

Apprendre Internet
Par Dimitri PIANETA

Edition dimitriplaneta.fr
Version 2016

Introduction

Internet est le moyen le plus utilisé pour apprendre, transmettre des informations avec le mail, trouver une information, jouer en ligne, discuter en video conférence avec skype.

Internet est partout et sur tout support ordinateur, Smartphone, ordinateur en parquet et automates.

De plus en plus de logiciel sont fait pour le web comme les gestionnaires de compte en ligne pour les banques et de nombreux développeurs informatiques sont passées au web. On trouve actuellement de nombreux langages informatiques qui utilisent le web et le rendu de page web.

On appelle ce mouvement le web 2.0. On n'est plus à l'époque des pages passifs et on est sur des pages dynamiques et interagir avec l'utilisateur.

Dans ce manuel, j'ai tracé un historique du web et des définitions de bases pour comprendre le web.

L'auteur de ce document est diplômé d'un master 2 en informatique et suivi l'école ingénieur ESEO Angers. Il est passionné par le développement informatique et web.

Je vous souhaite une bonne lecture.

Dimitri

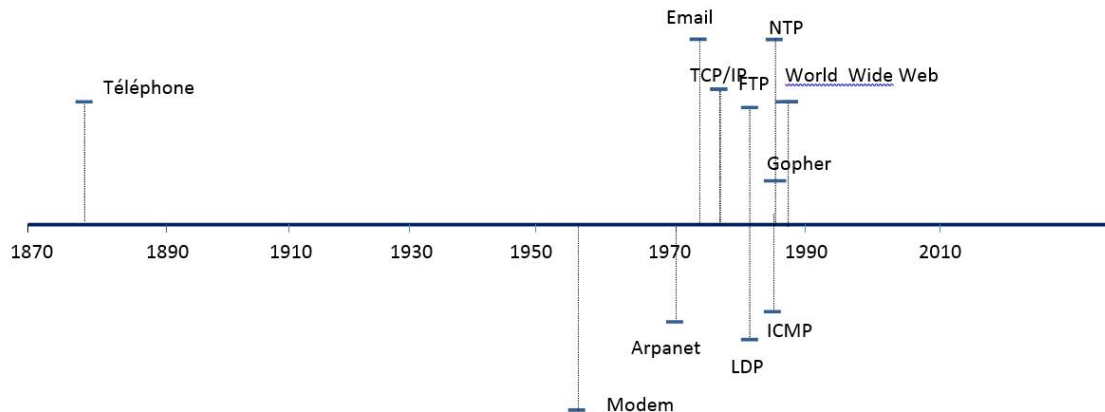
Table des matières

PARTIE A : Historiques.....	4
I) Schéma historique	5
II) Historiques par dates :	5
PARTIE B : Cartes et graphes	9
1) Carte de l'évolution de l'internet.....	10
2) Nombre internaute en France	10
3) Nombre internaute dans le monde.....	12
PARTIE C : Définitions.....	14
PARTIE D : Navigateurs.....	17
I) Définition :.....	18
II) Chiffres :	18
PARTIE E : Comment aller sur Internet ?.....	19
I) Le matériel :.....	20
II) Pour accéder à Internet :	20

PARTIE A : Historiques

I) Schéma historique

Ce schéma résume les principales découvertes pour Internet en commençant par le téléphone.



II) Historiques par dates :

- **1876** : Alexandre Graham Bell invente le téléphone.



- **1877** : Le téléphone est commercialisé aux États-Unis
- **1954** : Création des premiers modems au sein du projet SAGE



Contraction de l'expression MODulateur6DEMOdulateur.

Dispositif qui s'insère entre l'ordinateur fonctionnant en numérique et une ligne téléphonique n'acceptant que l'analogique pour assurer la connexion à Internet ou au réseau.

- **1969** : lancement du réseau ARPANET

Le réseau ARPANET a été développé à partir de 1940 dans le département de la Défense américaine crée une agence chargée des projets de recherche en matière de défense militaire. Devenu un enjeu militaire et il y a trois réseaux créés :

- MILnet : le réseau militaire
- DDN : le réseau de défense
- MSFNET : le réseau universitaire 1 er réseau Internet au monde

- **1971** : Raymond Tomlinson conçoit et développe le premier email.

L'une des innovations est l'apparition du signe @ pour séparer le nom de l'utilisateur de celui de la machine destinataire.

- **1974** : Vinton CERF & Robert KHAN publient les recherches sur TCP-IP donc naissance des protocoles TCP/IP.

