FEHMI

Amir

SAÉ 12

S’initier aux réseaux informatiques : Comment découvrir mon réseau informatique ?

1.1

- Je suis dans le cas A, mon ordinateur est connecté à un accès Wifi

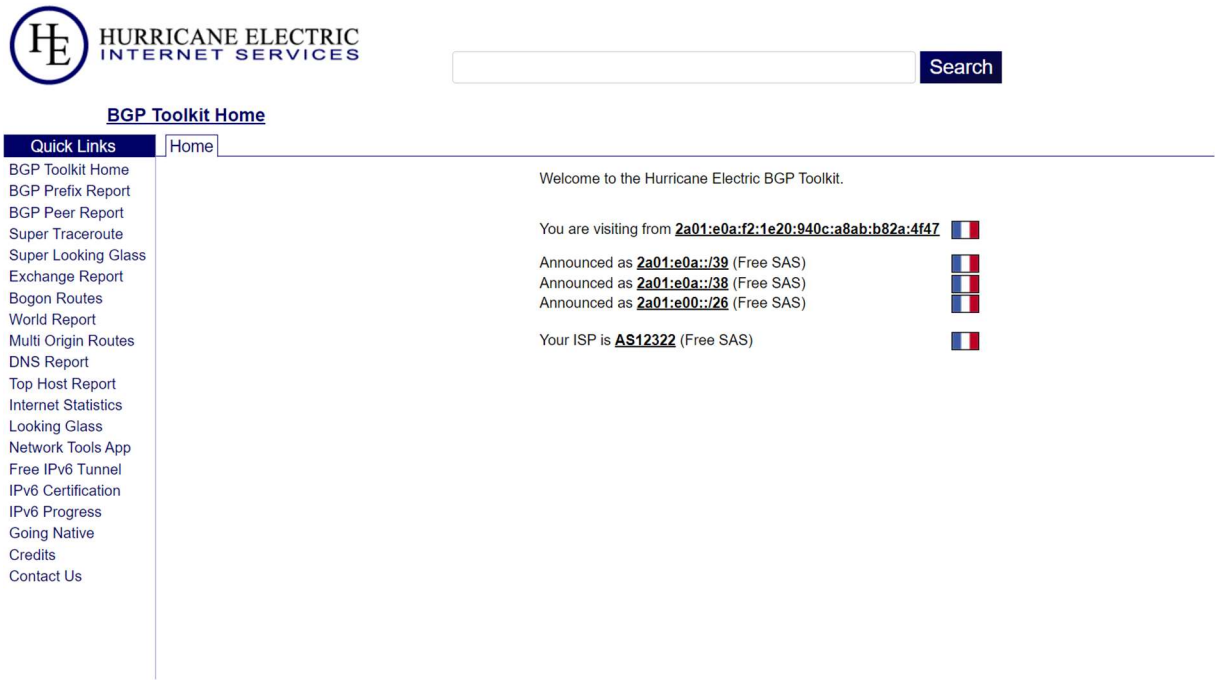
- Oui j’ai bien accès au routeur de mon réseau local

1.2

- L’adresse IP est : 2a01:e0a:f2:1e20:940c:a8ab:b82a:4f47

- L’entreprise mentionnée est « Free »

- « AS » signifie « Autonoumous System », c’est l’entreprise à laquelle appartient le réseau informatique, l’ensemble des adresses IP correspondantes



