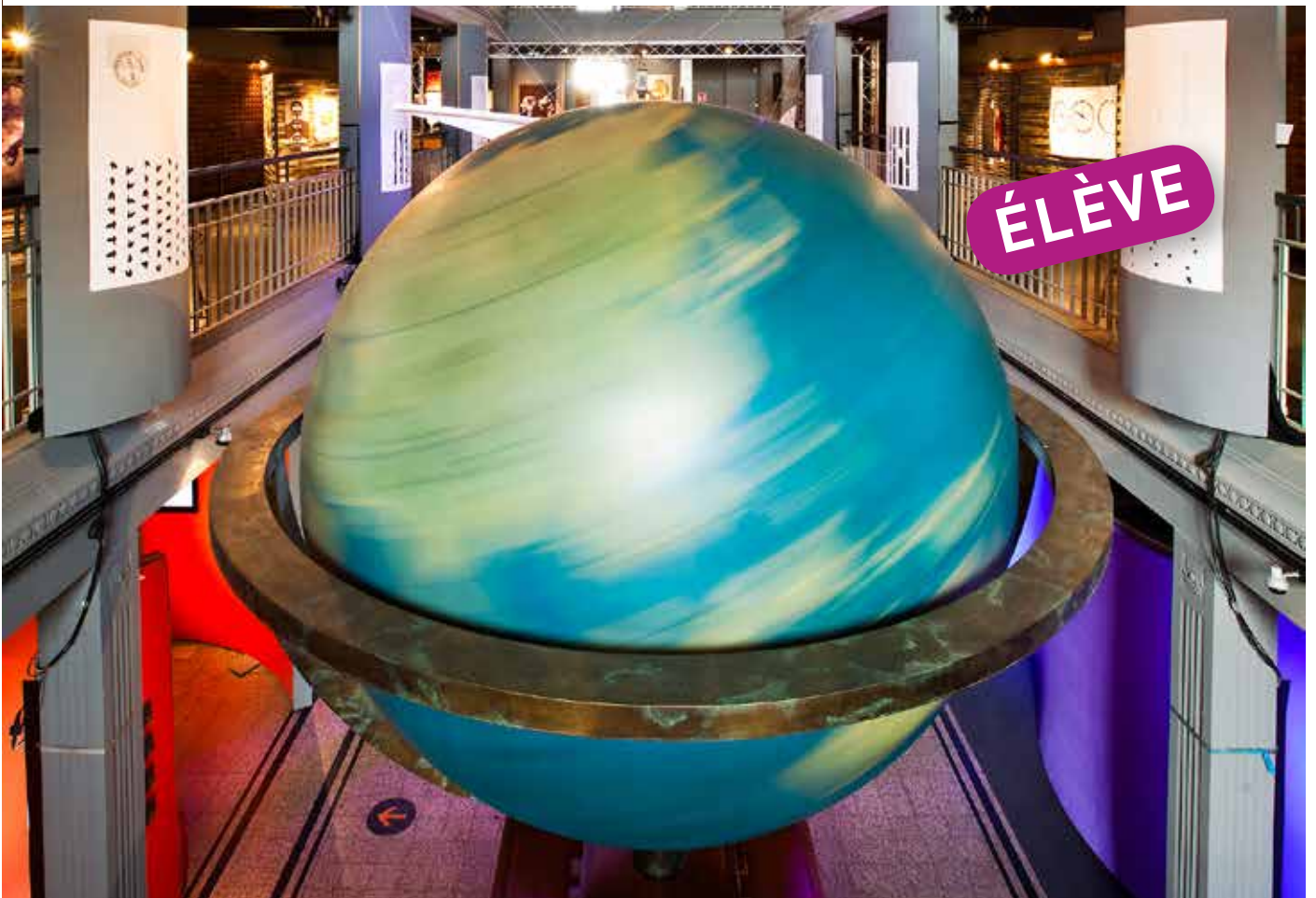


MUNDANEUM

Dossier documentaire



UN VOYAGE AUX ORIGINES DU WEB
L'HISTOIRE DES OUTILS DE LA COMMUNICATION

PRÉHISTOIRE

IV^e millénaire A.V. J.C. La tablette sumérienne



*Contrat de vente de terre. Tablette d'argile sumérienne, vers 2600 av. J.-C.
Musée du Louvre*

L'écriture naît en Mésopotamie (Irak actuel) au cours du IV^e millénaire avant JC du besoin d'enregistrer les opérations commerciales dans les villes naissantes. Les scribes se mettent ainsi à fixer des inventaires et des opérations comptables sur des supports en argile.

