

1. Introduction

Jusqu'aux environs de 1993, l'Internet n'était connu que des seuls initiés, essentiellement des universitaires. Depuis 1994, l'Internet s'est ouvert aux activités commerciales et son existence a été portée à la connaissance du grand public.

Actuellement, les media de l'information et de la publicité nous submergent d'articles et de reportages qui font référence à "Internet", « **Web** », « **E-mail** » les conversations sont remplies de « **naviguer** », « **surfer** » pire encore de « **http** », « **HTML** » et autres sigles ésotériques mais, finalement, que signifie tous ces termes, quel est ce monde bizarre habité par un vocabulaire étrange?

Nous allons pénétrer dans cette jungle et essayer de nous faire une idée, la plus claire possible, sur ce qu'est réellement **Internet** et les services disponibles.

Nous allons donc tenter de répondre le plus clairement possible à trois questions fondamentales:

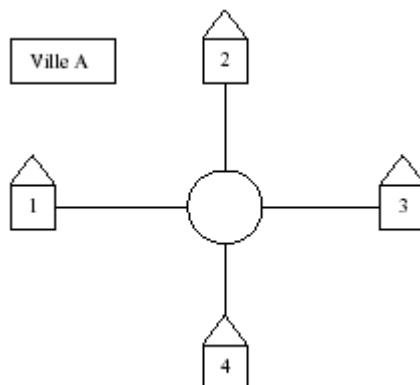
- **qu'est-ce que c'est?**
- **à quoi ça sert?**
- **comment on s'en sert?**

2. Les questions sont ambitieuses, les réponses ne seront peut-être pas toujours complètes. Qu'est ce qu'Internet?

Utilisons une analogie pour mieux comprendre ce qu'est Internet, tout en gardant bien à l'esprit qu'une analogie n'est qu'une image comparative, qui nous aide à mieux comprendre, à mieux se représenter l'objet qu'on veut décrire. Une analogie reste une analogie avec ses limites, il ne faut pas la pousser trop loin sous peine de faire des erreurs.

L'analogie utilisée est celle d'un réseau téléphonique.

Prenons une ville **A** où les habitants possèdent chacun un téléphone.



Chaque maison est reliée au central téléphonique grâce à des lignes (fils métalliques) et les habitants peuvent communiquer entre eux. Pour cela, ils doivent respecter certaines règles :

- décrocher,
- attendre la tonalité,
- former le numéro,

- attendre qu'on décroche de l'autre côté,
- ...

Ce système leur rend un certain nombre de services dont les plus courants sont: se parler et s'envoyer des fax.

Ajoutons dans notre schéma trois autres villes (**B, C et D**), les habitants de **B** étant reliés au central téléphonique de cette ville peuvent se téléphoner, tout comme les habitants de la ville **A**, même chose pour les habitants des villes **C** et **D**.

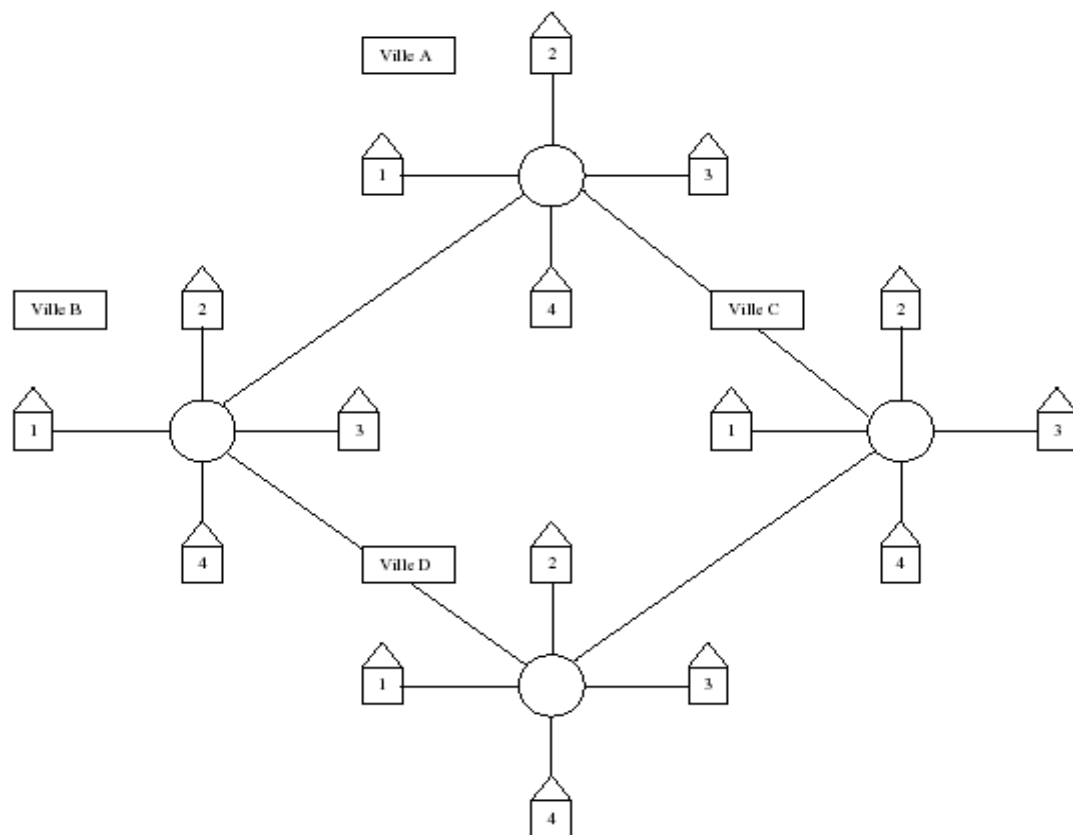
Que faut-il pour qu'un habitant de la ville **A** puisse entrer en contact avec un habitant de la ville **B, C** ou **D** ? Réponse évidente : il faut que les centraux téléphoniques soient reliés entre eux.

