

Technologies d'information & de Communication (Internet) (1)

I. INTRODUCTION

Les **technologies de l'information et de la communication** (**TIC** ou *NTIC* ou **IT** pour « *Information Technology* ») regroupent les techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations, principalement :

- ❖ **Informatique**
- ❖ **Télécommunication**
- ❖ **Internet**

Technologies d'information & de Communication (Internet) (2)

II. HISTORIQUE

- Un réseau américain mis au point par les militaires pendant la guerre froide à la fin des années 60 (1969)
- L'objectif c'était d'assurer le maintien de la communication entre les ordinateurs distants même si un d'entre eux tombe en panne
- Au début son nom était **ARPANET** (Advanced Research Projects Agency NETwork)(centre de projets pour la recherche avancée)

Technologies d'information & de Communication (Internet) (3)

- En 1980, le réseau échappe de plus en plus aux militaires au profit des universitaires qui le rebaptisent « **Internet** »
- Dans les années 90, l'arrivée de la **microinformatique familiale**, dans les foyers américains, et la création du service Web fut le véritable démarrage de l'accès grand public
- En Europe, les gouvernements ont longtemps considéré Internet comme un "gaget" universitaire américain

III. QU'EST CE QU'INTERNET

📄 **InterNet** = **International** ou **Interconnection Network** en français

le Réseau Mondiale ou Interconnexion de Réseaux

Technologies d'information & de Communication (Internet) (4)

- 📄 C'est un **ensemble de réseaux** de natures plus au moins différentes , appartenants à des sociétés différentes et disséminés aux 5 coins du monde. Tous ces réseaux sont interconnectés à l'aide de liaisons diverses:

Liaisons filaires: RTC, Liaisons Spécialisées (LS), ADSL, Fibres optiques, Courant électrique (CPL)

Liaisons sans fil: Wi-Fi, Liaisons satellite, 3G, 4G

- 📄 On l'appelle également le **Réseau des réseaux**, le **Web**, le **Net**, la **Toile** ou encore les **Autoroutes d'information**

Technologies d'information & de Communication (Internet) (5)

IV. SUPPORTS PHYSIQUES POUR L'ACCES

IV.1. Liaison téléphonique (RTC)

- Utilisation d'un modem
- Débit limité à 56Kb/s

IV.2. Liaison spécialisée

- Utilisation d'une carte réseau
- Haut débit ($T1 \approx 2\text{Mb/s}$; $T2 \approx 6\text{Mb/s}$; $T3 \approx 45\text{Mb/s}$)

Technologies d'information & de Communication (Internet) (6)

IV.3. Liaison ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)

- basée sur un multiplexage fréquentiel en 3 bandes de fréquence
- Très haut débit de 0.5Mb/s à 20 Mb/s

IV.4. Liaison par Fibres Optiques

- Un débit de 100Mb/s à 200Mb/s.
- Paiement forfaitaire en mois

IV.5. Liaison Satellite

- Une connexion rapide et performante
- Très haut débit de l'ordre de Gb/s

Technologies d'information & de Communication (Internet) (7)

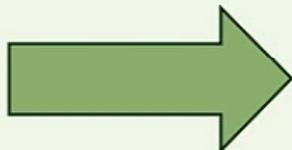
V. COMMENT LES ORDINATEURS COMMUNIQUENT SUR INTERNET?

- Internet est le plus grand regroupement mondiale de réseaux d'ordinateurs qui communiquent via le protocole TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
- Le protocole TCP/IP se présente sous forme de logiciel permettant à tous les ordinateurs branchés sur le réseau de communiquer entre eux quelque soit leurs systèmes d'exploitation, leurs types ou leurs puissances
- Un message avant d'être envoyé de votre ordinateur, il est d'abord partagé en plusieurs paquets d'informations par le protocole TCP/IP. Ces paquets transiteront par différents endroits pour arriver à la destination

Technologies d'information & de Communication (Internet) (8)

Définition

- ❖ Chaque périphérique connecté à un réseau TCP/IP nécessite au moins une adresse IP qui doit être unique sur ce réseau.
- ❖ Une adresse IP se présente habituellement sous une notation décimale séparée par des points.
- ❖ Toutes les adresses IP font 32 bits de longueur et se décompose en 4 segments de 8 bits.



Adresse **IP** = ID du **réseau** et ID **d'hôte**.

