**1.Introduction :**

Les réseaux informatiques sont nés du besoin d’échange de l’information car le maître mot dans la planète est la communication.

L’évolution industrielle et l’apparition de nouvelles Technologies ont conduit au développement de ces réseaux.

Les réseaux informatiques sont devenus incontournables aujourd’hui, ils sont employés dans toutes les entreprises, un nombre sans cesse croissant d’établissements scolaires et même chez les particuliers.

Les réseaux couvrent complètement la planète grâce à divers équipements et l’apparition de l’Internet et le Web offrent des services énormes.

**2. les réseaux informatiques :**

**2.1 Définition :** Un réseau informatique est le résultat de la connexion de plusieurs équipements qui peuvent être des ordinateurs, modems, concentrateur…, afin que les utilisateurs et les applications qui fonctionnent sur ces derniers puissent échanger des informations.

Cette connexion peut être constituée de fils téléphonique (connexion RJ45,…), de câble coaxial, de fibre optique.

La communication entre les équipements est régie par un protocole et une méthode de communication (Ethernet est le plus courant en réseau local).

**2.2 Intérêt des réseaux :**

Les réseaux permettent :

* Le transfert des fichiers, le partage d’imprimantes...
* Le partage d’applications : compilateur, système de gestion de base de données(SGBD)…
* Une organisation plus efficace et donc une meilleure productivité.
* La communication entre personnes (courrier électronique, discussion en direct, etc.).
* La garantie de l'unicité et de l'universalité de l'accès à l'information (bases de données en réseau,…).
* l`interaction avec les utilisateurs connectés : (courrier électronique, discussion en direct, conférence électronique,… etc.).

**2.3 Classification des réseaux :**

**2.3.1 Classification suivant la taille :**

Les réseaux sont divisés en trois grandes familles : les LAN, MAN et WAN.

* **LAN (Local Area Network ou réseau local)** :

Ce type de réseau s'étend sur plusieurs centaines de mètres (1 mètre à 2 kilomètres). Les débits de ces réseaux vont aujourd'hui de1 à 100 Mbits/s et peut compter de 2 à 200 abonnés.

* **MAN (Métropolitain Area Network ou réseau métropolitain) :**

Ce type de réseau permettent l'interconnexion des entreprises ou éventuellement des particuliers sur un réseau spécialisé à haut débit, s'étend de 1 mètre à 100 kilomètres et peut compter de 2 à 1000 abonnés. Le débit courant est de 1 à 100 Mbits/s.

* **WAN (Wide Area Network ou réseau grande distance) :**

Ce type de réseau s'étend sur plus de 1000 kilomètres et peut compter plusieurs milliers d'abonnés. Le débit, étant donné la distance à parcourir, est plus faible, de 50 bits/s à 2 Mbits/s.

**2.3.2 Classification suivant le type (les architectures des réseaux) :**

Les réseaux peuvent être classés par type de modèle (architecture utilisée pour relier les machines les constituant). Il existe autant de topologies que de façons de connecter les matériels entre eux. Généralement on regroupe toutes ces possibilités dans trois grandes formes de topologies.

* **Topologie en bus :**

Dans une topologie en bus tous les ordinateurs sont reliés à une même ligne de transmission par l'intermédiaire de câble. Le mot « bus » désigne la ligne physique qui relie les machines du réseau

****

**Figure I.1 : Topologie en bus**

* **Topologie en étoile :**

Dans une topologie en étoile, les ordinateurs du réseau sont reliés à un système matériel central appelé concentrateur (en anglais hub, littéralement moyen de roue) par lequel passent tous les messages. Donc celui-ci a pour rôle d'assurer la communication entre les différentes jonctions.



**Figure I.2 : Topologie en étoile**

* **Topologie en anneau :**

La topologie en anneau s’apparente à la topologie en bus, en ce sens que tous les nœuds sont disposés sur un support unique. Mais à la différence d’un réseau en bus, ce support est ici refermé sur lui-même. A ce type de réseau est généralement associé le protocole d’accès dit de l’anneau à jeton, comme le Token Ring de la compagnie IBM.



**Figure I.3 : Topologie en Anneau**

**2.4 Les architectures en couches iso et tcp/ip :**

**2.4.1Le modèle OSI (Open System Interconnections)**

Afin de mettre en place un standard de communication entre les ordinateurs d’un réseau et pour faciliter l’interconnexion, un modèle dit d’interconnexion des systèmes ouverts, appelé encore OSI (Open SystemInterconnexion) a été mis en place par l’ISO (International

Standards Organisation).