Les signes pictographiques sont schématisés, chaque ligne prenant l'aspect d'un clou, d'où le nom d'écriture « cunéiforme ».

1200 A.V. J.C. Livre des morts égyptien



*Livre des morts de Hunefer, Egypte, 19e dynastie.
Env. 1200 av. JC © The Trustees of the British
Museum.
All rights reserved*

Medouneter « paroles divines », c'est ainsi que les Égyptiens nommaient leur écriture, que les Grecs désignèrent sous le nom de hierogluphikos (littéralement « gravures sacrées »).

L'écriture en Égypte est au service d'un pouvoir où le religieux et le politique sont indissociables ; elle est considérée comme un don des dieux et a vocation à garantir l'ordre du monde.

1375
L'atlas catalan



Atlas catalan (1375) : reconstitution de la partie occidentale de la carte, copie du XIX^e siècle.

Décrivant sur plus de trois mètres l'histoire et la géographie du monde connu ou rêvé jusqu'à la mer de Chine, cet atlas est une véritable encyclopédie en images. Il appartenait aux rois de France et était conservé à la Librairie du Louvre.

1455
Imprimerie



*Johannes Gutenberg
(1398-1468)*

L'invention de l'imprimerie a été déterminante dans la diffusion des textes et du savoir et constitue l'un des événements majeurs de la Renaissance. Il faudra vingt ans de recherches et d'essais à Gutenberg pour la mettre au point. Pour y parvenir, il perfectionne simultanément la technique de production des caractères métalliques mobiles, la presse à bras et l'encre d'impression. Le premier livre imprimé est un exemplaire de la Bible en latin de Saint Jérôme.

MOYEN-ÂGE

TEMPS MODERNES

1519
L'atlas Miller



*Atlas Miller, Portugal, vers 1519. Courtesy of Bibliothèque Nationale de France.
Map of the Atlas Miller showing the Indian Ocean.*

Sous l'impulsion de François I^{er} (1494-1547), sacré roi de France le 25 janvier 1515, fleurissent un peu partout des collections encyclopédiques princières. Chef-d'œuvre de la cartographie portugaise, cet atlas a appartenu à Catherine de Medicis.

1553

Première encyclopédie zoologique



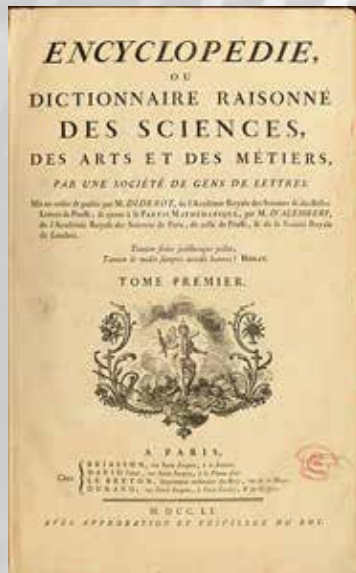
Médecin zurichois, Conrad Gesner (1516-1565) fut un grand savant et un esprit universel. Parmi ses œuvres, on trouve des traités de minéralogie, une œuvre botanique et la première encyclopédie zoologique de la Renaissance, comportant près de quatre-mille cinq cents pages de texte.

Conrad Gesner, Icones animalium quadrupedum viviparorum et oviparorum..., 1553. Illustration : le rhinocéros de Dürer. Courtesy of Musée National d'Histoire Naturelle.

TEMPS MODERNES

1751 - 1772

Encyclopédie de Diderot et D'Alembert



L'*Encyclopédie* ou *Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* est une encyclopédie française, éditée de 1751 à 1772 sous la direction de Diderot et D'Alembert.

Il s'agit d'un ouvrage majeur du XVIII^e siècle. D'abord parce qu'elle est la première encyclopédie française. Ensuite, par la synthèse des connaissances du temps qu'elle contient, elle représente un travail rédactionnel et éditorial considérable pour l'époque. Enfin, au-delà des savoirs qu'elle compile, le travail qu'elle représente et les finalités dont la chargent ses auteurs deviennent un symbole de l'œuvre des Lumières, une arme politique et, à ce titre, l'objet de nombreux rapports de force entre les éditeurs, les rédacteurs, le pouvoir séculier et ecclésiastique.

