

DE LA CRÉATION DU WEB AU WEB 2.0 OU WEB COLLABORATIF : HISTOIRE DU WEB ET DE SES USAGES

Marie Puren

23 octobre et 7 novembre 2020 : CM3

UVSQ | M1 ACPCI, ECMAH, EMAS, HCS, RCL

Le réseau informatique et Internet

Le Web : définition, technologies, évolution

Histoire du Web

Quelques notions autour du Web 2.0

Les possibilités offertes par le Web 2.0

- Les médias sociaux

- Les réseaux sociaux

- Les blogs

- Les wikis

- Les médias participatifs

L'avenir du Web

LE RÉSEAU INFORMATIQUE ET INTERNET

- Appareils électroniques reliés entre eux.
- Réseaux informatiques = très grand nombre d'applications et de services
- Réseau informatique le plus connu : Internet

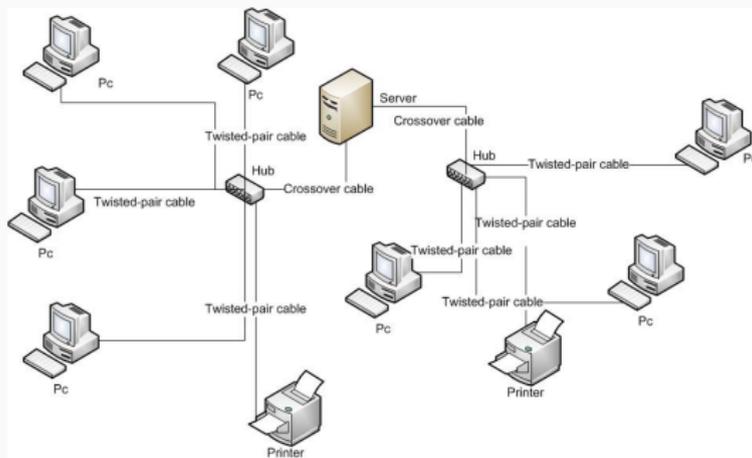


FIGURE : Schéma d'un réseau informatique

Réseaux supportent un très grand nombre d'applications et de services : serveurs de stockage partagés, email, messageries instantanées...

- Web = une application d'Internet
 - D'autres existent : SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), VoIP (Voice Over IP), FTP (File Transfer Protocol), messagerie instantanée
- Internet : Infrastructure qui permet au Web d'exister

INTERNET, NÉ DE LA GUERRE FROIDE

- Guerre froide : volonté de développer un réseau opérationnel, même si noeuds centraux étaient éliminés
- Internet = réseau fort, stable décentralisé (grâce au packet switching)

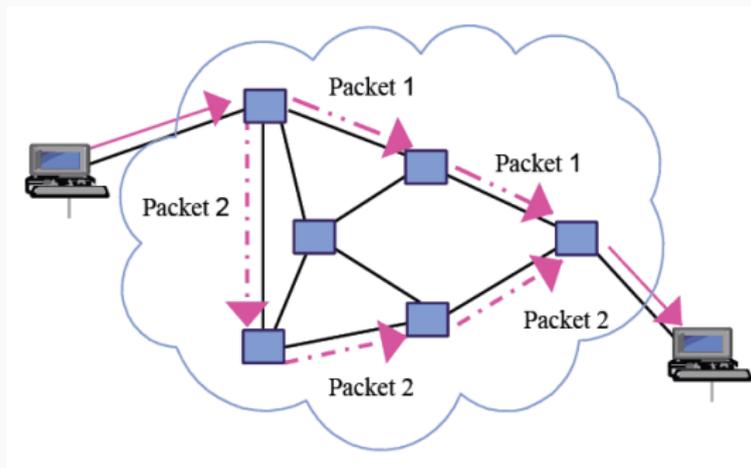


FIGURE : Packet switching

LE WEB : DÉFINITION, TECHNOLOGIES, ÉVOLUTION

- Le Web : “toile virtuelle” formée par différents documents liés entre eux par des liens, reposant sur l’utilisation d’hyperliens pour naviguer entre des documents
- **Web 2.0** = nouveaux usages nés autour du Web
- Web 2.0 = **Web collaboratif ou participatif** qui montre que l’Internaute est devenu producteur de contenus, et qui désigne une nouvelle génération de sites et d’applications permettant à leurs utilisateurs de partager des contenus et de collaborer en ligne.