Le modèle OSI répartit les protocoles utilisés selon sept couches, définissant ainsi un langage commun pour le monde des télécommunications et de l’informatique.

Chaque couche regroupe des dispositifs matériels (dans les couches basses) ou logiciels (dans les couches hautes). Entre couches consécutives sont définies des interfaces sous forme de primitives de service et d’unités de données rassemblant les informations à transmettre et les informations de contrôle rajoutées.

Voici les couches de ce modèle :

**Les 7 couches**

****

**Table I-1: les couches de modèle OSI**

**Couche 1 : physique**

La couche physique rassemble les moyens électriques, mécaniques, optiques ou hertziens par lesquels les informations sont transmises. Les unités de données sont donc des bits 0 ou 1.Donc l’objectif de la conception de cette couche est d’assurer une transmission fiable d’un bit d’une extrémité à une autre.

**Couche 2 : liaison**

La couche liaison gère la fiabilité du transfert de bits d’un nœud à l’autre du réseau, comprenant entre autres les dispositifs de détection et de correction d’erreurs. L’unité de données à ce niveau est appelée trame.

**Couche 3 : réseau**

La couche réseau définit l’unité de données de base transférée sur un réseau entre deux sites extrêmes et inclus les concepts de routage. Plus généralement cette couche assure la qualité de service (délais, temps de transit) L’unité de données s’appelle en général un paquet.

**Couche 4 : transport**

La couche transport regroupe les règles de fonctionnement de bout en bout en permettant à un processus destinataire de communiquer directement avec le processus source, assurant ainsi la transparence du réseau vis-à-vis des couches supérieures. Elle traite notamment l’adressage, l’établissement des connexions et la fiabilité du transport.

**Couche 5 : session**

La couche session définit la manière dont les protocoles sont organisées pour fournir toutes les fonctionnalités dont les programmas d’applications se servent. Alors elle réunit les procédures de dialogue entre les applications ainsi la gestion des transactions.

**Couche 6 : présentation**

La couche présentation traite les formes de représentation des données, permettant la traduction entre machines différentes car elle s’intéresse à la syntaxe et à la sémantique des informations elle est destinée à supporter les fonctions dont beaucoup de programme ont besoin tel que la compression de texte, la conversion d’image graphique.

**Couche 7 : application**

Source et destination de toutes les informations à transporter, la couche application rassemble toutes les applications qui ont besoin de communiquer par le réseau : messagerie électronique, transfert de fichiers, gestionnaire de bases de données, etc.

**2.4.2 Avantages du modèle OSI :**

· Réduit la complexité, puisque cela subdivise la communication en plus petites couches.

· Standardise bien sur les interfaces.

· Permet un meilleur développement et une meilleure évolution, car il suffit d’interagir sur la couche qui doit être modifiée.

**2.4.3 Le modèle TCP/IP :**

Le modèle TCP/IP, inspiré du modèle OSI, reprend l’approche modulaire de l’OSI (utilisation de modules ou couches), mais il contient seulement 4 couches (tableau 2).

* **Couche application :**

C’est à ce niveau que de nombreuses applications accèdent au réseau, elles sont basées sur des protocoles de haut niveau tels que : FTP, SMTP, SMTP et http.

* **Couche transport :**

Assure l’acheminement des données et les mécanismes permettant de connaître l’état de la transmission. Les protocoles **TCP** (Transport Control Protocol) et **UDP** (User Datagramme Protocol) permettent de mettre en place un transfert de données en mode connecté ou sans connexion pour chacun des messages fournis par les applications disponibles.

* **Couche Internet :**

Est chargée de fournir les paquets des données. Elle définit les datagrammes et gère la décomposition/recomposition des segments. Les rôles de cette couche sont réalisés par le protocole universel **IP** (Internet Protocol) qui fournit l’acheminement qui assure que les messages seront correctement fournis à leur destination (routage).

Il existe d’autres protocoles : ICMP, ARP, RARP.

* **Couche accès réseau :**

Appelée aussi « couche de liaison de données » spécifie la forme sous laquelle les données doivent être acheminées, quel que soit le type de réseau utilisé.

