

INITIATION A LA PROGRAMMATION WEB

Réalisée par :

Mr HOMBESSA

Consultant à EasyTech et chargé de cours à l'INPTIC

hrubechhombessa@gmail.com

(00241) 04 09 94 04

1

1^{ère} Partie : Définition et fonctionnement d'Internet et des sites Web

I. Historique et présentation des services internet

II. Fonctionnement d'internet et des sites web

2

2^{ème} Partie : Concepts fondamentaux du Web

I. Architecture, protocoles et langages liés au WEB

II. Principe de fonctionnement : client / serveur

3

3^{ème} Partie : Technique de programmation web côté client et côté serveur

I. Les techniques de programmation Web côté client

II. Les techniques de programmation Web côté serveur

I. Historique et présentation des services internet

a. Historique

Internet est le lointain héritier du projet américain baptisé ARPANET. Son histoire s'articule entre 1969 et nos jours autour de trois périodes d'activités distinctes :

- ❖ **1964-1969** : d'ARPA à ARPANET (« Advanced Research Projects Agency Network », souvent typographié « **ARPAnet** » est le premier réseau à transfert de paquets)
- ❖ **1969-1980** : d'ARPANET à Internet (réseau initial à vocation scientifique)
- ❖ **Depuis 1986** : de l'INTERNET au WEB (Autoroutes de l'information /Inforoutes)

I. Historique et présentation des services internet

b. Origine du web

Au début des années 90, au **CERN** (Centre Européen de Recherche Nucléaire), à Genève, **Tim Berners Lee** et son équipe, pour répondre aux problèmes de création, d'accès et de partage d'informations entre équipes de recherche, notamment avec le **NCSA** (National Center for Superconducting Application), centre de recherche américain sur les supraconducteurs, mettent au point le **World Wide Web** (en abrégé **WWW** ou **W3** ou **WEB**) une nouvelle vitrine qui allait révolutionner l'Internet et son usage. Ainsi, grâce au Web, Internet s'est largement répandu dans le monde entier en offrant de multiples possibilités.

I. Historique et présentation des services internet

c. Internet

- **Internet** est un réseau public mondial constitué par un ensemble de réseaux d'ordinateurs et équipements compatibles reliés par des adresses digitales appelées adresses IP.
- **Internet** sert à la diffusion d'informations sous plusieurs formes (textes, images graphiques et numériques, sons et vidéos) au moyen de protocoles TCP/IP (Transfert Control Protocol / Internet Protocol).

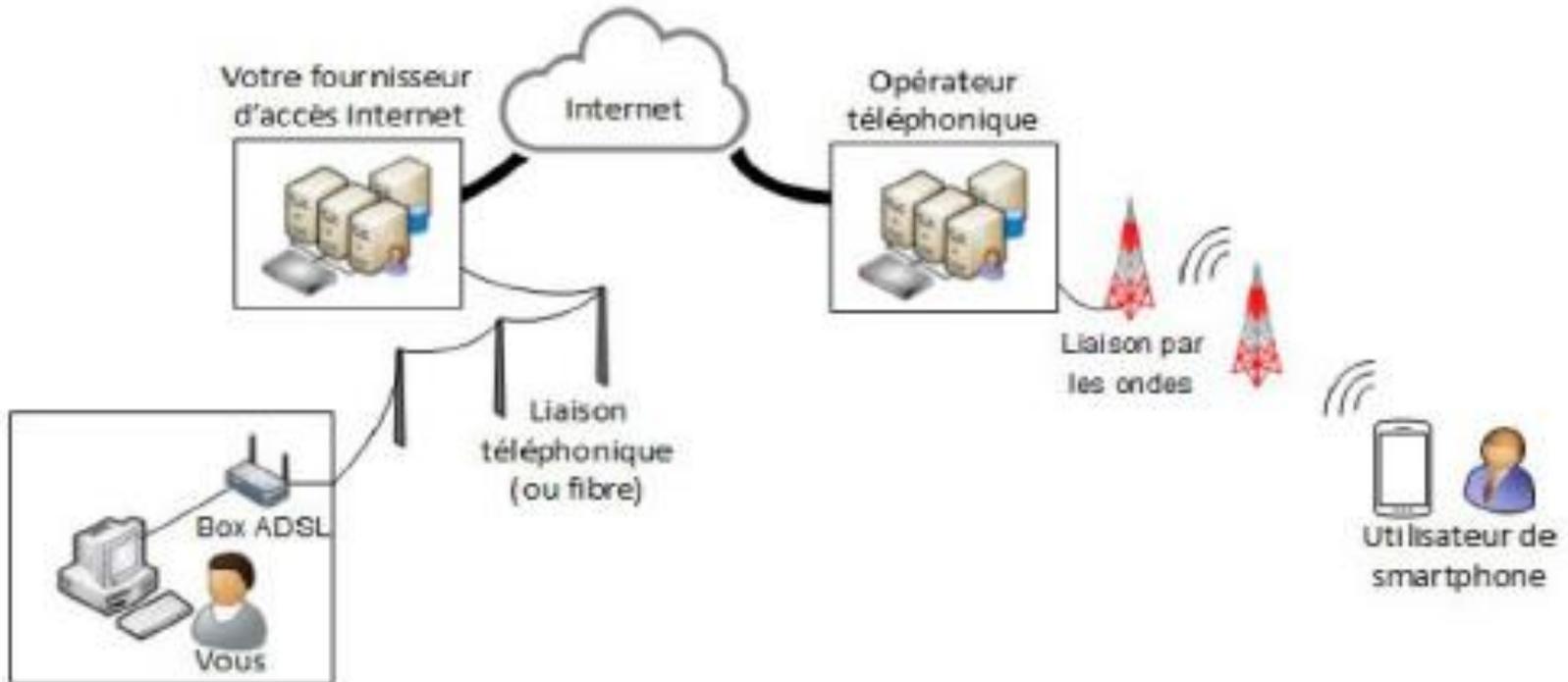
I. Historique et présentation des services internet

