

# Le Web au XXe siècle

# Table des matières

<b>Objectifs</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>I - Exercice</b>	<b>5</b>
<b>II - Naissance du Web (1989-1993)</b>	<b>6</b>
<b>III - Wayback Machine de l'Internet Archive</b>	<b>8</b>
<b>IV - Exercice</b>	<b>10</b>
<b>V - Accéder au Web au XXe siècle : cybercafés, universités, connexions à domicile (1993-1999)</b>	<b>11</b>
<b>VI - Exercice</b>	<b>14</b>
<b>VII - Sites web personnels</b>	<b>15</b>
<b>VIII - Les moteurs de recherche et annuaires web</b>	<b>17</b>
<b>IX - Exercice</b>	<b>19</b>
<b>X - Exercice</b>	<b>20</b>
<b>XI - Informations et culture et sur le Web</b>	<b>21</b>
<b>XII - Exercice</b>	<b>24</b>
<b>XIII - Petite histoire des messageries et médias sociaux sur le Web</b>	<b>25</b>
<b>XIV - Exercice</b>	<b>28</b>
<b>Conclusion</b>	<b>29</b>
<b>Solutions des exercices</b>	<b>30</b>
<b>Abréviations</b>	<b>34</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>35</b>
<b>Crédits des ressources</b>	<b>36</b>

# Objectifs

---



- Connaître les étapes et dates historiques de la construction du Web au niveau des outils et des usages
- Savoir faire le lien historique entre les applications actuelles du Web et leurs ancêtres
- Savoir faire une comparaison critique entre les enjeux actuels du Web et ceux présents à sa naissance

# Introduction

---



Pour paraphraser Stéphane Bortzmeyer (2018<sup>Bortzmeyer, 2018 p.35</sup>, p19) on cherchera ici à raconter une petite histoire du Web d'avant — c'est à dire d'avant les années 2000, qui ont vu la généralisation de ses usages — sans pour autant regretter cette époque où l'usage du Web restait réservé à un cercle assez restreint de spécialistes.

Ce n'était pas mieux avant donc, mais plusieurs chemins se sont croisés, d'autres modèles ont existé, certains perdurent dans des sphères restreintes, d'autres existeront demain.

« La contemporanéité de l'objet ne doit pas masquer son altérité pour l'internaute d'aujourd'hui, qui y retrouve des controverses sans cesse réactualisées, mais aussi un paysage différent de celui qu'il connaît, en termes d'offres (de débits, de contenus), de marché en cette période pré-GAFAM, qui hésite entre artisanat et industrie, mais voit déjà les appétits s'aiguiser (ceux de Vivendi, de Microsoft, etc.), en termes également d'accès (dans les cybercafés, les établissements publics numériques, via les portails, certains systèmes fermés, grâce au Minitel, etc.), ou de contenus (tâtonnements du e-commerce, sites vitrines, design tape-à-l'œil, etc.).

*Schafer, 2022*<sup>Schafer, 2022 p.35</sup>



Notons également que nous cherchons ici à esquisser une histoire du Web, et non d'Internet en général, même si nous ferons nécessairement quelques écarts.

# Exercice

---

[solution n°1 p. 30]



## Exercice

---

Quand est né le Web ?

- 1969
- 1971
- 1981
- 1983
- 1990
- 1993
- 1998

## Exercice

---

Le premier site web `info.cern.ch` a vu le jour au CERN. Quelles technologies ont mises au point Tim Berners-Lee et Robert Cailliau pour y parvenir ?

- Le protocole HTTP
- Un navigateur web
- Un serveur web
- Le langage HTML

# Naissance du Web (1989-1993)



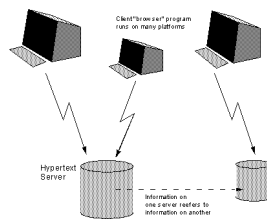
## Le Web est né en 1990



En 1989 et 1990, les travaux dirigés par Tim Berners-Lee et Robert Cailliau font émerger le Web (Berners-Lee, 1989<sup>Berners-Lee, 1989 p.35</sup>) :

- Le protocole HTTP
- Le premier client qui implémente HTTP (ce premier navigateur est nommé WorldWideWeb)
- Le premier serveur qui implémente HTTP
- Le langage HTML

Le premier site web `info.cern.ch` est en ligne en décembre 1990.



« Comprendre Internet et le Web des années 1990 implique de se défaire de notre vision faite d'hyperconnectivité, de forfaits illimités, de navigation fluide, de moteurs de recherche puissants, qui créent un environnement numérique bien différent de celui que connaissent les premiers internautes.

Schafer, 2022<sup>Schafer, 2022 p.35</sup>



« Je suis sur Nantes Je reste 4 jours en rideau pas moyen de se connecter, je reconfigure les paramètres TCP IP en vain, n'étant plus connecté au réseau j'envoie un fax, sans réponse je téléphone à la hot-line 20 minutes d'attente avec de la musique pour rester calme, à 2.23F la minute ; Bénéficiaire de l'appel worldnet (36 68 52 60) cout de l'appel environ 60F, et la le technicien m'annonce gentillement que ça vient du point d'accès de Nantes. Worldnet tu nous fatigue vraiment.

Post sur le newsgroup `soc.culture.french` en 1996, relaté par Valérie Schafer (2022)<sup>Schafer, 2022 p.35</sup>



## Au début, l'indifférence



- Le projet de Tim Berners-Lee and Robert Cailliau n'est pas supporté par le CERN.
- Le premier article proposé à la conférence ACM Hypertext 91 (Texas, USA) est refusé.

## Les premiers sites

- **1991**, les premières **universités** ouvrent leurs sites web : Toronto (Canada), Stanford (Californie) puis en France en 1992 (à Lyon).
- **1992**, il existe **entre 10 et 20 sites** web dans le monde.