**Table I-2: les couches de modèle TCP/IP**

**2.4.4 Comparaison des modèles : OSI, TCP/IP :**

****

**Figure I.4 : Comparaison des modèles : OSI, TCP/IP**

**3. Internet :**

**3.1. Historique :**

Les travaux de l`ARPA (Advanced Research Projet Agency) débutèrent au milieu des années 70 et avaient pour but de développer un réseau à communication de paquets pour relier ses centres de recherches dans le but de partager des équipements informatiques et échanger des données et courriers et capable de résister aux attaques militaires et offre une communication qui ne peut pratiquement pas être interrompue.

C`est vers 1980 que le réseau internet est apparu tel qu`on le connait maintenant lorsque l`ARPA commença à faire évoluer les ordinateurs de ces réseaux de recherche vers le nouveau protocole TCP/IP.

* 1. **Définition :**

L’Internet est un réseau télématique international d`ordinateurs communiquant entre eux grâce à un protocole d`échange de données standardisé TCP/IP, il vient de terme anglais «interconnexion network».Les ordinateurs connectés au réseau internet peuvent communiquer entre eux de façon transparente pour l`utilisateur, indépendamment de type d`ordinateurs.

* 1. **Fonctionnement :**

L’utilisateur peut se connecter à Internet en utilisant la méthode filaire ou bien sans fil à l’aide des dernières technologies comme le WIFI (Wireless Fidelity),...

Dans le premier cas, l’accès se fait par le réseau téléphonique. Il faut un modem entre ce dernier et l'ordinateur qui permet de mettre en forme les signaux informatiques qui vont circuler sur les fils.

Dans le deuxième cas l’accès se fait par un login et un mot de passe.

Pour communiquer entre utilisateurs, les ordinateurs connectés à l’Internet doivent parler la même langue en utilisant le protocole de communication TCP/IP (Transfert Control

Protocol/Internet Protocol). Son rôle est de définir la structure des paquets, l'adressage et la façon dont les paquets sont "routés" sur le réseau.

* 1. **Les services d’Internet :**

Les services que l’Internet offre à ces utilisateurs sont vastes et englobent aussi bien :

* **Le World Wide Web** :

C’est le service le plus célèbre de l’Internet, également appelé Web, toile d'araignée mondiale .Il permet la navigation sur des documents grâce à des liens hypertextes.

* **Telnet :**

Ce service permet à un internaute (utilisateur d'Internet) de se connecter et donc d'utiliser à distance une machine pour exécuter des programmes (bases de données, catalogues de bibliothèque,…) comme s’il se trouvait face à elle. Cela ouvre par exemple des possibilités pour le travail à domicile, puisqu'il devient possible d'utiliser les machines se trouvant sur son lieu de travail depuis chez soi.

Par exemple, certains catalogues de bibliothèques universitaires peuvent être consultés par le biais de Telnet. Pour effectuer la communication, il faut un logiciel client Telnet installé sur l’ordinateur et adéquatement configuré pour le logiciel navigateur. L'adresse URL pour Telnet est de la forme suivante : telnet://hôte.

* **Le courrier électronique (Mail) :**

Le courrier électronique permet aux usagers d'Internet de s'échanger des messages écrits de manière efficace et rapide à travers le monde. Pour s'abonner à cette activité, l'usager doit disposer d'une adresse de courrier électronique. Celle-ci est de la forme « usager@hôte » où usager identifie l’utilisateur sur ce serveur de messagerie et hôte identifie le serveur sur lequel l'usager possède un compte de courrier électronique. Exemple : [premier.ministre@gouv.qc.ca](mailto:premier.ministre@gouv.qc.ca)

* **Les forums de discussion** (**Newsgroup ou Usenet)** :

Sont des espaces de discussions publiques accessibles à un nombre illimité de personnes, organisés autour de sujets extrêmement variés.

Pour y participer, il faut posséder un logiciel de messagerie spécialisé ou un navigateur.

Chacun peut s'abonner au groupe de discussion et lire ce qu'il désire.

Il existe des groupes de discussion sur tout et n'importe quoi.

Afin d'échanger les idées et les expériences sur un sujet particulier, il faut effectuer une recherche sur un groupe ou un sujet pour obtenir les messages.

* **FTP (File Transfer Protocol) :**

Est le protocole de téléchargement utilisé sur le réseau Internet pour le transfert de fichiers.