Bien, posons un câble (**métallique** ou de **fibre optique**) entre ces villes. Notre réseau s'étend et peut s'étendre aux villes, **E, F, G**, ... jusqu'à recouvrir la terre entière. Nous devons être attentif au fait que chaque habitant possède bien un numéro d'appel unique, pour éviter toute confusion.

Nous pouvons retirer 3 renseignements importants de cette analogie:

- la notion de **support**, les fils qui relient les maisons aux centraux.
- la notion de **convention**, les règles à respecter lors de l'utilisation du téléphone.
- la notion de **service**, l'utilisation de ce système pour se parler et se « **Faxer** ».

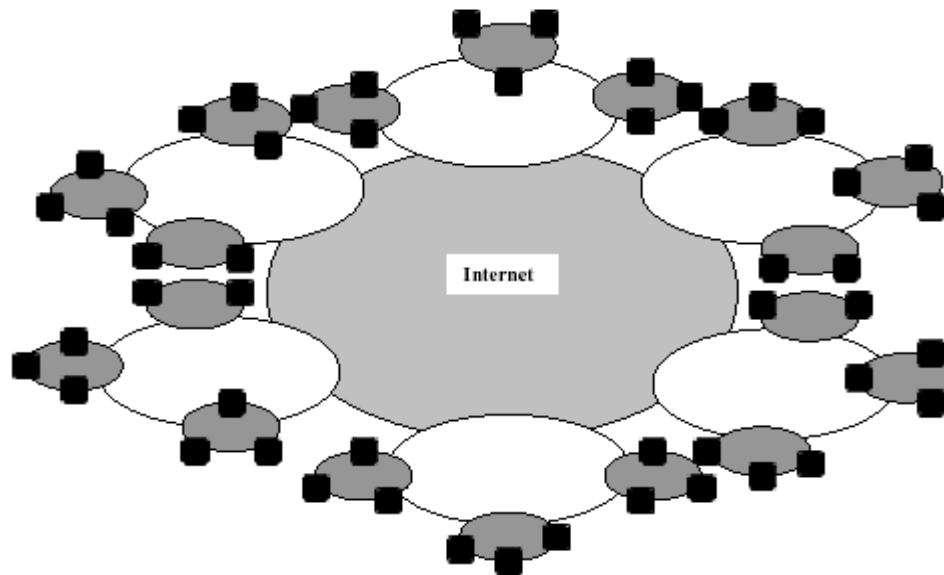
Notre schéma ressemble de plus en plus à celui qui représenterait Internet.



Remplaçons les maisons et les centraux téléphoniques par des ordinateurs, reliés physiquement entre eux afin de pouvoir échanger de l'information. Et nous obtenons des réseaux d'ordinateurs reliés entre eux, c'est-à-dire un réseau de réseaux. Toutes ces liaisons sont matérielles (fils, fibres,...) ; on parle de **support du réseau**. Pour que ces ordinateurs puissent s'échanger de l'information, ils doivent pouvoir communiquer. Cette communication va respecter

certaines **règles**, utiliser un certain **langage**; techniquement, on parlera de **protocole de communication**. Et enfin, ce réseau nous offrira un certain nombre de services, tous basés sur la communication et l'échange d'informations.

Multiplions cette idée de réseaux interconnectés utilisant un protocole de communication commun et nous obtiendrons une représentation assez correcte d'Internet.



Du point de vue technique, l'Internet est un réseau international (réseau de réseaux ou inter-réseau) d'ordinateurs communiquant entre eux grâce à un protocole d'échange de données standardisé (**TCP/IP** - **T**ransport **C**ontrol **P**rotocol/**I**nternet **P**rotocol). Chaque ordinateur du réseau possède une adresse, appelée **adresse IP** ou adresse Internet), qui est unique (dans le monde).

Les ordinateurs connectés au réseau Internet peuvent communiquer entre eux de façon transparente pour l'utilisateur, indépendamment du type d'ordinateurs utilisés, mais en utilisant des logiciels appropriés, c'est-à-dire utilisant les protocoles reconnus sur Internet.

3. Les adresses Internet (adresse IP)

Dans un réseau reliant des millions d'ordinateurs, un des problèmes fondamentaux est celui de l'identification de chacun d'entre eux.

Chaque ordinateur faisant partie d'Internet possède une adresse unique, qui lui permet d'être identifié de manière spécifique sur le réseau, quelle que soit sa situation géographique. Par analogie, on peut comparer cette adresse à un numéro de téléphone, qui identifie de manière absolument unique un abonné dans le monde entier.