1.3

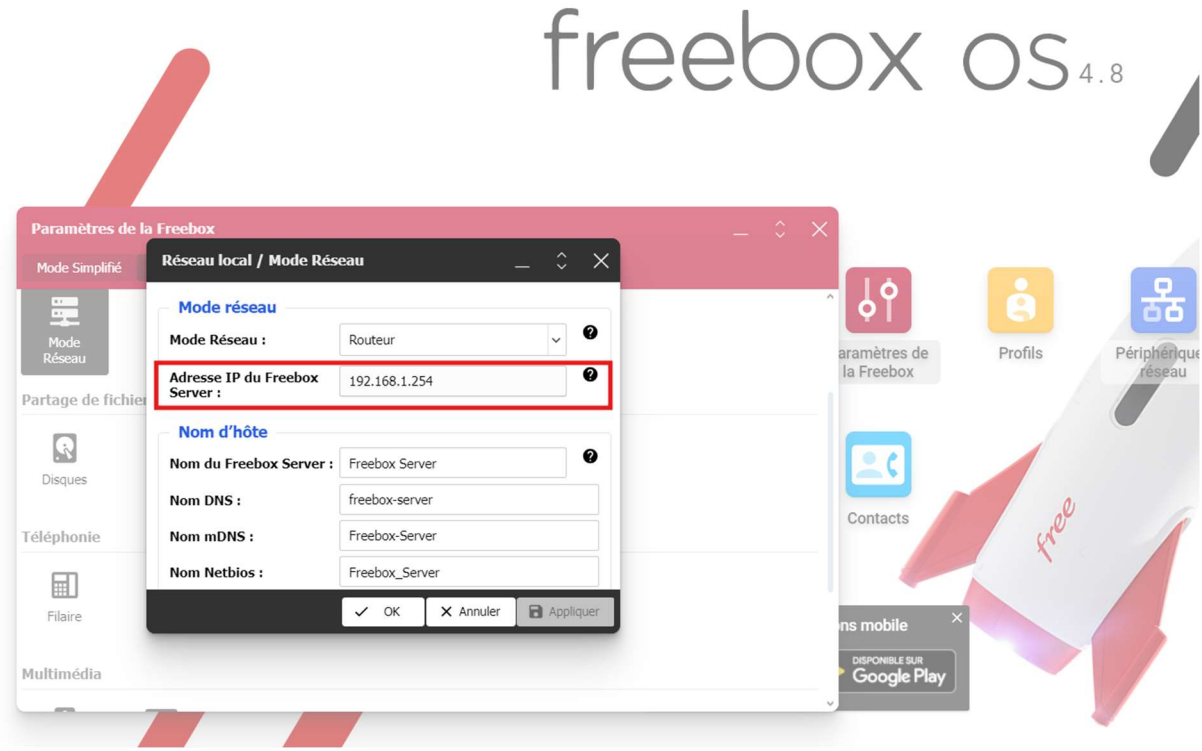
- L’adresse IP de ma machine est : 192.168.1.154