A priori la connexion à un site FTP se fait à l'aide d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe, ce site est un serveur proposant une bibliothèque de fichiers (images, films, applications,...).

Il existe un grand nombre de serveurs de fichiers à accès public. La norme est de créer un compte ayant comme nom d’usager anonyme et qui ne nécessite pas de mot de passe.

La distribution de logiciels gratuits, la diffusion d'images, de sons, de notes de cours pour les étudiants ou d'articles scientifiques sont parmi les utilisations les plus courantes de ce service.

* **IRC (Internet Relay Chat)** :

IRC est un protocole public qui a été développé dans les années 80 permettant à des utilisateurs d'Internet de dialoguer, de manière interactive et en temps réel, avec d'autres utilisateurs.

Les systèmes d'opération des unités centrales, comme UNIX par exemple, offraient déjà des commandes de bavardages, mais elles étaient limitées essentiellement aux utilisateurs d'une même unité centrale.

Avec l'IRC, le cyber bavardage (chat en anglais) sur des systèmes distribués sur la planète entière devenait alors possible.

L'IRC fonctionne selon l'architecture client/serveur. Pour l'utiliser, il faut installer un logiciel client IRC sur l’ordinateur.

* **Gopher :**

Outil de navigation sur Internet qui présente l'information sous la forme d'une structure hiérarchique ou arborescente de menus et sous-menus, qui aide à la recherche et l’accès à des fichiers, des programmes et d’autres ressources sur Internet en mode texte. Son développement s'est terminé avec l'arrivée du World Wide Web.

* **La visioconférence :**

La visioconférence est le grand média, puisque c’est une discussion en direct sur l’Internet.

C’est une combinaison de deux techniques :

-La visiophonie ou vidéo téléphonie, permettant de voir et dialoguer avec l’interlocuteur.

-La conférence multipoints ou « conférence à plusieurs », permettant d'effectuer une réunion avec plus de deux terminaux.

Dans la pratique, le terme visioconférence reste toutefois utilisé même lorsque les interlocuteurs ne sont que deux.

Cette technologie réduit les frais de mission professionnels en assurant aux hommes d’affaires le suivi des conférences partout dans le monde entier.

* **La téléphonie :**

Est un système de télécommunication qui a pour but la transmission du son et en particulier la transmission de la parole sur les réseaux informatiques.

Elle réduit ainsi les coûts d'investissements.

1. **Le Web : WWW**
   1. **Historique :**

Tim Berners-Lee travaille comme informaticien au Centre Européen de Recherche Nucléaire (CERN) lorsqu’il propose en 1989, de créer un système hypertexte distribué pour que les collaborateurs puissent partager les informations au sein de cette organisation.

L’année suivante, après avoir ouvert la première connexion extérieure avec Internet, l’ingénieur Robert Cailliau se joint au projet d’hypertexte au CERN. Immédiatement convaincu de son intérêt, et se consacre énergiquement à sa promotion. Tim Berners-Lee et

Robert Cailliau sont reconnus comme les deux personnes à l’origine du web.

Jusqu’en 1993, le web est essentiellement développé sous l’impulsion de ces deux ingénieurs. Les choses changent avec l’apparition de NCSA Mosaic, un navigateur web développé par Eric Bina et Marc Andreessen au National Center for Supercomputing

Applications (NCSA). NCSA cause un accroissement exponentiel de la popularité du Web.

En 1994, Netscape Communications Corporation a développé le Netscape Navigator qui supplante NCSA Mosaic en quelques mois.

En 1995, après la sortie de Windows 95, Microsoft lance avec Internet Explorer la guerre des navigateurs contre Netscape Navigator.

Aujourd’hui le projet du web atteint des dimensions gigantesques et touche de plus en plus le grand public.

* 1. **Définition** :

Word Wide Web (toile d`araignée Mondiale) est un système d`information hypermédia sur internet .Il est fonde sur l`extension de la technique de l`hypertexte aux réseaux, et a créé le premier réseau hypermédia reparti de couverture mondiale, donnant ainsi la possibilité d`accès à de très grandes quantités et variétés de documents de façon très simple.

Le WEB repose sur une architecture client-serveur distribuée et une interface de navigation offrant la puissance d`hypertexte en environnement graphique.