- Un “client” envoie une demande à un “serveur” pour obtenir les données constituant le site.
- Le client représente l’interface avec lequel vous interagissez directement en tant qu’utilisateur : un ordinateur personnel, un téléphone, une tablette.
- Le rôle du serveur est d’attendre des requêtes de la part des clients et d’envoyer des réponses : un ordinateur central (ou mainframe) ou un serveur virtualisé (pour en savoir plus : [virtualisation des serveurs](#))



FIGURE : Un exemple de mainframe

TIM BERNERS-LEE, L'INVENTEUR DU WEB

- Permet de naviguer, de manière intuitive, sur la base de liens qui nous mènent d'un document vers un autre : c'est la navigation hypertexte = ouverture et simplicité d'utilisation
- Tim Berners-Lee (chercheur au CERN) + Robert Cailliau : prototype qu'il présente en 1992. Visible ici : <http://info.cern.ch/>



FIGURE : Tim Berners-Lee

- Standards du Web dont supervisés par le W3C ou World Wide Web Consortium fondé par Tim Berners -Lee. Les composants de base du Web sont les suivants : le protocole HTTP, les URLs, le langage HTML et enfin les navigateurs Web

- Nombreux processus informatiques reposent sur architecture client-serveur, en vertu de laquelle plusieurs “clients” interagissent avec un “serveur” d’informations.
- Le Web applique cette règle et utilise son propre protocole de communication client-serveur : le **HTTP, “Hypertext Transfer Protocol”**, qui signifie littéralement “protocole de transfert hypertexte”.
- Le HTTP permet de transporter des contenus sur le mode du FTP, mais en véhiculant directement de l’hypertexte plutôt que des fichiers.
- L’hypertexte est stocké sur un serveur HTTP et il est distribué à différents clients HTTP. Les plus connus de ces clients, ce sont les navigateurs Web qui permettent d’interpréter ces contenus, et de les fournir à un utilisateur.

URLS : OÙ ALLER SUR LE WEB ?

- Chaque appareil connecté reçoit une adresse IP ou Internet Protocol qui est représentée par quatre nombres entre 0 et 255, . Exemple : 176.179.94.62.
- Difficile de retenir cette suite de chiffres pour accéder à un site Web; c'est pourquoi Time Berners-Lee a standardisé en 1994 les **Uniform Resource Locators (URL)**
- Ceux-ci permettent d'associer un nom facilement compréhensible pour un être humain à une adresse IP (par exemple <https://www.lemonde.fr/>)

URLS : OÙ ALLER SUR LE WEB ?

L'URL <https://gallica.bnf.fr> est composé de différentes parties :

- Le **préfixe ou protocole** <http://> ou <https://>. Il indique la nature de la communication établie par l'internaute avec le domaine.
- Le **nom de domaine de deuxième niveau** [bnf](https://gallica.bnf.fr) est choisi pour identifier et comprendre le contenu du site Web associé.
- [gallica](https://gallica.bnf.fr) est un **sous-domaine** qui sert à dédier certaines zones du domaine à des usages spécifiques.
- le **nom de domaine de premier niveau** [fr](https://gallica.bnf.fr) désigne soit un pays sous la forme de deux lettres, soit un domaine d'activité : com, org, net, edu, info, etc.

Lorsque vous naviguez sur le site, l'adresse change en fonction des sections que vous consultez. Par exemple : section "Paris par l'image" : <https://gallica.bnf.fr/html/und/images/paris-en-images>.
"/html/und/images/paris-en-images" est le chemin vers les fichiers

- HTML ou HyperText Markup Language : langage de balisage que l'on utilise pour représenter les pages Web.
- C'est grâce à lui que l'on va pouvoir écrire de l'hypertexte. Ces documents hypertextuels sont appelés page Web.
- Pourquoi parle t-on de langage de balisage ? On balise le texte, au moyen de séparateur comme < > afin d'ajouter des informations.
 - Exemple : ce texte en gras sera affiché en gras :
Ce texte en gras
- Premier langage de balisage, SGML ou Standard Generalized Markup Language (SGML) (1986)