d. Le Web

Le World Wide Web (WWW ou W3) ou Web : Le Web est le service d'information électronique le plus représentatif de l'Internet. Il permet de consulter des documents Multimédia, c'est-à-dire, comportant du texte, des images, des animations, du son ou de la vidéo, à partir d'un logiciel client appelé navigateur ou explorateur Web (les plus utilisés sont Google Chrome, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox et Netscape Communicator). Ces documents appelés pages web sont publiés sous un format de fichier appelé format HTML (HyperText Markup Language). Les pages web portant sur un même sujet, un thème ou une organisation sont souvent regroupées sous-forme de site web.

II. Fonctionnement d'Internet et des sites web

- Internet



II. Fonctionnement d'Internet et des sites web

- Sites Web



I. Architecture, protocoles et langages liés au WEB

A l'origine du WEB, trois notions, définies par le NCSA et le CERN gouvernent le fonctionnement du WEB. Ce sont ces standards qui ont permis de généraliser des mécanismes d'échanges et de présentation des documents, et surtout des mécanismes d'adressage universels : l'**URL**, le **HTML** et le **HTTP**.

L'**URL** est l'acronyme de **Uniform Resource Locator**. C'est la méthode d'accès à un site web en utilisant une syntaxe bien définie concernant les adresses. En bref, l'**URL** désigne l'adresse d'un site web sur Internet (exemple : <http://www.dbsgabon.com>) ou la référence à un fichier précis sur un serveur (exemple : <http://www.gabon.net/news/index.html>) ou à un fichier local sur une machine (exemple : fichier.html ou ./mon_repertoire.html).

I. Architecture, protocoles et langages liés au WEB

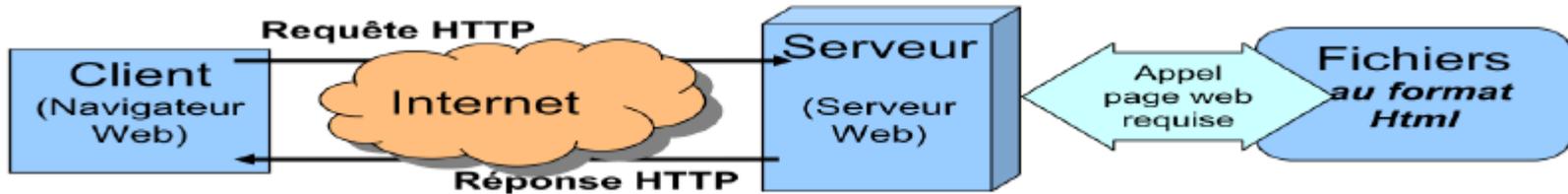
HTML (*HyperText Markup Language*) est un langage descriptif qui permet de définir l'habillage d'une page web, c'est-à-dire la façon dont elle doit s'afficher à l'écran d'un navigateur. Ce n'est pas un langage de programmation à proprement parler dans le sens où il n'existe pas de variables, boucles, expressions conditionnelles, etc. En fait, c'est plus un ensemble de codes qu'un langage de programmation, comme on le conçoit en informatique. C'est le langage le plus simple pour créer des pages Web, mais il permet de créer uniquement des pages web statiques. Lorsqu'un client Web requiert un fichier **HTML** statique d'un serveur Web, ce dernier envoie directement le fichier **HTML** au client sans aucun traitement. Le navigateur du client traite ensuite le code **HTML** dans le fichier, puis affiche le contenu, tel qu'illustré au point II.