L'*Encyclopédie*, en plaçant l'homme au centre de l'univers, marque une étape essentielle dans l'histoire de l'humanité. Liée aux mouvements de pensée du XVIII^e siècle, son influence sera immense et perdure jusqu'à aujourd'hui.

Denis Diderot et Jean Le Rond d'Alembert, Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une société de gens de Lettres, 35 volumes, 1751-1772. Courtesy of Bibliothèque Nationale de France.

TEMPS MODERNES

1713 - 1784
Denis Diderot



Denis Diderot

Denis Diderot, né le 5 octobre 1713 à Langres et mort le 31 juillet 1784 à Paris, est un écrivain, philosophe et encyclopédiste français des Lumières, à la fois romancier, dramaturge, conteur, essayiste, dialoguiste, critique d'art, critique littéraire, et traducteur

Diderot est reconnu pour son érudition, son esprit critique et un certain génie. Il laisse son empreinte dans l'histoire de tous les genres littéraires auxquels il s'est essayé : il pose les bases du drame bourgeois au théâtre, révolutionne le roman avec Jacques le Fataliste, invente la critique à travers ses Salons et supervise la rédaction d'un des ouvrages les plus marquants de son siècle, la célèbre *Encyclopédie*.

1768 - 1771
Encyclopédie Britannica



Profitant du succès de l'*Encyclopédie*, l'*Encyclopaedia Britannica* propose des articles techniques qui en ont fait la renommée et lui donneront une aura internationale pendant plus de deux siècles.

L'*Encyclopædia Britannica* (couramment orthographiée avec un «e» à la place du æ original) est une encyclopédie généraliste de langue anglaise publiée par Encyclopædia Britannica, Inc., une société privée basée à Chicago. Ses articles ciblent un public adulte et instruit, et sont écrits par un personnel d'environ 100 éditeurs à plein temps et plus de 4 000 contributeurs experts. La Britannica est reconnue comme l'encyclopédie la plus universitaire.

L'encyclopédie est publiée pour la première fois entre 1768 et 1771 à Édimbourg, en Écosse, et grandit rapidement en popularité et en taille : sa 3^e édition de 1797 et son supplément (1801) atteignent ensemble 20 volumes.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

1834

La machine analytique - Charles Babbage



Modern model of Babbage's Analytical Engine

Charles Babbage conçoit sa machine analytique, l'ancêtre mécanique des ordinateurs d'aujourd'hui.

La machine analytique (analytical engine en anglais) est une machine à calculer programmable. Charles Babbage ne la réalisera jamais (sauf pour un prototype inachevé), mais il passera le reste de sa vie à la concevoir dans les moindres détails. Le plus jeune de ses fils, Henry Babbage, en construira l'unité centrale (le moulin) et l'imprimante de 1880 à 1910.

1815 - 1862

Premier algorithme - Ada Lovelace



Ada Lovelace, de son nom complet Augusta Ada King, comtesse de Lovelace, née Ada Byron le 10 décembre 1815 et morte le 27 novembre 1852 à Londres, fille de lord Byron, est principalement connue pour avoir traduit et annoté une description de la machine analytique de Charles Babbage, un ancêtre de l'ordinateur.

Dans ses notes, on trouve le premier algorithme publié, destiné à être exécuté par une machine, ce qui fait considérer Ada Lovelace comme une programmeuse, voire « le premier programmeur du monde ». Elle a également entrevu et décrit certaines possibilités offertes par les calculateurs universels, allant bien au-delà du calcul numérique et de ce qu'imaginaient Babbage et ses contemporains.

1895
Mundaneum



*Répertoire Bibliographique Universel, vers 1900,
© Mundaneum*

Le Mundaneum naît à Bruxelles en septembre 1895 sous le nom d'Institut International de Bibliographie. Il avait pour but de réunir l'ensemble de la connaissance humaine, en d'autres mots, de référencer les ouvrages publiés dans le monde entier depuis l'invention de l'imprimerie. Dix-huit millions de fiches seront écrites et échangées avec un réseau international de bibliothèques, universités et autres institutions entre 1895 et 1934.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

1906
Weboconférence



Séance de comité (national ou international), les membres sont reliés les uns aux autres par téléphone à l'intermédiaire d'un connecteur au bureau central. Ils peuvent écouter et parler.

