurs de cartes Ethernet :

```
08 00 07 APPLE Apple
08 00 1F SHARP Sharp
08 00 20 SUN Sun, Sun Computer
02 60 8C 3COM 3Com: IBM-PC; Imagen; Valid
00 DE 02 D-LINK D-Link
08 00 09 HP Hewlett Packard
00 00 1D CBLTRN Cabletron
```

Ethertypes pour quelques protocoles communs :

0x0800	Internet Protocol, Version 4 (IPv4)
0x0806	Address Resolution Protocol (ARP)
0x8035	Reverse Address Resolution Protocol (RARP)
0x809b	AppleTalk (Ethertalk)
0x80f3	AppleTalk Address Resolution Protocol (AARP)
0x8100	IEEE 802.1Q-tagged frame
0x8137	Novell IPX (alt)
0x8138	Novell

0x86DD	Internet Protocol, Version 6 (IPv6)
0x8847	MPLS unicast
0x8848	MPLS multicast
0x8863	PPPoE Discovery Stage
0x8864	PPPoE Session Stage
0x888E	EAP over LAN (IEEE 802.1X)
0x88A2	ATA over Ethernet
0x88E5	MAC security (IEEE 802.1AE)