 **Exemple**

« On avait un NeXT à Lyon, on a dit qu'on allait l'installer, on a fait le premier site Web en France qui s'appelait info.in2p3.fr [...] il était installé en septembre 1992 au centre de calcul de l'IN2P3 à Lyon.

(Schafer, 2022)<sup>Schafer, 2022 p.35</sup>



### Libération du Web

 **Fondamental**

**1993**, le CERN dépose les spécifications et codes sources du Web dans le domaine public afin de maximiser sa dissémination.

 **Complément**

À la fin de l'année 1993, Matthew Gray (chercheur au MIT) estime qu'il existe 623 pages web.

### Sources

 **Complément**

*Hoffmann, 2022*<sup>Hoffmann, 2022 p.35</sup>

*Ricmac, 2021*<sup>Ricmac, 2021 p.35</sup>

### Histoires d'avant le Web

 **Complément**

*Histoire d'Internet*

*Histoire du Web*

# Wayback Machine de l'Internet Archive



## Internet Archive



Internet Archive ([archive.org](https://archive.org/)<sup>1</sup>) a été créé en 1996 pour conserver des copies de pages et de médias présents sur le Web (images, vidéos...). Les copies sont mises à disposition du public 6 à 12 mois après leur capture. Internet Archive est un organisme à but non lucratif.

## Quelles pages web sont collectées ?



L'archivage n'est pas exhaustif, ce serait matériellement impossible.

- Une partie de la collecte est automatisée via des *crawlers*, c'est-à-dire des programmes autonomes qui parcourent les pages web les plus populaires et naviguent de liens en liens.
- Les humains peuvent également signaler manuellement des contenus à conserver.
- Seules les pages publiques accessibles sans contrôle d'accès (*login*) peuvent être copiées.
- Toutes les versions ne sont pas archivées (des intervalles de plusieurs jours ou semaines séparent deux copies).



- 735 billion web pages
- 41 million books and texts
- 14.7 million audio recordings (including 240,000 live concerts)
- 8.4 million videos (including 2.4 million Television News programs)
- 4.4 million images
- 890,000 software programs

[archive.org/about](https://archive.org/about/)<sup>2</sup> (2023)



- En France, la BNF et l'Ina sont également en charge de l'archivage du Web français (au sens des contenus produits par les Français).
- Software Heritage s'occupe d'archiver les logiciels (par exemple ceux présents sur les dépôts Git).

1. <https://archive.org/>

2. <https://archive.org/about/>



La Wayback Machine permet aux utilisateurs de consulter les contenus archivés par Internet Archive.



BIENVENUE sur la toile du MONDE .Globe Online.

En raison de la non-distribution du journal

L'accès au journal du 19 juin, daté 20, est gratuit

---

En direct du salon du Bourget du 14 au 22 juin.

Les résultats des [Grandes Ecoles](#)



Les élections [Législatives 1997](#)



La fête de la [Musique](#)

Le Monde

Site en Europe / Site aux Etats-Unis



La [Une](#) du Monde

Le [multimedia](#)

Le [journal](#) complet

Solutions Internet IBM

Les [services](#)

Les [événements](#)

Page www.lemonde.fr du 22 juin 1997

**L'UTC**

**Université de Technologie de Compiègne**

Établissement d'Enseignement Supérieur à caractère technologique. L'UTC est située à Compiègne (Oise, France).

Président : François Pécoud

BP 603 - 09209 Compiègne Cedex  
Tél. 03 44 23 44 23 Fax 03 44 23 43 00

- L'enseignement, la Recherche, les Relations Industrielles,
- la formation professionnelle, l'ICP en études,
- le cabinet des gestionnaires,
- la vie étudiante,
- les formations continues, le partenariat [Cesam](#)
- informations du Service Informatique

Vers les services en direct et la ville de Compiègne.

Générateur du serveur/Websmaster 20 juin 1996

UTC -- Université de Technologie de Compiègne

<http://www.utc.fr/>

Gestionnaire du serveur (Webmaster)

---

Responsable de la publication : Françoise Cornet

Responsable du service communication de l'UTC  
Tél. 33 (0)3 44 23 43 42  
E-mail: Francoise.Cornet@utc.fr

---

Contact technique : Michel Vaysade

Service Informatique  
Tél. 33 (0)3 44 23 43 44  
Fax 33 (0)3 44 23 46 77  
E-mail: mrv@utc.fr

Université de Technologie de Compiègne  
Compiègne, France



Web site 8 June 1997

Les premiers sites web à l'UTC

## Exercice

---

[solution n°2 p. 31]



Quelle est le temps approximatif de chargement d'une page web de 80 ko (le poids moyen d'une page à la fin des années 1990) avec un modem 56k ?

- de l'ordre d'une seconde
- de l'ordre de dix secondes
- de l'ordre d'une minute
- de l'ordre d'une heure

# Accéder au Web au XXe siècle : cybercafés, universités, connexions à domicile (1993-1999)



## Définition

Un cybercafé est un lieu qui propose des ordinateurs connectés à Internet que l'on peut utiliser contre paiement.

Aux débuts d'Internet, avant la diffusion massive des ordinateurs personnels, et a fortiori des ordiphones, c'était un moyen privilégié pour accéder au Web ou envoyer des mails. Aujourd'hui encore dans certains pays, cela reste un outil pour les populations les plus modestes.

## Les premiers cybercafés (1994)

### Exemple

En 1994, The Binary Cafe ouvre à Toronto, puis Cyberia ouvre à Londres.

## Les cybercafés en France en 1995

### Exemple

« À l'initiative prise par le Centre Pompidou d'ouvrir un cybercafé équipé de quinze terminaux et de matériel permettant les visioconférences répondent en effet des espaces plus modestes avec parfois un ou deux ordinateurs connectés dans un espace de convivialité plus ancien, le café.