- C’est une adresse IPV4 que l’on peut voir sur ma machine

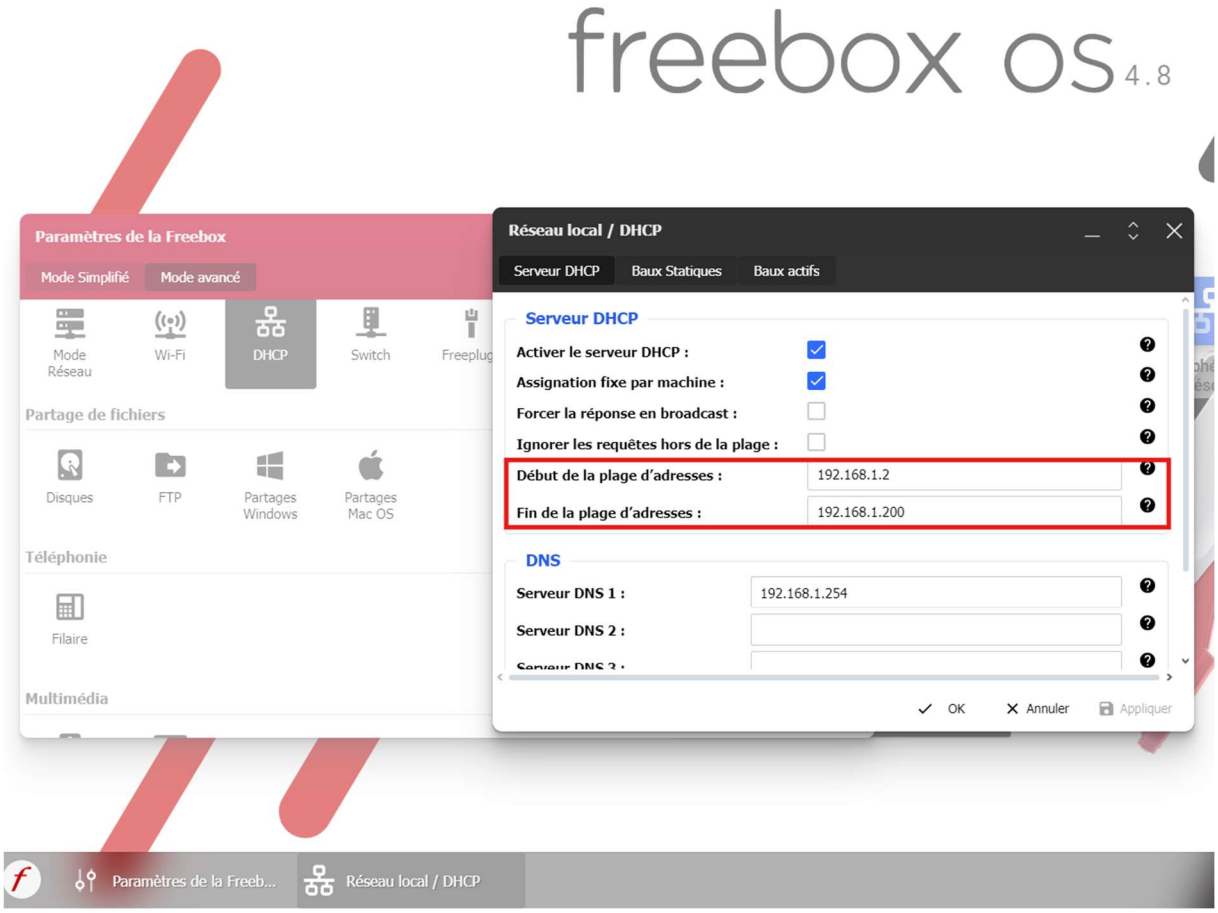
```
Carte réseau sans fil Wi-Fi :

   Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
   Adresse IPv6. . . . . . . . . . . . . .: 2a01:e0a:f2:1e20:e348:693f:291c:efea
   Adresse IPv6 temporaire . . . . . . . .: 2a01:e0a:f2:1e20:f844:9310:ca2f:ac3a
   Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::d653:bc07:e1be:38e2%10
   Adresse IPv4. . . . . . . . . . . . . .: 192.168.1.154
   Masque de sous-réseau. . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Passerelle par défaut. . . . . . . . . : fe80::3a07:16ff:fe11:ad81%10
                                            192.168.1.254

Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :

   Statut du média. . . . . . . . . . . . : Média déconnecté
   Suffixe DNS propre à la connexion. . . :

C:\Users\amirf>
```

(L’adresse donnée par le site bgp.he.net était une adresse IPV6 en héxadécimal)

- On peut voir l’adresse IP du routeur en se rendant sur le site qui permet de configurer celui-ci (http://mafreebox.freebox.fr dans notre cas pour un routeur Free), puis dans paramètres, Réseau Local / Mode Réseau on peut voir l’adresse du routeur



Dans la rubrique DHCP on peut voir la plage d'adresses IP qui sera attribuées aux machines du réseau (information obtenu grâce aux « ? » à côté des deux cases).

