

TP3

Sommaire

1. Processus d'acquisition d'une adresse IPv4.....	1
2.Capture de trames DHCP avec Wireshark.....	1
3.Etude de la trame DHCP DISCOVER.....	1

1. Processus d'acquisition d'une adresse IPv4

2.Capture de trames DHCP avec Wireshark

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : prince.local
Description. . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
Adresse physique . . . . . : 74-56-3C-2F-9B-EC
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::9141:52fb:a4e9:45a7%17(préféré)
Adresse IPv4. . . . . : 172.17.2.2(préféré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0
Bail obtenu. . . . . : mercredi 1 octobre 2025 09:56:37
Bail expirant. . . . . : mercredi 1 octobre 2025 10:47:23
Passerelle par défaut. . . . . : 172.17.250.3
Serveur DHCP . . . . . : 172.17.254.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 326391356
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2E-8C-79-2A-74-56-3C-2F-9B-EC
Serveurs DNS. . . . . : 172.17.254.1
NetBIOS sur Tcpiip. . . . . : Activé
```

J'ouvre l'invite de commande et j'effectue la commande ipconfig /all

-Quelle est l'adresse IP attribuée par le serveur DHCP « ROI » à votre poste de travail ?

L'adresse ip est 172.17.254.1

▪ Renseignez les autres éléments ci-dessous :

-DHCP activé

oui il est activé

-Masque de sous-réseau

255.255.0.0

-Bail obtenu

mercredi 1 octobre 2025 09:56:37

-Bail expirant

mercredi 1 octobre 2025 10:47:23

TP3

-Passerelle par défaut
172.17.250.3

-Serveur DHCP
172.17.254.1

-Serveur DNS
172.17.254.1