*Schafer, 2022*<sup>Schafer, 2022 p.35</sup>



« [Ces ordinateurs] permettent notamment de consulter des sites aux États-Unis (trouver des paroles de chansons des Rolling Stones, écouter les miaulements du chat de Bill Clinton), de visiter un musée, de prendre connaissance du CAC 40, de « se confesser ou se pencher sur la plastique de Pamela Anderson », ou encore pour Isabelle de communiquer avec des amis canadiens via une adresse mail, pour 60 francs de l'heure.

*Schafer, 2022*<sup>Schafer, 2022 p.35</sup>



## Modem

### Définition

Un modem est un appareil qui permet de connecter un ordinateur en réseau via le téléphone. Il transforme pour cela les données numériques en signal analogique (et inversement) : modem signifie modulateur-démodulateur.

### Fondamental

Les premiers accès depuis son domicile au Web se font grâce à des connexions modem, qui atteignent 56 kbit/s à la fin des années 1990.

- La page "modem" sur Wikipédia fait 277 ko (donc ~2200 kbits) sans les images. En 2022, il aurait fallu environ 1 minute pour la charger.
- Une connexion ADSL "bas débit" d'1 Mbit/s est environ 20 fois plus rapide.

### Connexion intermittente



Le modem monopolise la ligne téléphonique : si quelqu'un est connecté au Web, plus personne ne peut émettre ou recevoir d'appel sur la même ligne.

On ne peut donc pas rester connecté en permanence sans se couper de la communication téléphonique par ailleurs (à moins de disposer de deux lignes, ce qui est coûteux).

### FAI (Fournisseur d'accès à Internet)



Un FAI est une organisation (entreprise, association...) qui s'occupe de raccorder un utilisateur final au réseau Internet.

- Il est en charge de la boucle locale, c'est-à-dire le lien entre l'utilisateur et ses propres équipements (via le réseau téléphonique, la fibre, des ondes électromagnétiques...).
- Il est en charge de raccorder ses équipements au réseau Internet (par peering ou transit).
- Il offre parfois des services associés (hébergement web, mails...).



*Les interactions entre acteurs du réseau : peering et transit*

### FAI des entreprises (1991)



- **1991, Oléane** (détenu à 20% par le FAI états-unien WorldCom) propose de l'accès Internet aux entreprises.
- **1994, Transpac** (filiale de France Télécom) propose de l'accès.

Les deux sociétés ont depuis été rachetées et intégrées à Orange.

## FAI des universités

**1993**, le **Renater** (Réseau National de Télécommunications pour la technologie, l'Enseignement et la Recherche) relie les universités et centres de recherche français.

Renater apporte également l'accès à Internet et au Web ; les enseignants, chercheurs et étudiants disposent par exemple d'une adresse mail ou de la possibilité de mettre en ligne leurs sites web.

Le réseau Renater offre dès ses débuts une connexion très qualitative (débits, disponibilité de service...).

## FAI des particuliers (1993)

- **1993, Comuserve** propose un **premier forfait de 5h par mois** via le FAI Transpac ; la connexion téléphonique reste payante et dépendante de la distance d'appel (les centraux ne sont disponibles que dans certaines villes).
- **1994, FranceNet** propose **des services en plus de l'accès (hébergement de site web, courrier...)** ; FranceNet a été racheté depuis par British Télécom.

- **1994, WorldNet** propose des kits de connexion de 3h offerts dans les magazines spécialisés (InfoPC, Le Monde Informatique...) puis un **forfait bas débit illimité hors coût des communications** à 99 F par mois.
- **1995, Club Internet** (filiale du groupe Lagardère) propose également un **forfait à tarif réduit de 77 F** hors coût des communications.
- **1996, Wanadoo** (filiale de Pages Jaunes Groupe) propose un **accès 2,4 kbit/s** ; Wanadoo est devenu Orange.
- **1998, AOL** (filiale du groupe états-unien Time Warner et de SFR) propose pour la première fois un **accès bas débit illimité tout compris** pour 99 F ; AOL compte 520 000 abonnés en 2000 et propose de nombreux services associés via son portail.
- **1999, Free** propose un **accès bas débit gratuit hors coût des communications téléphoniques** ; le service inclut un service de webmail et d'hébergement web gratuit.

## FFDN

**1992**, l'association loi 1901 **French Data Network** propose des accès et des services sur un modèle non marchand.

**2011**, La **FFDN** (fédération des fournisseurs d'accès à internet associatifs) est créée pour rassembler d'autres associations similaires.

À l'UTC :

- **2011**, l'association **Rhizome** est un FAI membre de la FFDN ;
- **2016**, l'association **Picasoft** héberge une partie de ses serveurs chez le FAI et hébergeur Tetaneutral (à Toulouse).



- Historique FAI. <https://www.abonnement-adsl.biz/historique-fai/>
- Histoire d'AOL et de quelques fournisseurs d'accès Français. <http://leteneur.com/histoirefai.htm>

# Exercice

---

[solution n°3 p. 31]



De quoi a-t-on nécessairement besoin pour mettre en ligne un site web personnel en France ?

- Qu'une entreprise spécialisée nous mette à disposition un espace sur un de ses serveurs
- D'un accès à un ordinateur doté d'une adresse IP fixe
- D'une autorisation de publication délivrée par l'état
- D'un logiciel de serveur web

# Sites web personnels



« Alors qu'on assiste à une certaine nostalgie du « Web 1.0 », celle-ci a des soubassements politiques : pouvoir de l'utilisateur-producteur des années 1990, éclectisme et foisonnement d'expressions individuelles et collectives subversives, avant-gardisme et indépendance, pouvoir du code et de l'informatique, face à un Web aujourd'hui perçu comme davantage standardisé et contrôlé. Derrière le kitsch des gifs et animations flash affleure la valorisation de formes vernaculaires et de l'empowerment permis.

