

## 1. Introduction :

Internet est une infrastructure essentielle qui a complètement changé notre vie, que ce soit dans les relations sociales, l'éducation, la recherche, le commerce, la santé, etc. Dans ce chapitre, nous allons voir, quelque principe. En effet, une innovation majeure d'internet est qu'il s'agit d'un réseau *décentralisé*, et ceci explique dans une large mesure son succès et ce qu'il est devenu, même si certains craignent une recentralisation d'Internet autour des géants du numérique tels que Google et Amazon.



## 2. Définition de l'Internet

Réseau des réseaux à l'échelle mondiale qui effectue l'interconnexion d'un grand nombre de réseaux internationaux, régionaux et locaux, tous basés sur des protocoles commun à savoir TCP/IP qui (Transmission Control Protocol / Internet Protocol).

- Internet est un système d'interconnexion de machines, qui constitue un réseau informatique mondial.
- utilisant un ensemble standardisé de protocoles de transfert de données.
- Internet transporte un large spectre d'information et permet l'élaboration d'applications et de services variés comme le courrier électronique, la messagerie instantanée et le World Wide Web.

## 3. Définition du Web

Partie de l'Internet qui est composée des pages Web stockées sur les serveurs et affichées par les clients à l'aide application appelées **navigateur**.

Le World Wide Web (ou le Web) signifie littéralement la "toile d'araignée recouvrant le monde".

Le Web désigne plus précisément le système hypertexte que supporte le réseau Internet. Les liens hypertextes sont comme les fils d'une toile d'araignée qui relient les pages d'un site à l'autre.

#### 4. Différences entre Internet et le Web

Internet est considéré comme un système global d'information. Cette notion de système permet de mettre en lumière les trois facettes qui définissent Internet :

**L'infrastructure :** réseau informatique.

**La communication:** protocoles de communication.

**Les usages:** ce sont les possibilités ouvertes aux utilisateurs par l'existence d'une communication ; ces usages ou applications sont multiples.

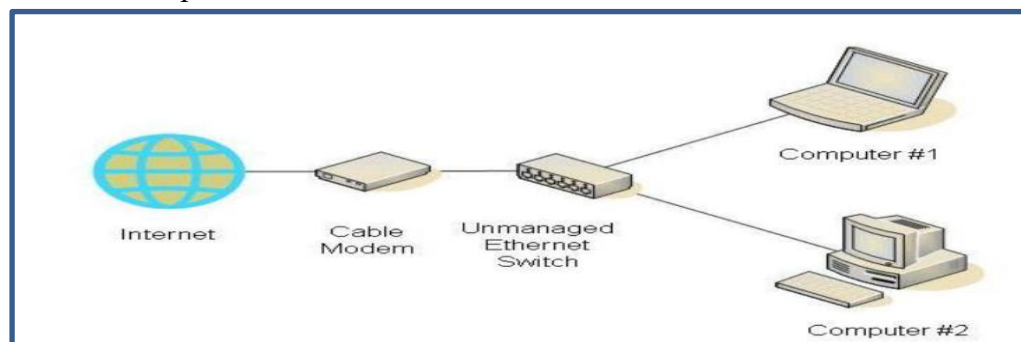
La définition d'Internet en tant que système global d'information permet de comprendre que le Web, n'est en fin de compte qu'une des applications/usages d'Internet au même titre que peuvent l'être le courrier électronique (email), la messagerie instantanée, le transfert de fichier.

Plus précisément le Web est le service qui permet de consulter des informations à partir d'Internet sous la forme de pages mises en ligne sur des sites et consultables à l'aide d'un navigateur Web.