Technologies d'information & de Communication (Internet) (9)

- ❖ Il existe 3 classes d'adresses IP (A, B, C). C'est une série de 4 chiffres séparés par des points (a.b.c.d)
- ❖ Le dernier octet ne peut pas prendre la valeur 0.
 - Classe A : a : 1 → 127
 - Classe B : a : 128 → 191
 - Classe C : a : 192 → 223

VI. COMMENT EST GÉRÉ INTERNET?

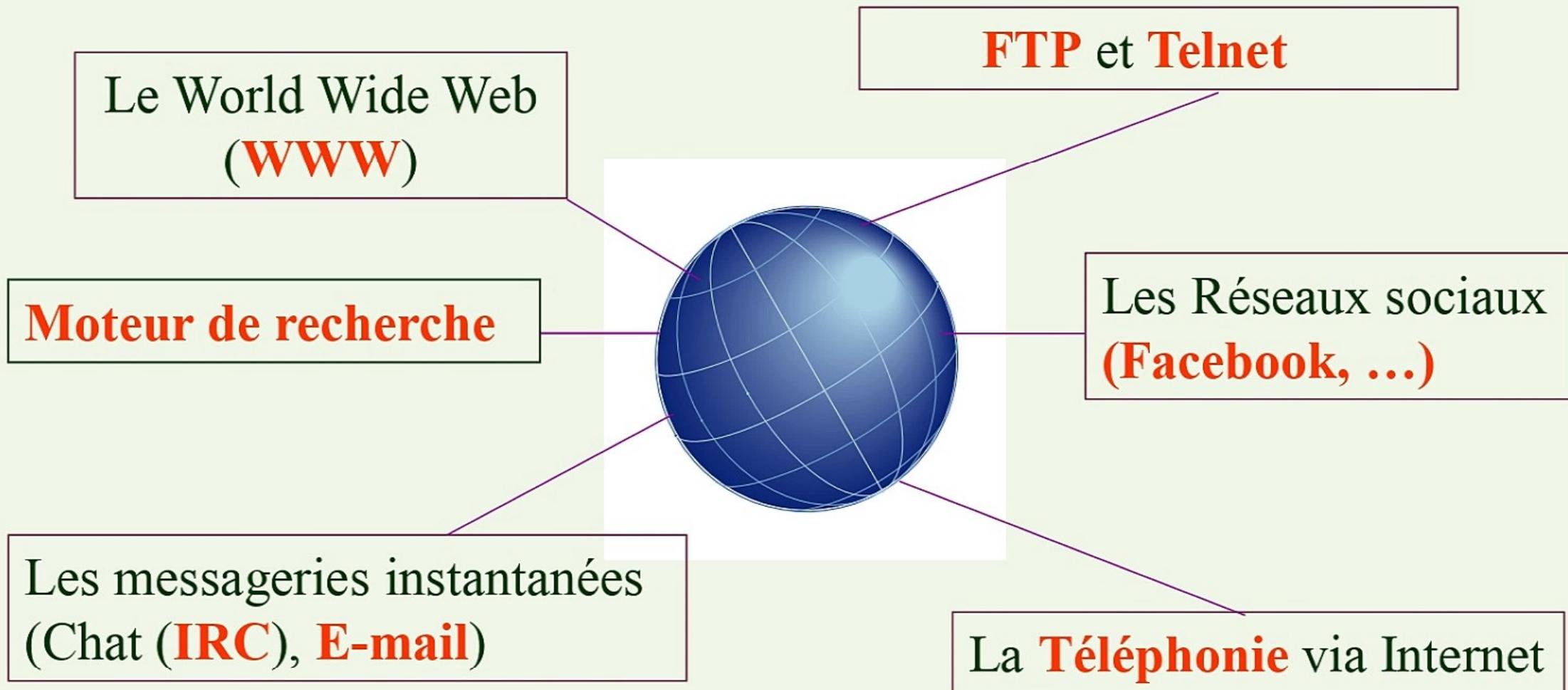
- ❖ Ce qui fait la force, mais également la faiblesse d'Internet, c'est qu'il n'a pas de directeur ou de chef qui contrôle les informations disponibles

Technologies d'information & de Communication (Internet) (10)

- Les long beard : Initiateurs du net
- Les mediaborgs : Grands réseaux commerciaux, notamment AOL, Microsoft (inclus Hotmail), Oracle, Adobe, Yahoo
- 📄 Il existe des associations à but non lucratif chargées d'effectuer des recherches et de résoudre les problèmes techniques.
- 📄 **ISOC**: Internet SOCIety, permet de développer et améliorer le protocole TCP/IP.
- 📄 **IETF**: Internet Engineering Task Force, s'occupe des problèmes techniques de télécommunication sur Internet

Technologies d'information & de Communication (Internet) (11)