*Schafer, 2022* Schafer, 2022 p.35



Dès lors qu'on dispose d'une machine connectée à Internet, on peut installer un logiciel de serveur web et mettre à disposition son site personnel sur le Web.



En fait, il faut également :

- disposer d'une adresse IP fixe (ce qui n'est pas systématique pour les contrats proposés par les FAI aux individus) ;
- de préférence disposer d'un nom de domaine (l'accès à un site par IP est possible, mais peu usuel et peu pratique à mémoriser).



- On peut utiliser une machine chez soi (si l'on a une IP fixe), par exemple un Raspberry Pi ;
- On peut louer une machine chez un hébergeur externe, comme Gandi.net par exemple.



*Adresses IP et noms de domaine*

## Serveur web



Un serveur web est un logiciel qui exerce notamment la fonction de serveur HTTP :

- il sait envoyer un fichier correspondant à une requête comme "envoie-moi la page située à l'adresse `https://framsoft.org/index.html`" ;
- ou une erreur sinon (comme *404 not found*).

## Serveurs web

**1990, CERN httpd** est le premier serveur web développé par Tim Berners Lee et ses collègues.

**1993, NCSA HTTPd** est le premier serveur développé hors du Cern ; il est gratuit et sous licence libre ; il servira de base au serveur Apache.

**1995, Apache** est développé par la Apache Software Foundation ; c'est un logiciel multi-plateforme (pour Linux et Windows notamment) sous licence libre ; Apache est resté l'un des deux serveurs les plus utilisés, initialement avec IIS, aujourd'hui avec Nginx.

**1995, IIS** est développé par Microsoft (licence propriétaire) et distribué avec Windows NT et XP), il détient environ 10% de parts de marché en 2022.

**2004, Nginx** est serveur multi-plateforme sous licence libre ; il détient environ un tiers des parts de marché et se partage la première place avec Apache.

« En 1997, Reuter estime le nombre de sites français à 21 367 contre 825 385 aux États-Unis. »

Schafer, 2022<sup>Schafer, 2022 p.35</sup>



**Fondamental**

Si l'on ne dispose pas de son propre serveur, on peut utiliser des fournisseurs d'hébergement de sites web sur des serveurs externes.



**Exemple**

**1994, Geocities** est un service d'hébergement web gratuit. Les sites sont organisés en "cités" thématiques (par exemple Paris référence les pages liées à la littérature, la culture, Vienne la musique classique, Nashville la musique country et SiliconValley l'informatique) ; Geocities a été racheté en 1999 par Yahoo! puis fermé en 2009.



**Exemple**

- Les abonnés du FAI Free disposent d'un espace personnel pour publier leurs pages web ; par exemple : <http://martinetl.free.fr/suzannebriet/questcequeladocumentation/>
- Les membres d'une université ont souvent accès à un espace personnel de publication, par exemple : <https://www.utc.fr/~crozatst/>

### WordPress



**Complément**

À partir du début des années 2000, la publication personnelle migre en grande partie sur des systèmes qui prennent en charge à la fois l'hébergement et l'édition des pages HTML, les WCMS<sup>p.34</sup>.

Le plus populaire d'entre eux, WordPress, est créé en 2001.

On estime qu'aujourd'hui encore ce système alimente plus d'un tiers de tous les sites web du monde.



**Complément**

CMS



# Les moteurs de recherche et annuaires web



## Avant le Web

1988, **WAIS** (Wide Area Information Servers) permet de se connecter (via Internet à partir de 1991) à un serveur annuaire pour :

- accéder à une base de données de serveurs de documents ;
- faire des recherches et consulter ces documents.

## À la naissance du Web

1991, **WWW Virtual Library** est une page sur le site du Cern contenant une liste de liens, que Tim Berners-Lee tient à jour. On pouvait lui envoyer un email pour demander à être ajouté.

### Yahoo! : premier annuaire élargi avec moteur de recherche



1994, **Yahoo!** propose un annuaire initialement nommé "Jerry and David's Guide to the World Wide Web". À l'origine, l'annuaire est constitué par du travail humain (consulter, trier et filtrer), tandis que des programmes informatiques exécutés sur le serveur permettent de gérer les recherches.

NEW COOL RANDOM EXTRA HEAD YAHOO ADD URL LINES INFO URL

CLICK HERE TO VISIT THE STARS **YAHOO! LOS ANGELES** Weekly Picks

Search Options

Yellow Pages - People Search - City Maps -- News Headlines - Stock Quotes - Sports Scores

- **Arts** -- [Humanities](#), [Photography](#), [Architecture](#), ...
- **Business and Economy [Xtra!]** -- [Directory](#), [Investments](#), [Classifieds](#), ...
- **Computers and Internet [Xtra!]** -- [Internet](#), [WWW](#), [Software](#), [Multimedia](#), ...
- **Education** -- [Universities](#), [K-12](#), [Courses](#), ...
- **Entertainment [Xtra!]** -- [TV](#), [Movies](#), [Music](#), [Magazines](#), ...
- **Government** -- [Politics \[Xtra!\]](#), [Agencies](#), [Law](#), [Military](#), ...
- **Health [Xtra!]** -- [Medicine](#), [Drugs](#), [Diseases](#), [Fitness](#), ...
- **News [Xtra!]** -- [World \[Xtra!\]](#), [Daily](#), [Current Events](#), ...
- **Recreation and Sports [Xtra!]** -- [Sports](#), [Games](#), [Travel](#), [Autos](#), [Outdoors](#), ...
- **Reference** -- [Libraries](#), [Dictionaries](#), [Phone Numbers](#), ...
- **Regional** -- [Countries](#), [Regions](#), [U.S. States](#), ...
- **Science** -- [CS](#), [Biology](#), [Astronomy](#), [Engineering](#), ...
- **Social Science** -- [Anthropology](#), [Sociology](#), [Economics](#), ...
- **Society and Culture** -- [People](#), [Environment](#), [Religion](#), ...