```
C:\Windows\System32>ipconfig/release

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::9141:52fb:a4e9:45a7%17
    Passerelle par défaut. . . . . :
```

A partir des renseignements obtenus à l'aide de la commande ipconfig /release, renseignez les éléments ci-dessous :

-Adresse IPv4

aucune

-Masque de sous-réseau

aucune

-Passerelle par défaut

aucune

A partir des renseignements obtenus à l'aide de la commande ipconfig /renew, renseignez les éléments ci-dessous :

-Adresse IPv4

172,17,2,2

-Masque de sous-réseau

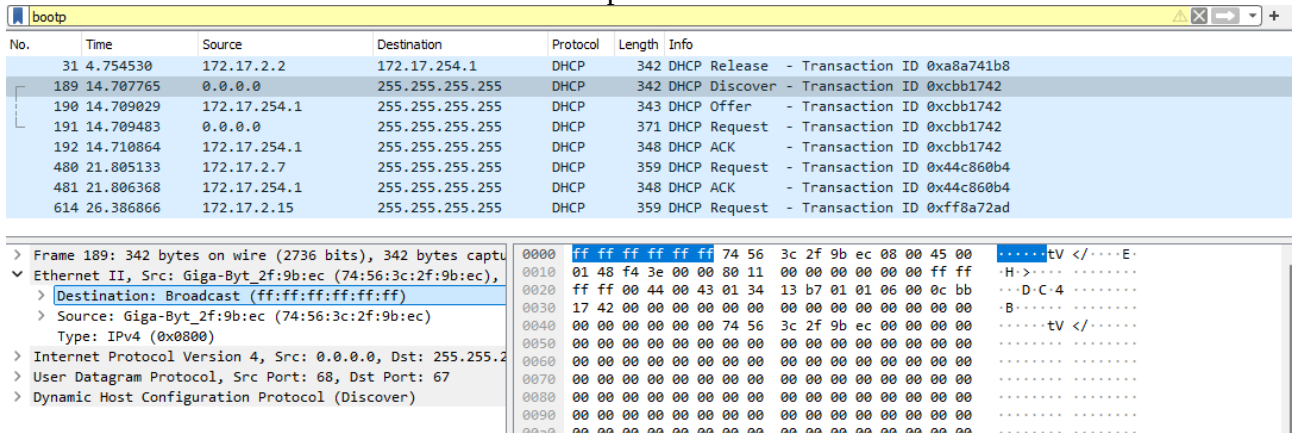
255,255,0,0

-Passerelle par défaut

TP3

172,17,250,3

Je limite les trame wireshark avec le filtre bootp



3. Etude de la trame DHCP DISCOVER

-Sélectionnez, comme dans la figure ci-dessus, la section Ethernet (en-tête de trame) de la trame DHCPDISCOVER et identifiez les adresses MAC source et destination dans le volet des octets :

adresse mac destinataire : FF:FF:FF:FF:FF:FF

adresse mac source : 74:56:3c:2f:9b:ec

-Caractérisiez l'adresse de couche 2 de destination de cette trame :

74:56:3c:2f:9b:ec

-Quel est le champ qui suit immédiatement les deux adresses MAC ?

c'est le champ ethernet

-Quelle valeur contient-il ? Que signifie t-elle ?

la valeur est 0800 elle signifie que la suite est en IPV4

-Quels sont les protocoles inclus dans cette trame ?

le protocole incluse dans cette trame est

udp ,
DHCP ,
IP,
ethenet

TP3

189	14.707765	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover	- Transaction ID 0xcbb1742
190	14.709029	172.17.254.1	255.255.255.255	DHCP	343	DHCP Offer	- Transaction ID 0xcbb1742
191	14.709483	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	371	DHCP Request	- Transaction ID 0xcbb1742
192	14.710864	172.17.254.1	255.255.255.255	DHCP	348	DHCP ACK	- Transaction ID 0xcbb1742
480	21.805133	172.17.2.7	255.255.255.255	DHCP	359	DHCP Request	- Transaction ID 0x44c860b4
481	21.806368	172.17.254.1	255.255.255.255	DHCP	348	DHCP ACK	- Transaction ID 0x44c860b4
614	26.386866	172.17.2.15	255.255.255.255	DHCP	359	DHCP Request	- Transaction ID 0xff8a72ad

Type: IPv4 (0x0800)	0000	ff ff ff ff ff ff 74 56 3c 2f 9b ec 08 00 45 00
Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255	0010	01 48 f4 3e 00 00 80 11 00 00 00 00 00 00 ff ff
0100 = Version: 4	0020	ff ff 00 44 00 43 01 34 13 b7 01 01 06 00 0c bb
.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)	0030	17 42 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not Set)	0040	00 00 00 00 00 00 74 56 3c 2f 9b ec 00 00 00 00
Total Length: 328	0050	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Identification: 0xf43e (62526)	0060	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
> 000. = Flags: 0x0	0070	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0	0080	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Time to Live: 128	0090	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Protocol: UDP (17)	00a0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Header Checksum: 0x0000 [validation disabled]	00b0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
	00c0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
	00d0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

-Quel est le champ de l'en-tête IP permettant de connaître le protocole de transport des messages DHCP ? Préciser la valeur de ce champ ainsi que le nom du protocole.

Champ UDP ca valeur est 11

Renseignez ci-dessous les champs d'en-tête IP suivants :

-Version

la version est 4

-IHL (val. déci. et hexa.) :

-Protocole (val. déci. et hexa.) :

decimale:17

hexadecimale:11

-Source address (val. déci. et hexa.) :

decimale=172.17.2.15,

hexadecimale= ac/11/02/0f

-Destination address (val. déci. et hexa.)

decimale=255 .255.255.255,

hexadecimale=FF:FF:FF:FF

TP3

-Caractériser l'adresse de couche 3 de destination de cette trame :

la couche 3 est les transport

Sélectionnez, comme dans la figure ci-dessous, l'en-tête du datagramme UDP contenu dans la trame DHCP Discover.

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
189	14.707765	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Discover - Transaction ID 0xcbb1742
190	14.709029	172.17.254.1	255.255.255.255	DHCP	343 DHCP Offer - Transaction ID 0xcbb1742
191	14.709483	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	371 DHCP Request - Transaction ID 0xcbb1742
192	14.710864	172.17.254.1	255.255.255.255	DHCP	348 DHCP ACK - Transaction ID 0xcbb1742
480	21.805133	172.17.2.7	255.255.255.255	DHCP	359 DHCP Request - Transaction ID 0x44c860b4
481	21.806368	172.17.254.1	255.255.255.255	DHCP	348 DHCP ACK - Transaction ID 0x44c860b4
614	26.386866	172.17.2.15	255.255.255.255	DHCP	359 DHCP Request - Transaction ID 0xff8a72ad

> Frame 189: 342 bytes on wire (2736 bits), 342 bytes captured (2736 bits) on interface 0	0020	ff ff 00 44 00 43 01 34 13 b7 01	01 06 00 0c bb
> Ethernet II, Src: Giga-Byt_2f:9b:ec (74:56:3c:2f:9b:ec), Dst: Broadcast	0030	17 42 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255	0040	00 00 00 00 00 00 74 56 3c 2f 9b ec	00 00 00 00
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67	0050	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
Source Port: 68	0060	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
Destination Port: 67	0070	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
Length: 308	0080	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
Checksum: 0x13b7 [unverified]	0090	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
[Checksum Status: Unverified]	00a0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
[Stream index: 26]	00b0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
> [Timestamps]	00c0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00
	00d0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00

-Quel est le port UDP utilisé par le client DHCP ? Identifier la valeur hexadécimale correspondante figurant dans le volet des octets (octets de position 0x02 et 0x03 ligne 0020)

les port utiliser sont 0043 pour le client

-Quel est le protocole applicatif encapsulé dans le datagramme UDP ?

le protocol applicative est DHCP

-Quel est le port UDP utilisé par le serveur DHCP pour écouter et recevoir la requête du client ? Identifier la valeur hexadécimale correspondante figurant dans le volet des octets.

0044 pour le serveur DHCP

TP3

Time	Source IP	Destination IP	Protocol	Source Port	Destination Port	Message	Transaction ID
189	14.707765	0.0.0.0	DHCP	342	DHCP Discover	- Transaction ID 0xcbb1742	0xcbb1742
190	14.709029	172.17.254.1	DHCP	343	DHCP Offer	- Transaction ID 0xcbb1742	0xcbb1742
191	14.709483	0.0.0.0	DHCP	371	DHCP Request	- Transaction ID 0xcbb1742	0xcbb1742
192	14.710864	172.17.254.1	DHCP	348	DHCP ACK	- Transaction ID 0xcbb1742	0xcbb1742
480	21.805133	172.17.2.7	DHCP	359	DHCP Request	- Transaction ID 0x44c860b4	0x44c860b4
481	21.806368	172.17.254.1	DHCP	348	DHCP ACK	- Transaction ID 0x44c860b4	0x44c860b4
614	26.386866	172.17.2.15	DHCP	359	DHCP Request	- Transaction ID 0xff8a72ad	0xff8a72ad

Offset	Hex	ASCII
0020	ff ff 00 44 00 43 01 34 13 b7 01 01 06 00 0c bb	
0030	17 42 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0040	00 00 00 00 00 00 74 56 3c 2f 9b ec 00 00 00 00	
0050	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0060	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0070	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0080	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0090	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
00a0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
00b0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
00c0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
00d0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
00e0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
00f0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0100	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0110	00 00 00 00 00 00 63 82 53 63 35 01 01 3d 07 01	

le message typr BOOT request est un octet 01