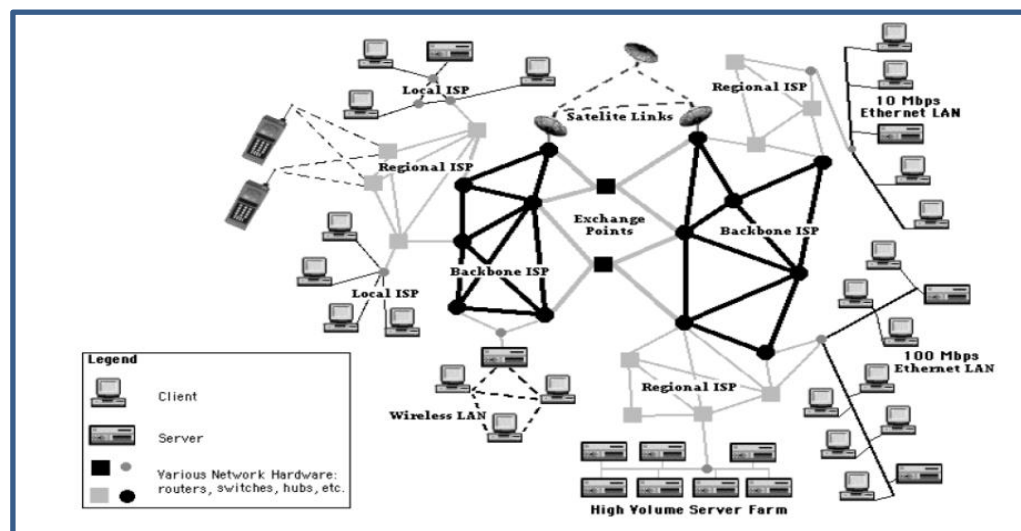
- En résumé, Internet est la structure et le Web est ce qui y circule.

#### 5. Comment internet fonctionne

- D'un manière plus macro



- ..plus réellement



## 6. Principaux services d'Internet

L'utilisateur d'Internet, "l'internaute", a accès à de très nombreux services tels que : le courrier électronique, la recherche d'information, transfert de fichiers, groupes de discussions, commerce électronique, ..., etc.

## 7. Les inconvénients d'internet

- **Vol d'informations personnelles:** -Si vous utilisez Internet, vous pouvez être confronté à un grave danger car vos informations personnelles telles que le nom, l'adresse, le numéro de carte de crédit, etc. peuvent être consultées par d'autres coupables pour aggraver vos problèmes.
- **Spamming:** -? Spamming se réfère à l'envoi en masse d'e-mails indésirables, qui ne fournissent aucun but et obstruent inutilement l'ensemble du système. De telles activités illégales peuvent être très frustrantes pour vous, et donc, au lieu de simplement l'ignorer, vous devriez faire un effort pour essayer d'arrêter ces activités afin que l'utilisation de l'Internet puisse devenir beaucoup plus sûre.
- **Menace de virus:** -? Virus n'est rien d'autre qu'un programme qui perturbe le fonctionnement normal de vos systèmes informatiques. Les ordinateurs connectés à Internet sont plus sujets aux attaques de virus et ils peuvent finir par écraser tout votre disque dur, vous causant des maux de tête considérables.
- **Pornographie:** -C'est peut-être la plus grande menace liée à la vie mentale saine de vos enfants. Un problème très sérieux concernant Internet. Il y a des milliers de sites pornographiques sur Internet qui peuvent être facilement trouvés et peuvent être un facteur préjudiciable pour permettre aux enfants d'utiliser Internet.

## 8. Le courrier électronique (e-mail)

Le courrier électronique est un service de transmission de messages envoyés électroniquement via un réseau informatique principalement (l'Internet) dans la boîte aux lettres électronique d'un destinataire choisi par l'émetteur.

Pour bénéficier de cette activité, l'utilisateur doit disposer d'une adresse de courrier électronique. Celle-ci est de la forme `usager@hôte` où `hôte` est l'adresse Internet du serveur sur lequel l'utilisateur possède un compte de courrier électronique.

### ❖ Les principaux protocoles de service e-mail:

#### ➤ Les protocoles "Sortants"

- Les protocoles sortants permettent de gérer la transmission du courrier entre les serveurs.

Le principal protocole sortant est SMTP (Simple Mail Transfer – Protocol).

