# SUJET

## Option A Informatique et Réseaux

# Analyse d’une trame réseau

*La figure ci-dessous est une capture de trame réalisée sur le réseau du laboratoire de recherche (172.16.0.0) lors de la configuration du commutateur d'antenne. La colonne la plus à gauche permet de numéroter l’ordre des octets dans la trame.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***0000*** | 08 | 00 | 27 | a5 | 1b | b2 | 08 | 00 | 27 | 63 | ee | ab | 08 | 00 | 45 | 00 |
| ***0010*** | 00 | 3d | 42 | 2b | 40 | 00 | 80 | 06 | 00 | 00 | ac | 10 | 00 | 64 | ac | 10 |
| ***0020*** | 00 | 14 | c0 | 80 | 00 | 17 | 7b | 02 | f9 | a2 | 02 | 4c | da | 60 | 50 | 18 |
| ***0030*** | 01 | 00 | 58 | c8 | 00 | 00 | ff | fb | 1f | ff | fb | 20 | ff | fb | 18 | ff |
| ***0040*** | fb | 27 | ff | fd | 01 | ff | fb | 03 | ff | fd | 03 |  |  |  |  |  |

*Figure 8 : trame de la configuration du commutateur d’antenne*

**Q1.** À partir de de la figure 8 et de la **documentation PP7**, compléter le tableau **ci-dessous**. Les adresses IP seront précisées en notation décimale pointée et les numéros de port en décimal.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Source | Destination |
| Adresse IP | Ac 10 00 64 -> 172.16.0.100 | Ac 10 00 14 -> 172.16.0.20 |
| Numéro de port | C0 80 -> Port n°49 280 | 00 17 -> Port n°23 |
| Adresse MAC | 08 00 27 63 ee ab | 08 00 27 a5 1b b2 |
| Code Fabricant interface | 08 00 27 -> Donc Oracle Corporation | 08 00 27 > Donc Oracle Corporation |

**Q2. Compléter les fonctions suivantes :**

1°) **- void afficherAdresseEthernet(char \*adresse)**

#include <stdio.h>

struct IP {

    unsigned int src\_ip;

    unsigned int dst\_ip;

    // ip source et destination

};

struct TCP {

    unsigned short src\_port;

    unsigned short dst\_port;

    // port source et destination en tcp

};

void afficherAdresseEthernet(char \*adresse) {

    for (int i = 0; i < 6; i++) {

        printf("%02X:", adresse[i]);

//format hexadump

    }

    printf("\n");

}

- void analyserIP(char \*trame, IP \*ip)

- void afficherIPAddress(unsigned int address)

#include <stdio.h>

void afficherIPAddress(unsigned int address) {

    // Séparation des octets de l'adresse IP

    unsigned char octet1 = (address >> 24) & 0xFF;

    unsigned char octet2 = (address >> 16) & 0xFF;

    unsigned char octet3 = (address >> 8) & 0xFF;

    unsigned char octet4 = address & 0xFF;

    // Affichage de l'adresse IP formatée

    printf("%u.%u.%u.%u\n", octet1, octet2, octet3, octet4);

}

- void analyserTCP(char \*trame, TCP \*tcp)