

PROTOCOLE UDP (RFC 768)

1 - Définition du protocole

Le protocole UDP est basé en couche 4 (Transport).

Le rôle de ce protocole est de permettre la transmission de données de manière très simple entre deux entités, chacune étant définie par une adresse IP et un numéro de port. Contrairement au protocole TCP, il fonctionne en mode non-connecté : il n'existe pas de procédure de connexion préalable à l'envoi des données, et il n'y a pas de garantie de bonne livraison d'un datagramme à sa destination, l'ordre d'arrivée des datagrammes peut différer de l'ordre d'envoi. Il est également possible que des datagrammes soient dupliqués. Les fonctions assurant la retransmission et le réordonnancement doivent être assurées par les protocoles de la couche supérieure si elles sont souhaitées.

L'intégrité des données est assurée par une somme de contrôle, l'utilisation de celle-ci est cependant facultative en IPv4 mais obligatoire avec IPv6. Si un hôte n'a pas calculé la somme de contrôle d'un paquet émis, la valeur de celle-ci est fixée à zéro. La somme de contrôle inclut un pseudo en-tête qui inclut les adresses IP source et destination.

2 - Structure du datagramme UDP

Le paquet UDP est encapsulé dans un paquet IP. Il comporte un en-tête suivi des données proprement dites à transporter.

En-tête IP	En-tête UDP	Données
------------	-------------	---------

Soit en détail :

+	Bits 0 - 7	8 - 15	16 - 23	24 - 31
-96	Adresse Source			
-64	Adresse Destination			
-32	Zéros	Protocole	Taille UDP	
0	Port Source		Port Destination	
32	Taille		Checksum	
64	Data			

- **Port Source** il indique depuis quel port le paquet a été envoyé.
- **Port de Destination** il indique à quel port le paquet doit être envoyé.
- **Longueur** il indique la longueur totale (exprimée en octets) du segment UDP (en-tête et données). La longueur minimale est donc de 8 octets (taille de l'en-tête).
- **Checksum** celle-ci permet de s'assurer de l'intégrité du paquet reçu quand elle est différente de zéro. Elle est calculée sur l'ensemble de l'en-tête UDP et des données, mais aussi sur un pseudo en-tête (extrait de l'en-tête IP)

UDP est utilisé par exemple par les protocoles DNS, TFTP. Egalement pour du streaming, les jeux en réseau, etc....