#### ➤ Les protocoles "Entrants"

- Ce sont des protocoles de réception et de distribution du courrier. Deux protocoles entrants sont utilisés, au choix, dans les systèmes de messagerie: POP ou IMAP

**Transfert de fichiers (FTP)**

- FTP est un protocole de communication destiné à TCP/IP. Il permet l'échange de fichiers sur un réseau .

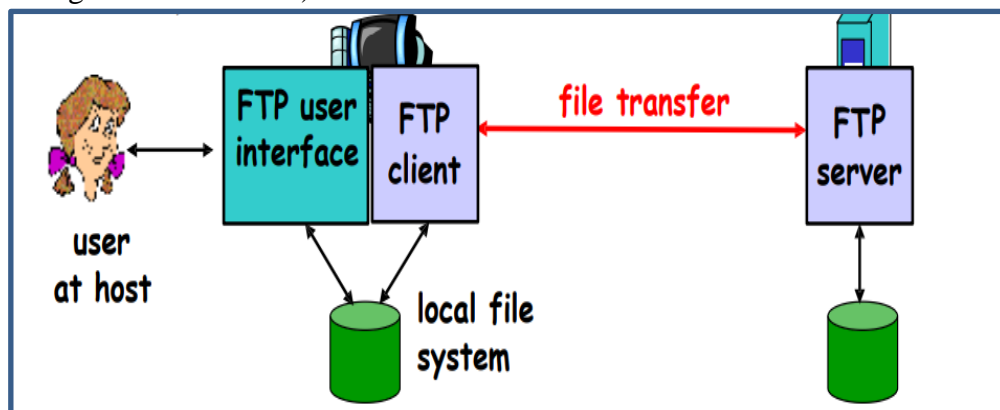
•il permet de:

- copier des fichiers vers un autre ordinateur du réseau,
- administrer un de site web, ou encore de supprimer ou de modifier des fichiers sur cet ordinateur

Le protocole FTP obéit à un modèle client-serveur,

- **le client:** envoie des requêtes aux serveurs.
- **le serveur** :est un ordinateur sur lequel fonctionne un logiciel lui-même appelé serveur FTP.

Pour accéder à un serveur FTP, on utilise un logiciel client FTP (possédant une interface graphique ou en ligne de commande).

**On distingue deux sens de transfert :**

Le téléchargement (**download**) : consiste à transférer des fichiers d'une machine distante (serveur ftp) à une machine cliente,

l'hébergement (**upload**) • : permet de transférer des fichiers d'une machine cliente à une machine distante (serveur ftp).

**9. Accès à des systèmes distants**

L'une des fonctions importantes d'Internet est de permettre aux Internautes d'accéder à distance aux ordinateurs mis à leur disposition.



**Le protocole Telnet sert à cette fonction.**

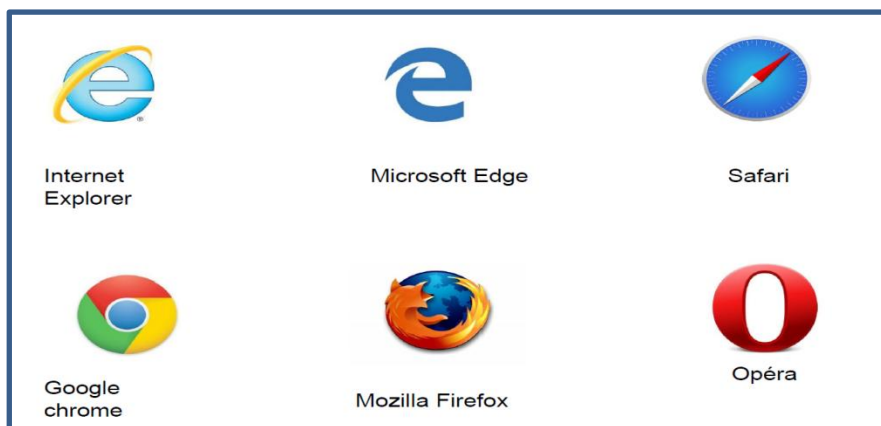
Telnet (TErminAL NETwork) est un protocole réseau utilisé sur tout réseau supportant le protocole TCP/IP.