Le TCP/IP signifie Transmission Control Protocol/ Internet Protocol, en français protocole de commande de transmission/ protocole Internet.

Le protocole TCP : assure le transport des données de façon fiable (sans perte de données et dans l'ordre) et en mode connecté (persistance de la communication durant le transfert de toutes les données) au travers des actions suivantes :

1. Établissement de la connexion
2. Si émission de données
 - 2.1 découpe des données en paquets
 - 2.2 transfert des données
 - 2.3 retransmission des données non reçues
3. si réception de données
 - 3.1 assemblage des paquets de données
 - 3.2 vérification des données reçues
4. terminaison de la connexion

- **1980** : naissance du FTP

File Transfert Protocol est l'un des protocoles Internet qui fut le plus utilisée. Il permet de transférer des données (sous forme de fichiers) d'un ordinateur à l'autre au travers des réseaux implémentant le protocole TCP. Le protocole FTP s'intègre dans la couche application du modèle OSI.

Le modèle OSI :

Modèle OSI			
	Type de Données	Couche	Fonction
Couches Hautes	Donnée	7. Application	Point d'accès aux services réseaux
		6. Présentation	Gère le chiffrement et le déchiffrement des données, convertit les données machine en données exploitables par n'importe quelle autre machine.
		5. Session	Communication <u>Interhost</u> , gère les sessions entre les différents applications
	Segments	4. Transport	Connexion bout à bout <u>connectabilité</u> et <u>contrôle flux</u> .
Couches Matérielles	Paquet/Datagramme	3. Réseau	Détermination le parcours des données et l'adressage logique (Adresse IP)
	Trame	2. Liaison	Adressage physique (Adresse MAC)
	Bit	1. Physique	Transmission des signaux sous forme binaire

- **1980** : naissance du protocole UDP

UDP signifie User Datagram Protocol. La connexion du protocole UDP se fait au sein de TCP/IP qui correspond à la couche de transport dans le modèle OSI. UDP convertit des messages de données par une application en paquets à envoyer via IP, mais il est « peu fiable » parce qu'il ne fait pas établir par le chemin entre l'envoi et la réception avant transmission et ne doit pas vérifier que le message a été délivré correctement. UDP est plus efficace que TCP dont l'utilisation varie inclus le SNMP.

- **1981** : naissance du protocole ICMP

ICMP est l'acronyme de l'Internet Control Message Protocol.

ICMP fait partie de la couche réseau (niveau 3 du modèle OSI) qui fournit une correction d'erreur et d'autres informations pertinentes pour le traitement des paquets IP. Par exemple, on peut laisser l'IP d'un logiciel à une machine vers une autre destination.

- **1981** : naissance du protocole NTP

NTP est l'acronyme de Network Time Protocol.

NTP est un protocole qui utilise la synchronisation de l'ordinateur (temps) à travers le réseau ou autres références par le satellite ou la radio.

NTP fournit un temps d'une milliseconde local où le serveur est interrogé.

- **1983** : naissance des échanges
- **1984** : création de la société Cisco

Cisco est une entreprise qui donne des protocoles Internet et donne certification dite Cisco.

- **1988** : invention de la technologie DSL

Ils existent différents types DSL :

- ADSL : Asymmetric DSL permet l'échange de données de manière asymétrique, avec une bande passante importante en descente (de l'opérateur vers l'abonné) et moindre en montée (de l'abonné vers l'opérateur).
- RADSL : Rate-Adaptive DSL pilotage logiciel du débit de la ligne en fonction des besoins, sorte d'ADSL aux débits dynamique.
- VDSL : Very-high-data-rate DSL technologie en développement basée sur la fibre optique dont l'objectif est principalement l'utilisation d'application très gourmande en bande passante, notamment la télévision Haute-Définition.
- SDSL : Symetric DSL c'est une alternative aux liaisons classiques dites liaisons louées ou frame-relay et les débits descendants et montants sont symétriques.
- **1989** : Naissance de World Wide Web
- **1991** : naissance de Gopher
- **1991** : naissance de la Web Cam
- **1992** : naissance du navigateur web Mosaic
- 1994: création de la société Netscape
- 1994 : création des FAI¹ français
- 1994 : création de la société Yahoo!