II. Principe de fonctionnement

Internet est un environnement client/serveur appelé client / serveur universel. Le poste de l'utilisateur est le client et le navigateur joue le rôle d'interface du client. Le serveur auquel se connecte le navigateur pour extraire les informations est le serveur Web. La relation entre le client et le serveur est définie par le protocole **HTTP** (*HyperText Transfert Protocol*), de la façon suivante :

1. Le client demande une page web au serveur en lui donnant une **URL** (*Uniform Resource Locator*), adresse unique identifiant la page web.
2. Le serveur retourne les données de la page, dans le langage de description de page web appelé **HTML** (*HyperText Markup Language*).
3. Le client affiche la page à l'aide d'un navigateur.

II. Principe de fonctionnement



Dans la relation entre le client et le serveur, le serveur web joue un rôle fondamental. C'est lui en effet qui fournit les pages **HTML** demandées par le client. Lorsque le client lui fournit le nom de la page, le serveur retrouve la page sur un de ses disques puis la transmet au client en utilisant une instruction du protocole **HTTP**.

I. Les techniques de programmation Web côté client

La programmation Web côté client constitue le premier volet de la dimension client/serveur entre le serveur web et le poste de l'utilisateur. **Une page HTML** transmise du serveur au client peut ne pas contenir seulement une description statique des données affichées par le navigateur mais aussi du code qui s'exécutera dans le contexte du client.

I. Les techniques de programmation Web côté client

La programmation Web côté client se fait à l'aide de mécanismes suivants :

- La programmation en langage **HTML** pour les pages web purement statiques.
- L'utilisation de **CSS (Cascading Style Sheets)** pour l'incorporation de feuilles styles en vue d'une mise en forme plus aisée et plus conviviale des pages web.
- L'utilisation de langages de script pour combler les lacunes du HTML et apporter plus d'interactivité aux pages web. Les deux principaux langages de script sont **Javascript** et **Vbscript**. Le premier est un langage inspiré du C dont il reprend la syntaxe.

I. Les techniques de programmation Web côté client

Le second est proche de **Visual Basic**. Dans les deux cas, le script est intégré au code **HTML** pour donner des pages web moins statique.

Les objets : il s'agit principalement des applets Java, des animations Flash et des contrôles **ActiveX**.

La combinaison de ces différentes techniques de programmation web dans une page constitue le **DHMTL (Dynamic HTML)**. Le **DHTML** permet de créer non pas de simples pages web mais de véritables applications web destinées par exemple à effectuer des calculs sophistiqués, réaliser des tâches de communication complexes, dessiner des graphiques évolués ou encore gérer des formulaires d'accès aux données d'entreprise.

II. Les techniques de programmation Web côté serveur

La programmation web uniquement du côté client limite les possibilités d'utilisation du web. Un des premiers besoins d'évolution a été la possibilité d'interagir avec des bases de données situées sur d'autres serveurs ou encore gérer des formulaires interactifs destinés à récupérer des informations auprès des utilisateurs.

Il existe trois mécanismes principaux pour définir des procédures de traitement de données (ou extensions) sur le serveur : **CGI**, **ISAPI** et les langages de programmation dynamique (**ASP/PHP/JSP**). Ces mécanismes peuvent être utilisés pour valider des données saisies dans un formulaire, mais également pour effectuer tout traitement nécessaire sur le serveur et transférer les résultats au client.

Exercices du cours

- 1) Peut-on affirmer que le Réseau Internet est né avant le WWW ?
- 2) Que faut il pour accéder à Internet?
- 3) Que désigne Le WWW ?
- 4) Qu'est ce que Internet ?
- 5) Citez quatre exemples de navigateurs Internet
- 6) Cette adresse internet est-elle valide : [www. météofrance.com](http://www.météofrance.com) ?
- 7) A quoi sert un moteur de recherche ?
- 8) Quel est l'outil approprié pour accéder à un site Web?
- 9) Dans l'écriture <http://www.uvci.com/index.htm>, que désigne http ?
- 10) Peut- on affirmer qu'il n'y a aucune différence entre une URL et non de domaine ?

Correction des exercices du cours

- 1) On peut affirmer que le **Réseau Internet est né avant le WWW**
- 2) Pour accéder à Internet, l'utilisateur doit utiliser les services d'un : **fournisseur d'accès**
- 3) Le WWW (World Wide Web) désigne un service : **d'information multimédia**
- 4) Internet est : **un réseau de plusieurs réseaux**
- 5) Les navigateurs Internet : **Mozilla Firefox, Opéra, Safari, Google Chrome**
- 6) Cette adresse internet est-elle valide : www.meteofrance.com ? **OUI**
- 7) Un moteur de recherche permet de **chercher des informations**
- 8) Pour accéder à un site Web, l'outil le plus approprié est **un navigateur**
- 9) Dans l'écriture <http://www.uvci.com/index.htm>, **http** désigne : **un protocole**
- 10) Nous pouvons maintenant affirmer qu'il n'y a aucune différence entre une URL et non de domaine ? **Faux**