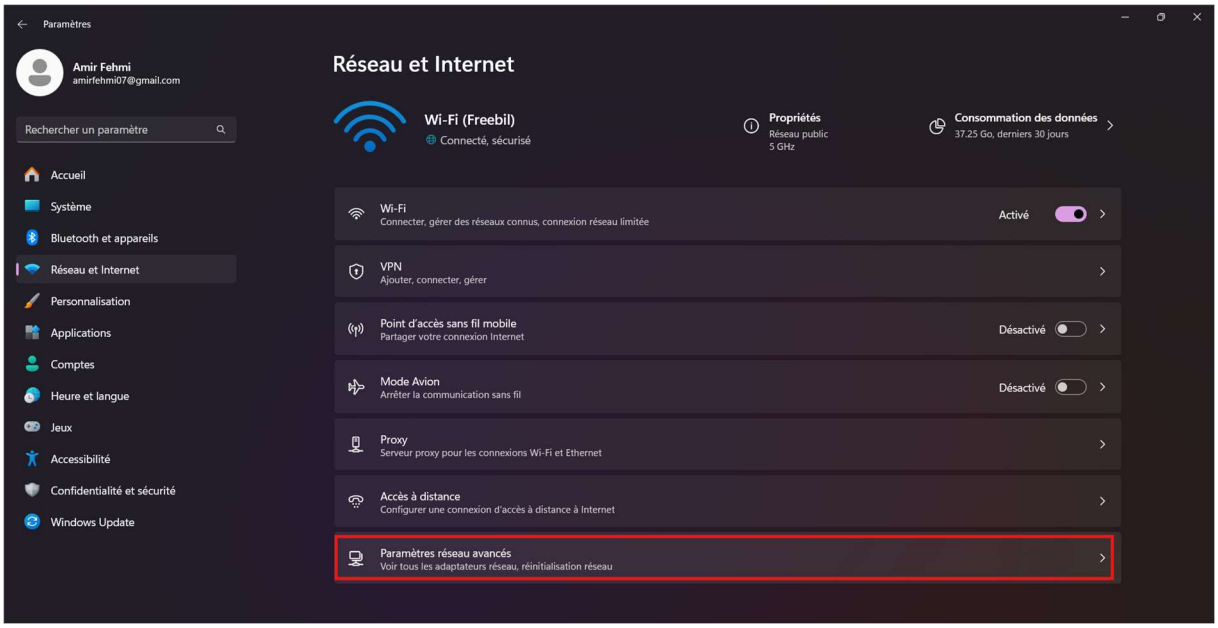


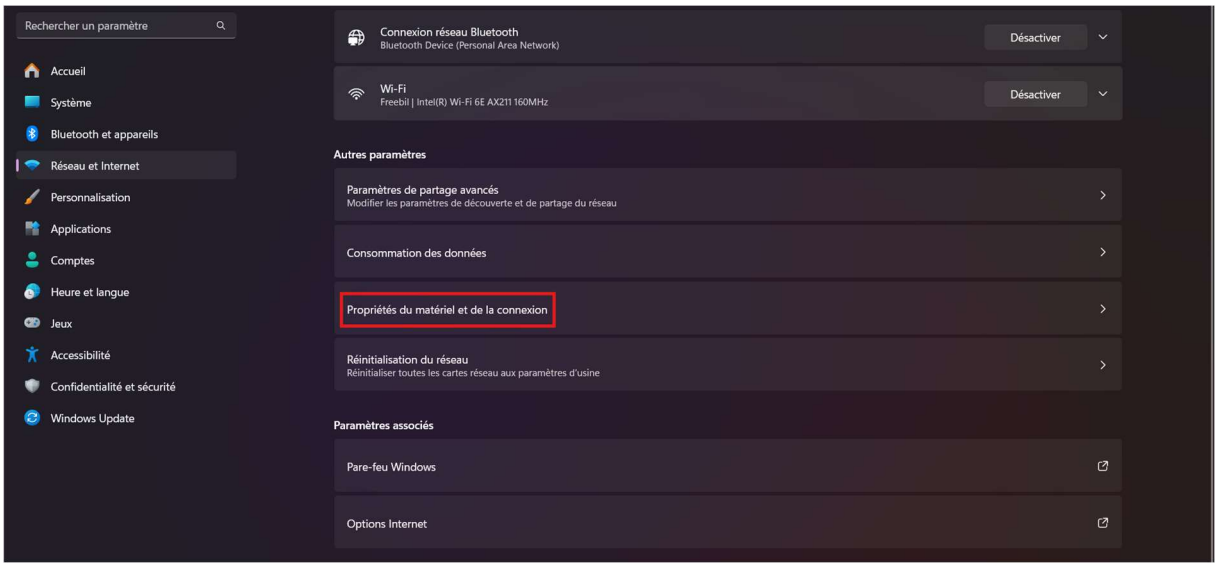
1.4

- Sous Windows, dans un terminal on peut avoir ces propriétés de connexion grâce à la commande « ipconfig »

```
Carte réseau sans fil Wi-Fi :

   Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
   Adresse IPv6. . . . . . . . . . . . . . : 2a01:e0a:f2:1e20:e348:693f:291c:efea
   Adresse IPv6 temporaire . . . . . . . . : 2a01:e0a:f2:1e20:f844:9310:ca2f:ac3a
   Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::d653:bc07:e1be:38e2%10
   Adresse IPv4. . . . . . . . . . . . . . : 192.168.1.154
   Masque de sous-réseau. . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Passerelle par défaut. . . . . . . . . . : fe80::3a07:16ff:fe11:ad81%10
                                              192.168.1.254
```

Pour le serveur DNS, dans les paramètres Réseau et Internet de Windows, dans la rubrique « Paramètres réseau avancés » puis « Propriétés du matériel et de la connexion »





- La Valeur de ces adresses est :

