

Exercice 1 :

1) L'adresse de ma machine est 193.48.200.49. Puis-je en déduire si le réseau est de classe *A*, *B* ou *C* ?

A et *B* sont deux utilisateurs de la même entreprise. L'utilisateur *A* a pour adresse 143.27.102.101 et lit dans le fichier de configuration de son poste (commande *ipconfig* ou *ifconfig*, par exemple) : masque de sous-réseau : 255.255.192.0 et adresse routeur par défaut : 143.27.105.1.

2) Quelle est l'adresse du sous-réseau auquel appartient *A* ? Quelle est l'adresse de diffusion sur ce sous-réseau ?

3) L'utilisateur *B* a pour adresse 143.27.172.101 et lit de même : masque de sous-réseau :

255.255.192.0. *B* est-il sur le même sous-réseau que *A* ? Peut-il utiliser la même adresse de routeur par défaut que *A* ?

Exercice 2 :

Soit une entreprise disposant d'un réseau Ethernet relié à Internet. Elle dispose d'une adresse IP de classe *B*. Son identifiant réseau est égal à 29C2 (en hexadécimal). Sur le réseau, il y a déjà deux cents ordinateurs dont l'adresse IP a été choisie dans l'ordre croissant en commençant par 1. Vous branchez un nouvel ordinateur disposant d'une carte Ethernet d'adresse MAC 3E:98:4A:51:49:76.

1) Proposez une adresse IP pour l'ordinateur et représentez-la sous forme décimale pointée.

2) L'ordinateur est déplacé vers le réseau Ethernet d'une autre entreprise, ce réseau étant également connecté à Internet. Est-il nécessaire de changer l'adresse de la carte Ethernet ?

De changer l'adresse IP de l'ordinateur ?

Exercice 3 :

Complétez le tableau :

Adresse IP	124.23.12.71	124.12.23.71	194.12.23.71
Masque de sous-réseau	255.0.0.0	255.255.255.0	255.255.255.240
Classe			
Adresse du réseau auquel appartient la machine			
Adresse de diffusion dans le réseau			
Adresse du sous-réseau auquel appartient la machine			
Adresse de diffusion dans le sous-réseau de la machine			

Exercice 4

Décoder le datagramme IPv4 suivant (en hexadécimal) et en extraire toutes les informations possibles.

45 00 00 50 20 61 00 00 80 01 C5 64 C7 F5 B4 0A C7 F5 B4 09

08 00 00 1C 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10

11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 23 24

25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32 33 34 35 36 37 38

Exercice 5 :

Décoder la trame Ethernet suivante (en hexadécimal), dépourvue de son préambule de synchronisation et de son bloc de contrôle d'erreur. Extrayez-en toutes les informations possibles.

FF FF FF FF FF FF 00 04 80 5F 68 00 08 06 00 01

08 00 06 04 00 01 00 04 80 5F 68 00 89 C2 A2 03

00 00 00 00 00 00 89 C2 A2 F3 00 00 00 00 00 00

00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Exercice 6 :

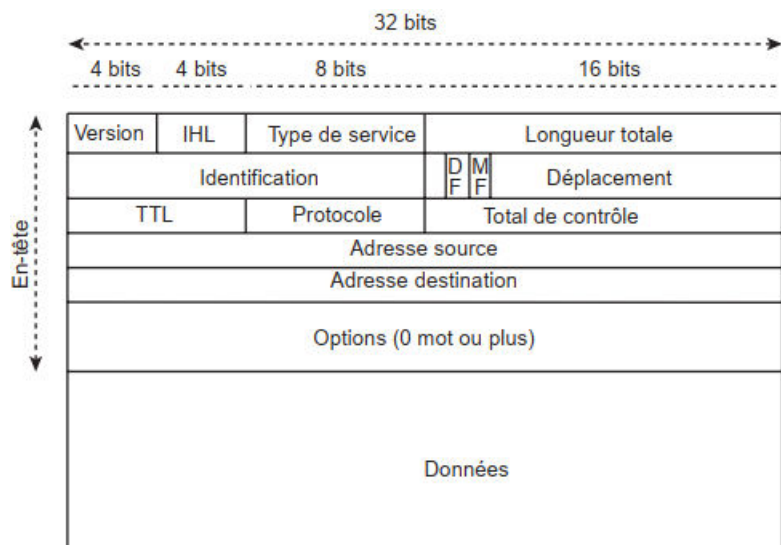
Soient les adresses MAC suivantes

a) 01-00-5E-AB-CD-EF b) 11-52-AB-9B-DC-12 c) 00-01-4B-B4-A2-EF d) 00-00-25-47-EF-CD

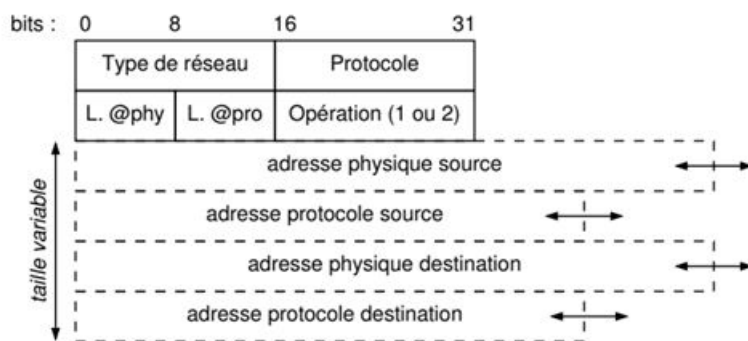
Ces adresses peuvent-elles appartenir au champ adresse source d'une trame Ethernet ?

Annexe :

Datagramme IP

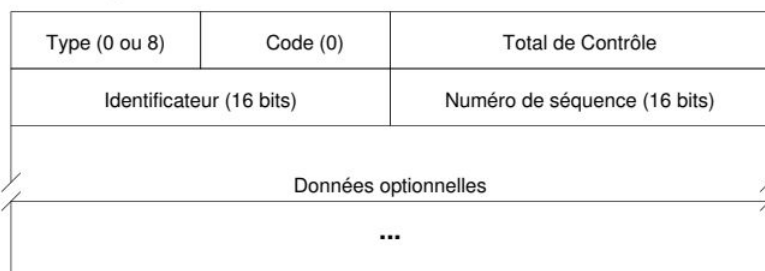


Datagramme ARP



Datagramme ICMP pour les messages d' ECHO

• échange de messages "ECHO" :



- demande d'echo ($Type = 8$)
- réponse à une demande d'echo ($Type = 0$)
- le *Code* est toujours à 0
- *Identificateur* permet d'associer la réponse à la demande
- *Numéro de Séquence* incrémenté à chaque demande