



# Cours programmation WEB

LA BASE DE LA BASE

BENJAMIN FERRANDEZ

# « Cémoi l'internet .. » [M. Jacquier 2012]



Ensemble de réseaux mondiaux interconnectés qui permet à des ordinateurs et à des serveurs de communiquer efficacement au moyen d'un protocole de communication commun.

# Principe du réseau

- Données et paquets

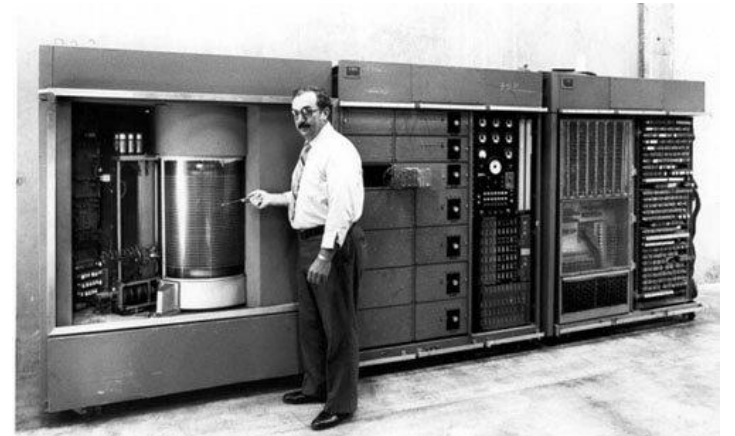
Les informations sont échangées sous forme de paquets de données entre les machines (clients et serveurs).

- Routes

Les paquets empruntent des chemins spécifiques via des routeurs pour atteindre leur destination.

- Evolution débit et stockage

Le débit (vitesse de transfert des données) et la capacité de stockage des serveurs évoluent pour répondre aux besoins croissants.



Premier disque dur en 1956 capacité : 5Mo

# Un serveur, il sert à quoi?

## ► Client

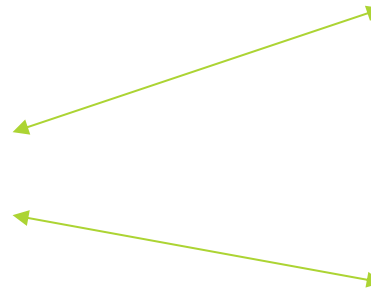
Application (comme les jeux, les logiciels de bureautique, etc.) qui **demande un service** à un serveur. Par exemple, un navigateur web ou une application de jeu peut être un client qui fait des requêtes vers un serveur.

## ► Serveur

Fournit des **services** (comme l'hébergement de sites web, le stockage de données, etc.) en réponse aux requêtes des clients.