Yahoo! New York - Yahoo! Shop - Yahooligans!  
Yahoo! Japan - Yahoo! Internet Life - Yahoo! San Francisco

Yahoo! en 1996 (depuis Internet Archive)

## AltaVista : intégration de l'indexation automatique



**1995, Lycos et AltaVista** intègrent l'indexation automatique des pages : des programmes (robots) explorent le Web en sautant de lien en lien et gèrent automatiquement les filtres et classements. AltaVista est racheté par Yahoo! en 2003.

## Google : PageRank



**1998, Google** se différencie grâce à PageRank, un algorithme de classement qui ordonne la présentation des résultats de recherche. La fonction est devenue déterminante avec la croissance du nombre de sites Web.

## La recherche et le biais publicitaire, par les fondateurs de Google en 1998



« Currently, the predominant business model for commercial search engines is advertising. The goals of the advertising business model do not always correspond to providing quality search to users. For example, in our prototype search engine one of the top results for cellular phone is "The Effect of Cellular Phone Use Upon Driver Attention", a study which explains in great detail the distractions and risk associated with conversing on a cell phone while driving. This search result came up first because of its high importance as judged by the PageRank algorithm, an approximation of citation importance on the web [Page, 98]. It is clear that a search engine which was taking money for showing cellular phone ads would have difficulty justifying the page that our system returned to its paying advertisers. For this type of reason and historical experience with other media [Bagdikian 83], we expect that advertising funded search engines will be inherently biased towards the advertisers and away from the needs of the consumers.

Since it is very difficult even for experts to evaluate search engines, search engine bias is particularly insidious. A good example was OpenText, which was reported to be selling companies the right to be listed at the top of the search results for particular queries [Marchiori 97]. This type of bias is much more insidious than advertising, because it is not clear who "deserves" to be there, and who is willing to pay money to be listed. This business model resulted in an uproar, and OpenText has ceased to be a viable search engine. But less blatant bias are likely to be tolerated by the market. For example, a search engine could add a small factor to search results from "friendly" companies, and subtract a factor from results from competitors.

*Brin and Page, 1998*<sup>Brin and Page, 1998 p.35</sup>



# Exercice

---

[solution n°4 p. 31]



Parmi les organisations suivantes, lesquelles ont été introduites en bourse une ou deux années après leur création seulement, alors qu'elles étaient déficitaires :

- Amazon
- Wikimedia Foundation (qui gère Wikipédia)
- Netscape Communications
- Iliad (maison mère de Free)

# Exercice

---

[solution n°5 p. 32]



## Exercice

---

Combien d'articles existaient sur Wikipédia en anglais à la fin de l'année de sa création en 2001 ?

- Environ 2.000
- Environ 20.000
- Environ 200.000
- Environ 2.000.000

## Exercice

---

Combien d'articles existaient sur Wikipédia en anglais à la fin de l'année 2020, 20 ans après sa création ?

- Environ 60.000
- Environ 600.000
- Environ 6.000.000
- Environ 60.000.000

## Exercice

---

En quelle année a été créée la version de Wikipédia en Français ?



## Informations sur le Minitel (1981)

« La page d'accueil du Parisien Libéré se présentait sous la forme d'un tableau austère qui faisait correspondre des rubriques à des chiffres. En tapant 1, la météo. En tapant 2, la Bourse. En tapant 3, les dépêches.

*Bellanger, 2012* <sup>Bellanger, 2012 p.35</sup>




## Musique

1993, IUMA (Internet Underground Music Archive) permet à des artistes sans maison d'édition de faire connaître leur musique. IUMA commence avant l'émergence du Web avec les technologies Gopher et FTP.



Check our catalog of merchandise on the [Ordering Info](#) page.  
Reduce your bandwidth with [IUMA-lite](#) or if it's your first time try the [Guided Tour](#).

**News Flash: Another IUMA band gets signed.**  
[euPHoria](#) signs with **Six Degrees**, a new **Island Records** label. The album will be out early next year.

Enjoy our [artists](#) in real-time with 



© 1995 Internet Underground Music Archive · All rights reserved · IUMA 2.0

Site de l'IUMA en 1996 (depuis Internet Archive)

## Presse

1996, **Slate** est un magazine créé par Microsoft qui n'existe que sur le Web (*pure player*).

## Encyclopédie

- **2000, Nupedia** est une encyclopédie commerciale, sous licence propriétaire, avec comité éditorial.
- **2001**, Nupedia devient **Wikipedia**, les contenus sont créés collaborativement via un Wiki et sont placés sous licence libre.

Wikipedia fait partie des 10 sites les plus visités au monde.

