

SAÉ 12

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

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

Partie 1 : Comprendre les différents points de vue dans l'Internet

Q1.1. Identifier son accès

Dans mon cas, je suis dans le **cas A** : je suis connecté à un réseau fixe à domicile via une box Internet. Cependant, je **n'ai pas accès** au routeur (aucun accès à l'interface d'administration ou via une télévision).

Q1.2. Adresse IP vue depuis Internet

- **Adresse IP publique** : 88.181.221.195
- **Entreprise mentionnée** : Free SAS
- **Système Autonome (AS)** :
Un Système Autonome (AS) est un ensemble de réseaux IP sous une même administration technique. Il est identifié par un numéro unique. Dans mon cas, l'AS est **AS12322**.

Q1.3. Adresse IP vue depuis ma machine

- **Adresse IP locale de ma machine** : 192.168.1.13 (trouvée via la commande ipconfig sous Windows).
- **Correspondance avec l'adresse publique** :
Il n'y a pas de correspondance entre l'adresse publique (88.181.221.195) et l'adresse locale (192.168.1.13). Cela confirme que l'adresse publique appartient à mon routeur.
- **Type d'adresse locale** :
Mon adresse IP locale, 192.168.1.13, est une adresse privée utilisée dans le réseau local.
- **Passerelle par défaut** : 192.168.1.254 (adresse IP locale de ma box).

Q1.4. Nos paramètres de connexion

Pour afficher les paramètres réseau sous Windows, j'ai utilisé la commande ipconfig dans l'invite de commande. Voici les résultats :

- **Adresse IP** : 192.168.1.13
- **Masque de sous-réseau** : 255.255.255.0
- **Passerelle (Gateway)** : 192.168.1.254
- **Serveur DNS** : Par défaut, le serveur DNS utilisé est celui de mon FAI (Free).

Définitions des services :

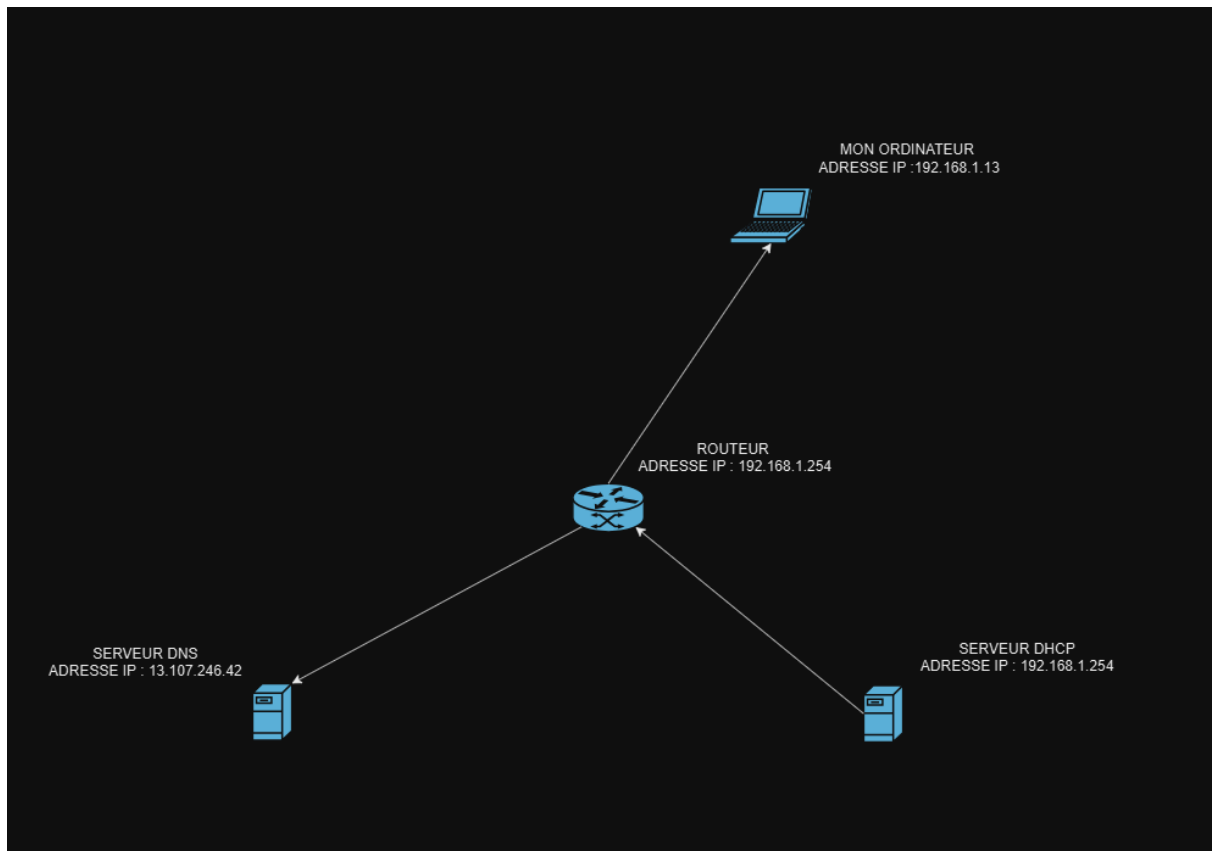
- **DNS (Domain Name System)** : Service traduisant les noms de domaine (comme www.google.com) en adresses IP, permettant une navigation simplifiée pour les utilisateurs.
- **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** : Protocole distribuant automatiquement des paramètres réseau (adresses IP, masque de sous-réseau, passerelle, DNS) aux appareils d'un réseau.

Q1.5. Schéma de son environnement réseau

J'ai utilisé l'outil app.diagrams.net pour construire le schéma de mon environnement réseau. Ce schéma représente :

- Mon ordinateur connecté à la box via Wi-Fi, avec les adresses IP correspondantes.
- Les services DNS et DHCP.

Q1.6. Localisations relatives



Q1.7. Visibilité des adresses MAC et IP

Grâce à Wireshark, voici les observations réalisées après une capture réseau et un ping vers www.castorama.fr :

- **Adresse MAC de mon ordinateur** : 02:7b:21:fc:3b:08
- **Adresse MAC de la passerelle** : 38:07:16:c2:3c:11
- **Adresse MAC du serveur Web** : Non connue, car elle est en dehors du réseau local.

Connaissances des adresses :

- **Adresse IP du serveur Web** : Mon ordinateur connaît cette adresse après une requête DNS.
- **Adresse IP de mon ordinateur pour le serveur Web** : Le serveur Web voit uniquement l'adresse publique de mon routeur (88.181.221.195).

- **Adresse MAC du serveur Web** : Mon ordinateur ne la connaît pas ; il utilise l'adresse MAC de la passerelle.
- **Adresse MAC de mon ordinateur pour le serveur Web** : Le serveur Web ne la connaît pas, car les adresses MAC ne traversent pas les routeurs.

