Compte-Rendu TP3Bloc1exSI2-tramesARP-ICMP-DNS

Fait à la maison

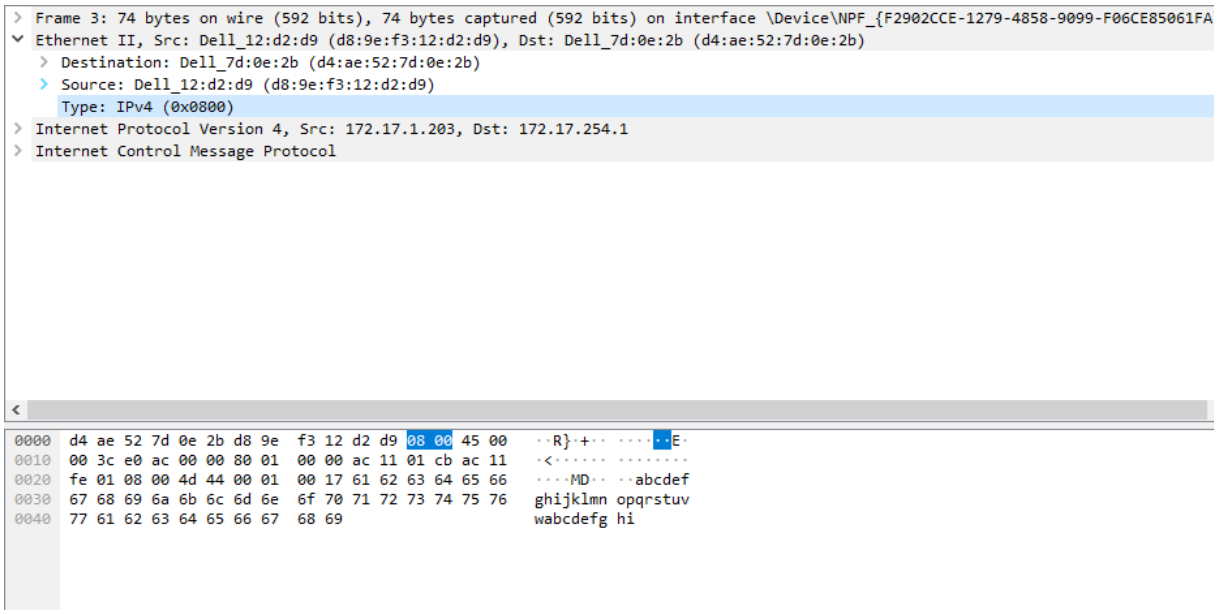
4.1 Capture de trames ARP et ICMP

```
172.17.254.1          d4-ae-52-7d-0e-2b     dynamique
```

L'adresse IP et l'adresse MAC de roi sont bien présents dans le cache ARP.

Je n'ai pas réussi à obtenir d'échanges de trames ARP.

Trame ICMP Echo Request :



Les octets de position 0x0C et 0x0D de la ligne 0000, représentent le champ éthertype. Il possède la valeur 08 00, ce qui signifie que l'en-tête de trame transporte un protocole IPv4 et donc un paquet IP.
L'octet de position 0x07 de la ligne 0010 représente le champ protocole, il possède la valeur 01, ce qui signifie que l'en-tête de réseau transporte un message ICMP.
La longueur de la trame est de 74 octets.
La longueur du paquet IP est de 20 octets.
La longueur du message ICMP est de 40 octets.
Les octets de position 0x02 et 0x03 de la ligne 20 portent les valeurs 08 et 00. Le 08 signifie que le message ICMP est de type 8, donc que c'est un Echo Request, et le 00 signifie qu'il est de code 0.
Les octets à partir de l'octet 0x0A de la ligne 0020 correspondent aux données du messages ICMP.