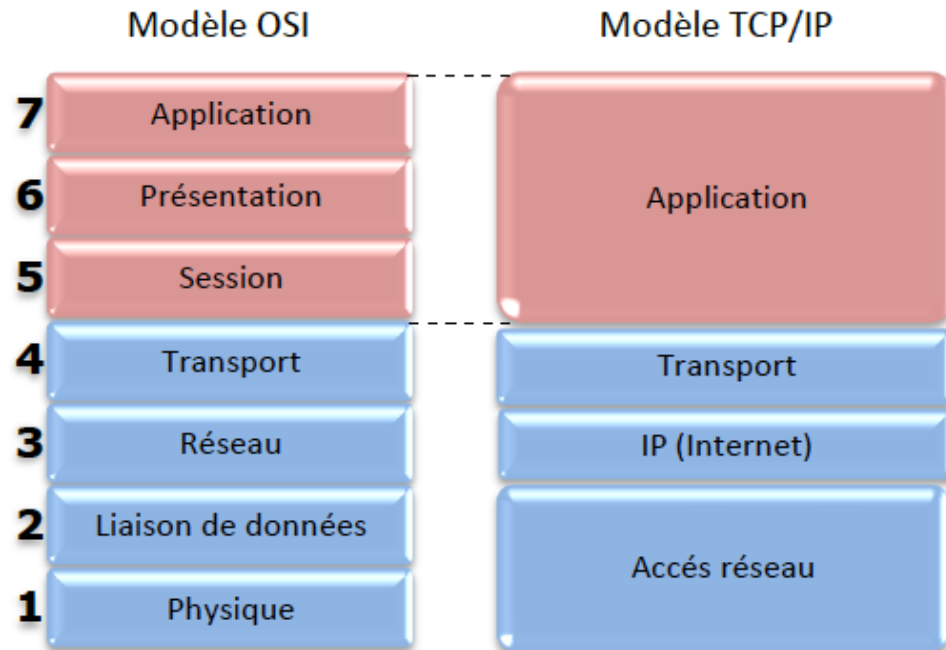
# Mais encore

- Un serveur est accessible depuis plusieurs machines grâce au réseau qui les connectes entre eux.
  - Réseau local = connexions dans un espace restreint, comme un bureau ou une maison.
  - Réseau Public = Correspond au réseau « Internet », qui connecte des machines à une échelle mondiale.





# Ca ne peut pas être aussi simple



Numéro	Nom	Rôle
Couche 7	Applicative	C'est à ce niveau que sont les logiciels: navigateur, logiciel d'email, FTP, chat...
Couche 6	Présentation	Elle est en charge de la représentation des données (de telle sorte qu'elle soit indépendante du type de microprocesseur ou du système d'exploitation par exemple) et - éventuellement - du chiffrement.
Couche 5	Session	En charge d'établir et maintenir des sessions (c'est à dire débiter le dialogue entre 2 machines: vérifier que l'autre machine est prête à communiquer, s'identifier, etc.)
Couche 4	Transport	En charge de la liaison d'un bout à l'autre. S'occupe de la fragmentation des données en petits paquets et vérifie éventuellement qu'elles ont été transmises correctement.
Couche 3	Réseau	En charge du transport, de l'adressage et du routage des paquets.
Couche 2	Liaison de données	En charge d'encoder (ou moduler) les données pour qu'elles soient transportables par la couche physique, et fournit également la détection d'erreur de transmission et la synchronisation.
Couche 1	Physique	C'est le support de transmissions lui-même: un fil de cuivre, une fibre optique, les ondes hertziennes...



# Ok, j'ai compris mais comment ça marche concrètement ?

- ▶ Pour le web :
  - ▶ Le client demande à voir une page `index.html`
  - ▶ Le serveur lui envoie la page `index.html`

C'est ce qu'on appelle le processus `statique`

Page HTML

# Soyez dynamique

- ▶ Création de contenu dynamique (Cela ne veut pas dire animations !)
- ▶ Dynamique = génération de page
- ▶ Par exemple :
  - ▶ Le client demande à voir les dernières informations de ChambéryLe serveur génère une page selon les critères choisis par le client

Page PHP



# Comment ça marche

## ▶ ◆ Code côté client

- ▶ Le code **côté client** s'exécute directement dans le **navigateur** de l'utilisateur (Chrome, Firefox, etc.).
- ▶ **HTML** : structure de la page (titres, paragraphes, images).
- ▶ **CSS** : habillage (couleurs, mise en page, styles).
- ▶ **JavaScript** : rend la page **interactive** (menus déroulants, formulaires dynamiques, animations, etc.).
  - ▶ 👉 Bref : le côté client, c'est ce que l'utilisateur **voit** et avec quoi il **interagit**.

## ▶ ◆ Code côté serveur

- ▶ Le code **côté serveur** s'exécute sur l'**ordinateur du serveur** (là où est hébergé le site).
- ▶ Il peut **générer du contenu** avant de l'envoyer au navigateur.
- ▶ Il utilise des langages comme **PHP, Python, Node.js, Java...**
- ▶ Il sert aussi à **accéder aux bases de données** (par exemple avec SQL) pour afficher des infos : liste de produits, messages, comptes utilisateurs, etc.

# Ok et comment on met les pages

- ▶ LE FTP :

Le **FTP** (File Transfer Protocol) est un protocole permettant de transférer des fichiers vers un serveur.