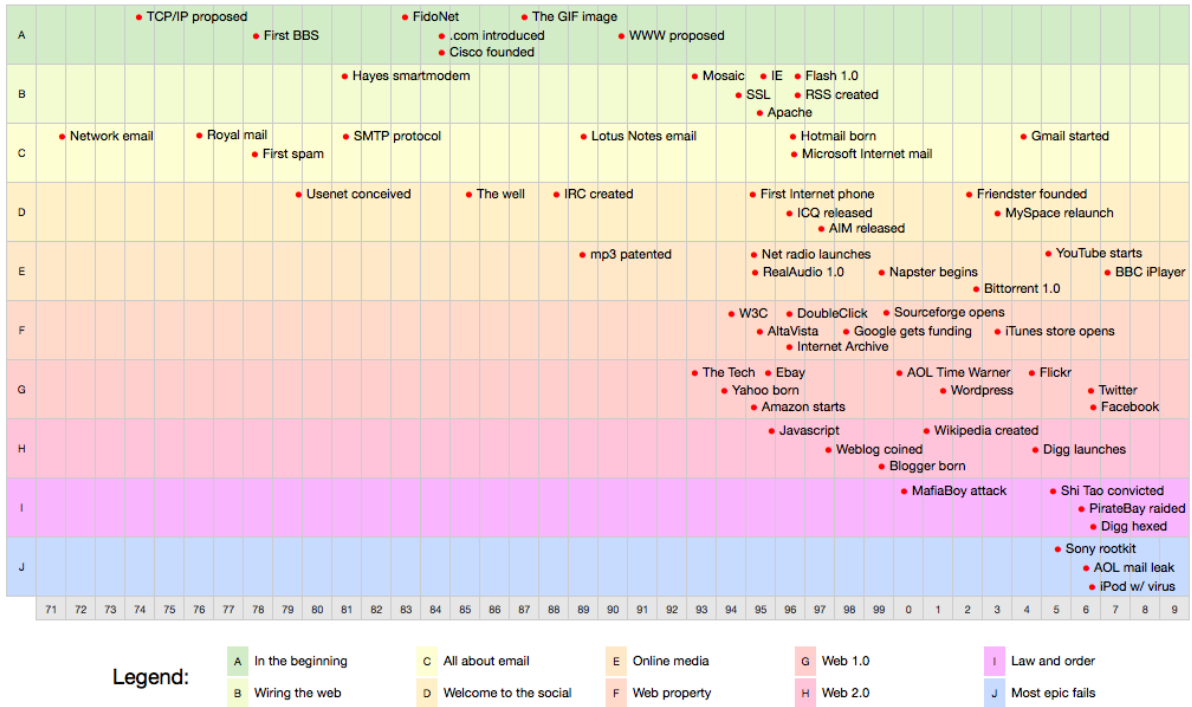
¹ Fournisseur d'accès Internet

- 1995 : création du moteur de recherche AltaVista
- 1996 : création du webmail Hotmail
- 1997 : naissance du Peer-to-Peer