Trame ICMP Echo Reply :

```
> Frame 4: 74 bytes on wire (592 bits), 74 bytes captured (592 bits) on interface \Device\NPF_{F2902CCE-1279-4858-9099-F06CE85061FA
> Ethernet II, Src: Dell_7d:0e:2b (d4:ae:52:7d:0e:2b), Dst: Dell_12:d2:d9 (d8:9e:f3:12:d2:d9)
> Internet Protocol Version 4, Src: 172.17.254.1, Dst: 172.17.1.203
v Internet Control Message Protocol
    Type: 0 (Echo (ping) reply)
    Code: 0
    Checksum: 0x5544 [correct]
    [Checksum Status: Good]
    Identifier (BE): 1 (0x0001)
    Identifier (LE): 256 (0x0100)
    Sequence number (BE): 23 (0x0017)
    Sequence number (LE): 5888 (0x1700)
    [Request frame: 3]
    [Response time: 0,271 ms]
  > Data (32 bytes)
```

```
0000  d8 9e f3 12 d2 d9 d4 ae  52 7d 0e 2b 08 00 45 00   ........ R}.+..E.
0010  00 3c 02 85 00 00 80 01  e0 4c ac 11 fe 01 ac 11   .<...... .L......
0020  01 cb 00 00 55 44 00 01  00 17 61 62 63 64 65 66   ....UD.. ..abcdef
0030  67 68 69 6a 6b 6c 6d 6e  6f 70 71 72 73 74 75 76   ghijklmn opqrstuv
0040  77 61 62 63 64 65 66 67  68 69                    wabcdefg hi
```

Les octets de position 0x02 et 0x03 de la ligne 0020 possèdent les valeurs 00 et 00. L'octet de position 0x02 signifie que c'est un message ICMP de type 0 soit un Echo Reply, et celui de position 0x03 signifie qu'il est de code 0.

4.2 Capture de trames ARP, DNS et ICMP

arp or dns or icmp

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1636	6.737248	ASUSTekC_60:e0:b9	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.1.1? Tell 192.168.1.31
1637	6.738521	Sagemcom_ad:78:40	ASUSTekC_60:e0:b9	ARP	42	192.168.1.1 is at a0:1b:29:ad:78:40
2033	8.360704	ASUSTekC_60:e0:b9	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.1.14? Tell 192.168.1.31
2055	8.418718	CloudNet_1d:9f:57	ASUSTekC_60:e0:b9	ARP	42	192.168.1.14 is at 0c:96:e6:1d:9f:57
2756	10.990464	fe80::2cb2:1550:ba7…	fe80::a21b:29ff:fea…	DNS	90	Standard query 0x59a9 AAAA ac-nice.fr
2760	11.014293	fe80::a21b:29ff:fea…	fe80::2cb2:1550:ba7…	DNS	142	Standard query response 0x59a9 AAAA ac-nice.fr SOA svrs.
2761	11.020354	192.168.1.31	194.167.84.108	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=33/8448, ttl=128 (re
2794	11.153082	194.167.84.108	192.168.1.31	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=33/8448, ttl=52 (req
2926	12.023094	192.168.1.31	194.167.84.108	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=34/8704, ttl=128 (re
2943	12.165359	194.167.84.108	192.168.1.31	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=34/8704, ttl=52 (req
3101	13.025383	192.168.1.31	194.167.84.108	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=35/8960, ttl=128 (re
3114	13.122437	194.167.84.108	192.168.1.31	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=35/8960, ttl=52 (req
3273	14.028693	192.168.1.31	194.167.84.108	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=36/9216, ttl=128 (re
3289	14.190692	194.167.84.108	192.168.1.31	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=36/9216, ttl=52 (req