**4.3.Architecture client/serveur :**

Dans l’informatique moderne, de nombreuses applications fonctionnant selon un environnement client/serveur, cela signifie que des machines clientes (des machines faisant partie du réseau) contactent un serveur, une machine généralement très puissante en termes de capacités d'entrée-sortie, qui leur fournit des services. Ces services sont des programmes fournissant des données telles que, des fichiers, une connexion, etc.

Les services sont exploités par des programmes, appelés programmes clients, s'exécutant sur les machines clientes. On parle ainsi de client (client FTP, client de messagerie, etc.) lorsque l'on désigne un programme tournant sur une machine cliente, capable de traiter des informations qu'il récupère auprès d'un serveur (dans le cas du client FTP il s'agit de fichiers, tandis que pour le client de messagerie il s'agit de courrier électronique).

**4.3.1.Définition :**

Les acteurs principaux de l’architecture Client/serveur sont :

* **Le client :**

On appelle logiciel client un programme qui **utilise le service** offert par un serveur. Le client envoie une requête et reçoit la réponse. Le client peut être raccordé par une liaison temporaire.

* **Le serveur :**

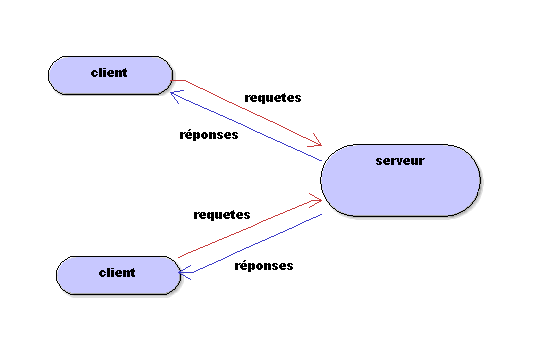
On appelle logiciel serveur un programme qui offre un service sur le réseau. Le serveur accepte des requêtes, les traite et renvoie le résultat au demandeur. Le terme serveur s'applique à la machine sur lequel s'exécute le logiciel serveur.

Le serveur doit être sur un site avec accès permanent et s'exécuter en permanence.

* **Le middleware :**

Ensemble des services logiciels construits au-dessus d’un protocole de transport afin de permettre l’échange de requêtes et des réponses associées entre client et serveur de manière transparente.

**4.3.2. Fonctionnement d’un système Client/serveur**

 Un système client/serveur fonctionne selon le schéma suivant :

**Figure I.5 : Fonctionnement d’un système Client/serveur**

* Le client émet une requête vers le serveur grâce à son adresse IP et le port, qui désigne un service particulier du serveur
* Le serveur reçoit la demande et répond à l'aide de l'adresse de la machine cliente et son port

**4.3.3. Les apport et les contraintes de l’architecture Client/serveur :**

**4.3.3.1. Les apports :**

Le modèle client/serveur est particulièrement recommandé pour des réseaux nécessitant un grand niveau de fiabilité, ses principaux atouts sont :

* **des ressources centralisées** : Étant donné que le serveur est au centre du réseau, il peut gérer des ressources communes à tous les utilisateurs, comme par exemple une base de données centralisée, afin d'éviter les problèmes de redondance et de contradiction.
* **une meilleure sécurité** : Car le nombre de points d'entrée permettant l'accès aux données est moins important
* **Une administration au niveau serveur** : les clients ayant peu d'importance dans ce modèle, ils ont moins besoin d'être administrés
* **un réseau évolutif** : grâce à cette architecture il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modification majeure
* **capacité de traitement :** Le modèle client/serveur s’appuie sur le progrès réalisé dans le monde de microprocesseurs. Les techniques qu’il met en œuvre nécessitent des capacités detraitements importants que les microprocesseurs d’aujourd’hui ont capables de fournir.
* **Standardisation :** En s’appuyant sur les normes standards, le modèle client/serveur assure la portabilité des applications entre systèmes distincts, et garanti leur inter portabilité.
* **Capacité de mémorisation :** Dans une architecture client/serveur, les serveurs doivent gérer simultanément les contextes applicatifs de plusieurs postes clients. Cette architecture sera d’autant mieux adaptée à l’environnement transactionnel lourd où les serveurs disposent de grandes capacités mémoires.
* **Productivité du développeur :** L’environnement client/serveur facilite le processus de développement applicatif. Cela est dû notamment à la séparation fonctionnelle qui constitue le principe de base du modèle client/serveur.
* **Portabilité et interopérabilité** : Le modèle client/serveur assure le partage d’une même application sur différentes plates-formes, échanger des informations et faire interagir plusieurs applications dans des environnements hétérogènes.