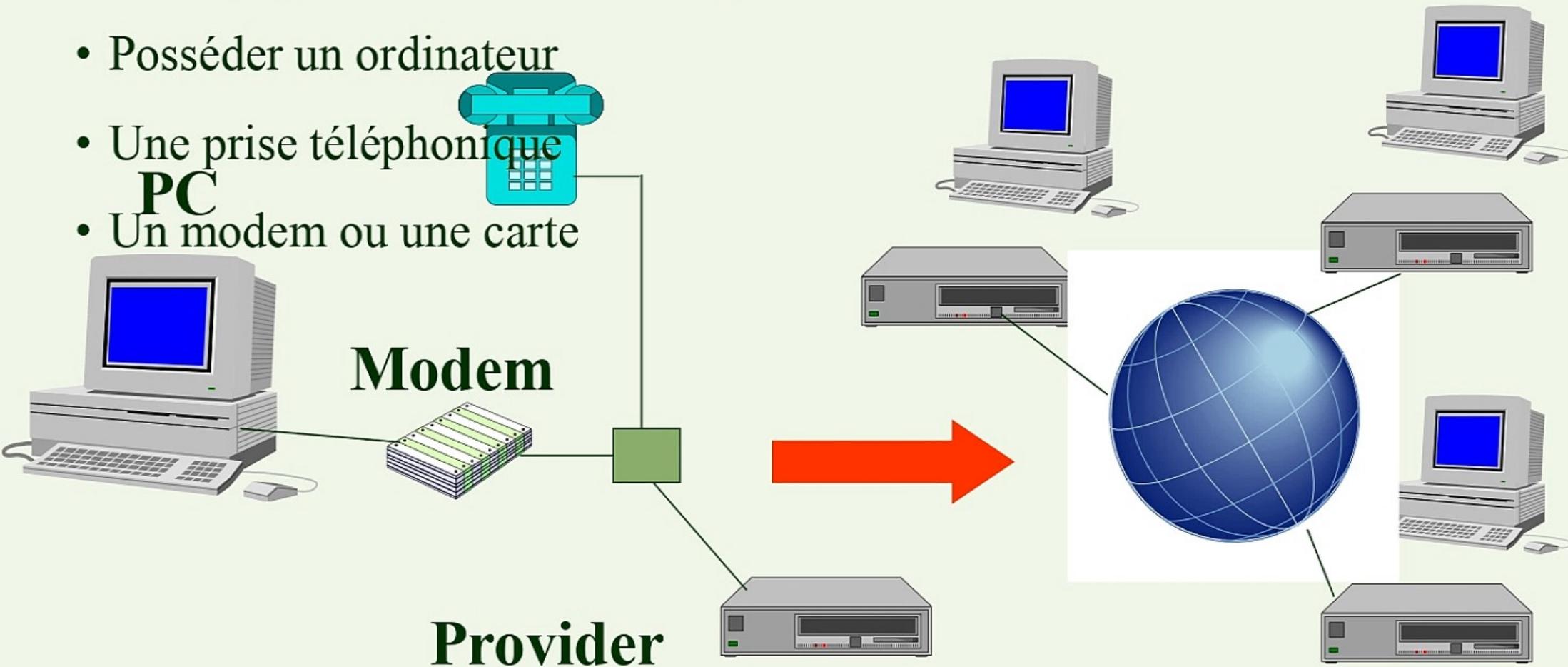
VII. LES PRINCIPAUX SERVICES OFFERTS PAR INTERNET



Technologies d'information & de Communication (Internet) (12)

VIII. Equipement informatique

- Posséder un ordinateur
- Une prise téléphonique
- Un modem ou une carte



Technologies d'information & de Communication (Internet) (13)

IX. LES CARACTÉRISTIQUES D'UN ORDINATEUR RELIÉ À INTERNET

- ✉ Ordinateur Pentium
- ✉ 16 Mo de mémoire ou plus
- ✉ Système d'exploitation Windows 9x (Windows 3.x), OS/2, MAC...

Dans l'idéal, votre PC doit également être équipé :

- ✉ d'un lecteur CD-ROM; les logiciels Internet
- ✉ d'une carte son et de haut parleurs (ou d'écouteurs) pour profiter de toutes les animations sonores de l'Internet.