PARTIE B : Cartes et graphes

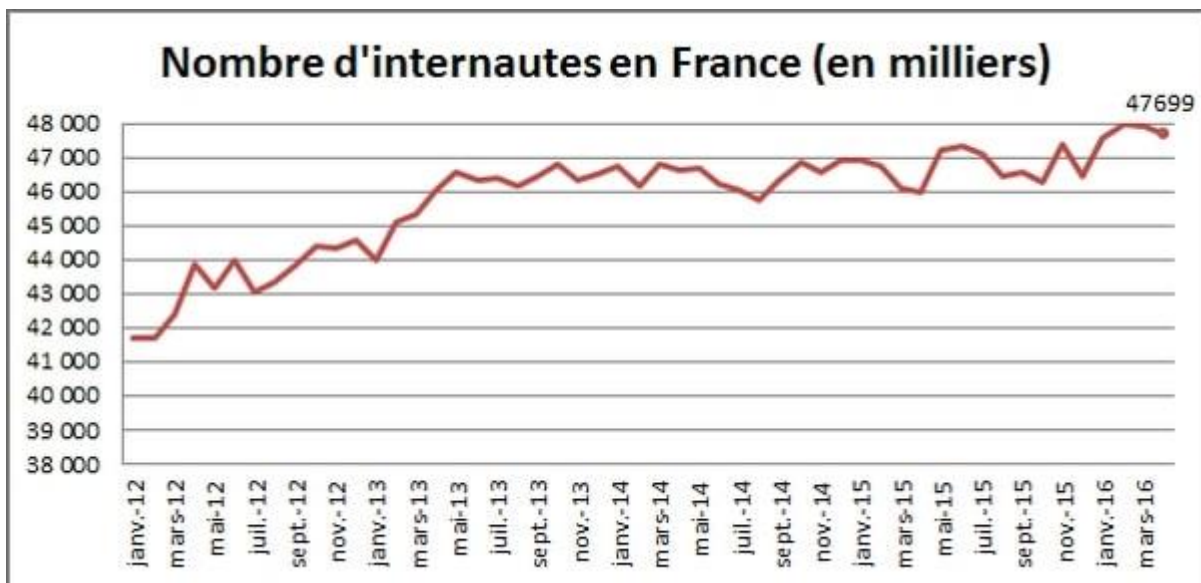
1) Carte de l'évolution de l'internet

Top significant moments from the Internet history



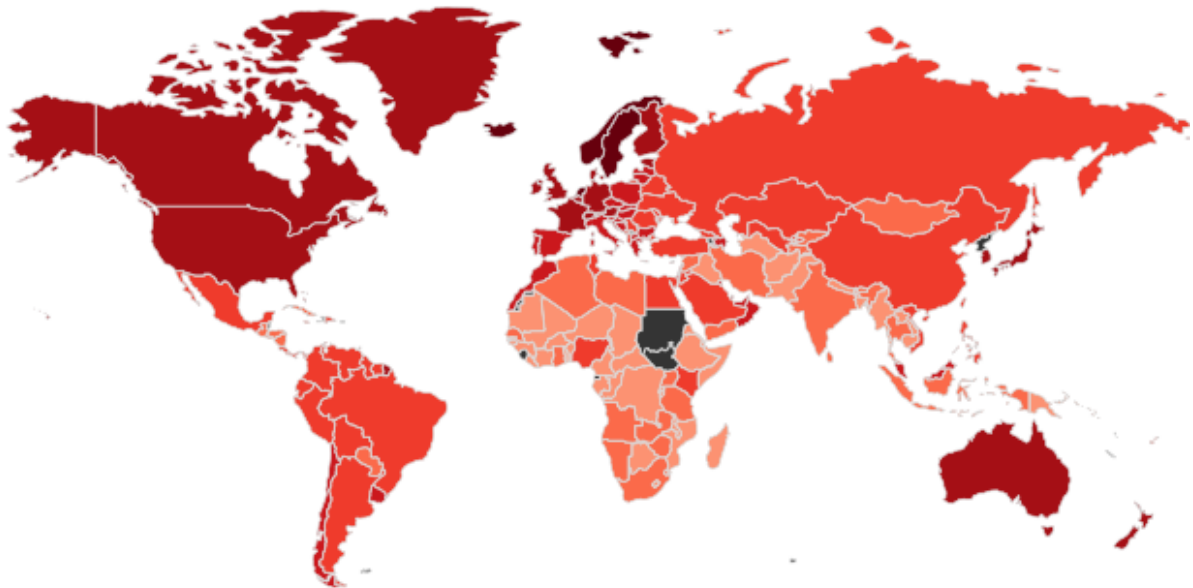
Created by João Bordoia, based on the work of builderau.com.au, some rights reserved

2) Nombre internautes en France



Période	Audience (000)
avril 2016	47 699
mars 2016	47 920
février 2016	47 967
janvier 2016	47 582
décembre 2015	46 459
novembre 2015	47 390
octobre 2015	46 279
septembre 2015	46 539
août 2015	46 441
juillet 2015	47 071
juin 2015	47 350
mai 2015	47 195
avril 2015	46 000
mars 2015	46 096
février 2015	46 734
janvier 2015	46 905
décembre 2014	46 903
novembre 2014	46 546
octobre 2014	46 858
septembre 2014	46 331
août 2014	45 747
juillet 2014	46 018
juin 2014	46 210
mai 2014	46 668
avril 2014	46 627
mars 2014	46 822
février 2014	46 185
janvier 2014	46 735
décembre 2013	46 483
novembre 2013	46 340
octobre 2013	46 784

3) Nombre internaute dans le monde



Part des internautes dans la population de chaque pays



➤ Les pays avec le plus d'internautes (chiffres 2011)

- Chine (516 117 519 internautes)
- États-Unis (243 777 735 internautes)
- Inde (100 603 256 internautes)
- Brésil (88 494 756 internautes)
- Russie (69 989 422 internautes)
- Allemagne (68 194 885 internautes)
- Royaume-Uni (51 182 293 internautes)
- **France (50 235 586 internautes)**

➤ Les pays avec le plus connectés (chiffres 2011)

- Islande (96,62 %)
- Norvège (93,45 %)
- Pays-Bas (92,13 %)
- Suède (90,88 %)
- Danemark (89,98 %)
- **24^{ième} rang la France (76,77%)**

➤ Les pays champions

- Chine (156 487 000)
- États-Unis (90 000 000)
- Japon (34 615 900)
- Allemagne (26 600 000)
- France (22 800 000)

PARTIE C : Définitions

Internet : Contraction d'inter et de net, réseau en anglais. Réseau mondial d'ordinateurs reliés entre eux par le tissage des voies téléphoniques et offrant de nombreuses applications aux utilisateurs connectés.