**4.3.3.2. Les contraintes :**

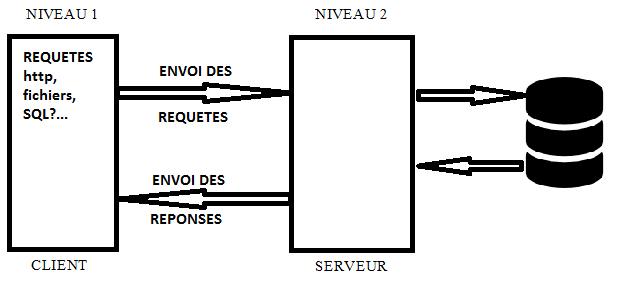
L'architecture client/serveur a tout de même quelques lacunes parmi lesquelles :

* **un coût élevé :** dû à la technicité du serveur
* **un maillon faible** : le serveur est le seul maillon faible du réseau client/serveur, étant donné que tout le réseau est architecturé autour de lui ! Heureusement, le serveur a une grande tolérance aux pannes (notamment grâce au système RAID).
* **Complexité de mise en œuvre :** Une complexité qui se manifeste notamment lors du découpage des traitements entre partie client et partie serveur.

**4.3.4. Les différentes architectures client serveur**

**4.3.4.1. Architecture à deux niveaux :**

L’architecture à deux niveaux (aussi appelée architecture 2-tier, tiers signifie rangé en anglais) caractérise des systèmes client/serveur pour lesquels le client demande une ressource et le serveur la lui fournit directement, en utilisant ses propres ressources.

 Cela signifie que le serveur ne fait pas appel à une autre application afin de fournir une partie du service.

***Figure 1.6*** :**architecture client/serveur à deux niveaux**

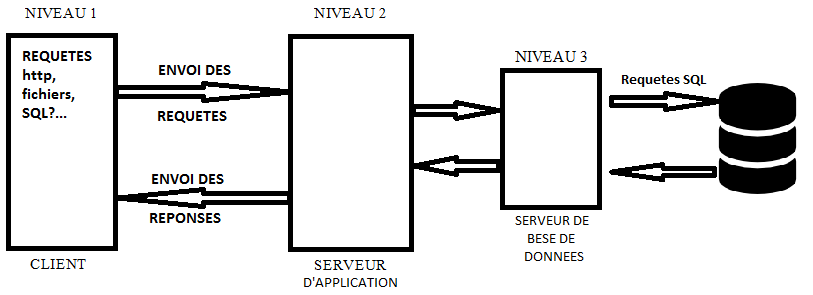
**4.3.4.2. Architecture à trois niveaux :**

Dans l’architecture à trois niveaux (appelé architecture à 3-tier), il existe un niveau intermédiaire, c'est-à-dire que l’on a généralement une architecture partagé entre :

Un client : l’ordinateur demande des ressources.

Le serveur d’application (appelé également middleware) : le serveur chargée de fournir la ressource mais faisant appel à un autre serveur.

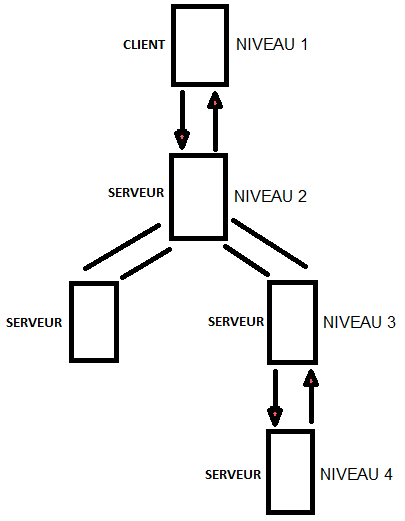
Le serveur de données fournissant au serveur d’application dont il a besoin



***Figure 1.7***: **architecture client/serveur à trois niveaux**

**4.3.4.3. Architecture multi niveaux :**

Dans l’architecture à trois niveaux, chaque serveur (niveau 2 et 3) effectue une tâche (un service) spécialisée. Un serveur peut donc utiliser les services d’un ou plusieurs autres serveurs afin de fournir son propre service. Par conséquent, l’architecture à trois niveaux est potentiellement une architecture à *n* niveaux. On retrouve :

* **Le client/serveur à objets distribués :** cette architecture est basée sur l’utilisation d’un nouveau type de serveur d’application qui se charge de transmettre des requêtes entre des objets situés dans la mémoire d’ordinateurs reliés entre eux par un réseau associé à la programmation objet, cette architecture autorise une répartition des données et des traitements presque transparents, elle peut faire appel à plusieurs serveurs

d’application.

