

CFA-23-24 -MD-01 - Initiation aux réseaux informatiques

[Accueil](#) / [Mes cours](#) / [CFA-23-24 -MD-01](#) / [Modèle OSI](#) / [8.2 - Pacquet IPv4](#)

8.2 - Pacquet IPv4

En-tête de paquet IPv4

IPv4 est l'un des protocoles principaux de communication de la couche réseau. L'en-tête de paquet IPv4 est utilisé pour s'assurer que ce paquet est livré à son prochain arrêt sur le chemin de son périphérique final de destination.

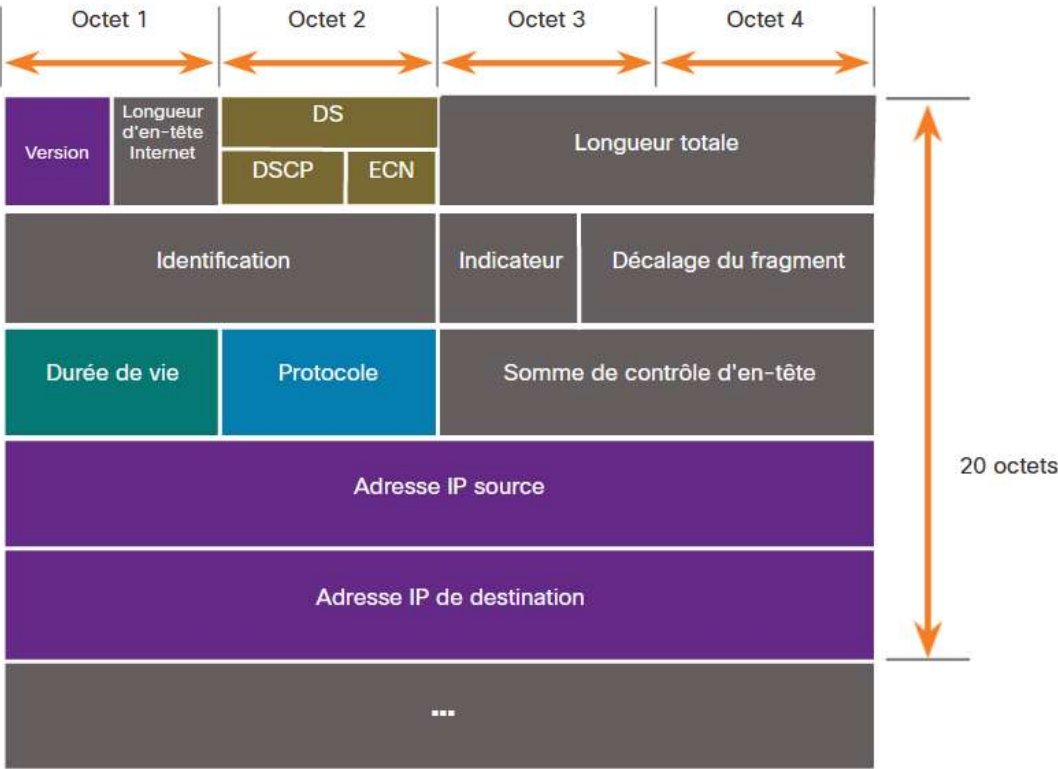
Un en-tête de paquet IPv4 est constitué de champs contenant des informations importantes sur le paquet. Ces champs contiennent des nombres binaires, examinés par le processus de couche 3.

Champs d'en-tête des paquets IPv4

Les valeurs binaires de chaque champ indiquent divers paramètres du paquet IP. Les diagrammes d'en-tête de protocole, qui sont lus de gauche à droite et de haut en bas, fournissent un visuel auquel se référer lors de la discussion des champs de protocole. Le schéma d'en-tête de protocole IP présenté dans cette figure identifie les champs d'un paquet IPv4.

noms et longueur de bits des champs dans un en-tête de paquet IPv4

Champs dans l'en-tête de paquet IPv4



Les champs importants de l'en-tête IPv4 sont les suivants:

- **Version** - Contient une valeur binaire de 4 bits fixée à 0100 qui l'identifie comme un paquet IPv4.
- **Services différenciés ou DiffServ (DS)** - Anciennement appelé champ de type de service (ToS), le champ DS est un champ de priorité de chaque paquet. Les six bits les plus significatifs du champ DiffServ sont les bits du point de code des services différenciés, les derniers bits sont les bits de notification explicite de congestion (ECN).
- **Durée de vie (TTL)** - TTL contient une valeur binaire de 8 bits qui est utilisée pour limiter la durée de vie d'un paquet. Le périphérique définit la valeur TTL initiale. Il est diminué d'une unité à chaque fois que le paquet est traité par un routeur. Si la valeur du champ atteint zéro, le routeur rejette le paquet et envoie un message de dépassement du délai ICMP (Internet Control Message Protocol) à l'adresse IP source. Généralement, le TTL de chaque paquet, le routeur doit également recalculer la somme de contrôle d'en-tête.
- **Protocole** - Ce champ est utilisé pour identifier le protocole de niveau suivant. Cette valeur binaire de 8 bits indique le type de paquet, ce qui permet à la couche réseau de transmettre les données au protocole de couche supérieure approprié. Les valeurs incluent notamment ICMP (1), TCP (6) et UDP (17).
- **Somme de contrôle de l'en-tête** - Elle est utilisée pour détecter la corruption dans l'en-tête IPv4.
- **Adresse IPv4 source** - Ceci contient une valeur binaire de 32 bits qui représente l'adresse IPv4 source du paquet. L'adresse IP source est une adresse de monodiffusion.
- **Adresse IPv4 de destination** - Elle contient une valeur binaire de 32 bits qui représente l'adresse IPv4 de destination du paquet. L'adresse IP de destination est une adresse de monodiffusion, de diffusion ou de multidiffusion.

Les deux champs les plus utilisés sont les adresses IP source et de destination. Ces champs indiquent d'où vient le paquet et où il va. En général, ces adresses ne changent pas pendant le voyage entre la source et la destination.

Les champs Longueur d'en-tête Internet (IHL), Longueur totale et Somme de contrôle d'en-tête permettent d'identifier et de valider le paquet.

D'autres champs sont utilisés pour remettre dans l'ordre un paquet fragmenté. En particulier, le paquet IPv4 utilise les champs Identification, Indicateurs et Décalage du fragment pour garder la trace des fragments. Un routeur peut avoir à fragmenter un paquet IPv4 lorsqu'il le fait passer d'un support à un autre avec une MTU plus petite.

Les champs Options et Padding sont rarement utilisés et dépassent le cadre de ce module.

Modifié le: mardi 5 décembre 2023, 14:12

◀ 8.1 - L3 Couche Réseau
Aller à...
8.3 - Paquet IP