LES NAVIGATEURS WEB : INTERPRÉTER LE HTML

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Page Web 2</title>
6     <link rel="stylesheet" href="style.css">
7   </head>
8   <body>
9     <div class="content">
10      <h1>Titre de la deuxième page web</h1>
11      <p>
12        Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.<br/>
13        Molestias, consequuntur iure inventore, deserunt itaque<br/>
14        unde recusandae debitis voluptatum autem ipsam modi<br/>
15        enim accusamus, neque sint optio doloribus quae eos quod?
16      </p>
17      <p>
18        Ceci est un texte d'exemple.<br/>
19        <a class="lien_google" href="http://google.fr">Aller sur Google</a>
20      </p>
21
22      <p>
23        Ceci est un autre texte d'exemple.<br/>
24        <a href="http://yahoo.fr">Aller sur Yahoo</a>
25      </p>
26    </div>
27  </body>
28 </html>
```

FIGURE : Exemple de page HTML

- Navigateur : un logiciel qui va interpréter le HTML de façon à l'afficher en fonction du balisage, tel qu'il a été défini par l'auteur du document hypertexte.
- Premier navigateur a été inventé en 1990 par Tim Berners-Lee et s'appelait WorldWideWeb (ensuite Nexus)
- 1994 : Netscape



FIGURE : Logo de Netscape

- 1995 : Internet Explorer
- 2004 : Mozilla
- 2008 : Google Chrome

HISTOIRE DU WEB

- Jusque dans les années 60, les réseaux de communication reposent sur des architectures centralisées, à partir de centraux téléphoniques particulièrement vulnérables.
- Paul Baran, ingénieur à la Rand Corporation, propose un système décentralisé ou réseau décentralisé

- 1962 : début des recherches sur l'**Arpanet** (Advanced Research Projects Agency Network) initiée par la Darpa (Defense Advanced Research Projects Agency).
- 1969 : Arpanet est mis à disposition des Universités de Columbia, de Californie, de l'Utah, ainsi que dans l'Institut de recherche de Stanford.
- 1971 : Les premiers micro-ordinateurs voient le jour
- 1972 : Développement du courrier électronique par l'ingénieur Ray Tomlinson, suivi de la même année de la messagerie électronique.
- 1975 : Fondation de Microsoft par Bill Gates et Paul Allen
- 1976 : Fondation d'Apple par Steve Jobs et Steve Wozniak

- 1979 : Ouverture des premiers forums de discussion
- 1981 : Apparition du Minitel en France. IBM commercialise le premier ordinateur personnel à plusieurs millions d'exemplaires.
- 1983 : Motorola lance ce qui est considéré comme le premier téléphone portable



FIGURE : Le premier téléphone portable

- 1990 : Arpanet disparaît au profit d'Internet
- 1991 : Tim Berners-Lee, met au point un système de navigation hypertexte qui marque les débuts du World Wide Web
- 1992 : IBM lance le premier smartphone, Simon.
- 1994 : Yahoo!, premier annuaire Internet, est créé.
- 1998 : Création de Google par Larry Page et Sergueï Brin.

- 2002 : Le BlackBerry 5810 donne pour la première fois accès aux e-mails.



FIGURE : Blackberry 5810

- 2004 : Création de Facebook.
- 2006 : Création de Twitter
- 2019 : 37 millions de Français sont actifs sur Facebook chaque mois, 16,8 millions sur Twitter, 83,9% des Français ont accès à Internet.

Concept de Web 2.0 a été lancé en 2004 par Tim O'Reilly qui a popularisé l'expression créée par son collaborateur Dale Dougherty

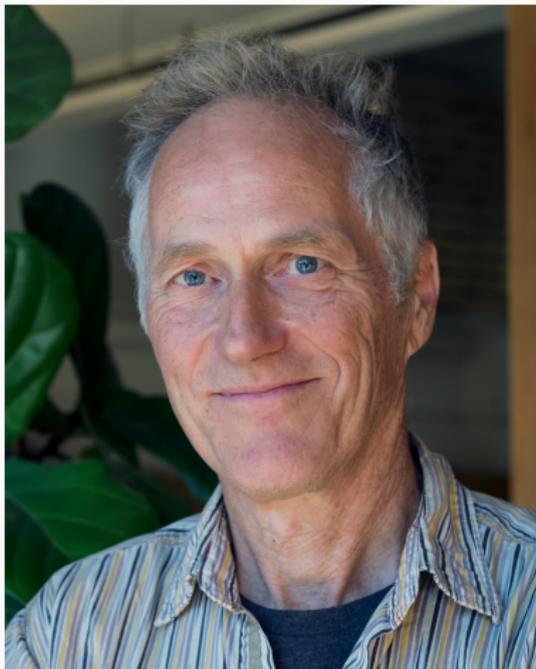


FIGURE : Tim O'Reilly

Web 2.0 défini comme la mise à profit de l'intelligence collective :

What is Web 2.0

1. Le Web est une plateforme.
2. Il tire parti de l'intelligence collective.
3. La puissance est dans les données.
4. La fin du cycle des versions.
5. Des modèles de programmation légers.
6. Le logiciel se libère du PC.
7. Enrichir les interfaces utilisateur.

- Techniquement, le terme ne désigne rien de concret.
- Mis en avant pour désigner une nouvelle période “historique” après l’effondrement de la **bulle spéculative technologique** à la fin des années 1990 et au début des années 2000.
- Web 2.0 = véritable plateforme d’applications
- Possibilités offertes par le Web 2.0 : personnalisation de contenus, intégration de ses propres médias, partage avec d’autres internautes, co-conception de contenus en ligne.
- L’internaute au coeur du dispositif, pour en faire un système **centré sur l’utilisateur ou user centric**.

QUELQUES NOTIONS AUTOUR DU WEB 2.0

L'UTILISATEUR EST AU CENTRE DU WEB 2.0