Calque de l'Encyclopaedia Universalis Mundaneum ©Mundaneum

En imaginant le téléphone sans fil en 1906, Paul Otlet (fondateur du Mundaneum) rêve l'information instantanée de n'importe quel endroit du globe. Aujourd'hui, le premier moyen d'accès au web, se fait par le biais du téléphone portable.

« Demain la téléphonie n'aura plus de fil, comme déjà la télégraphie s'en est débarrassée. Alors, - qui nous défend d'y croire ? - nous assisterons à une nouvelle transformation du livre, la plus déconcertante de toutes [...] »

« Chacun portera sur soi, dans son gousset, un tout petit cornet. Il l'accordera d'un tour de vis d'après l'intensité d'ondes adoptée par chaque centre émetteur. », Paul Otlet, Les aspects du livre, 1906



*Documentation et télé-
communication, calque de
l'Encyclopaedia Universalis
Mundaneum
©Mundaneum*

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

1910

Musée international



Le Musée international installé au Cinquantenaire après l'Exposition Universelle de Bruxelles 1910, se veut un musée d'un genre nouveau. Loin des lieux réservés à une élite intellectuelle, Paul Otlet (fondateur du Mundaneum) en fait un lieu d'apprentissage pour les écoles et le public peu scolarisé. Cent cinquante salles dédiées à l'Histoire Universelle, à chaque pays du Monde, aux Sciences et aux Techniques, composées principalement d'objets ou de dessins,

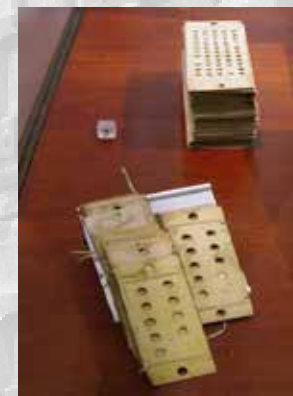
permettent l'accès à la connaissance au plus grand nombre.

© Mundaneum

02 juin 1934 : le gouvernement belge décide de la fermeture définitive du Musée international. Paul Otlet, soutenu par son équipe, poursuit ses travaux à son domicile personnel. Durant l'Occupation, les autorités allemandes réquisitionnent les lieux. Les collections sont transférées au Parc Léopold. Après la mort d'Otlet, les collections connaîtront une longue période d'errance avant d'être hébergées à Mons dans le bâtiment de l'Indépendance en 1998.

1928

Carte perforée



Une carte perforée est un morceau de papier rigide qui contient des informations représentées par la présence ou l'absence de trous dans une position donnée. Certaines machines demandent à ce que les cartes soient reliées entre elles, représentant ainsi l'équivalent d'un ruban de papier. En 1728, les premières cartes perforées sont utilisées pour automatiser le fonctionnement des métiers à tisser.

Les cartes perforées sont les premiers systèmes d'entrée-sortie et les premières mémoires de masse utilisés dans les débuts de l'informatique. Elles furent aussi utilisées pour divers automates, et en particulier les orgues de Barbarie et les pianos mécaniques.

1854 - 1943
Henri La Fontaine



CDU (1905), Mundaneum (1895), Prix Nobel de la Paix (1913)

Sénateur socialiste, La Fontaine œuvre sa vie durant pour un monde de justice et de paix. Il reçoit le Prix Nobel de la Paix en 1913. Précurseur en de nombreuses matières, Henri La Fontaine défend avec ferveur la démocratie nationale et internationale, le droit des minorités et celui des femmes. Il fut le compagnon de route de Paul Otlet et s'est beaucoup investi dans le projet du Palais Mondial. Plus tard rebaptisé Mundaneum et installé au Cinquantenaire à Bruxelles, ce projet avait pour objectif de réunir et classier toute la connaissance mondiale et rassemblait près de dix-huit millions de fiches bibliographiques standardisées.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

1868 - 1944
Paul Otlet



CDU (1905), Mundaneum (1895), Traité de Documentation (1934)

Juriste belge, bibliographe et animé d'une forte conviction internationaliste, Otlet est considéré comme le père de la gestion de l'information grâce à son Traité de Documentation, publié en 1934. Dès le début, il souhaite établir un réseau et une coopération internationale entre les bibliothèques.