Web : signifie en anglais « la toile » désigne Internet, et fait référence aux réseaux câblés qui parcourent le monde et relie les ordinateurs entre eux à la manière d'une toile araignée. Surfer sur le web revient à dire : naviguer sur Internet.

Que se passe lors d'une connexion à Internet : dans le cas d'une connexion par modem, un ordinateur compose le numéro de téléphone du fournisseur d'accès à Internet (ou FAI) à l'aide du modem.

L'ordinateur qui lui répond s'appelle un serveur.

Une connexion rapide (câble ou ADSL) s'initie un peu différemment mais la suite est identique. Une fois la communication établie, l'ordinateur s'identifie en envoyant le nom et le mot de passe de la personne.

Routeur : est matériel intermédiaire assurant le routage des paquets d'informations entre des réseaux informatiques. Le routeur est ainsi un hub intelligent, mais qui ne traite que des adresses IP. Il peut incorporer un modem ADSL.

Proxy : C'est un ordinateur appartenant au fournisseur d'accès dans lequel sont stockées les pages Web les plus demandées par les internautes clients. Une fois enregistrée dans le proxy, une page sera ainsi envoyée plus rapidement aux internautes qui la demanderont à leur tour. Un proxy sert également de protection contre les intrusions et permet de limiter les accès à certains sites.

Pop : un Point of Presence est un point d'accès Internet. Un fournisseur d'accès dispose généralement de nombreux POP, ce qui permet la connexion à Internet au tarif local.

Protocole : C'est l'ensemble de règles décrit précisément toutes les modalités techniques d'un échange d'informations entre deux appareils. En obéissant aux règles d'un même protocole, des logiciels de communication seront assurés de se comprendre entre eux, qu'ils tournent sur PC ou Mac , sur un ordinateur personnel ou sur un supercalculateur, que leur système d'exploitation soit Windows, Linux ou d'autres.

Les protocoles Internet : pour communiquer entre eux par Internet, les ordinateurs obéissent à deux principaux niveaux de règles. Le premier décrit comment les données doivent être transportées. Commun à toutes les communications Internet, il s'appelle TCP/IP et on trouve son nom dans les écrans de paramétrage des connexions internet sur un micro.

Adresse IP : adresse purement numérique servant à identifier un ordinateur. Elle est constituée d'une suite de quatre chiffres séparés par des points comme : 111.22.33.44.

L'adresse IP d'un ordinateur personnel est général « dynamique : attribuée début de connexion, elle ne reste valable que jusqu'à la déconnexion.

Adresse IPv4 : définie au début d'Internet alors que l'on n'imaginait pas que le réseau puisse être saturé.

Adresse IPv6 : la pénurie d'adresses à imposer le développement d'une nouvelle norme, IPv6 qui fait appel de 16 octets au lieu de 4 pour spécifier l'adresse d'une machine. Cette nouvelle version applique

non plus la notation décimale mais la notation hexadécimale. On utilise ainsi 8 groupes de 16 bits séparés par deux point (:).

Nom de domaine : dimitriplaneta.fr est un nom de domaine. Il est composé d'un mot à gauche du point et d'un groupe de lettres à droite, qui peut être simple (com, net, .fr, ...). Les noms de domaine interviennent entre autre dans l'adresse des sites Web et dans les adresses de courrier électronique.

DNS : En Français « serveur de noms de domaine », le DNS (Domain Name Server) est un ordinateur chargé d'assurer la correspondance entre un nom de domaine, comme www.dimitriplaneta.fr et une adresse IP. Les DNS sont souvent installés chez les fournisseurs d'accès.

Que signifie .com, .fr . etc :

Ces abréviations incluses dans les adresses identifient des domaines, qui sont des régions ou des sous-parties du réseau Internet. Le suffixe .com indique qu'il s'agit d'un site dont le domaine est commercial ou généraliste et . net que le site traite de sujets liés à Internet. D'autres suffixes ont été accordés à différents type d'activités (éducation, armées, etc.).

Par exemple :

Com : entreprises commerciales

Net : activités liées à Internet

Org : tout type d'organisation

Int : organisations internationales

Edu : universités et écoles supérieures

...

