

QU'EST CE QUE LE WEB ?

P/2 Introduction

P/3 Le Web

P/6 L'Internet et le Web en quelques chiffres

P/9 Comment ça communique ? (un peu de technique)

P/11 Crédits

Introduction

● Objectifs

- Définir le Web
- Définir un client léger
- Comprendre l'architecture Web
- Découvrir le protocole HTTP
- Comprendre le rôle du client et le rôle du serveur

Le Web



Le World Wide Web (WWW)

Le World Wide Web (WWW), littéralement la « toile (d'araignée) mondiale », communément appelé le Web, et parfois la Toile, est un système hypertexte public fonctionnant sur Internet. Le Web permet de consulter, avec un navigateur, des pages accessibles sur des sites. L'image de la toile d'araignée vient des hyperliens qui lient les pages Web entre elles.

Source : Wikipedia

● Un peu d'histoire

- Le Web n'est qu'une des applications d'Internet
- Il a été inventé au CERN par **Tim Berners-Lee** plusieurs années après Internet. Depuis, le Web est fréquemment confondu avec Internet



1980 : Il intègre le CERN

1989 : Il propose au CERN le partage des documents informatiques en associant le principe de l'hypertexte à l'utilisation d'Internet.

mai 1990 : Il adopte l'expression de **World Wide Web** pour ce projet.

À partir de 1990, ils développent les trois principales technologies du Web :

- les adresses Web (**URL**),
- l'Hypertext Transfer Protocol (**HTTP**) et
- l'Hypertext Markup Language (**HTML**).

Depuis 1994, il préside le **World Wide Web Consortium (W3C)**, organisme qu'il a fondé.

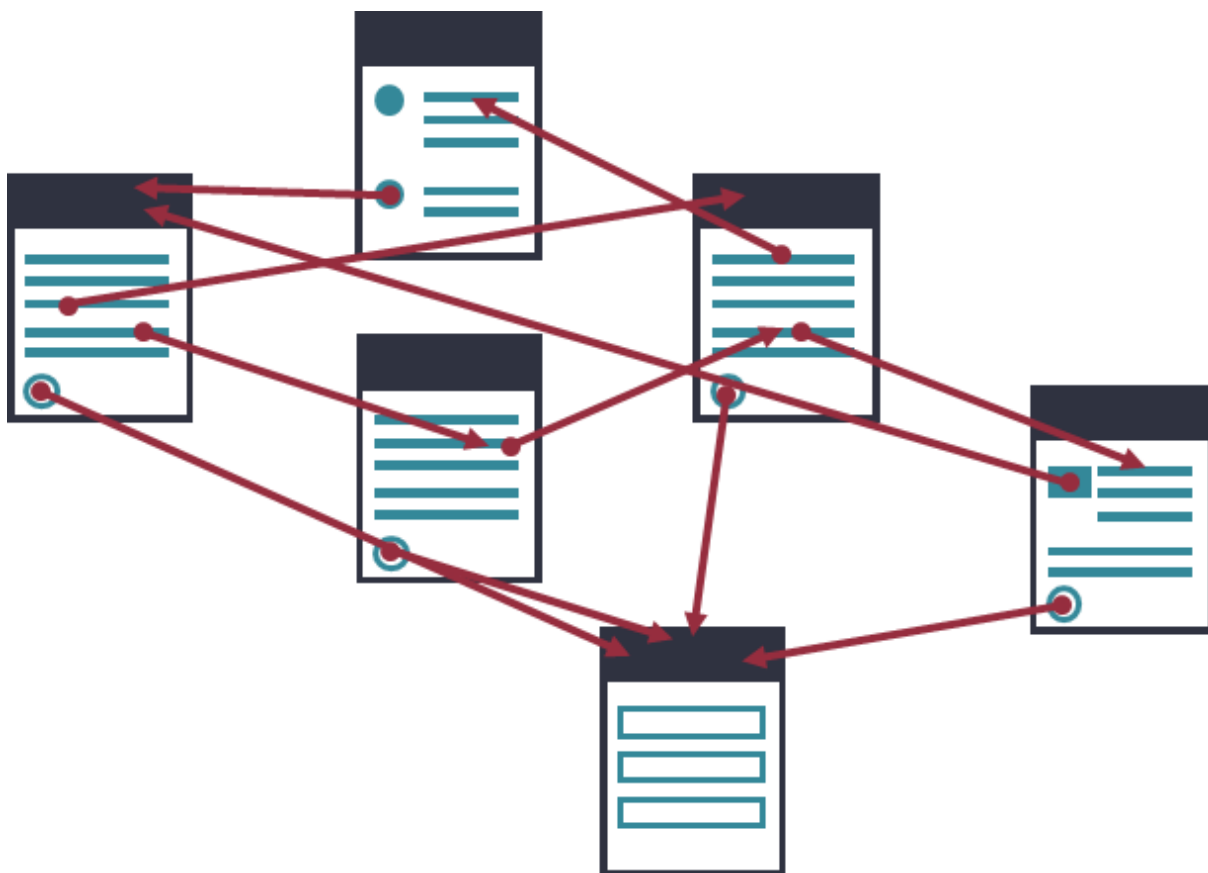
Quelques-uns des membres du W3C : Mozilla Fondation, Microsoft, Apple, Opera, Google, Amazon, ...