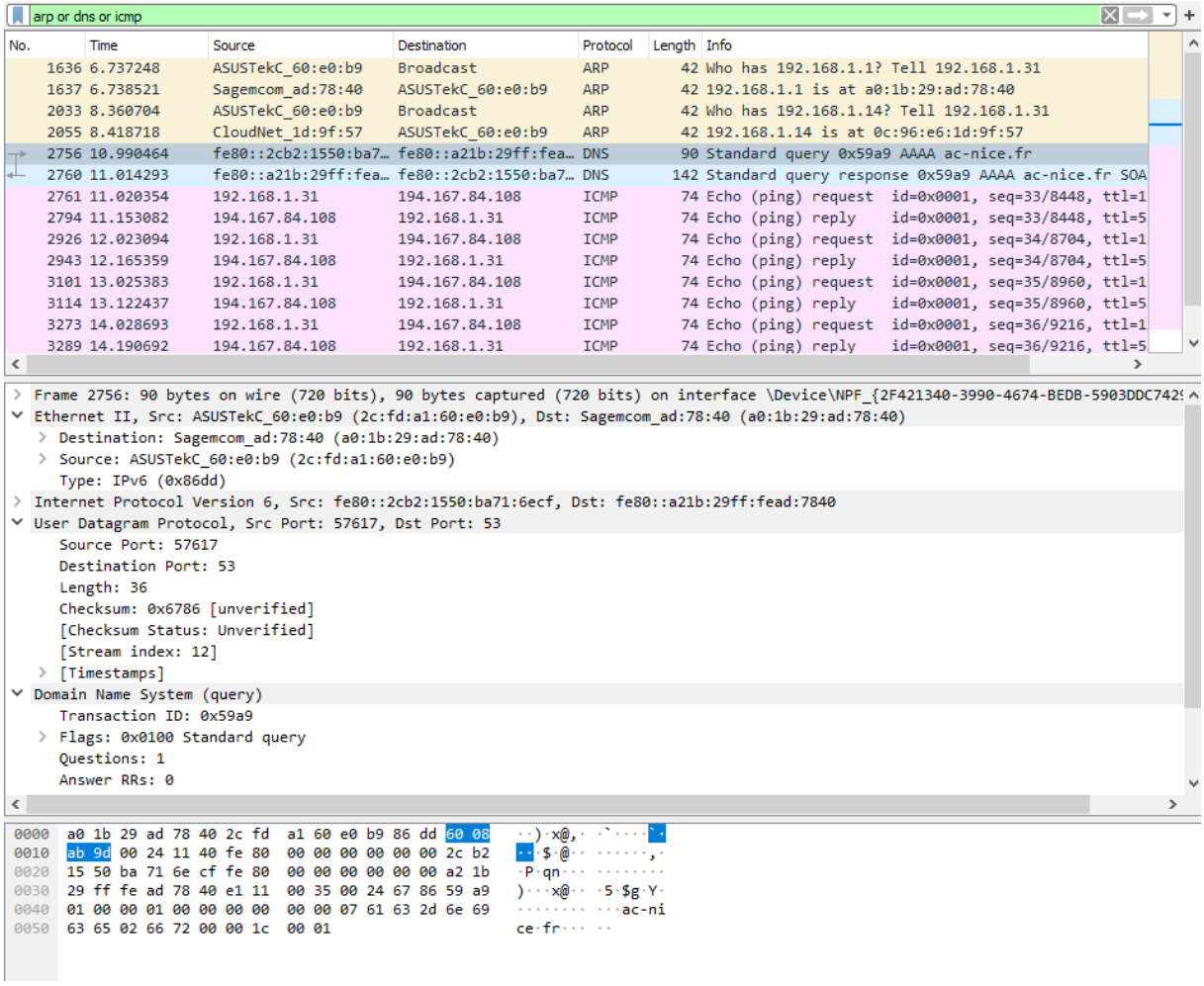
L'adresse MAC recherchée est : a0:1b:29:ad:78:40

```
> Frame 1636: 42 bytes on wire (336 bits), 42 bytes captured (336 bits) on interface \Device\NPF_{2F421340-3990-4674-BEDB-5903DDC7429D}
v Ethernet II, Src: ASUSTekC_60:e0:b9 (2c:fd:a1:60:e0:b9), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
  > Destination: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
  > Source: ASUSTekC_60:e0:b9 (2c:fd:a1:60:e0:b9)
    Type: ARP (0x0806)
v Address Resolution Protocol (request)
    Hardware type: Ethernet (1)
    Protocol type: IPv4 (0x0800)
    Hardware size: 6
    Protocol size: 4
    Opcode: request (1)
    Sender MAC address: ASUSTekC_60:e0:b9 (2c:fd:a1:60:e0:b9)
    Sender IP address: 192.168.1.31
    Target MAC address: 00:00:00_00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
    Target IP address: 192.168.1.1
```

Trame ARP request :
@MAC destination : ff:ff:ff:ff:ff:ff
@MAC source : 2c:fd:a1:60:e0:b9
Ethernet Type = ARP

Opcode (valeurs hexa.) = 01 (request)
@MAC de la cible = 00:00:00:00:00:00
@IP de la cible = 192.168.1.1

```
ac-nice.fr
----------------------------------------
Nom d'enregistrement. : ac-nice.fr
Type d'enregistrement : 1
Durée de vie  . . . . : 19131
Longueur de données . : 4
Section . . . . . . . : Réponse
Enregistrement (hôte) : 194.167.84.108
```