## Photos et vidéos

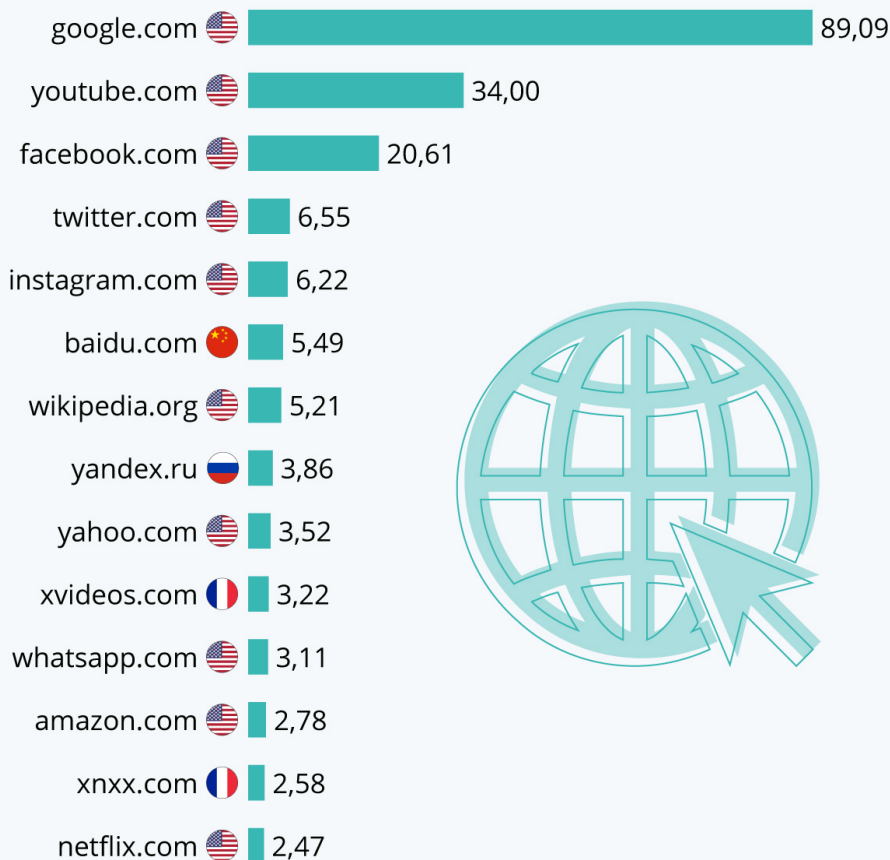
- **2004, Flickr** permet de diffuser gratuitement des photographies.
- **2005, YouTube** permet de partager des vidéos sur le Web, alors que le coût de l'hébergement web est encore élevé.



Flickr et YouTube comportent des fonctions de de type "aimer", "partager", "commenter" qui les classent également dans le domaine des médias sociaux.

### Les sites les plus visités

Sites internet les plus consultés dans le monde en novembre 2021, en milliards de visites

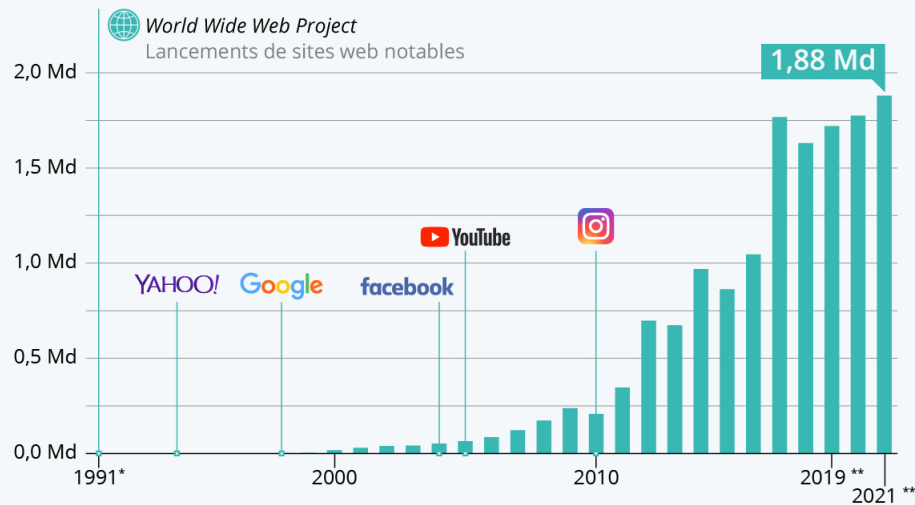


Source : SimilarWeb



# Combien y a-t-il de sites Internet ?

Nombre de sites Internet en ligne de 1991 à 2021



\* En date du 1er août 1991.

\*\* Dernières données disponibles 2019 : 28 octobre, 2020 : 2 juin, 2021 : 6 août.

Source : Internet Live Stats



Nombre de sites Internet entre 1991 et 2021

	Websites	Launched
2018	1 630 322 579	
2017	1 766 926 408	
2016	1 045 534 808	
2015	863 105 652	
2014	968 882 453	
2013	672 985 183	
2012	697 089 489	
2011	346 004 403	
2010	206 956 723	Pinterest Instagram
2009	238 027 855	
2008	172 338 726	Dropbox
2007	121 892 559	Tumblr
2006	85 507 314	Twitter
2005	64 780 617	YouTube Reddit
2004	51 611 646	Facebook Flickr
2003	40 912 332	WordPress LinkedIn
2002	38 760 373	
2001	29 254 370	Wikipedia
2000	17 087 182	Baidu
1999	3 177 453	PayPal
1998	2 410 067	Google
1997	1 117 255	Yandex Netflix
1996	257 601	
1995	23 500	Altavista Amazon
1994	2 738	Yahoo
1993	130	
1992	10	
1991	1	

# Exercice

---

[solution n°6 p. 32]



## Exercice

---

Quel est le premier service expérimenté sur le Minitel en France en 1980 ?

- Annuaire
- Messagerie
- Consultation de la presse
- Vente par correspondance
- Horaires des trains

## Exercice

---

En France, quels services en ligne peut-on trouver sur le Minitel dès les années 1980 ?

- Annuaire
- Messagerie
- Consultation de la presse
- Vente par correspondance
- Horaires des trains
- Banque en ligne



# Petite histoire des messageries et médias sociaux sur le Web



Les messageries et les annuaires sont les deux fonctions qui se sont développées prioritairement avec les premiers réseaux (Internet aux États-Unis ou le Minitel en France)



« Les moyens d'échange (les proto-« réseaux sociaux » ?...) étaient principalement des listes de diffusion thématiques, avec des gros systèmes serveurs comme ListServ, et d'autre part les fora NNTP, aka niouzegroupes ("newsgroups"). En France, le collectif "fr-Chartes" a, en version de fonctionnement "nuits-debout avant l'heure", (tenté de) organisé(r) la hiérarchie "fr.\*" ...

