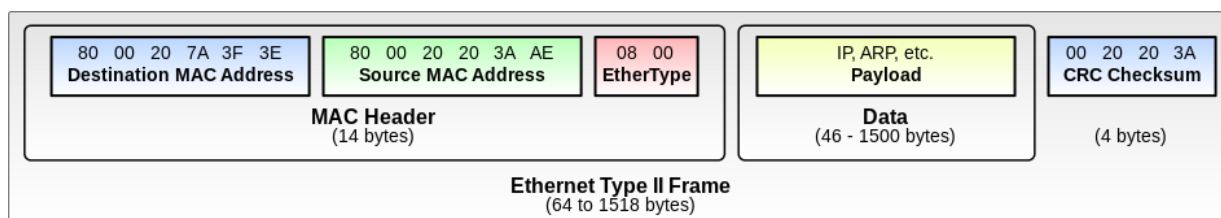


Exercice 1. Trame, paquet et datagramme

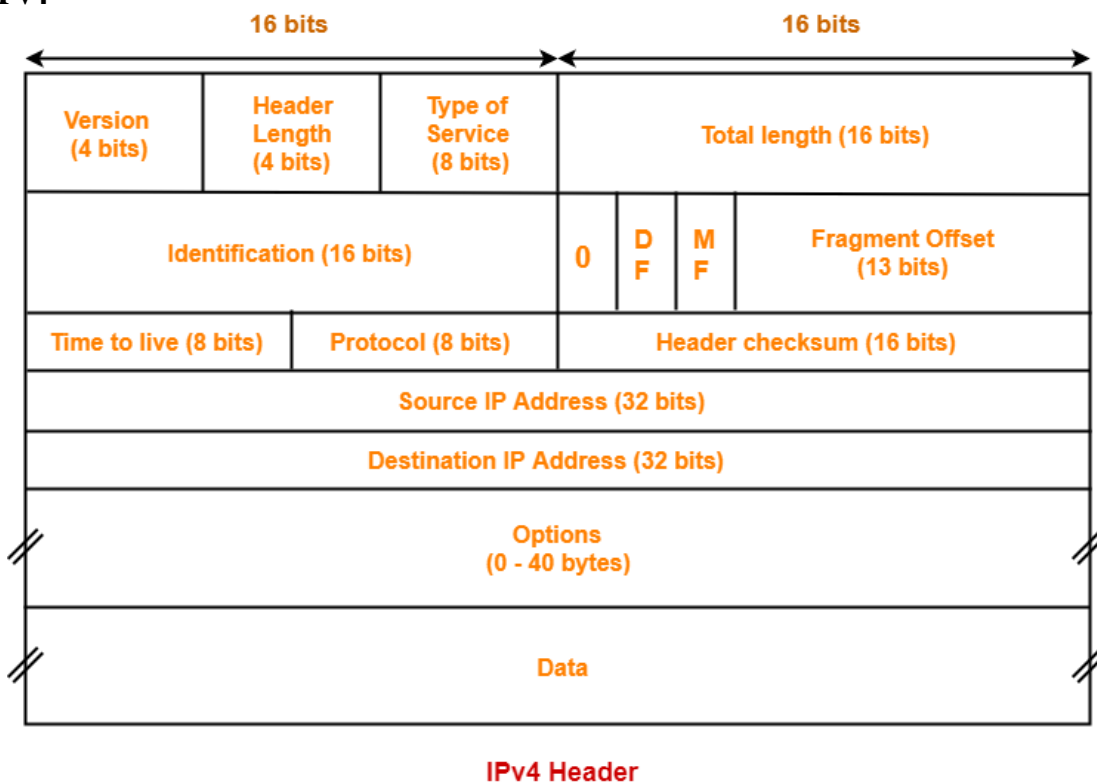
Nous allons étudier en détails les différentes couches lors d'un échange réseau. Chaque élément est constitué d'un en-tête, et de la charge utile. La charge utile contient le message de la couche supérieure.

— **Ethernet** : l'en-tête contient :

- l'adresse MAC de destination (6 octets)
- l'adresse MAC source (6 octets)
- l'EtherType (2 octets) : indique le protocole de la charge utile



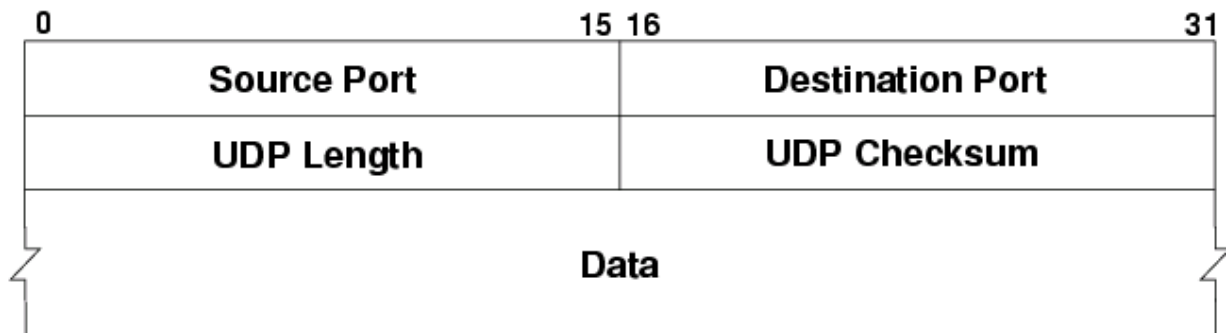
— **IPv4**



Réseau (TD n°4)

— UDP

- le port source
- le port de destination
- la longueur du datagramme
- Une somme de vérification (en-tête et la donnée)



1.1 Identifier les différents éléments d'un paquet IPv4.

1.2 Soit la trame suivante. Décodez-la en identifiant chaque information

```
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 00 45 00
00 20 ab 84 40 00 40 11 91 46 7f 00 00 01 7f 00
00 01 9e 6b 15 b3 00 0c fe 1f 64 61 74 65
```

1.3 Lancer le programme **wireshark**, et capturer les paquets sur l'interface de loopback. Lancer votre programme qui permet de récupérer la date, en UDP. Que constatez-vous ?

1.4 Faites la même chose, mais sur votre programme utilisant les socket TCP. Comparez les échanges avec le protocole précédent.