Les adresses Internet se composent de quatre octets, chacun étant compris entre **0** et **255**. Les quatre nombres sont séparés par des points, par exemple :

212.217.79.124. Cette adresse désigne un ordinateur bien précis, celui qui possède l'adresse IP **124** dans ce réseau..

Ce système de numérotation à quatre octets permet d'identifier 4.294.967.296 de machines différentes.

4. Le système de noms de domaine (DNS)

La désignation des ordinateurs par une adresse numérique (adresse IP) est une bonne chose pour une machine communiquant avec d'autres machines, mais est nettement **non pratique** pour des humains. Aussi a-t-on donné des noms aux machines d'Internet. Le fait d'utiliser des noms

pour désigner des machines introduit des problèmes spécifiques, du genre: comment être sûr que deux machines ne possèdent pas le même nom, surtout que cela concerne des millions de machines.

Le système de noms de domaine (**Domain Name System - DNS**) est une méthode d'administration des noms qui répartit la responsabilité d'attribution à différents niveaux. Chaque niveau dans le système est appelé un domaine.

Prenons un exemple, celui d'une machine appelée « **MMI** » au Département d'Informatique à l'ENS de Tétouan.

Cette machine appartient au domaine « **DepInf** », qui lui-même appartient au domaine « **ENS** », qui lui-même appartient au domaine « **ac** » (Académique), qui lui-même appartient au domaine « **ma** » (Maroc).

Le DNS de cette machine est donc « **mmi.depinf.ens.ac.ma** ».

L'attribution du nom de la machine « **mmi** » est sous la responsabilité de l'administrateur du domaine « **depinf** », l'attribution du domaine « **depinf** » est sous la responsabilité de l'administrateur du domaine « **ens** », etc.

Les principaux domaines de base sont:

Domaine	Usage	Exemple
com	Organisations commerciales	http://www.yahoo.com/
edu	Organisations éducatives(universités, ...)	http://www.ctr.columbia.edu/
gov	Organisations gouvernementales non militaires	http://www.nasa.gov/
mu	Armée	http://www.navy.mil/
org	Autres organisations	http://www.oceano.org/
net	Services réseaux	http://www.commentcamarche.net/

Comme Internet est rapidement devenu international, il était nécessaire de trouver un moyen pour donner aux autres pays l'autorité sur leurs noms de domaine. Pour cela, il existe la liste des domaines à deux lettres qui correspond au plus haut niveau de domaine pour chaque pays (ma pour Maroc, fr pour France, ...).

4.1. Serveur DNS

Les machines préfèrent les chiffres, adresse IP (ex. 212.217.79.123), les hommes préfèrent les noms (ex. mmi.depinfo.ens.ac.ma). Qui fait la transformation des noms en adresse IP? Un ordinateur bien sûr, appelé **serveur DNS**, qui interroge d'abord le DNS local, qui lui-même peut interroger le serveur racine (c'est le serveur qui connaît les adresses du plus haut niveau).

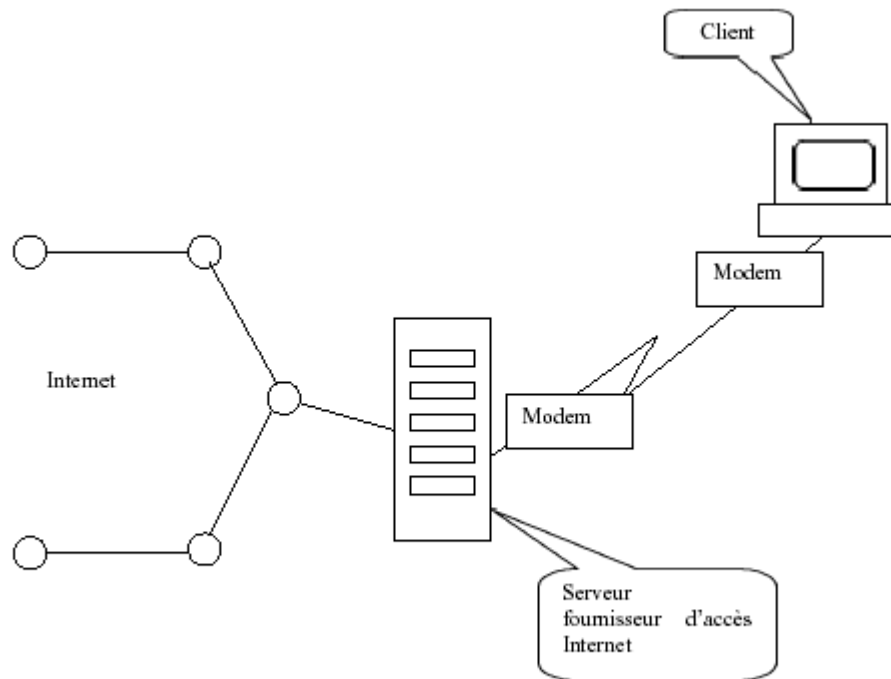
L'analogie de l'annuaire téléphonique peut nous servir encore une fois, il est plus facile pour nous de retenir le nom d'une personne et de consulter l'annuaire pour lui téléphoner que de retenir directement son numéro de téléphone.