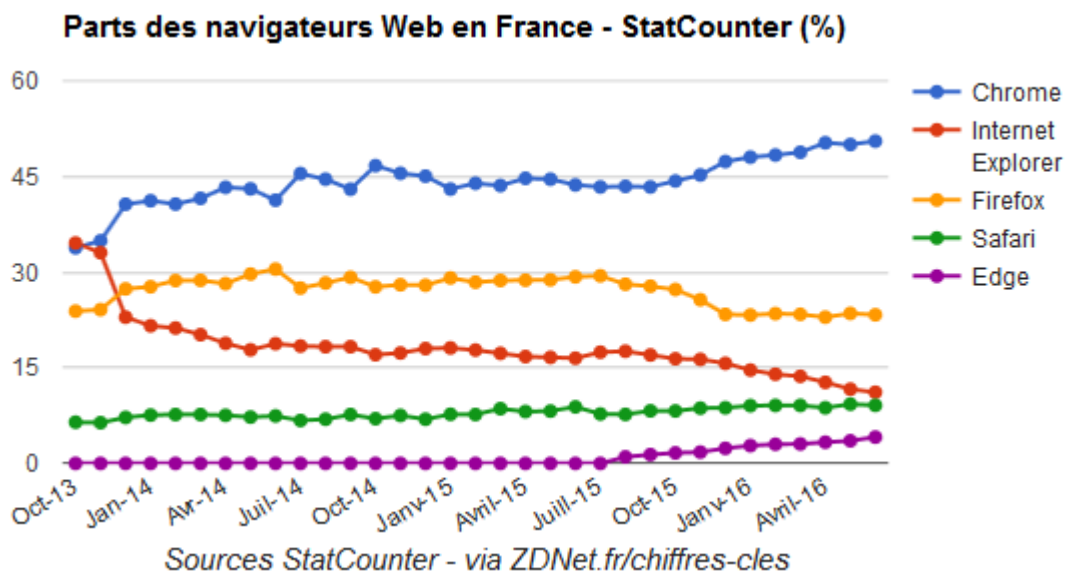
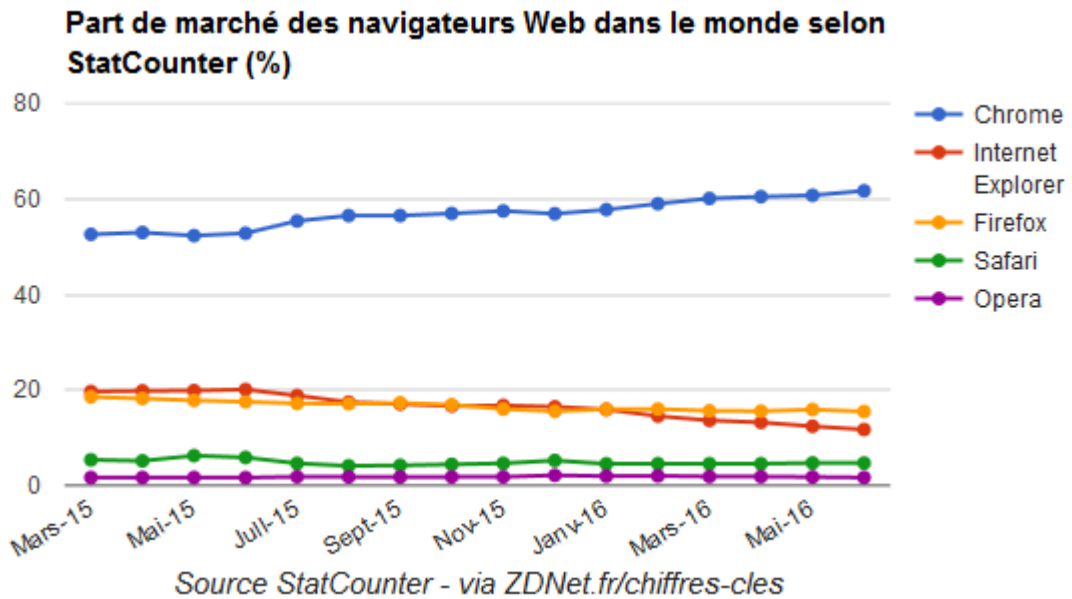
URL : Universal Resource Local. C'est adresse d'un site Internet ou d'une page d'un site. L'URL est composée du nom de domaine et éventuellement du chemin d'accès à une page particulière, que l'on indique à droite après un slash(/). On tape cette adresse dans la ligne de saisie du navigateur.

PARTIE D : Navigateurs

I) Définition :

Un navigateur est un programme servant à naviguer sur Internet et le WEB et à traiter leurs ressources.

II) Chiffres :



PARTIE E : Comment aller sur Internet ?