- Telnet est employé non seulement pour connecter au serveur, mais il peut également connecter à n'importe quelle machine qui dispose d'un service de Telnet.

## 10.Recherche d'information

Le Web est devenu une ressource d'information incontournable. Il utilise le protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol) pour l'échange d'information entre le logiciel client et le serveur.

- Pour accéder aux informations en ligne, l'internaute utilise un logiciel appelé " ou navigateur Mozilla " (google Chrome, exemple). Internet Explorer Firefox par exemple )



L'internaute indique l'URL d'un site Web.

- Le navigateur émet une requête HTTP et le site distant retourne l'information demandée comme un document HTML.
- Ce document HTML est interprété par le navigateur du client afin d'afficher le résultat comme une page Web

Le réseau Internet offre un contenu numérique considérable.

La localisation d'un URL qui répond à nos besoins passe le plus souvent par l'utilisation d'outils de recherche de type "moteurs de recherche" .

A une liste de mots clefs, le moteur de recherche répond une liste de références à des sites et des pages en relation, accessibles sous forme de liens hypertexte.

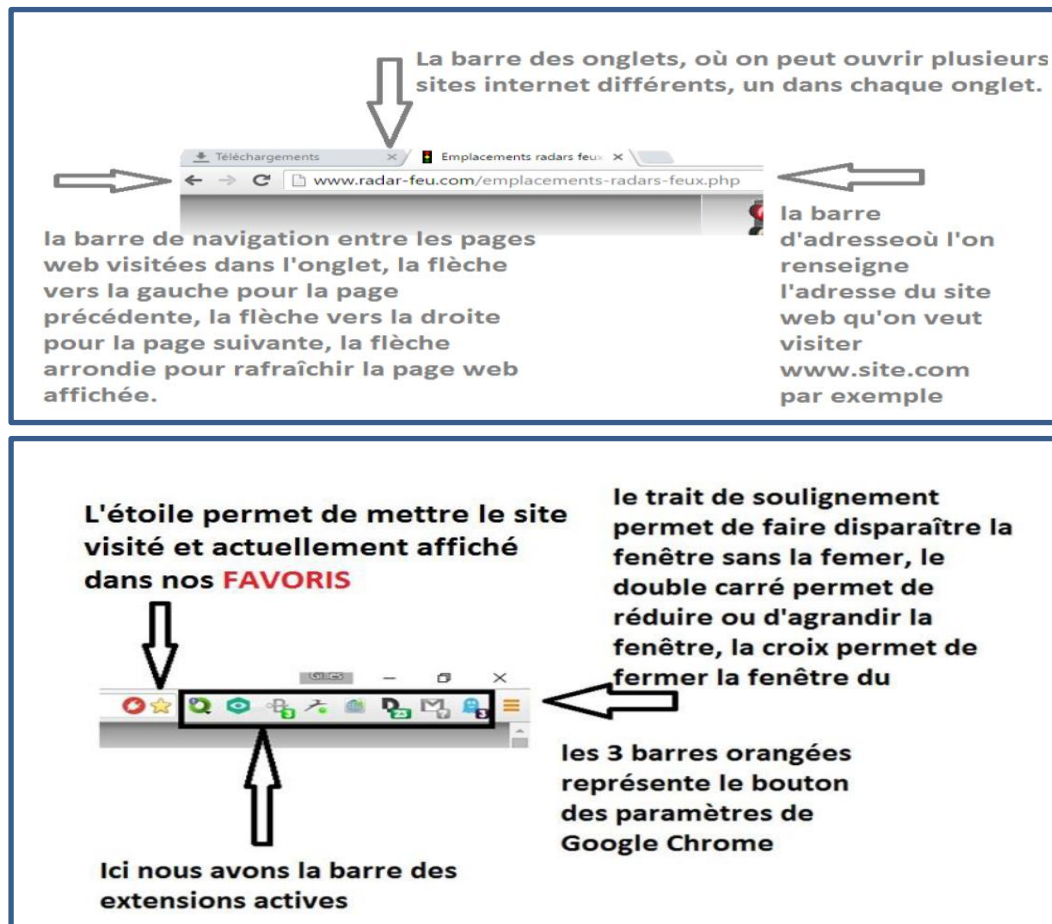
## 11.Les navigateurs web

Un navigateur web est un **logiciel qui permet d'interpréter les langages des sites web**,comme le HTML5, le CSS, le java, le JavaScript, le PHP, le MySQL, le Flash.

