

1. Comprendre les différents points de vue dans l'Internet : comment notre équipement est-il vu, par quels autres équipements ?

Q1.1. Identifier son accès

- Je suis dans le cas A.
- J'ai accès au routeur. J'ai un accès Web car j'ai les droits d'administration.

Q1.2. L'adresse IP de notre machine vue depuis Internet

- L'adresse IP du site est 72. 52. 94. 234. L'adresse IP que je vois sur le site bgp.he.net et qui est mon adresse IP publique est 91.171.31.185, elle appartient à l'adresse réseau 91.160.0.0/12.
- L'entreprise que je vois est Scaleway. Free et Scaleway appartiennent au même groupe nommé Iliad.
- Un AS (Autonomous System) est un ensemble de routeurs appartenant à une même entité et gérés par un même administrateur.
Le protocole de routage utilisé sur internet est BGP (Border Gateway Protocol). BGP permet de router du trafic à l'intérieur d'un même AS ou entre des AS différents.

Q1.3. L'adresse IP de notre machine vue depuis notre machine

- L'adresse IP de ma machine est 192.168.1.193
- L'adresse IP que je vois sur ma machine est une adresse IP privée, qui ne peut pas être utilisée sur Internet, où seules les adresses IP publiques sont autorisées.
- Afin de trouver l'adresse IP publique de mon routeur je me connecte en mode web en utilisant le nom de mon routeur (mafreebox.freebox.fr), je me connecte en HTTP en tapant dans le browser `http://mafreebox.freebox.fr`
Je clique sur "état de la Freebox", je clique ensuite sur "état internet", puis je vois l'adresse IP publique qui est 91. 171. 31. 185

Pour trouver l'adresse IP privée, je vais dans “paramètres de la Freebox”, je clique sur “mode réseau”, puis j’obtiens l'adresse IP privée de mon routeur qui est 192.168.1.254

Q1.4. Nos paramètres de connexion

Je suis sous Windows 11, afin de trouver les informations telles que l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la Gateway, il faut que je clique sur l'icône “démarrer”, que j'aille dans les “paramètres”, que j'aille dans “réseau et internet”, et enfin dans les propriétés de mon réseau où je trouve toutes les informations recherchées. Une autre méthode consiste à ouvrir une invite de commande et écrire la commande ipconfig /all.