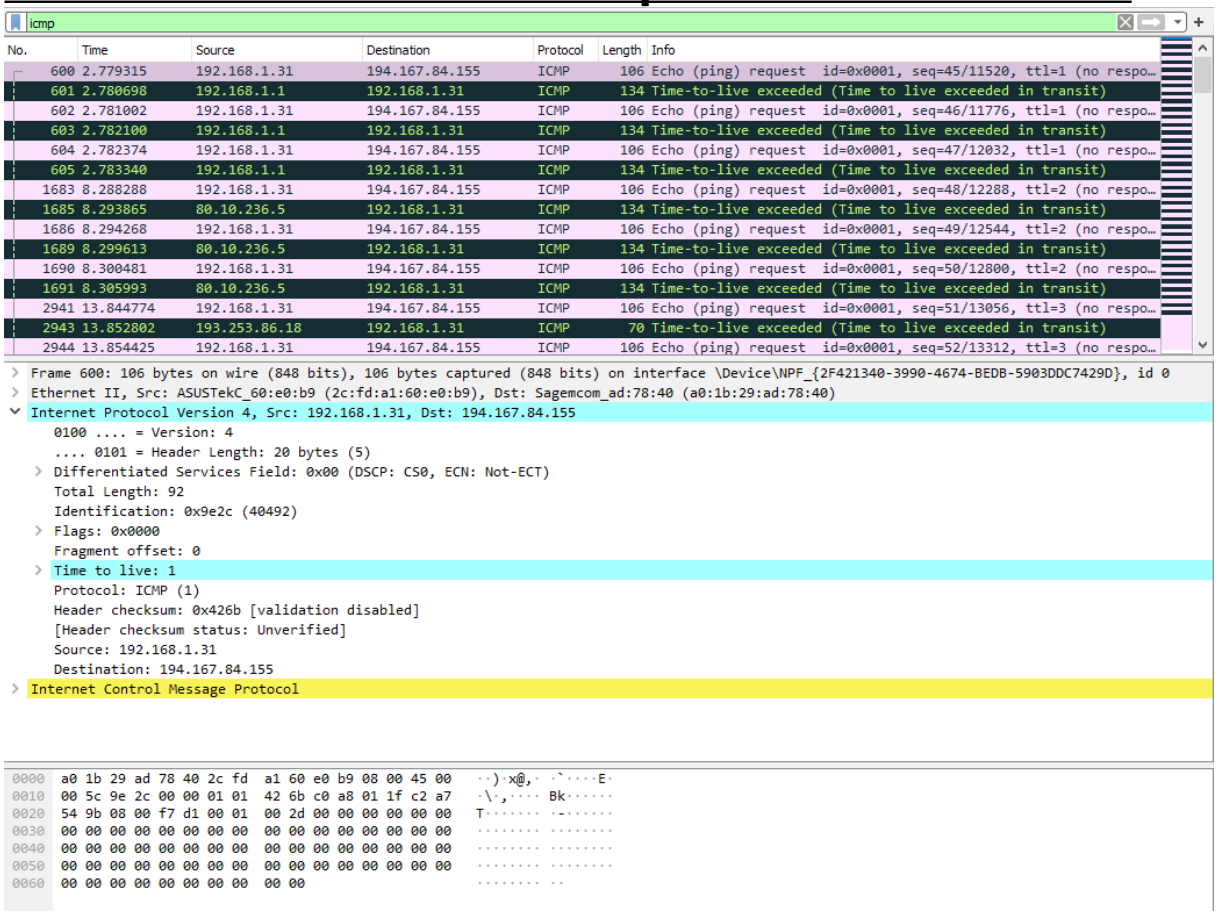


Il y a plusieurs protocoles encapsulés dans la trame DNS :
Le protocole Ipv6 dans le champ éthertype qui a pour valeur 86 dd en hexa
Le protocole UDP dans le champ protocole qui a pour valeur 11 en hexa
Et le protocole DNS dans le champ port qui a pour valeur 00 35 en hexa
La machine destinataire est le serveur de ac-nice.fr
L'adresse IP de cette machine est 194.167.84.108

Les octets de position 0x0C et 0x0D de la ligne 0000 représentent le champ éthertype de l'en-tête de trame. L'octet de position 0x07 de la ligne 0010 devrait représenter le champ protocole de l'en-tête de réseau, mais ici il se situe à la position 0x05 de la ligne 10.
Les octets de positions 0x04 et 0x05 de la ligne 0020 devrait représenter le champ port de l'en-tête de transport mais ici il se situe à la position 0x08 et 0x09 de la ligne 30.
Les valeurs en hexadécimale correspondantes au nom du domaine sont :