... Avant ça, années 80, les "BBS" restaient l'apanage d'un petit nombre. Le tchat (IRC) n'a jamais vraiment pris globalement, outil alternatif à des listes de diffusion (problème de la mémoire des échanges, aka archives, et de leur volatilité) ; ...

... curieusement, l'IRC résiste bien dans ses niches "geekologiques", alors que les niouzegroupes, qui ne sont quasiment plus transportés, ont un encéphalogramme sub-plat (ceux que je suis de temps à autre).

ÉLw38, 2023, <https://mamot.fr/@ELw38/109631138577359236>



## Sur Internet, avant le Web

**1971**, Le *mail* est une des premières applications d'Internet, c'est un système de communication asynchrone décentralisé et fédéré (on peut communiquer entre serveurs différents).

**1971**, *write* sous Unix permet à plusieurs utilisateurs connectés à un même serveur de dialoguer de façon synchrone (*chatter*) ; les messages envoyés s'inscrivent directement sur le terminal du destinataire, s'immiscant au milieu de ce que celui-ci était en train d'écrire.

**1979**, *Usenet* permet d'échanger des messages au sein d'un réseau de serveurs de *newsgroups* (forums asynchrones).

**1988**, *IRC* (Internet Relay Chat) est un protocole ouvert qui permet les discussions synchrones en groupe ; bien que moins utilisé depuis l'arrivée des messageries propriétaires sur le Web, IRC est toujours utilisé en 2022.

**1996**, *ICQ* est une application israélienne propriétaire qui, outre l'envoi de messages instantanés, permet de rechercher d'autres utilisateurs (*I seek you*).

**1999**, *MSN Messenger* déploie la fonction de *chat* synchrone avec Microsoft Windows ; MSN deviendra Windows Live Messenger puis sera abandonné au profit de Skype (racheté par Microsoft).

## Messageries sur le Minitel (1981)



« De fait, les Français passèrent, en 1985, 12 millions d'heures sur leurs Minitel, dont près de la moitié sur des messageries roses. Les divers 3615, facturés 60 francs de l'heure, rapportèrent plus de 500 millions aux PTT, qui reversèrent 300 millions aux éditeurs de télématiques.

Bellanger, 2012 Bellanger, 2012 p.35



Écran de messagerie 3615 ULLA

## Messageries sur le Web avant les médias sociaux

1994, *W3C Interactive Talk* est un système de discussion à base de formulaires web utilisé surtout en interne au W3C.

1996, *Hotmail* (initialement HoTMaiL), est un des premiers systèmes de mail articulé à une interface web (webmail). Hotmail a été le premier à intégrer des publicités en bas de chaque message envoyé. Il est racheté dès 1997 par Microsoft (il deviendra finalement Outlook.com).

## Annuaire sur le Minitel (1981)



« Ce fut l'un des premiers détournements du Minitel à des fins non utilitaires. Les Véliziens s'emparèrent du nouveau médium, qui permettait d'accéder facilement à tous les annuaires départementaux, pour rechercher où vivaient à présent leurs amis d'enfance.

Bellanger, 2012 Bellanger, 2012 p.35



## Médias sociaux

**2003**, *Myspace* permet de tenir un blog, de publier des photos et d'échanger des messages ; il est notamment populaire dans le domaine de la musique : en 2005 il fait partie des 5 sites les plus populaires du monde, en 2008 le site compte plus de 200 millions de comptes.

**2004**, *Facebook* est créé à l'université de Harvard pour mettre en relation les étudiants de cette université.

**2005**, *Reddit* est un site de discussion, notamment autour de l'actualité ; La fonction *Ask me anything* permet à quelqu'un de répondre à des questions dans un cadre événementiel.

**2006**, *Twitter* permet d'envoyer des messages courts de 140 caractères (280 aujourd'hui).

# Exercice

---



## Question

[solution n°7 p. 33]

En comparant le Web des années 1990 et celui des années 2020, diriez-vous que l'on observe une différence de degré (différence quantitative) et/ou une différence de nature (qualitative) ?

Défendez chacune des deux positions.

## Conclusion

---



Ce travail a été réalisé avec l'aide de contributeurs via le média social Mastodon. Voir le fil ici : <https://framafiaf.org/@stph/109625008737501514>

# Solutions des exercices

---



## Solution n°1

[exercice p. 5]

### Exercice

---


Quand est né le Web ?

- 1969  
*Naissance d'Arpanet*
- 1971  
*Envoi du premier mail*
- 1981  
*Spécification de TCP/IP.*
- 1983  
*Adoption de TCP/IP pour Arpanet.*
- 1990  
*Le premier site web est mis en ligne au CERN.*
- 1993  
*Le CERN dépose les spécifications et codes sources du Web dans le domaine public.*
- 1998  
*Naissance de Google (et début de la fin d'un certain Web...)*

### Exercice

---


Le premier site web `info.cern.ch` a vu le jour au CERN. Quelles technologies ont mises au point Tim Berners-Lee et Robert Cailliau pour y parvenir ?

- Le protocole HTTP
  - Un navigateur web
  - Un serveur web
  - Le langage HTML
-  Ces 4 éléments fondateurs ont été posés dans leurs premières versions dès 1990 par les inventeurs du Web.

## Solution n°2

[exercice p. 10]

Quelle est le temps approximatif de chargement d'une page web de 80 ko (le poids moyen d'une page à la fin des années 1990) avec un modem 56k ?