**Figure 1.8 : architecture client/serveur multi niveaux**

**4.4. Les concepts du web :**

* **Hypertexte :**

Hypertexte ; un mot composé de hyper et texte : hyper en grec veut dire au-dessus, au-delà c`est une manière d`organiser et de présenter l`information dans laquelle certains éléments du texte appelé « liens »permettant de se déplacer vers d`autres zones du texte ou vers d`autres pages.

-depuis quelque temps on parle plus du l`hypertexte mais plutôt de l`hypermédia car les données sont représenter sous d`autres formes que le texte tel que son, image et vidéo.

* **Hypermédia :**

Extension du l`hypertexte à des données multimédias permettant d`inclure des liens entre des éléments textuels, visuels, et sonores. Les langages standards du web pour interpréter ces documents hypermédias sont XML, HTML, et SMIL (synchronized multimedia language).

* **URL : (Uniform ressource Locator)**

(Localisateur Uniforme de Ressources) Une URL est un format de nommage universel servant à identifier et localiser des ressources consultables sur internet.

Il s`agit d`une chaine de caractères ASCII imprimables.

Sa structure de base est : protocole://serveur/repertoire/document.extension.

* **DNS :(Domain Name System)**

DNS et un service qui convertit l`URL d`une page WEB en son adresse IP. Les adresses IP sont obtenues par interrogation d`un serveur de noms. Celui-ci gère un tableau contenant les noms de domaine et les adresses IP correspondantes.

* **HTML :( Hypertext Markup Language)**

C`est le langage utilisé pour écrire un document à diffuser sur le WEB, il est constitué d`un jeu de commandes (tags ou balises) assez simple qui déterminent la structure du document (titre, paragraphe, disposition d`images….). Et d`y inclure des hyperliens.

Les documents HTML sont les ressources les plus consultées du WEB.

* **XML :**

L`XML est un langage HTML améliore en quelque sorte permettant de définir de nouvelles balises. Il s`agit effectivement d`un langage qui permet de mettre en forme un document grâce à des balises (Mark up).

XML peut être considère comme un métalangage permettant de définir d`autres langages.

Sa force réside dans sa capacité à pouvoir décrire n`importe quel domaine de données grâce à son extensibilité

.

* **Moteur de recherche :**

Est un logiciel qui permet à l’internaute de rechercher l’information à partir d’un navigateur web. En se servant de mots clés, le moteur de recherche tente de trouver les occurrences de ces mots à l’intérieur d’une base de données. Les moteurs de recherche les plus connus sont : Google, Altavista, Yahoo…

* **Serveur web :**

Est un logiciel serveur qui s’exécute sur une machine distante et qui répond aux requêtes des navigateurs web .Un serveur web est composé de plusieurs logiciels qui fonctionnent en parallèle.

On retrouve la combinaison Apache (serveur HTTP), MySQL (serveur de base de données) et PHP.

* **Navigateur web :(browser)**

Logiciel client que l`on appelle navigateur web (browser en anglais) dont la fonction principale est d`interpréter les adresses des pages web, de les afficher et d`exploiter les liens hypertextes à l`intérieur de celle-ci.

Les navigateurs les plus connus sont Mosaic, Microsoft Internet Explorer, Mozilla /Firefox.

Le rôle d`un navigateur web se borne à :

* Traduire les actions de l`utilisateur à travers l`interface graphique en requêtes conformes au protocole d`échange avec un serveur « http »
* Contrôler le serveur adéquat et lui passer la requête puis attendre la réponse du serveur

Mettre en forme cette réponse et la représenter de façon convenable à l`utilisateur.

**4.5. TYPE D’APPLICATION WEB**

Il existe deux types de site web : Statique et dynamique.

* + 1. **Site statique :**

Un site Web statique est un site ou chacune des pages est créée en HTML.