- Notion de contenu généré par l'utilisateur (user generated content)
- Consacrée en 2006 par la une du Time Magazine : la "Person of the year", c'est vous.
- Développement des smartphones et des tablettes => croissance du Web collaboratif



FIGURE : La personne de l'année 2006 pour le Time Magazine

- Crowdsourcing = utiliser l'expertise des utilisateurs, mais aussi les contenus qu'ils produisent, pour produire du savoir ou des ressources
- Quelques exemples :
 - Wikipedia
 - Tripadvisor
 - [Open Street Map](#)

- Internet comme un espace de socialisation
- Multiplication des interactions entre les internautes à travers la croissance des réseaux sociaux comme Facebook, mais aussi les blogs comme ceux sur Wordpress, ou encore les wikis.

- Dan Gillmor, We the media, 2004
- Généralisation du téléchargement, et plus exactement l'échange de données entre utilisateurs avec le Peer to Peer ou (Pair-à-Pair en français) => communautés vont alors se construire
- Réseaux de téléchargement illégaux autour d'applications comme Napster, Emule KazAa ou Limewire => créer un lien social dans un échange virtuel et souterrain
- Téléchargement a permis l'émergence d'une idéologie alternative et une prise de conscience de la puissance du Nous

LES POSSIBILITÉS OFFERTES PAR LE WEB 2.0

- Réseaux sociaux appartiennent à une catégorie plus vaste, les médias sociaux
- Médias sociaux : distinction des médias de masse traditionnels (télévision, presse, radio). Logique de la participation et d'une mobilisation massive des internautes
- Principe UGC ou user-generated content

- Les réseaux sociaux numériques = plateformes de communication en réseau
- 3 composantes : profil, liste d'amis, degré de visibilité du profil sur le Web

- "Réseaux sociaux" => réseaux sociaux numériques - mais pas seulement!
 - 1954 : notion de "réseau social" apparaît dans un article de John A. Barnes (J.A. Barnes, "Class and Committees in a norwegian Island Parish", in Human Relations, 7, p.39-58, 1954.)
- Outils apparus dans les années 1990, au moment où Internet commence à se diffuser auprès du grand public
- 1997 : lancement de Sixdegrees

- Force des initiatives nord-américaines : MySpace (2003), Flickr (2004), Facebook (2004), Youtube et Dailymotion (2005), Twitter (2006)
- Facebook : 2,45 milliards d'utilisateurs mensuels actifs dans le monde, et 1,82 milliards d'utilisateurs journaliers actifs. France : 37 millions d'utilisateurs mensuels actifs et 28,1 millions chaque jour.

Twitter : outil de réseau social et de microblogging, lancé en 2006 à San Francisco par la start-up Odeo inc. fondée par Noah Glass et Jack Dorsey.

- Visionner en streaming des vidéos, mais aussi en mettre en ligne
 - La plus utilisée est Youtube, vient ensuite Dailymotion
 - La 3ème = Vimeo moins tourné vers le grand public

Contenus audio

- Deezer
- Spotify
- SoundCloud

Photos

- Même fonctionnement : Flickr et Picasa.
- Pinterest, contraction de pin et d'interest ("épinglage d'intérêt").
- Instagram publication de photos prises par ses utilisateurs. Lancé en 2010 - en 2017, on compte 17 millions de visiteurs.
- Snapchat créé en 2011

- Le mot blog : contraction de “Web” et de “log” = outil de publication personnelle sur Internet
 - Caractère interactif
 - Billets = entrées dans un journal de bord ou un journal intime
 - Commentés par les internautes
- Quelques exemples de plateformes de publication : Wordpresse, Blogger, Tumblr

- Wiki = outil de travail collaboratif, librement modifiable par ses visiteurs, sans difficulté technique
- L'une des meilleures réussites : Wikipédia

- Journalisme citoyen qui a pour corollaire la création de médias citoyens
- L'internaute = émetteur de l'information
- AgoraVox lancé en 2005 par Joël de Rosnay et Carlo Revelli

L'AVENIR DU WEB

- Web 3.0 n'existe pas encore => pures spéculations. 2 possibilités entrevues : Internet des objets ou Web sémantique.
- L'**Internet des objets** : Internet, grâce aux objets connectés, se prolongerait aussi dans le monde physique.
- Le **Web sémantique** : encourager le partage et la réutilisation des données sur Internet grâce à des formats de données et des protocoles d'échanges standardisés.
 - Le format de base est le RDF ou Resource Description Framework.

Pour en savoir plus, vous pouvez visionner la vidéo Tim Berners-Lee sur [le Web à venir](#)