4.2. Fournisseur d'accès à Internet (FAI – Provider)

Les utilisateurs (privés) d'Internet n'ont pas (besoin d') une connexion permanente au réseau et ne possèdent pas non plus une adresse IP permanente.

Pour accéder à Internet, ils utilisent les services d'un fournisseur d'accès à Internet (**FAI - ISP**, Internet Services Provider).

Le fournisseur d'accès possède des ordinateurs qui font partie d'Internet et auxquels les abonnés peuvent se connecter via une ligne téléphonique.



(ISP, Internet Services Provider).

Voici le principe d'une connexion. L'ordinateur client lance un logiciel d'accès réseau à distance et, grâce à son modem, se connecte au serveur du fournisseur d'accès. Une fois la connexion établie, le serveur du fournisseur d'accès attribue (provisoirement) à l'ordinateur client une adresse IP et ce dernier fait donc partie (provisoirement) du réseau Internet.

A partir de ce moment, l'ordinateur client peut accéder à n'importe quel ordinateur-serveur qui est connecté à Internet, quelle que soit la localisation géographique de celui-ci. Pour cela, l'ordinateur client devra exécuter un logiciel-client approprié, par exemples un logiciel de courrier électronique, un logiciel de navigation, ...

5. A quoi sert Internet?

Du point de vue pratique, l'Internet, qui interconnecte des millions d'ordinateurs, est un formidable moyen de communication à travers le monde.

Grâce à cette possibilité de communication, Internet est donc un moyen d'accès à une masse indescriptible d'informations, un outil de collaboration permettant l'apprentissage et aussi le support des compétences de personnes à travers le monde.

Concrètement, nous pouvons considérer qu'Internet est un outil capable de nous rendre un certain nombre de services.

Voici quelques uns des services auxquels l'utilisateur peut accéder:

- **Echanger du courrier et des documents:**

E-mail (electronic mail ou courrier électronique) : il permet d'échanger (quasi instantanément) du courrier (et des documents) avec toute personne possédant une adresse électronique.

Protocole utilisé: **Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)**.

- **Transférer des fichiers d'une machine à une autre:**

Transfert de fichiers : Ce service, comme son nom l'indique, permet de transférer directement des fichiers d'une machine à une autre.

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

- **Participer à des groupes de discussion:**

News (News Group ou forum de discussion): il s'agit d'un immense ensemble de forum. Les débats s'organisent sous forme de questions et de réponses animées par les abonnés à ces forums.

Protocole utilisé: **News Network Transfer Protocol (NNTP)**.

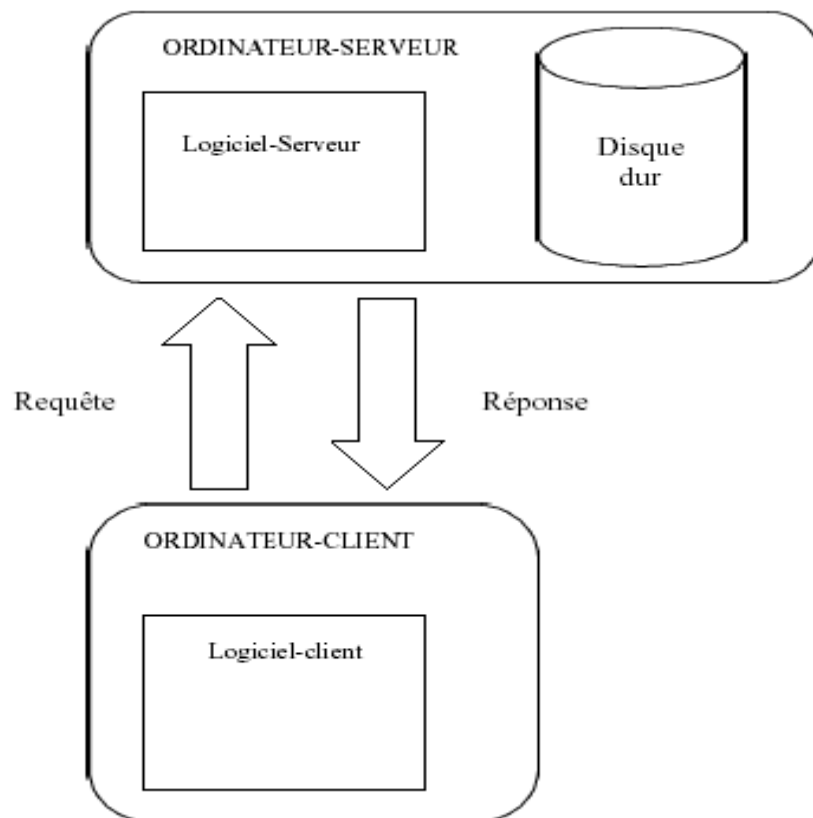
- **Accéder à des pages hypertexte et hypermédia:**

World Wide Web: Ce service permet d'accéder à des pages, appelée pages Web. Une page Web est écrite en langage **HTML (Hyper Text Mark-up Language)** et peut contenir du texte, des images (statiques ou animées), des séquences vidéos, du son et des (hyper)liens. Ces liens permettent de passer d'une page Web à une autre (située éventuellement à l'autre bout du monde).