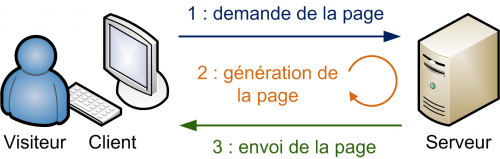
 Un ordinateur qui se connecte au serveur, demande une page, celle-ci lui est directement servie (elle est stockée toute prête sur le serveur).

**Figure 1.9: représentation d’un site statique**

* **Avantage :**
* Rapide et facile à mettre en place, même par quelqu'un qui ne possède pas beaucoup d'expérience.
* Ne nécessite pas de ressources particulières (langages de scripts dynamiques,…).
* Un coût réduit de conception et hébergement.
* Adéquat pour un site personnel, un site vitrine d'une petite compagnie pour montrer des informations ou produits à changement peu fréquent.
* **Inconvénients :**
* Difficile à maintenir quand un site est de grande taille.
* Difficile de garder la cohérence à jour.
* Offre peu de personnalisation aux visiteurs (tous devrait être du côté client).
* Une mise à jour stagnée (difficile à la suivre si on a besoin plus fréquemment).
* -Peu pratique pour un utilisateur (s'il veut envoyer des commentaires, messages y a pas de formulaire.
  + 1. **Site dynamique :**

Un site Web dynamique est un site dont les pages sont générées dynamiquement à la demande. Le contenu est obtenu (par exemple) en combinant l’utilisation d’un langage descripts ou de programmation et une base de données.

Il s’agit souvent de PHP pour le langage et MySQL pour la base de données.



**Figure 1.10: représentation d’un site dynamique**

* **Avantage** :
* Un site beaucoup plus fonctionnel (réception de données, commentaires, messages, de fichiers,...par l'utilisateur vers le serveur, ainsi qu'on peut implémenter ce qu'on veut de modules complémentaires (impression instantanée de facture selon nos commandes, suivie de commande, payement en ligne...).
* Mise à jour beaucoup plus facile par l'administrateur ou propriétaire du site grâce au CMS.
* Plusieurs personnes peuvent alimenter le contenu du site avec la gestion d’utilisateurs et de leurs droits (lecture, écriture des textes, etc.).
* Permet à plusieurs individus de travailler sur un même document.
* Structure le contenu (utilisation de documents, de forums de discussion,…).
* **Inconvénients :**
* Plus lent et plus cher à développer.
* Un hébergement un peu plus coûteux.
  1. **Avantages du web :**
* **La recherche :**

Recherche thématique (répertoires) et par mots-clés (moteurs de recherche).

Avec les moteurs, la recherche de plusieurs mots-clés en une seule opération.

Accès rapide aux termes recherchés dans le texte intégral des pages Web repêchées (CTRL + F).

* **Le contenu :**

Mise à jour rapide par l'auteur ou le webmestre (bien que cela ne soit pas toujours le cas).

* **Fichiers MultiMedia :**

Navigation en hypertexte : certains liens renvoient à un approfondissement du sujet.

Large choix d'images gratuites (cartes, schémas, photographies,…) pour enregistrer, modifier, imprimer ou importer dans un travail.

Sons et séquences vidéo (parfois gratuites) pouvant être incorporés dans une présentation.

* **Accès à l'information :**

Accès à distance et immédiat à l'information par plusieurs personnes en même temps à une page Web (très utile pour un travail en équipe).

* **Disponibilité de l'information** :

L’information est disponible à tous moments pour être consulter.

* 1. **Inconvénients du web :**
* **Le contenu :**

Le contenu n'est pas toujours fiable et il est même parfois médiocre.

Beaucoup de pages Web ne sont pas à jour.

Pages supprimées, adresses modifiées sans préavis : certains liens sont rapidement désuets.

* **La structure** :

Pas de structure logique comme dans un livre, mais le Plan du site peut aider à comprendre la structure.

* **Liens hypertexte :**

Reliant le texte d'une page Web au texte d'autres pages Web : il est facile de perdre la trace de départ.

* **Publicité :**

Envahissante sur certains sites, nuisant parfois à la concentration.

1. **Conclusion :**

Dans ce chapitre nous avons illustré quelques principes sur la nouvelle technologie de l’information et de la communication, à savoir les réseaux, le modèle client/serveur, ainsi que l’Internet et son principe service qui est le Web.