À cette fin, il crée un Répertoire Bibliographique Universel (RBU), rassemblant toutes les références des ouvrages publiés dans le monde, quels que soient le sujet et le moment de publication et, ensuite, un système de Classification Décimale Universelle (1905) et est encore en usage aujourd'hui dans certaines bibliothèques. Il est le fondateur du Mundaneum avec Henri La Fontaine.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

1946
ENIAC



L'ENIAC (acronyme de l'expression anglaise Electronic Numerical Integrator Analyser and Computer), premier ordinateur entièrement électronique, programmé pour résoudre, en principe, tous les problèmes de calcul.

1947
Premier transistor



Réplique du premier transistor

Suite aux travaux sur les semi-conducteurs, le transistor a été inventé le 23 décembre 1947 par les Américains John Bardeen, William Shockley et Walter Brattain, chercheurs de la compagnie Bell Téléphone¹. Ces chercheurs ont reçu pour cette invention le prix Nobel de physique en 1956.

Le transistor est un composant électronique actif utilisé :

- Comme interrupteur dans les circuits logiques ;
- Comme amplificateur de signal ;
- Pour stabiliser une tension, moduler un signal ainsi que de nombreuses autres utilisations.

1956
Premier disque dur



Un des plateaux d'un RAMAC 350

L'IBM 350, le premier disque dur, utilisait 50 plateaux (disques) d'un diamètre de 24 pouces (environ 60 cm) en métal, tournant à 1 200 tr/min, avec 100 pistes par face. Deux têtes de lecture/écriture pouvaient se déplacer d'un plateau à un autre en moins d'une seconde. Sa capacité en données était d'environ 5 Mo et le débit de 8,8 ko/s ; son prix était de 50 000 \$ US. Ce géant pesait plus d'une tonne et sa taille était équivalente à deux grands réfrigérateurs. Commercialisé à partir du 14 septembre 1956, il s'en est vendu plus d'un millier d'exemplaires en cinq ans.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

1963
Première souris informatique



© Getty images

Premier dispositif de pointage, la souris a été présentée au Stanford Research Institute grâce au génie visionnaire de Douglas Engelbart.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

1966

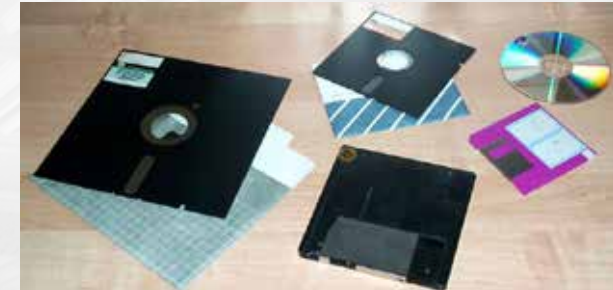
Jimmy Walles



Fondateur de Wikipedia, Jimmy Wales a mis sur pied une encyclopédie multilingue, universelle et librement diffusable grâce à un système éditorial basé sur le travail coopératif, un droit égal de participation pour tous et une redistribution des contenus inspirée du modèle copyleft.

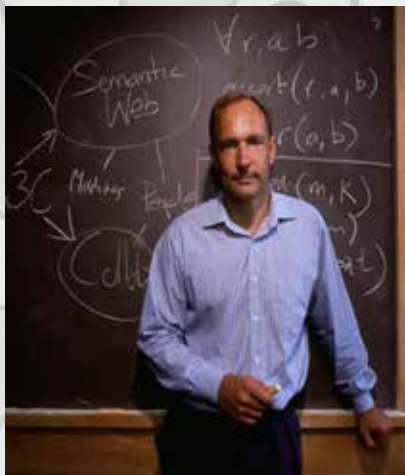
Privilégiant une approche neutre, qui rend compte des débats en évitant de se positionner, Wikipedia diffère en cela de l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, conçue comme un projet politique engagé. Aujourd'hui, la seule version anglaise de Wikipedia totalise près de quatre millions d'articles, chiffre en croissance constante.

1967
Première disquette



La disquette a été lancée par IBM en 1967 (dans sa version 8 pouces) pour stocker les microprogrammes des systèmes 370 et, accessoirement, envoyer pour un faible coût des mises à jour à leurs possesseurs. Cette première disquette pouvait stocker 80 000 caractères, soit environ une journée de frappe d'une opératrice de saisie. Pour cette raison, des matériels de saisie sur disquette commencèrent à remplacer les encombrantes et bruyantes perforatrices de cartes utilisées jusque-là.