Protocole utilisé : **Hyper Text Transfer Protocol ((HTTP)**.

Le système fonctionne selon un modèle client-serveur. Le logiciel-client émet des requêtes (demandes) et le Logiciel-serveur répond aux requêtes. La requête est formulée d'une manière standardisée (uniforme) au moyen des **URL (Uniform Resource Locator)**.

L'utilisation de chacun de ces services repose sur un logiciel-serveur et un logiciel-client approprié.



6. Qu'est-ce que le World Wide Web

Le **World Wide Web (WWW)** est un système d'information ouvert, conçu spécifiquement pour simplifier l'utilisation et l'échange de documents. Les documents publiés reposent sur le principe de l'hypertexte.

L'hypertexte est une manière d'organiser et de présenter l'information dans laquelle certains éléments du texte, appelés liens, permettent de se déplacer vers d'autre zone du texte ou vers une autre page.

L'hypertexte est un texte dont les dimensions semblent infinies ou en tout cas mal définies, puisqu'on peut facilement sauter d'une zone à une autre ou d'une page à une autre. Le parcours effectués sur ces supports est donc rarement linéaire. au contraire chaque lecteur réalise son propre parcours.

L'hypertexte n'est pas l'apanage du Web. En effet, celui-ci est utilisé à profusion sur les CD ROM et dans les aides logicielles en ligne.

Le Web donne accès à bon nombre de services Internet et ceci au travers d'une interface facile à utiliser et uniforme pour les différents services

En outre, le Web permet de publier facilement ses propres données et/ou informations. Il suffit d'installer un serveur Web et un éditeur de liens hypertexte.

Les pages HTML sont en réalité de fichiers de texte qui contiennent la description de la page à visualiser. Les images, les liens, les sons et la plupart des informations ne sont pas contenus dans ce descripteur de pages, mais bien dans des fichiers séparés. Il est donc possible de disposer d'outils qui génèrent dynamiquement le contenu de ces pages avant que le serveur HTTP ne les distribuent vers les postes clients.

De même, le mode de dialogue entre serveur et client peut intégrer des composants dynamiques, qui ne font pas partie du langage de description de page HTML. Ces parties sont présentées sous la forme de programmes et sont appelées (selon la structure et les langages utilisés) **Javascript**, **applets Java**, **Active Server Page** ou encore **JavaBeans**.

7. Naviguer sur le WEB

Navigateurs, explorateurs,

Le chapitre précédent évoque les différents services qu'Internet peut intégrer. Parmi ceux-ci, le courrier électronique, le transfert de fichiers, les groupes de discussion, la vidéo-conférence,... Mais le service le plus connu et le plus apprécié actuellement est sans conteste la **navigation sur le Web**. C'est essentiellement par ce biais que le grand public découvre Internet.

Les journaux, les revues, les magazines sont aujourd'hui truffés d'adresses au format très particulier qui sont pour les lecteurs autant de points d'attaque de l'océan de données que constitue Internet.

Notre propos sera donc d'examiner ce que signifie concrètement "naviguer sur le WEB", mais particulièrement d'un point de vue technologique. En effet, malgré le niveau actuel de développement du traitement de l'information, il est manifeste que les limites des systèmes sont toujours aussi présentes.

Globalement, nous pouvons affirmer que pour tirer profit des ressources disponibles via Internet, un ordinateur connecté doit posséder dans sa mémoire un programme permettant d'y **envoyer des requêtes à destination d'autres ordinateurs serveurs** puis d'**afficher de manière correcte les documents envoyés par ces derniers**.

Les programmes créés à cette intention sont destinés à rendre plusieurs services à la fois. Mais comme le plus souvent, ils sont utilisés pour rechercher et ramener de l'information, ils portent des noms évocateurs tels: **navigateurs**, **explorateurs**,...

8. Les documents au format HTML

La description qui suit peut paraître un peu technique. Notez que les détails de syntaxe sont peu importants. Toutefois, les exemples donnés sont destinés à illustrer le principe selon lequel les hypertextes sont exploités sur Internet. Il ne s'agit donc pas ici d'apprendre à connaître un langage (**HTML**), mais plutôt d'acquérir une compréhension plus profonde et plus éclairante du fonctionnement du système.

Les requêtes les plus classiques, dans l'esprit de ceux qui considèrent Internet comme une source inépuisable de données, sont donc des demandes de fourniture de documents. On peut comprendre qu'un document sans forme particulière soit aisément transmissible. La numérisation des caractères ne pose en effet pas trop de problèmes. Mais qu'en est-il de la mise en page?

L'idée qui a prévalu est que le programme navigateur peut localement réaliser lui-même cette mise en page sur base de consignes, pourvu que celles-ci soient formalisables et normalisées. Ainsi, dans une suite de caractères, certains groupes peuvent être interprétés non comme du texte, mais comme des consignes de mise en forme et en page.

Lorsque le navigateur reçoit le texte suivant:

```
PRINCIPES DE <B>NAVIGATION</B>
```

Il interprète les groupes de symboles **** et **** comme des consignes de "mise en gras" (B pour bold) des caractères qu'elles encadrent.