Par le biais de normes, cette organisation régit la compatibilité et l'évolution des technologies du Web (HTML, CSS, PNG,...)



Hyperlien

Un **hyperlien** ou **lien hypertexte**, est une référence dans un système hypertexte permettant de passer automatiquement d'un document consulté à un autre document. Il a été inventé par Ted Nelson en 1965 dans le cadre du projet Xanadu. Depuis les années 1990, les hyperliens sont notamment utilisés dans le **World Wide Web** pour permettre le passage d'une page Web à une autre.



Source : Wikipedia



URL

Une URL (sigle de l'anglais : **Uniform Resource Locator**, littéralement « localisateur uniforme de ressource »), couramment appelée adresse web, est une chaîne de caractères uniforme qui permet d'identifier une ressource du World Wide Web par son emplacement et de préciser le protocole internet pour la récupérer (par exemple http ou https). Elle peut localiser divers formats de données : document HTML, image, son....

Les URL constituent un sous-ensemble des identifiants uniformes de ressource (Uniform Resource Identifier, URI), identifiants uniques d'accès à une ressource. La syntaxe d'une URL est décrite dans la **RFC 3986**.

Source : Wikipedia



HTTP

L'**Hypertext Transfer Protocol** (HTTP, littéralement « protocole de transfert hypertexte ») est un protocole de communication client-serveur développé pour le World Wide Web. **HTTPS (avec S pour secured, soit « sécurisé »)** est la variante du HTTP sécurisée par l'usage des protocoles SSL ou TLS.

HTTP est un protocole de la couche application. Il peut fonctionner sur n'importe quelle connexion fiable, dans les faits on utilise le protocole TCP comme couche de transport. Un serveur HTTP utilise alors **par défaut le port 80 (443 pour HTTPS)**.

Les clients HTTP les plus connus sont les navigateurs Web permettant à un utilisateur d'accéder à un serveur contenant les données. Il existe aussi des systèmes pour récupérer automatiquement le contenu d'un site tel que les aspirateurs de site Web ou les robots d'indexation.

Source : Wikipedia



HTML

L'**HyperText Markup Language**, généralement abrégé **HTML** ou dans **sa dernière version HTML5**, est le **langage de balisage conçu pour représenter les pages web**. C'est un langage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de **structurer** sémantiquement et logiquement **et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias dont des images, des formulaires de saisie et des programmes informatiques**. Il permet de créer des documents interopérables avec des équipements très variés de manière conforme aux exigences de l'accessibilité du web. Il est souvent **utilisé** conjointement **avec** le **langage** de programmation **JavaScript** et des **feuilles de style en cascade (CSS)**. HTML est inspiré du Standard Generalized Markup Language (SGML). Il s'agit d'un format ouvert.