Il en existe plusieurs dizaines, et parmi eux les plus connus :

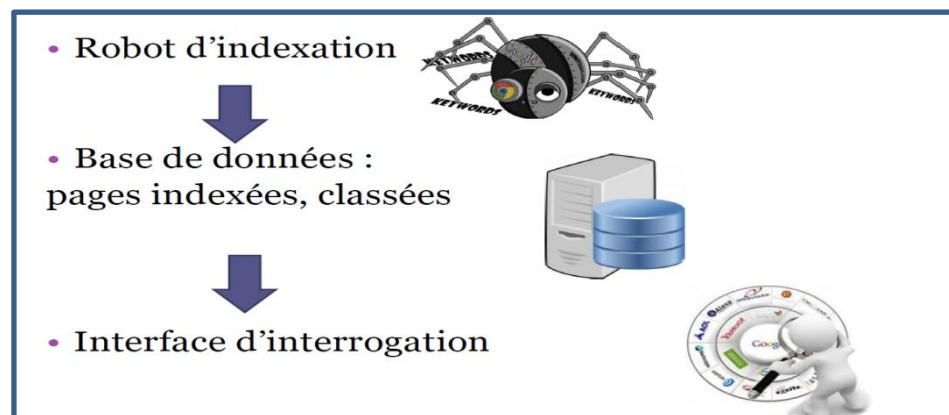
- Internet Explorer sous Windows 95 à 8.1 ;

- Microsoft Edgesous Windows 10 ;
  - Safari sou Mac OSX ;
  - Mozilla Firefox sous licence OpenSource;
  - Google Chrome de Google ;
  - Opéra
- A noter que tous ces navigateurs sont disponibles sous le système d'exploitation Microsoft Windows ; certains comme ceux de Windows ne sont pas compatibles avec Mac OSX ou Linux.



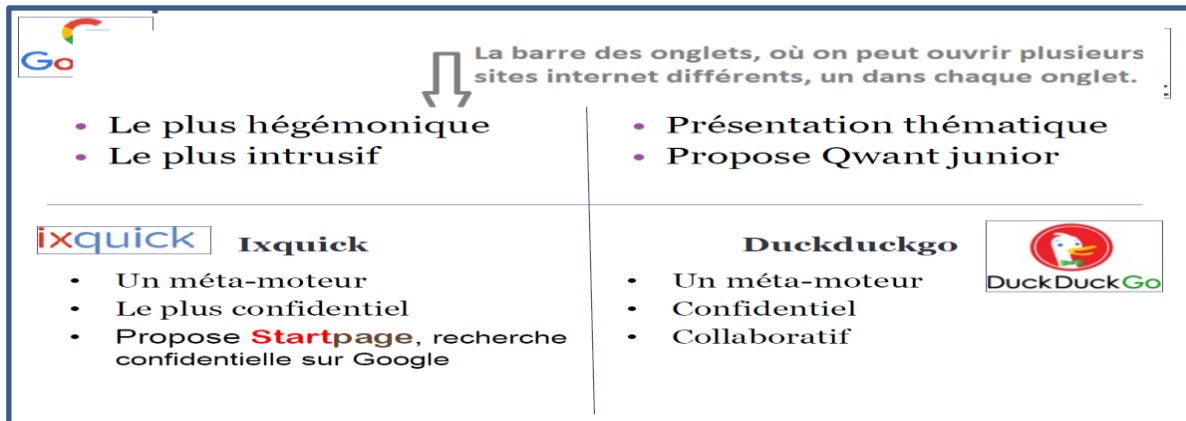
## 12.Les moteurs de recherche

Comment ça marche ?