Le texte qu'il affichera ressemblera donc à ce qui suit:

```
PRINCIPES DE NAVIGATION
```

S'il reçoit le texte:

```
<H1>Les moteurs de recherche</H1>
```

Il affichera le texte en utilisant un style correspondant à un titre de premier niveau (heading 1) du genre de ce qui suit.

Les moteurs de recherche

Une des conséquences d'un tel principe, c'est qu'il est possible et même certain que tous les navigateurs n'affichent pas toujours tous les documents exactement de la même manière.

Ces groupes de caractères sont appelés **balises** (en anglais: *tags*). ils ne servent d'ailleurs pas qu'à la mise en page, puisqu'ils permettent aussi la définition des liens dans les hypertextes.

La chaîne de caractères qui suit contient deux balises, dont une assez longue.

```
<A HREF=http://www.infodivers.fr.st/>Mon Site</A>
```

Lorsque le navigateur rencontre dans un document de telles balises, il affiche la chaîne de caractères Mon Site dans un style particulier (souvent souligné et dans une autre couleur) et il mémorise que cette chaîne est liée à un autre document. En d'autres termes, si le lecteur du document clique sur ce lien, le navigateur devra faire le nécessaire pour lui afficher le document en question.

Il existe un nombre important de possibilités de mise en page. L'ensemble des balises interprétables par les navigateurs en termes de commandes de mise en page, de création de liens et autres opportunités est appelé langage **HTML** (HyperText Markup Language).

Un document est dit au format HTML, s'il contient du texte dont une partie constitue des balises du langage. En conséquence, un tel document peut être affiché, voire modifié et imprimé par un programme de traitement de texte, ou un simple éditeur de texte. Toutefois, il est difficile à lire comme tel, puisque les balises sont mélangées au texte normal.

Un document au format HTML mis à disposition sur un ordinateur connecté à Internet grâce à un programme serveur Web est appelé couramment **page Web**. Contrairement à ce qui se passe dans le domaine de l'édition sur papier, la taille d'une *page Web* est très variable. Son

affichage à l'écran peut nécessiter un défilement.

Malgré l'existence de plusieurs versions du langage, les commandes essentielles sont standardisées. Cela signifie que si le rédacteur d'un document au format HTML se limite à l'utilisation de commandes reconnues par de nombreuses versions, les navigateurs pourront afficher le document sans trop de problèmes. En revanche, l'utilisation de commandes très récentes risque de poser des problèmes aux "vieux" navigateurs.

En résumé, nous pouvons dire que le travail le plus attendu des navigateurs consiste à demander à des ordinateurs connectés à Internet, des copies de documents au format HTML, puis à les afficher dans une mise en page correcte.

9. Principes de navigation

Il existe des balises de toutes sortes associées à des styles de mise en forme et des commandes de mise en page des documents à l'écran. Si certains styles correspondent à des niveaux de titres, d'autres sont liés au statut particulier de certaines informations (citations, exemples,...). Quant aux commandes de mise en page, elles concernent notamment les énumérations avec des possibilités de numérotation et la disposition des informations en tableaux.

9.1. Etablir la connexion

Pour faire fonctionner un programme de navigation présent en mémoire, il faut que vous lui fournissiez une requête. En d'autres termes, et dans les cas les plus fréquents, vous lui donnez l'adresse d'un ordinateur serveur et (éventuellement) le nom d'un document se trouvant sur l'un des supports d'information qu'il gère. De la sorte, le navigateur envoie cette requête sur Internet et attend de recevoir le document en question pour l'afficher.

Une requête envoyée sur Internet n'a de chance d'être satisfaite que si votre ordinateur est connecté. Il faut distinguer plusieurs situations:

- 1) votre ordinateur n'est pas connecté à un réseau local et l'accès à Internet est un accès à distance (via modem, carte RNIS,...)
- 2) votre ordinateur fait partie d'un réseau local dont un serveur possède un accès à Internet

Dans le premier cas, un programme d'accès au réseau à distance est nécessaire. Habituellement, vous devrez lancer ce programme et fournir au moins trois informations:

- le numéro de téléphone du fournisseur d'accès à Internet,
- votre nom d'utilisateur
- et votre mot de passe.

Ces informations vous sont fournies par le fournisseur lui-même au moment de votre abonnement à ce service. A terme, il n'est pas impensable que vous puissiez paramétrer le programme navigateur pour qu'il établisse lui-même la connexion en cas de besoin.

Dans le second cas, il faut encore distinguer plusieurs situations:

- l'accès du serveur à Internet est permanent
- l'accès du serveur à Internet est un accès à distance

Dans la première situation, la connexion de votre ordinateur au réseau local suffit. Evidemment, si au démarrage votre ordinateur ne s'est pas connecté au réseau local, la connexion à Internet est impossible.

Dans la seconde, la connexion doit être établie au niveau du serveur, soit manuellement par la personne qui en a la charge, soit automatiquement, sur sollicitation d'un des ordinateurs clients du réseau local.

Notez qu'il existe encore d'autres solutions intermédiaires, notamment celles qui mettent en jeu des systèmes de routage. Il est donc difficile d'être complet.