Adresse IP (V4) : 192.168.1.154

Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

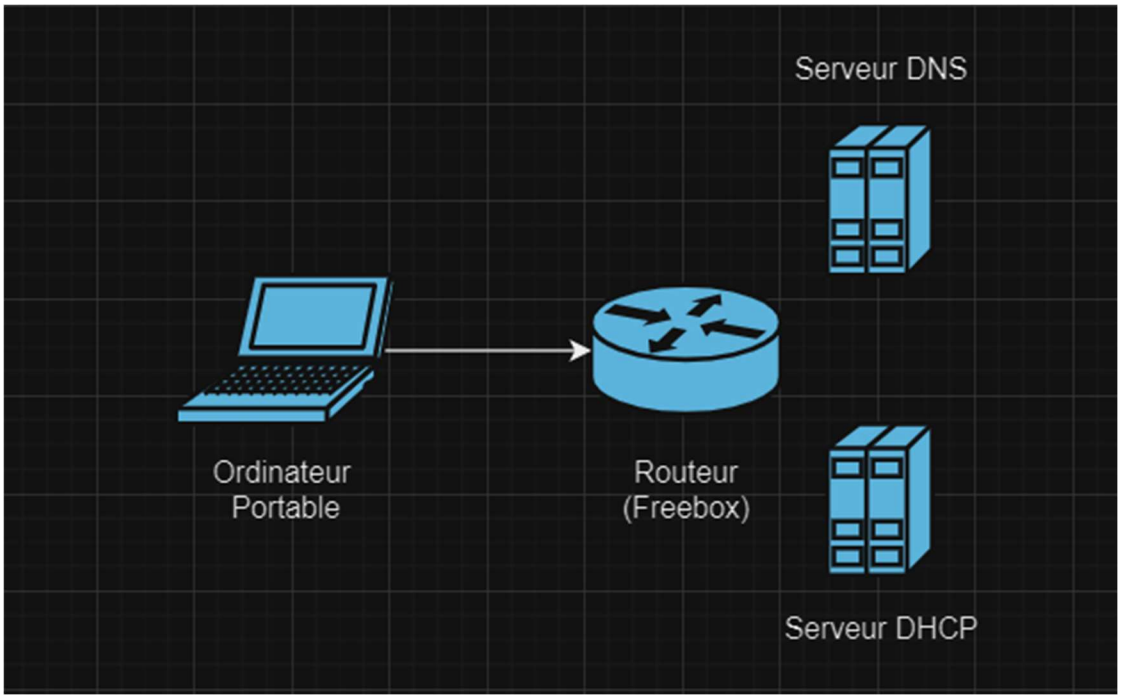
Passerelle : 192.168.1.254

Serveur DNS : 192.168.1.254 (même que la passerelle)

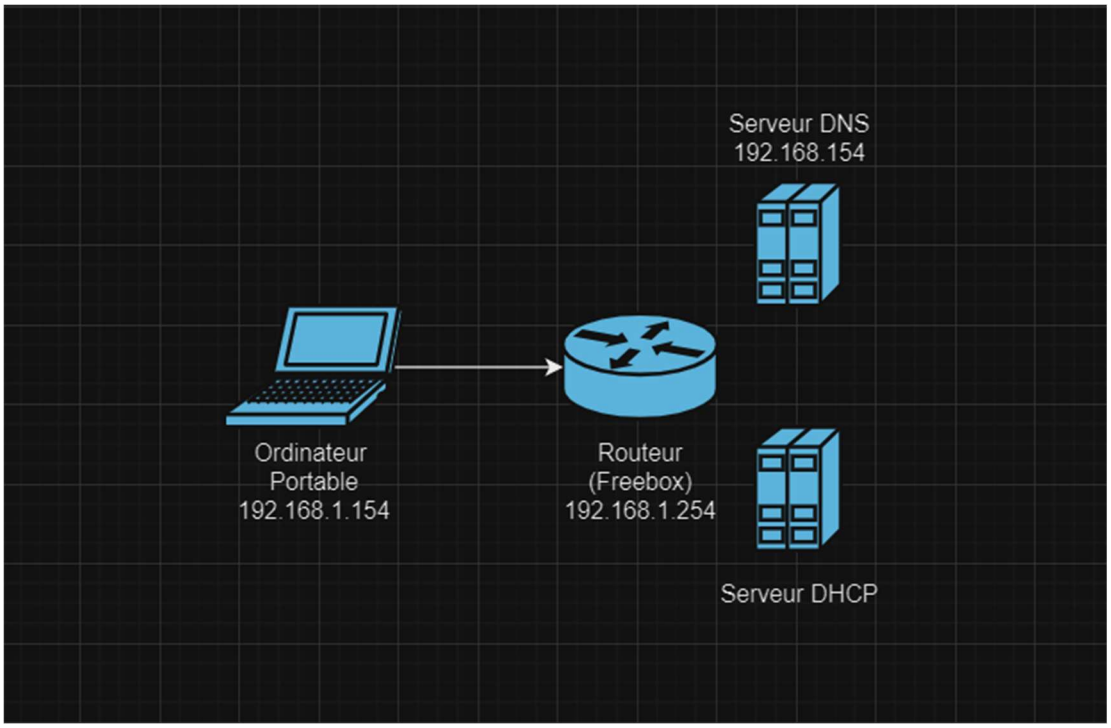
- **DNS (Domain Name System)** : Le DNS est un service qui traduit les noms de domaine lisibles par l'humain (comme *www.google.com*) en adresses IP compréhensibles par les ordinateurs (comme *142.250.74.78*).

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) : Le DHCP est un service qui attribue automatiquement des adresses IP et d'autres paramètres réseau (comme la passerelle et les serveurs DNS) aux appareils sur un réseau pour simplifier leur configuration.