- de l'ordre d'une seconde
  - de l'ordre de dix secondes
  - de l'ordre d'une minute
  - de l'ordre d'une heure
-  80 ko ~ 500 kbits ~ 10 secondes à condition que le modem ne soit utilisé que pour cet accès et que le serveur soit en mesure de servir à cette vitesse également.

## Solution n°3

[exercice p. 14]

De quoi a-t-on nécessairement besoin pour mettre en ligne un site web personnel en France ?


- Qu'une entreprise spécialisée nous mette à disposition un espace sur un de ses serveurs
- D'un accès à un ordinateur doté d'une adresse IP fixe
- D'une autorisation de publication délivrée par l'état
- D'un logiciel de serveur web

## Solution n°4

[exercice p. 19]

Parmi les organisations suivantes, lesquelles ont été introduites en bourse une ou deux années après leur création seulement, alors qu'elles étaient déficitaires :

- Amazon  
*Amazon ouvre en 1995, entre en bourse en 1997 et réalise ses premiers bénéfices en 2001.*
- Wikimedia Foundation (qui gère Wikipédia)  
*La Wikimedia Foundation est une organisation à but non lucratif.*
- Netscape Communications  
*Netscape Communications est créée en 1994 et entre en bourse en 1995 (6,6 millions de dollars de perte pour un chiffre d'affaires de 85 millions)*
- Iliad (maison mère de Free)  
*Free est créé en 1999, Iliad entre en bourse en 2004, l'entreprise est bénéficiaire depuis 1999 (6,7 millions d'euros de bénéfices pour 46,6 millions de chiffre d'affaires).*

 Sources : Wikipédia

## Solution n°5

### Exercice

---

Combien d'articles existaient sur Wikipédia en anglais à la fin de l'année de sa création en 2001 ?

- Environ 2.000
- Environ 20.000
- Environ 200.000
- Environ 2.000.000

### Exercice

---

Combien d'articles existaient sur Wikipédia en anglais à la fin de l'année 2020, 20 ans après sa création ?

- Environ 60.000
- Environ 600.000
- Environ 6.000.000
- Environ 60.000.000

### Exercice

---

En quelle année a été créée la version de Wikipédia en Français ?


2001

## Solution n°6

### Exercice

---

Quel est le premier service expérimenté sur le Minitel en France en 1980 ?

- Annuaire
- Messagerie
- Consultation de la presse
- Vente par correspondance
- Horaires des trains
-  *Gonzalez and Jouve, 2002*<sup>Gonzalez and Jouve, 2002 p.35</sup>

### Exercice

---

En France, quels services en ligne peut-on trouver sur le Minitel dès les années 1980 ?

- Annuaire
- Messagerie
- Consultation de la presse
- Vente par correspondance



Horaires des trains

Banque en ligne

[exercice p. 28] **Solution n°7**

# Abréviations

---



**WCMS :** (ou WMS) Web Content Management System

# Bibliographie

---



[**Bellanger, 2012**] Bellanger Aurélien. 2012. *La Théorie de l'information*. Gallimard. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=La\\_Th%C3%A9orie\\_de\\_l%27information\\_\(roman\)&oldid=171794737](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=La_Th%C3%A9orie_de_l%27information_(roman)&oldid=171794737).

[**Berners-Lee, 1989**] Berners-Lee Tim. 1989. *Information Management: A Proposal*. <https://www.w3.org/History/1989/proposal.html>.

[**Bortzmeyer, 2018**] Bortzmeyer Stéphane. 2018. *Cyberstructure : L'Internet, un espace politique*. C&F Éditions.

[**Brin and Page, 1998**] Brin Sergey, Page Lawrence. 1998. *The Anatomy of a Search Engine*. Université de Stanford. <https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2F%2Finfolab.stanford.edu%2Fpub%2Fpapers%2Fgoogle.pdf%2Findex.html#federation=archive.wikiwix.com&tab=url>.

[**Gonzalez and Jouve, 2002**] Gonzalez Antonio, Jouve Emmanuelle. 2002. *Minitel : histoire du réseau télématique français Minitel*. in Flux. vol.47 n°1 pp84-89. <https://www.cairn.info/revue-flux1-2002-1-page-84.htm>.

[**Hoffmann, 2022**] Hoffmann Jay. 2022. *The Web's Timeline*. in The History of the Web. <https://thehistoryoftheweb.com/timeline/>.

[**Ricmac, 2021**] Ricmac. 2021. *Web Development History*. in Web Development History. <https://webdevelopmenthistory.com/>.

[**Schafer, 2022**] Schafer Valérie. 2022. *En construction : La fabrique française d'Internet et du Web dans les années 1990*. Ina. <https://ebooks.appeldulivre.fr/1433593/En-construction.ebook>.

# Crédits des ressources

---



p. 6

*Licence : Domaine Public - Tim Berners-Lee, 1989 · <https://www.w3.org/History/1989/proposal.html>*

**Page [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr) du 22 juin 1997** p. 9

*<https://web.archive.org/web/19970622152113/http://www.lemonde.fr/>*

**Yahoo! en 1996 (depuis Internet Archive)** p. 17

*Yahoo! home page · [web.archive.org](http://web.archive.org)<sup>3</sup>*

**Site de l'IUMA en 1996 (depuis Internet Archive)** p. 21

*Licence : Domaine Public - IUMA · <https://web.archive.org>*

**Nombre de sites Internet entre 1991 et 2021** p. 23

*Statista / Live Stats · [fr.statista.com](http://fr.statista.com)<sup>4</sup>*

**Nombre de sites web entre 1991 et 2018** p. 23

*InternetLiveStats<sup>5</sup>*

---

<sup>3</sup>. <https://web.archive.org/web/19961017235908/http://www2.yahoo.com/>

<sup>4</sup>. <https://fr.statista.com/infographie/19063/nombre-de-sites-web-internet-dans-le-monde/>

<sup>5</sup>. <https://www.internetlvestats.com/>