Technologies d'information & de Communication (Internet) (14)

X. LES FOURNISSEURS D'ACCÈS

- ☒ Appelés **Provider** en anglais, sont des sociétés disposant de modems, de lignes spécialisées et d'un accès permanent à l'Internet
- ☒ Faire la liaison entre votre équipement (ordinateur, modem, ligne téléphonique) et le monde d'Internet

Technologies d'information & de Communication (Internet) (15)

XI. LES NAVIGATEURS INTERNET

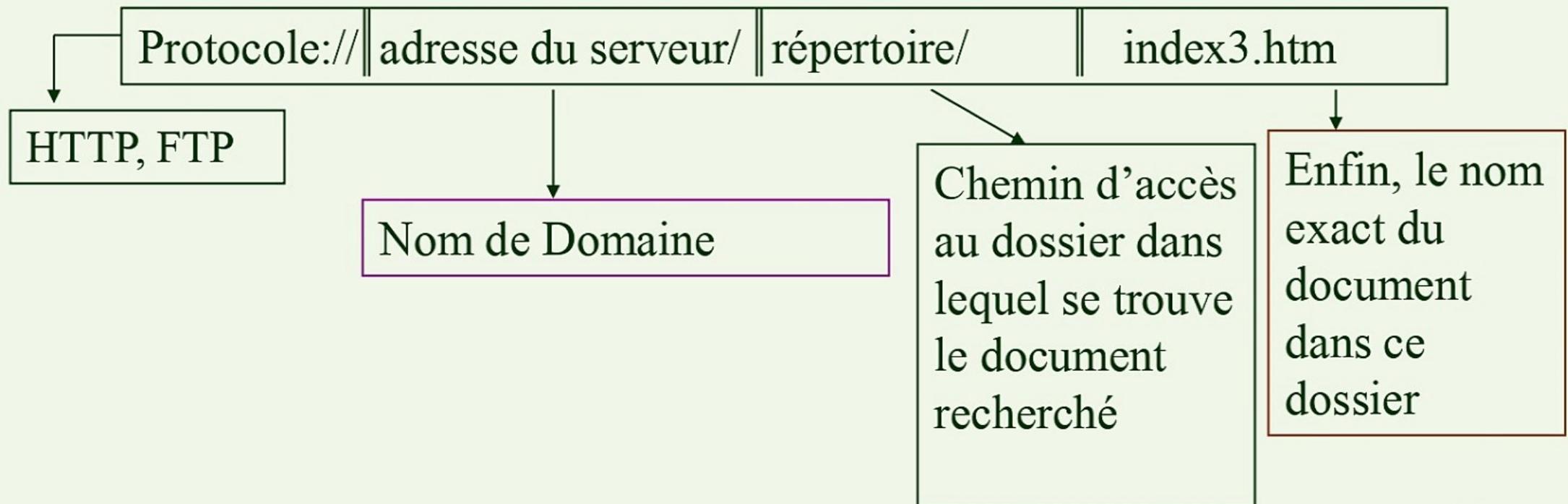
- ☐ Disposition d'un programme spécifique appelé *navigateur* ou *browser* (*butineur* pour les canadiens)
- ☐ Netscape Navigator/Communicator et Internet Explorer de Microsoft
- ☐ Utilisation des dernières versions des navigateurs pour exploiter toutes les potentialités du réseau

Technologies d'information & de Communication (Internet) (16)

XII. POUR ACCÉDER À UNE PAGE WEB

☐ **URL**: Uniform Resource Locator (Itinéraire Identique de Données recherchées)

STRUCTURE D'UNE URL



Technologies d'information & de Communication (Internet) (17)

- ☐ Si vous ne spécifiez pas de page, vous aurez accès à **la page d'accueil** du site
- ☐ L'extension d'un fichier, c'est à dire les 3 caractères (ou plus) affichés après le point, vous indiquent la nature de ce fichier
- ☐ Vous rencontrerez les types de fichier suivants:

.html ; .htm fichier hypertexte

.text ; .txt fichier texte

.jpeg ; .gif fichier image

.wav ; .au ; .mp3 fichier son

.mpge ; .avi fichier vidéo

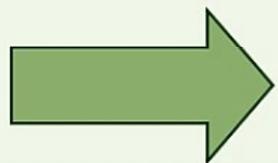
Technologies d'information & de Communication (Internet) (18)

XIV. LES MOTEURS DE RECHERCHE

☰ La quantité astronomique d'informations présentée sur Internet est estimée à plus de 50 millions de documents et plus de 800 millions de pages Web, représentant 15 téraoctets de fichiers (plus de 6 Téraoctets de texte pur) répartis sur plus de 3 millions de serveurs.

Pb: Comment trouver l'information recherchée d'une manière rapide et efficace?