### 13.Les moteurs de recherche :Lequel choisir ?



### 14.Les moteurs de recherche :Pour une recherche efficace sur le web

- Utiliser les fonctionnalités intéressantes
- Bien lire les résultats et les analyser rapidement: identifier rapidement la source
- Evaluer la page et la source une fois affichées à l'écran (auteur, date, mentions légales, projet éditorial)
- Evaluer le contenu: fiabilité et pertinence

### 15.Les forums de discussion

Les forums de discussion permettent aux internautes de discuter de divers thèmes sur des serveurs internet (serveur News), en temps différé et sans besoin de connaître les références des participants.

Un forum de discussion est un à espace Web dynamique différentes personnes de permettant communiquer.

### 16.Commerce électronique

Depuis 1995, le Web est utilisé pour faire du commerce électronique (e-commerce).

- Des sociétés comme Amazon.com mettent leurs produits en vente sur un serveur, le consommateur y recherche, ce qui l'intéresse, puis commande, envoie le numéro de sa carte de crédit, et reçoit la marchandise.

### 17.La sécurité d'un site Web

La sécurité d'un site web exige de la vigilance dans tous les aspects de sa conception et de son utilisation. Cet article d'introduction ne fera pas de vous un gourou de la sécurité des sites web, mais il vous aidera à comprendre d'où viennent les menaces et ce que vous pouvez faire pour renforcer votre application web contre les attaques les plus courantes.

### **18.Qu'est-ce que la sécurité d'un site web?**

Internet est un endroit dangereux ! Fréquemment, nous entendons parler de sites web devenus indisponibles en raison d'attaques par déni de service, ou affichant des informations modifiées (et souvent préjudiciables) sur leurs pages d'accueil. Dans d'autres cas, très médiatisés, des millions de mots de passe, d'adresses électroniques et de détails sur des cartes de crédit sont divulgués au public, exposant les utilisateurs du site web à la fois à l'embarras personnel et au risque de pertes financières.

### **19.Pourquoi sécuriser son site internet ?**

Avec le passage du protocole HTTP au protocole HTTPS, les sites sont mieux sécurisés. Voici les 4 principaux avantages d'appliquer ce protocole :

- **Un meilleur référencement naturel.** En effet, depuis 2017, Google chasse les sites internet non sécurisés et les pénalise grâce à son algorithme. Les sites non sécurisés sont donc moins bien classés et baissent dans les résultats de recherche, ce qui provoque un effet boule de neige, moins bien référencé donc moins d'affluence sur site, ce qui décline davantage le site.
- **Une plus grande confiance de l'utilisateur.** Lorsque le visiteur arrive sur un site non sécurisé, il se voit être alerté par une petite pastille, cela peut vite le démotiver et augmenter ainsi davantage le taux de rebond.
- **Protéger les données des utilisateurs ainsi que les échanges.**
- **Un site internet beaucoup plus rapide.** HTTPS est une version plus récente et améliorée de HTTP, qui elle, date de 1999.

### **20.Objectifs de la sécurité informatique**

Le système d'information est généralement défini par l'ensemble des données et des ressources matérielles et logicielles de l'entreprise permettant de les stocker ou de les faire circuler. Le système d'information représente un patrimoine essentiel de l'entreprise, qu'il convient de protéger.

La sécurité informatique, d'une manière générale, consiste à assurer que les ressources matérielles ou logicielles d'une organisation sont uniquement utilisées dans le cadre prévu.

La sécurité informatique vise généralement cinq principaux objectifs :

- **L'intégrité**, c'est-à-dire garantir que les données sont bien celles que l'on croit être ;
- **La confidentialité**, consistant à assurer que seules les personnes autorisées aient accès aux ressources échangées ;
- **La disponibilité**, permettant de maintenir le bon fonctionnement du système d'information ;
- **La non répudiation**, permettant de garantir qu'une transaction ne peut être niée ;
- **L'authentification**, consistant à assurer que seules les personnes autorisées aient accès aux ressources.