9.2. *Le port d'attache*

Souvent, lors de son chargement, le navigateur envoie automatiquement une requête, ce qui se traduit par l'affichage d'un document par défaut. Généralement, il s'agit d'un document d'accueil hébergé sur le disque dur d'un ordinateur appartenant à votre fournisseur d'accès à Internet. Si vous avez omis d'établir la connexion avec votre fournisseur d'accès avant de lancer le programme de navigation, celui-ci risque d'afficher un message d'erreur correspondant à l'impossibilité de satisfaire cette première requête (qui est une requête par défaut).

Si le navigateur est configuré de manière à ce qu'il n'existe pas de document par défaut, la zone de travail du programme est vierge et il s'agira, pour commencer à naviguer, de lui fournir une adresse cohérente.

Si le document par défaut est local, ce qui est possible, la connexion ne sera pas nécessaire.

9.3. *Sites WEB*

Nous avons déjà parlé de page WEB, mais on parle aussi souvent de site Web. Sans entrer dans trop de détails, nous admettons qu'un site WEB est un ensemble d'informations, accessibles sur un ordinateur faisant tourner un programme « **serveur WEB** », organisé ou mieux encore, tissé de liens dont certains peuvent d'ailleurs donner accès à des sites extérieurs.

Comment accéder à un site, ou à un endroit particulier d'un site? La question pourrait devenir: comment rédiger correctement une adresse? En effet, ce qu'il y a lieu de préciser lors d'une requête, c'est à quel ordinateur elle s'adresse et éventuellement, quel est le document demandé.

9.4. *Adresses distantes*

Le transfert des documents ne peut se faire sans respecter un certain nombre de règles. On parle de protocole. Ce sont d'autres programmes qui prennent le relais et donc, prennent en charge ce transfert. Ceci dit, le navigateur a besoin de savoir à quel type de ressource on lui demande d'accéder. Le transfert de documents HTML n'est en effet pas le seul type de service qu'il peut offrir. Pour demander ce service, la chaîne de caractères que constitue l'adresse doit commencer par **http://**. Pour un autre service, il faudra utiliser d'autres caractères. C'est l'annonce au navigateur que le document à afficher doit être transféré selon une technique propre à Internet.

Cette chaîne doit être suivie d'une autre chaîne précisant le nom de cet ordinateur (ce qui permettra de le localiser) et, éventuellement, le nom et la localisation du document sur les supports d'information gérés par cet ordinateur. Il faut noter que si ce nom est absent, le document renvoyé sera un document par défaut, souvent un document d'accueil.

La structure la plus complète d'une adresse ressemble donc à ce qui suit:

protocole://ordinateur/chemin /document

Si vous fournissez comme adresse: **http://www.infodivers.fr.st/index.html**

vous annoncez au navigateur que le travail à réaliser est la récupération, dans la mémoire centrale de l'ordinateur local, en utilisant le protocole *http* propre à Internet, d'une copie d'un document au format HTML appelé *index.html* et se trouvant sur un disque dur géré par un ordinateur identifié **www.infodivers.fr.st** .

Comment un ordinateur peut-il être identifié, à partir d'un nom se composant de chaînes de caractères séparées par des points? C'est essentiellement grâce à un système de gestion de domaines qui évite les confusions. Un domaine est identifié par quelques caractères et possède généralement plusieurs sous-domaines.

Il existe quelque part sur Internet un ordinateur équipé d'un programme serveur de domaine qui gère tous les sites voulant se faire identifier comme des sites marocains (*ma*). La personne responsable de l'exécution de ce programme gère les noms des sous-domaines reconnus du domaine *.ma*. Elle autorise ou non la création de nouveaux sous-domaines. Ceux-ci sont extrêmement nombreux. Presque tous les sites ont leur sous-domaine propre:

Il en existe quelques-uns qui ont d'autres sous-domaines comme: *ac*,...

Il existe quelque part sur Internet un autre ordinateur équipé d'un programme serveur de domaine qui gère tous les sites voulant se faire identifier comme des sites académiques (*ac*). La personne responsable de l'exécution de ce programme gère les noms des sous-domaines reconnus du domaine *ac*. Elle autorise ou non la création de nouveaux sous-domaines.

www c'est d'abord l'abréviation de *World Wide Web*. Cela signifie littéralement: toile d'araignée (*web*) grande (*wide*) comme le monde (*world*). C'est l'image qu'on utilise pour désigner ce réseau de réseaux d'ordinateurs. Mais plus concrètement, cela ne désigne pas un domaine comme les chaînes de caractères qui suivent, mais le nom par défaut de l'ordinateur capable de servir des documents. Cela signifie qu'il est possible de s'adresser à un autre ordinateur de ce domaine, pour autant que celui-ci soit capable de servir des documents. Cette capacité à l'existence d'un programme, appelé *serveur Web*, exécuté sur l'ordinateur concerné.

9.5. Adresses locales

La chaîne de caractères *file://* (**fichier**) annonce au navigateur que la ressource se trouve sur l'ordinateur local. Il ne s'agit donc plus de naviguer sur le web, mais sur un disque dur de la machine locale. Cette chaîne doit être suivie d'une autre chaîne précisant au minimum le nom de l'unité:

file://c : aura pour conséquence de faire générer par le navigateur un document au format HTML qui sera affiché en présentant la liste des documents et des dossiers présents à la racine du disque dur C.