Mon adresse IP est 192.168.1.193

Mon masque de sous-réseau est 255. 255. 255. 0

Ma Gateway est 192.168 .1.254

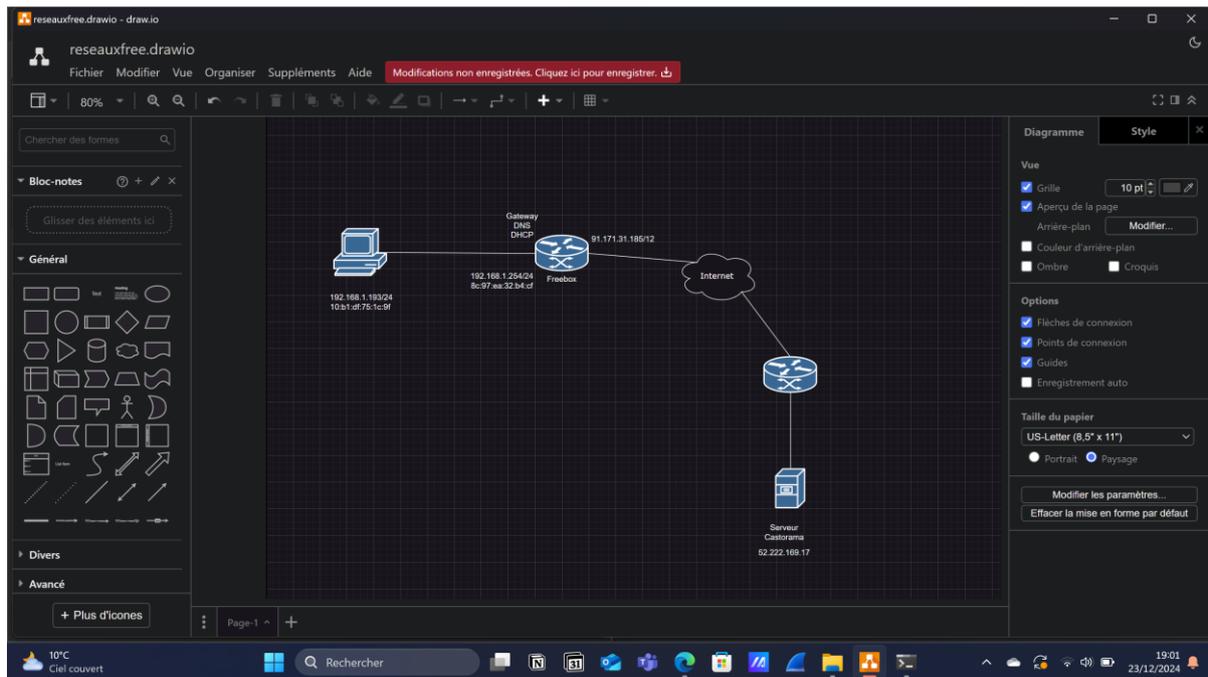
Le serveur DNS est 192.168 .1.254

Le serveur DHCP est 192.168 .1.254

Le DNS (Domain Name System) permet de résoudre un nom de domaine en une adresse IP. Il permet de donner l'adresse IP du nom de domaine à mon ordinateur la première fois que je m’y connecte en utilisant son nom.

Le DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole qui permet d'assigner automatiquement des adresses IP avec leurs masques à des équipements appartenant au même LAN que le serveur DHCP. Le serveur DHCP donne aussi l'adresse IP de la Gateway et l'adresse IP du DNS.

Q1.6. Localisations relatives



Q1.7. Visibilité des adresses MAC et IP

- L'adresse MAC de mon ordinateur est 10 : B1 : df :75 :1c :9f
 - Mon ordinateur connaît l'adresse MAC de la Gateway, qui est 8c :97 : ea :32 : b4 : cf
- Dans WireShark aucune requête ARP n'a été envoyée pour connaître la Gateway car j'avais déjà envoyé du trafic vers internet et par conséquent il la connaissait déjà. Pour trouver la MAC de la Gateway J'ai regardé dans WireShark le premier paquet ICMP (ping) envoyé vers le serveur, dans ce paquet l'adresse MAC destination est celle de la Gateway, car pour joindre le serveur qui ne se trouve pas sur mon LAN il faut passer par la Gateway.
- Je peux aussi utiliser la commande ARP- a dans une invite de commande pour voir la table ARP de mon ordinateur.
- Non, nous ne sommes pas sur le même LAN donc mon ordinateur ne connaîtra jamais l'adresse MAC du serveur web.
 - Mon ordinateur ne connaît pas l'adresse IP du serveur Web Castorama, pour la connaître il doit faire une requête DNS au serveur DNS. Dans ce cas pour connaître l'adresse IP de www. Castorama.fr, il doit envoyer un requête DNS à l'IP 192.168.1.254.

- Non, car mon ordinateur possède une adresse IP privée. Le serveur Web connaît l'adresse IP publique de la Freebox. En effet, pour permettre à mon PC de rejoindre le serveur, la Freebox a traduit mon adresse IP privée en une adresse IP publique (l'IP de sa propre interface) pour pouvoir sortir sur internet, c'est donc cette adresse IP que le serveur Web voit arriver.
- Non, mon ordinateur ne connaît pas l'adresse MAC du serveur Web. Pour rejoindre ce serveur il faut qu'il connaisse l'adresse MAC de la Gateway sur la Freebox.
- Non, le serveur Web ne connaît pas l'adresse MAC de mon ordinateur, il ne connaît que l'adresse MAC de sa Gateway qui se trouve sur le routeur auquel il est connecté.