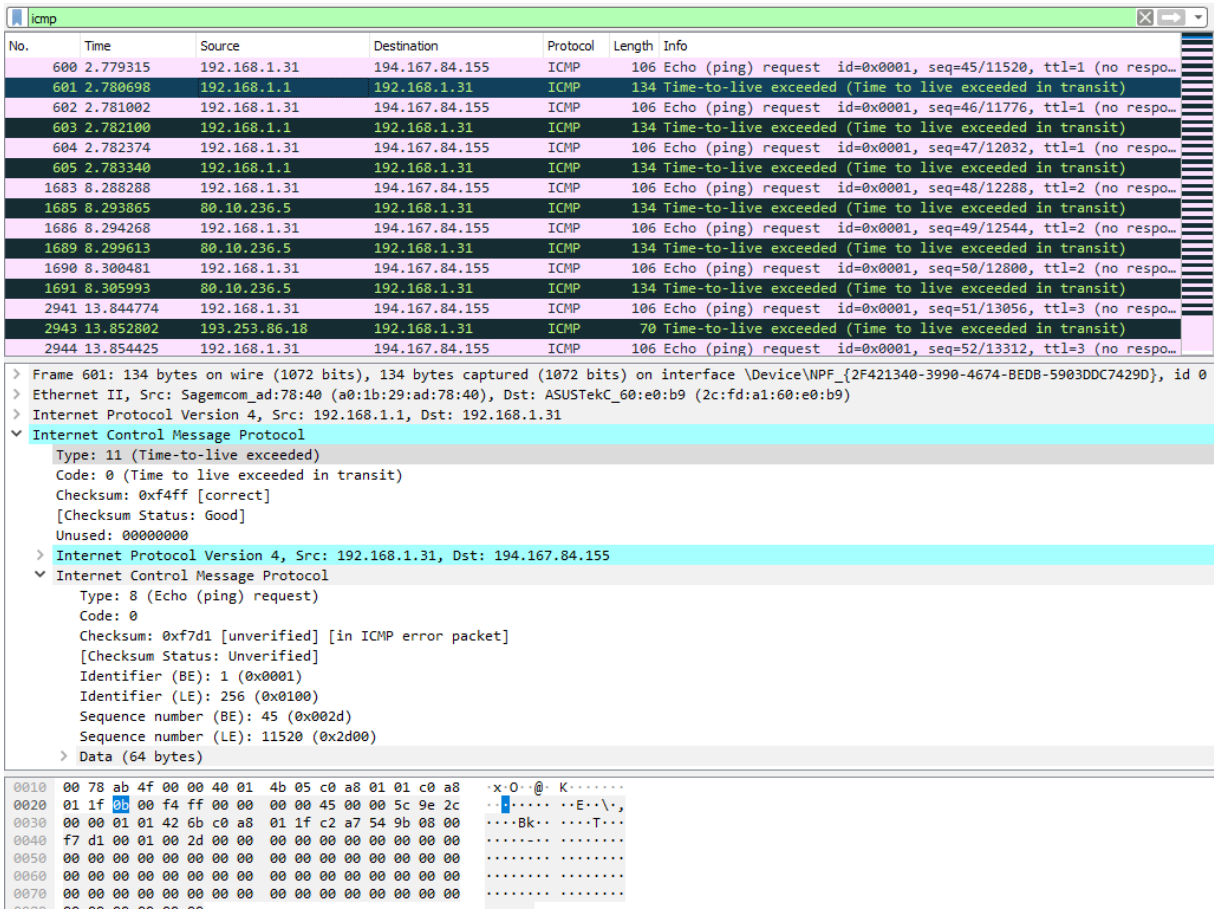
07:61:63:2d:6e:69:63:65:02:66:72:00

4.3 Commande Tracert et capture de trames ICMP



L'adresse IP destination en valeur décimale est : 194.167.84.155 , en valeur hexadécimale est : c2:a7:54:9b
Le champ TTL porte la valeur 1 en décimale et 01 en hexadécimale .
Le champ Type du message ICMP porte la valeur 8 en décimale et 08 en hexadécimale.

Trame comportant le message d'erreur :



Le champ Type du message ICMP est toujours le même, 8 en décimale et 08 en héxadécimale.