☰ Il existe heureusement un certain nombre d'outils permettant d'effectuer des recherches à la fois sur le Web et dans d'autres parties de l'Internet



Moteurs de recherche

Technologies d'information & de Communication (Internet) (19)

Qu'est ce qu'un Moteur de recherche

- ☐ Un moteur de recherche est une page Web qui permet d'effectuer une recherche
- ☐ Il existe sur le Web de nombreux moteurs de recherche gratuits qui sont financés par la publicité affichée sur les sites de recherche
- ☐ Le résultat d'une recherche est une page web qui contient une liste de liens suivis de petits résumés . Chaque lien pointe vers une page web répondant au critère de recherche que vous avez spécifié

Technologies d'information & de Communication (Internet) (20)

- ☐ Lorsqu'on effectue une recherche, le moteur de recherche ne va pas explorer tout le Web pour obtenir les informations demandées
- ☐ Un moteur de recherche se base sur son index (Base de données) pour chercher l'information. Plus l'index est complet et précis, plus la recherche aura de chances d'être couronnée de succès.
- ☐ L'index d'un moteur de recherche est créé selon l'une ou l'autre des méthodes suivantes:
 - **A la main:** par les personnes qui ont créé la page Web et veulent la faire connaître

Technologies d'information & de Communication (Internet) (21)

- **A l'aide d'un crawler:** appelé fouineur en français, c'est un programme qui contacte systématiquement tous les serveurs du Web à intervalles réguliers et leurs demandent des informations sur les pages qu'ils stockent

Les principaux Moteurs de recherche

- ☐ Il existe des moteurs de recherche francophones qui ne concernent que les pages Web en français, et d'autres qui recensent toutes les pages Web existantes, indépendamment du langage utilisé.

Technologies d'information & de Communication (Internet) (22)

Comment lancer une recherche

- ☐ La pertinence des réponses dépendra de la rédaction correcte de la question
- ☐ Le résultat d'une recherche effectuée par un moteur est un ensemble de liens vers des pages contenant les mots clefs que vous lui avez fourni en guise d'indice
- ☐ Le résultat de la recherche peut être totalement différent selon si vous avez tapé vos mots clés séparés par des espaces, entourés par des guillemets, ou bien séparés avec l'opérateur + ...

Technologies d'information & de Communication (Internet) (23)

Les opérateurs de recherche

Type de recherche	Requête à formuler
Nom propre	Taper le nom du sujet
Phrase	Taper la phrase entre guillemets "phrase à rechercher"
AND +	Les noms ainsi associés devront obligatoirement se trouver dans les réponses. concerto AND Mozart implique que les réponses devront contenir "concerto" ET "Mozart"
OR , espace	L'un ou l'autre des mots ou les 2 devront se trouver ds les réponses. concerto OR Mozart implique que les réponses devront contenir "concerto" , "Mozart" ou "concerto" et aussi "Mozart"

Technologies d'information & de Communication (Internet) (24)

Type de recherche	Requête à formuler
NOT -	Le mot précédé de cet opérateur ne devra pas figurer dans les réponses. concerto AND Mozart NOT piano implique que les réponses devront contenir "concerto" ET "Mozart" , mais pas "piano"

Technologies d'information & de Communication (Internet) (25)

Quelques règles générales

- ☐ Il ne doit surtout pas y avoir d'espace entre le signe + ou le signe - et le critère de recherche qu'ils qualifient
- ☐ Si vous tapez le mot en minuscule, le moteur vous donnera les réponses en minuscule et en majuscule
Si vous tapez le mot avec des majuscules, le moteur vous donnera uniquement les mots en majuscules.
- ☐ Les mots de liaison comme et, de, le, la, ... sont ignorés, sauf s'ils sont compris dans une suite de mots placés entre guillemets: "la cigale et la fourmi", par exemple

Technologies d'information & de Communication (Internet) (26)

- ☰ Les caractères accentués sont ignorés ou bien dépouillés de leurs accents
- ☰ Lorsque vous voulez une recherche exhaustive à partir de la racine d'un mot, utilisez des caractères génériques. Un astérisque signifie « n'importe quel nombre de lettres quelconques ». Ainsi **coca*** vous donnera des références sur la coca, la cocaïne, les cocaïnomanes, le coca-cola, le cocagne, les cocardes et les cocasseries.

Technologies d'information & de Communication (Internet) (27)

Métamoteurs

- ☰ Sont des pages web se chargeant d'effectuer des recherches sur le web en interrogeant plusieurs moteurs de recherche
- ☰ Les résultats obtenus sont rassemblés et triés en un seul et même état
- ☰ Les métamoteurs les plus connus sont:
 - ★ Copernic: www.copernic.com
 - ★ Dogpile : www.dogpile.com
 - ★ Find-It : www.itools.com
 - ★ Locate : www.locate.com