Ce nom peut être éventuellement suivi du nom **du dossier**:

file://c:fp/algo/ aura pour conséquence de faire générer par le navigateur un document au format HTML qui sera affiché en présentant la liste des documents et des dossiers présents dans le dossier *fp/algo* du disque dur C.

Vous pouvez aussi faire suivre le nom d'un document. Si ce document est au format HTML, le navigateur l'interprétera comme il le fait avec un document provenant d'un autre ordinateur:

file://c:fi/algo/exemple.htm aura pour conséquence de faire afficher par le navigateur le document au format HTML appelé exemple.htm et présent dans le dossier *fp/algo* du disque dur C.

Si le document est d'un autre format, le navigateur vous demandera ce que vous voulez en faire (généralement de l'ouvrir, c'est-à-dire de lancer l'application et ouvrir le document si c'est un fichier de données):

file://d:fp/algo/tiroir.Wpd aura pour conséquence de faire afficher par le navigateur une boîte de dialogue. Si vous demandez d'ouvrir le document, le navigateur demande au système d'exploitation de lancer le programme de traitement de texte WordPerfect et d'ouvrir le document **tiroir.wpd** présent dans le dossier *fp/algo* du disque dur C.

Attention: tous les navigateurs ne réagissent pas de la même façon si toutes les règles de

syntaxe ne sont pas respectées. A titre d'exemple, si on doit admettre que la chaîne de caractères *file://c:/* soit toujours bien interprétée, il n'en est pas forcément de même des chaînes *file://c:* ou *file:/c:* et même *file:c:*. Certains navigateurs s'en contenteront, d'autres vont le refuser

Retenez que le navigateur vous permet d'explorer le contenu des disques durs de votre ordinateur, mais aussi d'afficher les documents au format HTML qu'ils contiennent. Tout cela est possible, même si votre ordinateur n'est pas connecté.

9.6. Pages WEB

Un site est composé d'une ou plusieurs pages reliées entre elles de différentes manières, voire reliées à d'autres pages sur d'autres sites.

Une page WEB correspond à un document HTML présent sur le disque dur d'un ordinateur qui fait tourner un programme « **serveur WEB** ». Lorsque le navigateur affiche une page WEB, c'est qu'il a reçu le document HTML demandé et qu'il en a interprété le contenu en termes de mise en forme.

La longueur d'une page WEB est très variable. Elle n'a pas de dimensions fixes, si ce n'est qu'elle est affichée à l'intérieur de la fenêtre du navigateur. Quelque fois, son contenu intégral sera visible à l'écran, quelquefois il faudra user du défilement.

Une page WEB contient généralement des liens vers d'autres pages, bien que ce ne soit pas une obligation. On peut très bien créer une page WEB qui ne donne accès à aucune autre information que celles qu'elle contient. Mais ce n'est pas vraiment dans ce but que les navigateurs ont été développés. Ces liens sont de plusieurs types, mais ils ont tous en commun de « **pointer** » soit vers un endroit précis du document, soit vers une ressource extérieure au document (un autre document HTML présent sur le même site), soit vers une ressource extérieure au site en cours d'exploration (un document HTML d'un autre site)...

9.7. Liens hypertextes

Certaines parties du texte affiché sont donc sensibles au clic de la souris, celui-ci provoquant le déclenchement d'un lien et par-delà, l'affichage d'autres informations.

Ces parties de textes font évidemment l'objet d'un balisage en HTML, ce qui fait que le navigateur est capable de les afficher dans une couleur particulière. Cette couleur est un paramètre modifiable au niveau de la configuration du navigateur. Mieux, cette couleur peut changer lorsque le lien a déjà été activé. La durée du « **souvenir** » de cette activation est aussi un paramètre modifiable qui s'exprime en nombre de jours.

Pour être complet, il faut signaler que les couleurs des liens peuvent aussi être fournies par le document et que le navigateur peut être paramétré pour accepter ou refuser ces couleurs « étrangères ». Quoi qu'il en soit, une des qualités d'une bonne page WEB est de faire apparaître clairement les liens hypertextes à l'utilisateur. Si ce n'est pas le cas, le navigateur modifie de toute façon la forme du pointeur (une main au lieu d'une flèche) lorsque la souris est déplacée sur un lien hypertexte.

9.8. Liens images

Il n'y a pas que du texte qui soit sensible au clic de la souris. Des images peuvent aussi l'être. Un **clic** sur une image peut donc provoquer un effet de navigation.

Le problème des images (comme du texte d'ailleurs) c'est d'avoir un pouvoir d'évocation suffisant pour que l'utilisateur ne soit trompé sur la marchandise.

Une image peut être très suggestive, voire contenir un texte évocateur. La qualité d'une page WEB se mesure donc aussi à la puissance suggestive de ses liens, qu'ils soient de type hypertexte ou des images (dessins, photos, icônes,...)

9.9. *Liens boutons*

Votre navigateur est également capable d'afficher des boutons qui sont également des déclencheurs de liens. Un bouton joue un rôle assez semblable à celui des autres déclencheurs, à ceci près, qu'il n'y aurait pas beaucoup de sens à faire afficher des boutons qui seraient sans effet. Ce n'est pas le cas pour les textes et les images.