1989
World Wide Web



Tim Berners-Lee (1955)

Tim Berners-Lee et l'ingénieur belge Robert Cailliau sont les inventeurs du World Wide Web en 1989 alors qu'ils travaillent tous deux au CERN. Ils mettent ainsi au point le protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol), qui structure l'échange de ressources web en utilisant le réseau Internet.

Tim Berners-Lee est aussi le père de l'URL, un système d'identifiants uniques pour chaque document présent sur le web. On lui doit également le premier navigateur web, le premier serveur et la paternité du langage HTML qui décrit l'organisation d'une page web. En 1993, il fonde le W3C, consortium chargé d'assurer la pérennité du web et son accessibilité à tous.

Années 90



Internet Explorer

Internet Explorer (officiellement Windows Internet Explorer depuis la version 7, anciennement Microsoft Internet Explorer), parfois abrégé IE ou MIE ou MSIE, est le navigateur Web développé par Microsoft, installé par défaut avec Windows. Depuis qu'il a détrôné Netscape Navigator à la fin des années 1990 et jusque vers 2012, c'est le navigateur Web qui a le plus été utilisé au monde. Ses principaux concurrents sont Mozilla Firefox (depuis 2004) et Google Chrome (depuis 2008).

Mozilla Firefox est un navigateur Web libre et gratuit, développé et distribué par la Mozilla Foundation avec l'aide de milliers de bénévoles grâce aux méthodes de développement du logiciel libre/open source et à la liberté du code source.



ÉPOQUE CONTEMPORAINE

CLASSIFICATION.
DÉCIMALE UNIVERSELLE.

1994
Yahoo

YAHOO!

Yahoo! est une société américaine de services sur Internet, opérateur notamment d'un portail Web. À l'origine, Yahoo! était uniquement un annuaire Web. En 2009, Yahoo! offre de nombreux autres services gratuits et payants, dont un moteur de recherche, des boîtes à courrier électronique, de la messagerie instantanée, de l'hébergement web et des portails (nouvelles, finances, etc).

Yahoo! a été créé par David Filo et Jerry Yang à l'université Stanford, en janvier 1994, puis l'entreprise a été fondée en mars 1995. Son siège social est situé à Sunnyvale en Californie.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

1998
Google

Google

Le nom de l'entreprise Google a pour origine le terme mathématique « googol » ou gogol en français, qui désigne 10^{100} , c'est-à-dire un nombre commençant par 1 suivi de cent zéros. Larry Page et Sergueï Brin demandèrent en 1997, à d'autres étudiants en informatique, de l'aide pour nommer le fruit de leur travail.

Google Inc. (prononcé [ɡuˈɡɔːl]) est une société fondée le 4 septembre 1998 dans le garage Google dans la Silicon Valley, en Californie, par Larry Page et Sergueï Brin, créateurs du moteur de recherche Google

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

2001
Wikipédia



WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Wikipédia est un projet d'encyclopédie universelle, multilingue (287 langues mi-2013) sous licence CC-BY-SA créée par Jimmy Wales et Larry Sanger le 15 janvier 2001 en wiki sous le nom de domaine wikipedia.org.

Le terme « Wikipédia » est étymologiquement issu de la fusion de deux termes : wiki, type de site Web collaboratif (d'après un mot hawaïen qui signifie « rapide »), se référant au fait que l'encyclopédie a toujours vocation à s'améliorer rapidement et à être constamment active de par son mode de fonctionnement, et -pédia, dérivé du mot grec παιδεία, paideia, « instruction », « éducation ».

2003
Safari



Safari est un navigateur web pour Mac, Windows et iOS développé par Apple

2008
Chrome



Chrome est un navigateur web développé par Google basé sur le projet libre Chromium fonctionnant sous Windows, Mac, Linux, Android et iOS.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

2009
Bing



Bing, anciennement Live Search, Windows Live Search et MSN Search, est un moteur de recherche développé par la société Microsoft. Il a été rendu public le 1er juin 2009. Au moment de sa sortie, en 2008, cela révélait un changement dans la stratégie commerciale de Microsoft, qui séparait son moteur de recherche de sa suite d'applications Windows Live.

Dans sa version finale, Bing offre les options de recherches suivantes : sites web, images, vidéos, shopping, actualités, cartes, voyages, ...

Selon Microsoft, ce moteur de recherche innove en termes d'algorithmes, qui donne des résultats plus pertinents, mieux organisés et classés en rubriques thématiques. De plus, de nouvelles fonctionnalités ont été ajoutées, comme des comparateurs de prix.