

Fonctionnement Client-Serveur

URL, IP et DNS

Olivier Schollaert

Introduction

- Le web repose sur un dialogue **client** **serveur**
- **Client** = navigateur (Chrome, Firefox, Edge, ...)
- **Serveur** = machine qui héberge des fichiers (HTML, CSS, JS, images, données...)

Fonctionnement client-serveur

1. Le **client** envoie une **requête HTTP**
2. Le **serveur** répond avec une **réponse HTTP** (HTML, JSON, ...)
3. Le **navigateur** interprète le contenu et l'affiche

Exemple :

`https://www.google.com` → ton navigateur envoie une requête → le serveur Google renvoie la page → ton navigateur l'affiche.

Les composantes d'une URL

Exemple : `https://www.exemple.com:443/page?nom=alice#section1`

- **https://** → protocole (HTTP ou HTTPS)
- **www.exemple.com** → nom de domaine

- **:443** → port (HTTPS = 443 par défaut)
- **/page** → chemin vers une ressource
- **?nom=alice** → paramètres (query string)
- **#section1** → ancre (partie spécifique de la page)

Adresse IP

- Une **adresse IP** = identifiant numérique sur le réseau
- Exemple IPv4 : 192.168.1.1
- Exemple IPv6 : 2001:0db8:85a3::8a2e:0370:7334
- Chaque serveur a une IP unique
- Mais... c'est difficile à retenir pour les humains

D'où l'usage des **noms de domaine** !

Pourquoi IPv6 ?

Une adresse **IPv6** (Internet Protocol version 6) est une valeur alphanumérique de 128 bits servant à identifier et localiser des cartes réseau (NIC) ou des nœuds d'un réseau informatique. IPv6 a été développé par l'IETF (Internet Engineering Task Force) pour remédier à l'**épuisement** des adresses **IPv4**.

Le rôle du DNS

- **DNS = Domain Name System**
- Fonctionne comme l'annuaire d'Internet
- Quand tu tapes **www.google.com** :
Ton navigateur demande au DNS :
“Quelle est l'adresse IP associée à ce nom ?”

- Le DNS répond avec l'adresse IP du serveur
- Le navigateur peut alors communiquer avec le bon serveur

Schéma de synthèse

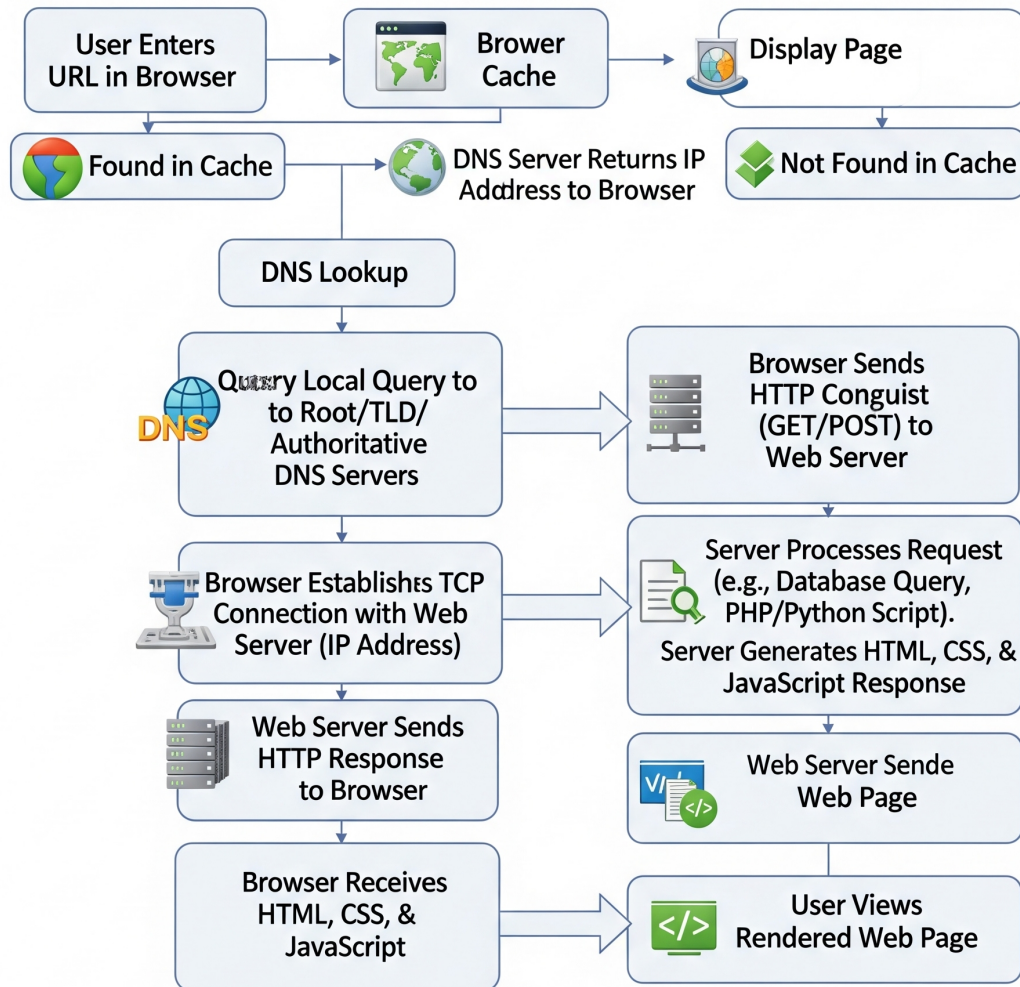


Figure 1: Schema client serveur web

Lien avec HTML, CSS et JS

- Le navigateur télécharge :
 - **HTML** → structure
 - **CSS** → style
 - **JavaScript** → interactions dynamiques

Tout ça fonctionne grâce à :

Client-serveur + URL + IP + DNS

Conclusion

- **Client** **serveur** : cœur du web
- **URL** = adresse lisible par l'humain
- **IP** = adresse réelle de la machine
- **DNS** = traducteur entre les deux

Sans eux, pas de navigation web possible !

TIPS

- Vider le cache
- Temps de propagation des DNS
- Vérifier les liens externes et patch de sécurité