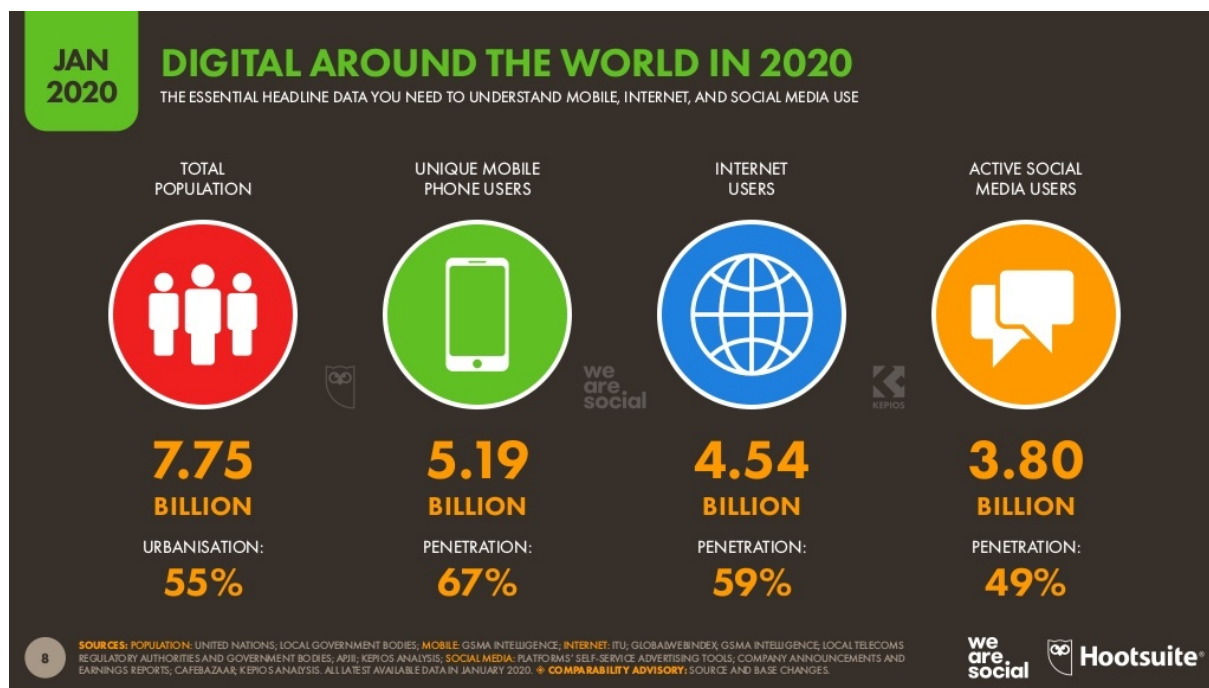
Source : Wikipedia

L'Internet et le Web en quelques chiffres

● Statistiques d'usage d'Internet dans le monde

En 2020, sur 7,75 milliards d'individus dans le monde, on recense :

- 5,19 milliards d'utilisateurs de téléphones (67%)
- 4,54 milliards d'internautes (59%)
- 3,8 milliards d'utilisateurs actifs des réseaux sociaux (49%)
- 3,75 milliards d'utilisateurs des médias sociaux sur mobile (99%)



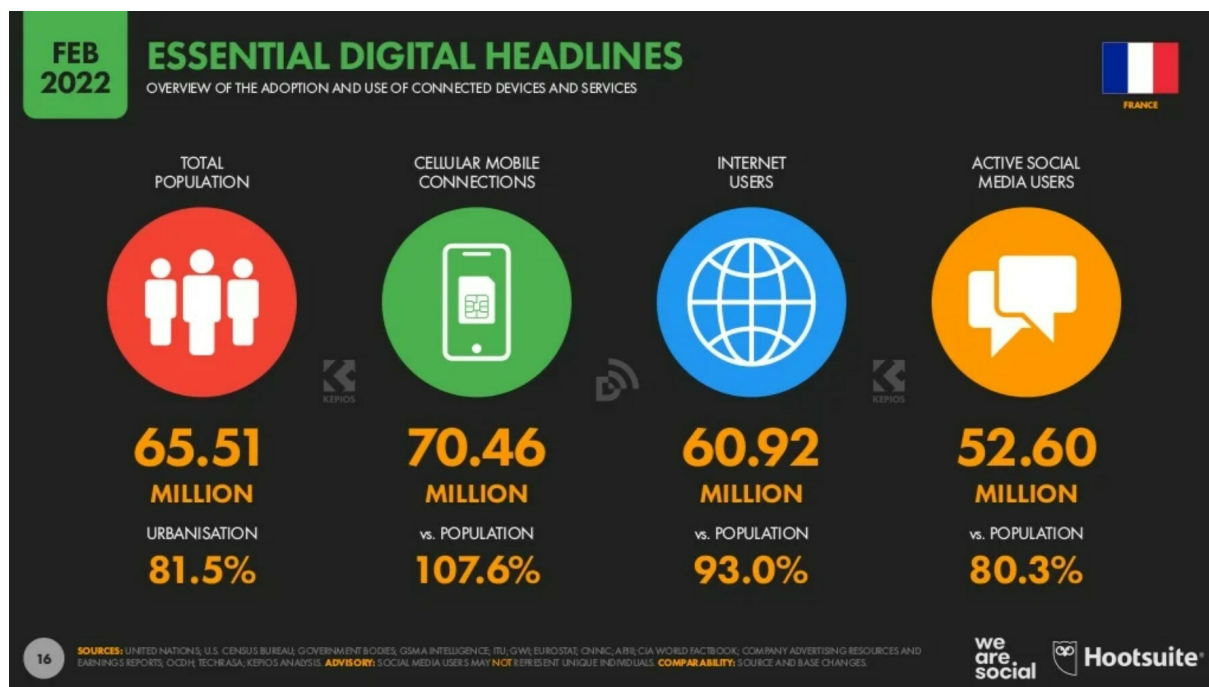
Usage Web Monde 2020

Source : Le Blog du modérateur (BDM)