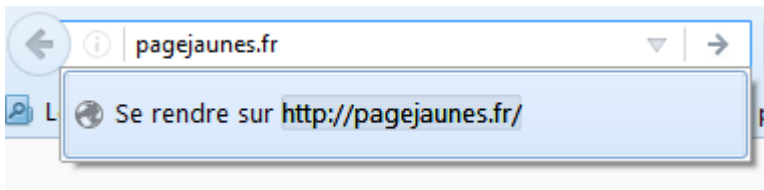
I) Le matériel :

1. **Un ordinateur** qui doit être équipé d'une carte réseau ou d'un récepteur Wifi. Des accessoires appelés périphéries peuvent être mis un haut-parleur, micro, casques, webcam, imprimantes.
2. **Une ligne téléphonique** : c'est le canal principal pour ce connecté. Ou autres par satellites avec 3G/4G et aussi fibre optique.
3. **Un abonnement Internet** : il faut compter environ 30-40€ par mois pour forfait illimité d'Internet. Ce forfait est souscrit auprès d'un fournisseur d'accès Internet comme Orange, Free...
4. **D'une box** : un boîtier qui permet de recevoir Internet et de faire la wifi dans chez soi sécuriser.
5. **Un navigateur web** : logiciel qui permet de traduire les pages web.

II) Pour accéder à Internet :

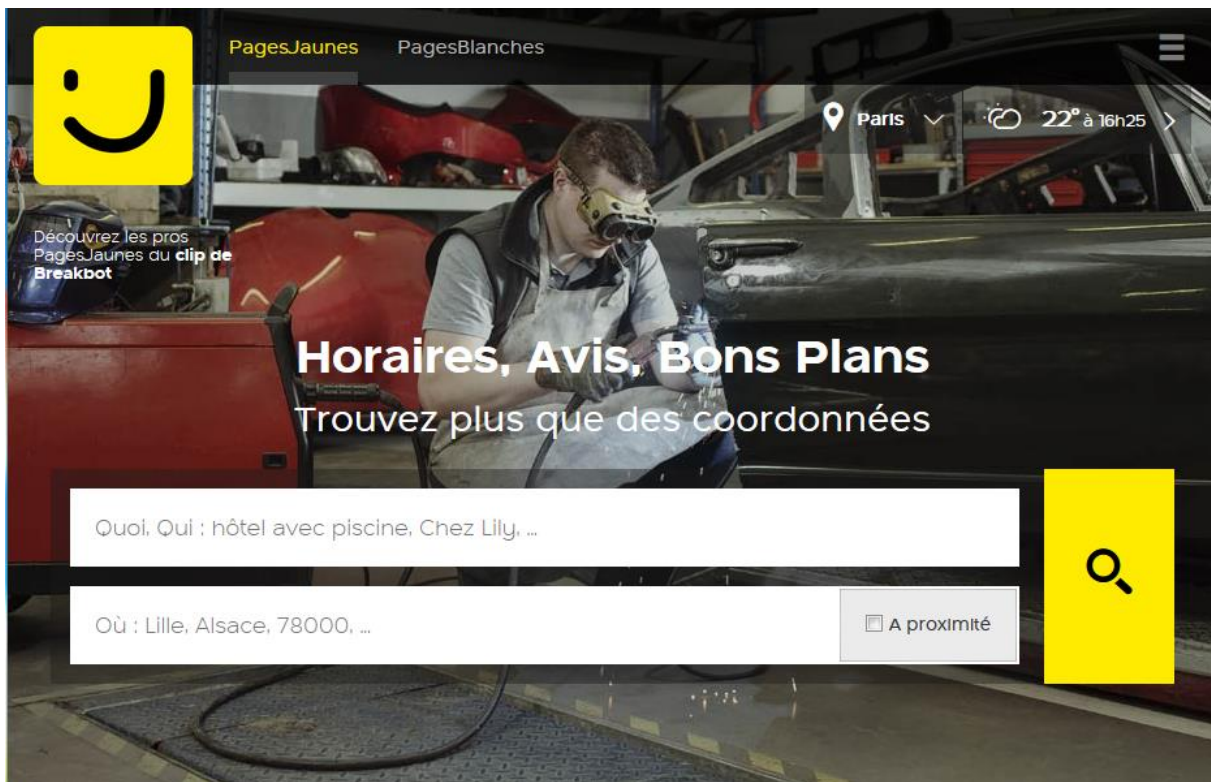
Choisir son navigateur web :

1. Admettons que connaissez l'adresse du site que vous cherchez à joindre, par exemple www.pagesjaunes.fr. n appelle ces adresses des URL.