- ▶ il est important pour le web car généralement, on développe sur sa machine et ensuite on transfère (pose) les fichiers sur le serveur de production quand c'est prêt

# Web designer, développeur, intégrateur

## ▶ ♦ Web designer

- ▶ C'est la personne qui **imagine le look du site** : couleurs, polices, disposition, identité visuelle.
- ▶ Il/elle ne code pas forcément : son travail est surtout graphique (maquettes avec Photoshop, Figma, etc.).  
👉 En résumé : **le web designer crée l'apparence du site.**

## ▶ ♦ Intégrateur (ou intégrateur web)

- ▶ Il/elle prend la maquette du web designer et la **transforme en page web réelle** grâce au code **HTML et CSS**.
- ▶ L'intégrateur fait en sorte que le site ressemble à ce qui a été prévu dans le design.  
👉 En résumé : **l'intégrateur met en ligne le design avec du code.**

## ▶ ♦ Développeur web

- ▶ Il/elle s'occupe de la **programmation avancée** : formulaires, gestion des utilisateurs, connexion à une base de données, tableau de bord admin, etc.
- ▶ Utilise des langages comme **JavaScript, PHP, Python, Java...**  
👉 En résumé : **le développeur rend le site intelligent et interactif.**

# Le code

- ▶ HTML : système de balises.
- ▶ On ouvre une balise `<div>`
- ▶ On ferme une balise `</div>`

# Les principales balises

- ▶ `<a>` Lien
- ▶ `<div>` Bloc de texte
- ▶ `<p>` Paragraphe
- ▶ `<span>` Structurante
- ▶ `<table>` Tableau
- ▶ `<form>` Formulaire
- ▶ `<img />` Image

# Un petit jeu

► <https://markup.roppychop.com/>



# URL

- ▶ Une URL (Uniform Resource Locator) est une chaîne de caractères utilisée pour adresser les ressources dans le Web
- ▶ <http://www.example.com/chemin/page.php?q=req>
  - ▶ http : protocole
  - ▶ www.example.com : Nom de domaine ( ou hôte)
  - ▶ chemin/ : chemin relatif page.php : nom de la page + extension de la page
  - ▶ ?q=req : paramètre de la requête (uniquement si page dynamique)

# Chemin relatif ou chemin absolue

## ◆ Chemin relatif

- ▶ Un **chemin relatif** indique l'emplacement d'un fichier **par rapport au dossier où l'on se trouve** (le dossier courant).
- ▶ dossier/page.html → signifie que le fichier **page.html** est dans un sous-dossier appelé **dossier**.
- ▶ ../dossier/page.html → signifie que l'on **remonte d'un dossier** (dossier parent), puis on va dans **dossier** pour ouvrir **page.html**.
- ▶ ../../dossier/page.html → signifie que l'on **remonte de deux dossiers en arrière**, puis on entre dans **dossier** et on ouvre **page.html**.
- ▶ 🖱️ Avec les chemins relatifs, on navigue **étape par étape dans les dossiers**, un peu comme si on se déplaçait dans l'explorateur de fichiers.

## ◆ Chemin absolu

- ▶ Un **chemin absolu** donne l'adresse complète du fichier **depuis la racine du système**.
- ▶ Sous Windows : C:\dossier\page.html
- ▶ Sous Linux/Mac : /dossier/page.html
- ▶ 🖱️ Peu importe où l'on se trouve, le chemin absolu est **fixe** et pointe toujours vers le même endroit.

## Résumé

**Chemin relatif** → dépend du dossier où on est (on peut utiliser ../ pour remonter)

**Chemin absolu** → l'adresse complète du fichier depuis la racine (toujours la même).

# De nouvelles balises

<ul>

<li>lait</li>

<li>fromage

<ul>

<li>Tome</li>

<li>Beaufort</li>

</ul>

</li>

</ul>

- lait
- fromage
  - Tome
  - Beaufort

# De nouvelles balises

```
<ol>
```

```
<li>lait</li>
```

```
<li>fromage
```

```
<ul>
```

```
<li>Tome</li>
```

```
<li>Beaufort</li>
```

```
</ul>
```

```
</li>
```

```
</ol>
```

1. lait
2. fromage
  - Tome
  - Beaufort