● Statistiques d'usage en France

Usage d'Internet en France (février 2022) :

- 60,92 millions d'internautes, soit 93 % de la population (+ 2,4 % par rapport à janvier 2021),
- 1,5 million d'internautes supplémentaires,
- 52,60 millions d'utilisateurs sur les réseaux sociaux, soit 80,3 % de la population,
- 3 millions de nouveaux utilisateurs des réseaux sociaux en France,
- 5h34 de temps passé en ligne par jour, dont 2h19 via leur mobile,
- 86,5 % des utilisateurs accèdent à Internet via leur mobile.



Usage Internet en France

Source : Le Blog du modérateur (BDM)

● Popularité des navigateurs

Navigateurs les plus utilisés dans le monde (avril 2022)

Progression de Chrome et Safari

A la baisse de Firefox et Opera

- 1 Chrome (64,34%)
- 2 Safari (19,16%)
- 3 Edge (4,05%)
- 4 Firefox (3,41%)
- 5 Samsung (2,85%)
- 6 Opéra (2,05%)

Source : Statcounter



Conseil

A prendre en compte pour le choix des techniques retenues.

Pour éclairer vos choix, deux sources d'informations majeures :

Le site [Can I use](#)Le site [MDN Web Docs](#) anciennement Mozilla Developer Network

● Moteurs de recherche

Moteurs de recherche les plus utilisés dans le monde (avril 2021 - avril 2022)

Google progresse encore

- 1 Google (92 %)
- 2 Bing (3 %)
- 3 Yahoo (1,5 %)
- 4 Baidu (1,3%)
- 5 Yandex RU (0,87%)

Source : Statcounter

**Conseil**

Il est souhaitable d'intégrer ces données statistiques pour être efficace en matière de référencement, qu'il soit naturel ou non.

Il existe principalement sur internet deux types de référencement distincts :

le référencement dit naturel ou organique (SEO Search Engine Optimization).

Le référencement dit payant ou sponsorisé (SEA Search Engine Adverstiting).

● Périphériques en usage pour le web

Mobile, ordinateur de bureau ou tablette (monde avril 2022)

Progression de la consultation du web sur mobile

- 1 Mobile (58,16 %)
- 2 Ordinateur de bureau (39.37 %)
- 3 Tablette (2,47 %)

**Conseil**

Il sera essentiel de tenir compte de la primauté du mobile dans l'usage du Web dans vos phases de conception de sites :

1. Pensez votre site pour les mobiles en premier (mobile-first design)
2. Faites en sorte que votre site soit adapté à tous les résolutions (responsiv web design)

Comment ça communique ? (un peu de technique)