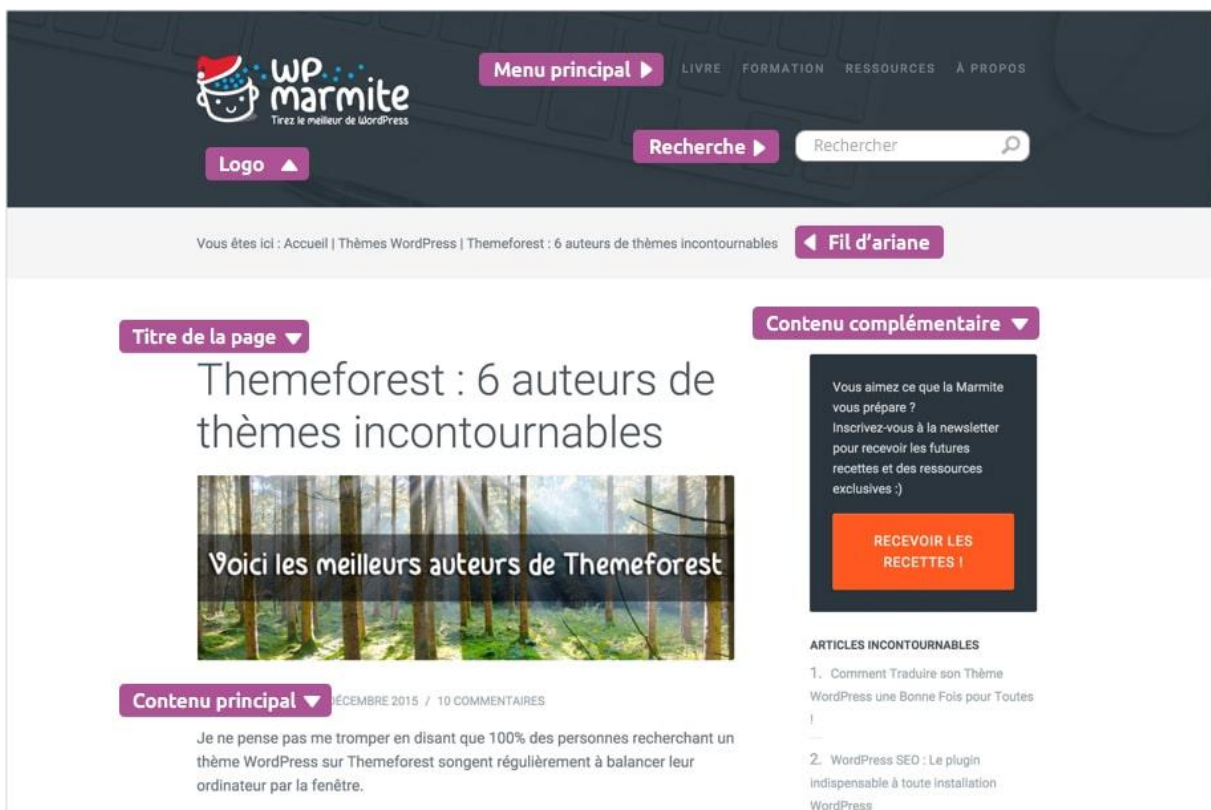


Faite Entrez au clavier

Voici la page obtenu :



2. Mise en page d'une page web :



3. Revenir à son moteur de recherche :

Un moteur de recherche est en gros un dictionnaire de site web.

Les principaux moteurs sont :

Google

Yahoo

Bing

4. Utilisées un moteur de recherche :

Ici j'utilise GOOGLE :

Par exemple je recherche un gâteau : je marque gâteau marmiton

A screenshot of a Google search result. The main title is "Gâteau : nos recettes de gâteau délicieuses - Marmiton" in blue text. Below it is the URL "www.marmiton.org/recettes_recherche.aspx?aqi=gateau" in green. To the right of the URL is a "Translate this page" link. Below the URL are several lines of text in grey, including "Recette - Dessert - Très facile - Bon marché - Végétarien ... Verser la pâte dans un moule à gâteau. Puis, faire ..." and "Recette - Dessert - Facile - Moyen - Végétarien. Gâteau au yaourt - Gâteau aux pommes facile - Gâteau d'anniversaire". A red circle highlights the word "gâteau" in the URL, with a mouse cursor pointing to it.

Dans GOOGLE est possible d'affiner la recherche en mettant le mot clés avec .pdf si on recherche un pdf.

Des articles internationales avec google scholar

Des images avec google image

....