1.5



1.6

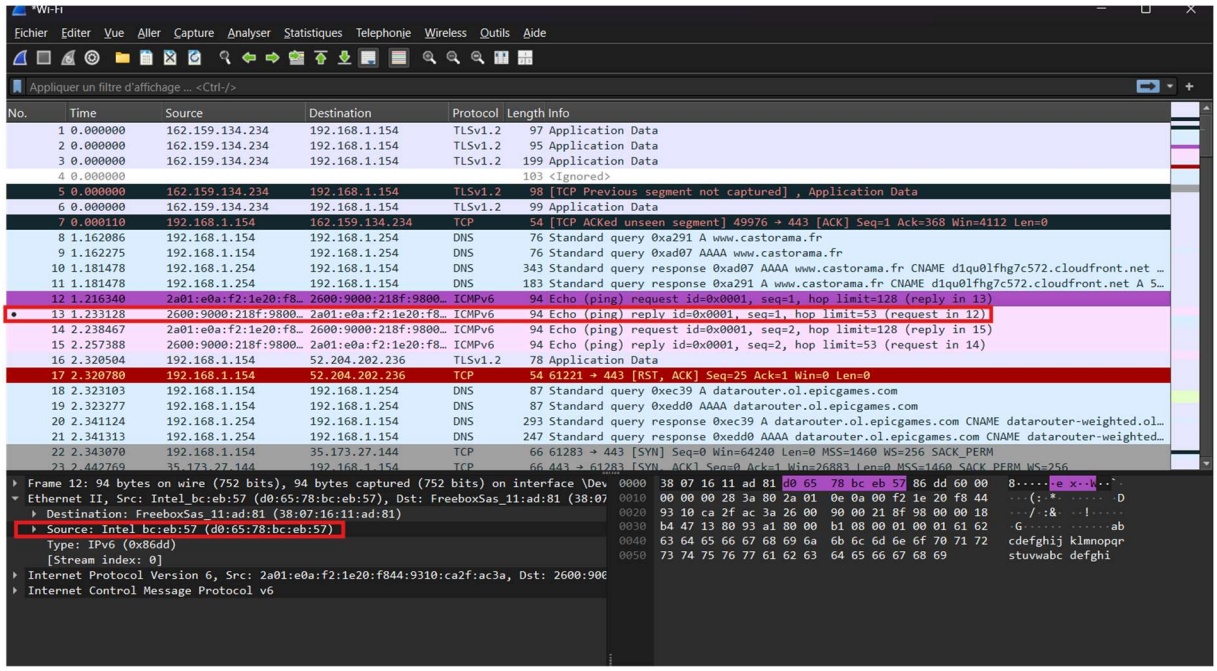


SERVEUR DNS 192.168.1.254**

- Le masque de sous-réseau est 255.255.255.0, cela signifie que les 3 premiers octets sont assignés à la partie réseau, et le dernier à la partie machine, on peut voir que le serveur DNS a la même partie réseau que le routeur du réseau local c'est-à-dire '192.168.1', il appartient donc au même réseau.

1.7

- En regardant l'adresse source du ping via Wireshark on peut voir que l'adresse MAC de mon ordinateur est : d0:65:78:bc:eb:57



- Oui l'ordinateur connait l'adresse de la passerelle qui est la destination dans la capture d'écran ci-dessus : 38 :07 :16 :11 :ad :81

- Non, l'ordinateur ne connait pas directement l'adresse MAC du serveur web. Les adresses MAC ne sont utilisées qu'à l'intérieur d'un réseau local.

- Oui l'ordinateur connait l'adresse IP du serveur web après avoir fait une requête DNS pour résoudre le nom de domaine www.castorama.fr.

- Oui mais indirectement, le serveur Web voit l'adresse IP publique de mon réseau.

- Non, comme mentionné précédemment les adresses MAC ne traversent pas les réseaux. L'ordinateur utilise l'adresse MAC de la passerelle pour envoyer les paquets vers le serveur

- Non, l'adresse MAC n'est jamais transmise au-delà du réseau local. Le serveur Web n'a accès qu'à l'adresse IP publique de mon réseau.