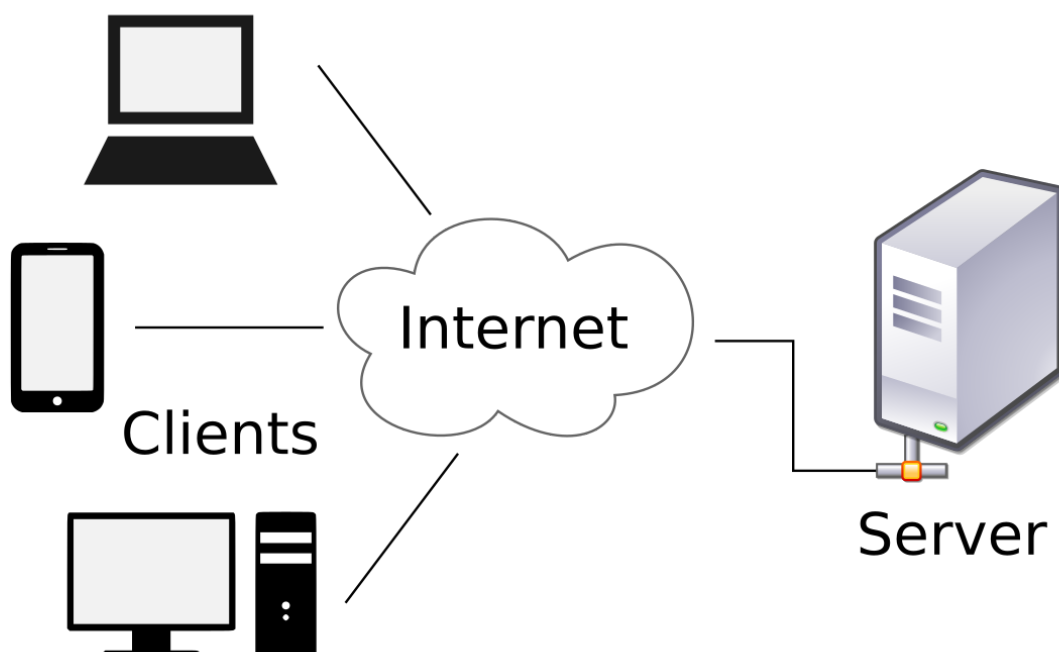
● La réseau internet

Internet est le **réseau informatique mondial accessible au public**. C'est un réseau de réseaux, à commutation de paquets, sans centre névralgique, composé de millions de réseaux aussi bien publics que privés, universitaires, commerciaux et gouvernementaux, eux-mêmes regroupés en réseaux autonomes (il y en avait plus de 91 000 en 2019). L'information est transmise via Internet grâce à un **ensemble standardisé de protocoles de transfert de données**, qui permet des applications variées comme le **courrier électronique**, la **messagerie instantanée**, le pair-à-pair et le **World Wide Web**. C'est l'apparition de ce dernier qui a popularisé Internet.

Un internaute est une personne qui utilise un accès à internet. Cet accès peut être obtenu grâce à un fournisseur d'accès via divers moyens de communication électronique : soit filaire (réseau téléphonique commuté à bas débit, ADSL, fibre optique jusqu'au domicile), soit sans fil (WiMAX, par satellite, 3G+, 4G, ou 5G).

Un nombre croissant d'objets peuvent se connecter à Internet, cette évolution est appelée l'Internet des objets.

Source : Wikipedia



On va parler des termes liés à cette communication : Adresse IP, Port, Hôte, Serveur



Les ports utilisés pour le transfert de données :

World Wide Web (**HTTP**) : **80**

World Wide Web sécurisé (**HTTPS**) : **443**

Transfert des fichiers (**FTP**) : **20** et **21**

Envoi d'email (**SMTP**) : **25**

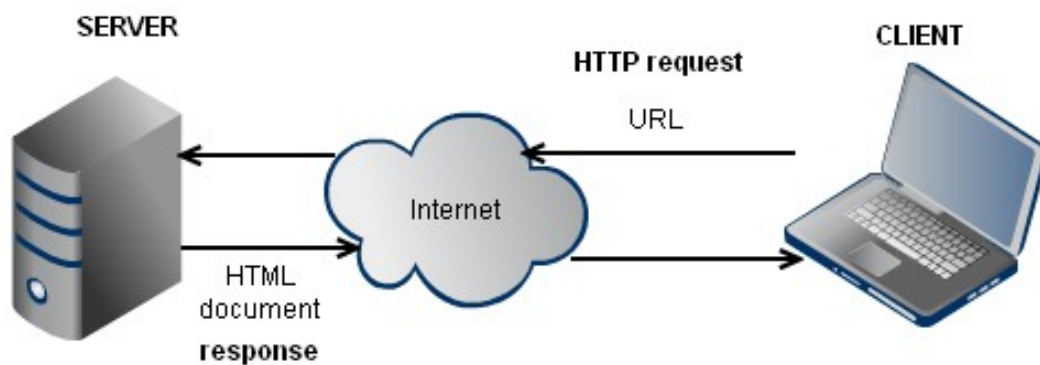
Il en existe des milliers...

Si on installe un serveur Web sur sa machine, celui-ci aura l'adresse 127.0.0.1 ou localhost. Ce qui fait que dans notre navigateur, l'adresse sera :

http://127.0.0.1 :80/

Le client est notre navigateur et le serveur contiendra tous les documents, les données, les informations que l'on souhaite (HTML, CSS, Javascript, audio, video...)

Ce qui nous donne la communication suivante :



Crédits

OEUVRE COLLECTIVE DE L'AFPA

Sous le pilotage de la Direction de l'ingénierie

© AFPA

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle.

« Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la reproduction par un art ou un procédé quelconques. »