

الكلية متعددة التخصصات - وورزازات  
+ⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ  
FACULTÉ POLYDISCIPLINAIRE DE OUARZAZATE



# Technologies de web

## Introduction au web

Prof. Ilyas El jaafari

SMI/IGE 2018

# Introduction

- Les **technologies web** sont un ensemble de technologies qui composent et utilisent le **World Wide Web** (généralement abrégé en **Web**) et ses normes.
- Le web été créé en 1990 comme application de partage d'informations puis est devenu une plate-forme à part entière sur laquelle sont développées régulièrement des nouvelles technologies.
- Les bases de ces technologies sont le **protocole réseau HTTP** (abr. de **Hypertext Transfer Protocol**), normalisé par l'**IETF** et le format de document HTML (abr. de **Hypertext Markup Language**), normalisé par le **W3C**.
- le web est devenu l'un des protocoles d'échange les plus utilisés sur **Internet**.
- Le **format HTML** permet aujourd'hui d'ajouter d'autres types de documents à la page web elle-même, des images, du son et de la vidéo, des interfaces en 3D, de la visioconférence, des outils de conceptions de plus en plus complexes.

# Internet

- **Internet** est le réseau informatique mondial accessible au public.
- Fournit plusieurs services comme le courrier électronique, la messagerie instantanée, le pair-à-pair et le World Wide Web.
- Tout ordinateur a une adresse IP (par exemple, 134.59.130.2)
- Souvent, les ordinateurs sont identifiables par un nom de domaine, plus facile à retenir pour les humains ! Par exemple, [www.ggole.com](http://www.ggole.com) → **216.58.215.46**
- La traduction entre adresses IP et le nom de domaine se fait par DNS (Domain Name System)
- L'information est transmise par Internet grâce à un ensemble standardisé de protocoles de transfert de données



# Internet

---

Au-dessus de TCP/IP, de très nombreux protocoles

- Protocole HTTP : navigation de pages web dans votre navigateur
- Protocoles POP/IMAP/SMTP : envoi et réception d'e-mails
- Protocole BitTorrent : échange de fichiers pair à pair
- Protocole FTP : échange de fichiers
- Protocole IRC : messagerie instantanée



# Web

- **Web** (**World Wide Web** ou **www**) est un système **hypertexte** public fonctionnant sur Internet. Le Web permet de consulter, avec un navigateur, des pages accessibles sur des sites.
- Le Web n'est qu'une des applications d'Internet, distincte d'autres applications comme le courrier électronique, la messagerie instantanée et le partage de fichiers en pair à pair.
- Le Web a été inventé au CERN à Genève par Tim Berners-Lee plusieurs années après Internet.



Un **hypertexte** est un document ou un ensemble de documents contenant des unités d'information liées entre elles par des liens web.

# Web

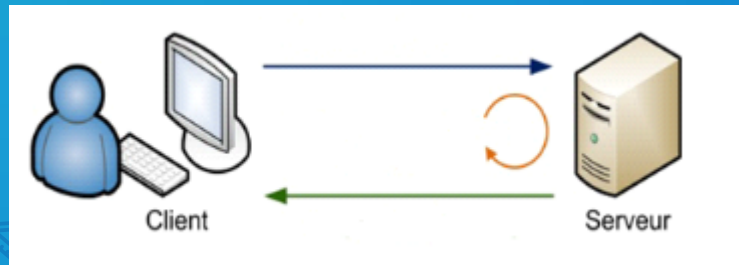
## Termes rattachés au web

- **Hôte** est un ordinateur en ligne. Chaque hôte d'Internet est identifié par une adresse IP à laquelle correspondent zéro, un ou plusieurs noms d'hôte.
- **Ressource Web** est une entité informatique (texte, image, forum Usenet, boîte aux lettres électronique, etc.)
- **HTTP** (pour HyperText Transfer Protocol) est le protocole de communication communément utilisé pour transférer les ressources du Web. **HTTPS** est la variante avec authentification et chiffrement.
- **URL** (pour Uniform Resource Locator, signifiant littéralement « localisateur de ressource uniforme ») est une chaîne de caractères décrivant l'emplacement d'une ressource. Elle contient généralement dans l'ordre : le nom du protocole, un deux-points (:), deux barres obliques (//), un nom d'hôte, une barre oblique (/), et un chemin composé de texte séparés par des barres obliques. Exemple : <http://example.com/un/chemin/page.html>.
- **Adresse web** est une URL de page web. Une adresse de site web (généralement écrite sous une forme simplifiée limitée à un nom d'hôte) est en fait l'adresse d'une page du site prévue pour accueillir les visiteurs.

# Web

## Protocole HTTP

- **HTTP** = HyperText Transfer Protocol
- Fonctionne au-dessus des protocoles TCP et IP
- Permet aux serveurs Web de transmettre des pages (ou images, etc.) aux clients
- **Un serveur web** est un hôte sur lequel fonctionne un serveur HTTP (ou service web)
- **Un serveur HTTP** (ou service web) est un logiciel utilisé pour servir des ressources à travers le protocole HTTP (Exemple **Apache**).
- **Un client HTTP** est un outil permettant d'utiliser les ressources fournies par un serveur HTTP.
- **Un navigateur web** est un type de logiciel client HTTP à interface homme-machine et conçu pour accéder aux ressources du web. Sa fonction de base est de permettre la consultation des documents HTML disponibles sur les serveurs HTTP.



# Web

## Protocole HTTP

Transfert de fichiers identifiés grâce à une URL entre un navigateur (le client) et un serveur web (Apache) :

- Le navigateur effectue une requête HTTP
- Le serveur traite la requête puis envoie une réponse HTTP

### Les commandes HTTP:

Commande	Description
GET	Requête la ressource située à l'URL spécifiée (éventuellement données par URL avec ?a=b&...)
HEAD	Requête seulement de l'en-tête de la ressource située à l'URL spécifiée
POST	Envoi de données au programme situé à l'URL spécifiée
PUT	Place la ressource à l'URL spécifiée (en pratique rarement utilisé)
DELETE	Suppression de la ressource située à l'URL spécifiée (en pratique rarement utilisé)



# Web

## Protocole HTTP

### Codes de réponse HTTP:

Code	Message	Description
10x	Message d'information	Codes non utilisés dans les versions 1.0/1.1 du protocole
20x	Réussite	La transaction s'est bien passée (page trouvée...)
30x	Redirection	La ressource ne se trouve plus à l'emplacement indiqué
40x	Erreur due au client	La requête était incorrecte
403	FORBIDDEN	Accès à la ressource interdit
404	NOT FOUND	Un classique ! Le serveur n'a pas trouvé la ressource à l'adresse indiquée
50x	Erreur due au serveur	Une erreur interne au serveur s'est produite

# En résumé

## Client

1. L'utilisatrice veut voir la page `http://www.exmple.com`
2. Tape l'adresse, valide
3. Le navigateur fait une requête
4. Le navigateur attend la réponse
5. Affiche la « page »
6. L'utilisatrice lit la page

## Internet

**3.a** : le navigateur, via l'ordinateur, demande un document

**3.b** identification de la localisation de la page (DNS)

**3.f** Internet aiguille la réponse vers l'ordinateur demandeur

**3.c** Internet « aiguille » la machine jusqu'à l'endroit identifié (= un ordinateur)

## Serveur

- 3.d** - Réception de la demande par le serveur
- 3.e** - Identification du document à partir de l'URL (éventuellement création du contenu)
- 3.f** - Renvois de la réponse (document ou erreur)