

## Séance 01 :

→ Introduction, historique de l'inforoute & plan de cours

---

INF37407 – Technologie de l'inforoute

Prof. Yacine YADDADEN, Ph. D.

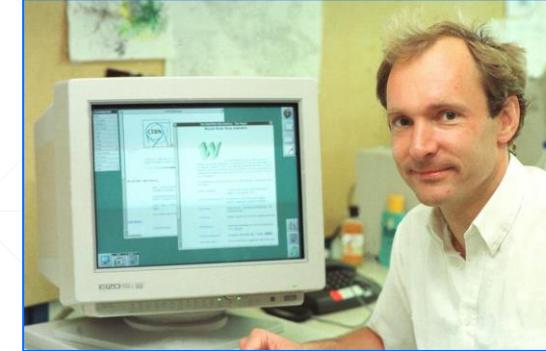
# Plan

1. Introduction & Contexte
2. Qu'est-ce que le Web ?
3. Web vs. Internet
4. Différentes architectures Web
5. Framework pour le développement Web
6. Plan du Cours & Modalité d'évaluation
7. Questions & Discussion

# Introduction & Contexte

- Quelques chiffres : **INTERNET**
  - Il existe environ **8,93 millions d'applications mobiles** dans le monde, dont **3,55 millions sur Google Play et 1,64 million sur l'App Store d'Apple** (les autres sur diverses plateformes).
  - En **mai 2025**, on comptait environ **1,12 milliard de sites Web** dans le monde, mais seulement **17 %** sont réellement actifs, soit près de **194 millions de sites utilisés régulièrement**.
- Très vaste domaine :
  - L'interface graphique utilisateur → *front-end*,
  - Le développement côté serveur → *back-end*,
  - La gestion des bases de données,
  - La sécurité des systèmes et des données,
  - ...

# Qu'est-ce que le Web ?



- **Histoire :**
  - Le Web ou abréviation du *World Wide Web* fut inventé durant les années **1980**,
  - C'est *Tim Berners-Lee* qui en est à l'origine avec son programme *ENQUIRE*,
  - Il fût développé durant son séjour au **CERN**.
- **Définition :**
  - « *C'est un système permettant l'organisation visuelle et la publication de documents, leur consultation via navigateur et leur interconnexion à l'aide de liens.* »,
  - Le système développé par *Tim Berners-Lee* se compose de trois différentes technologies.

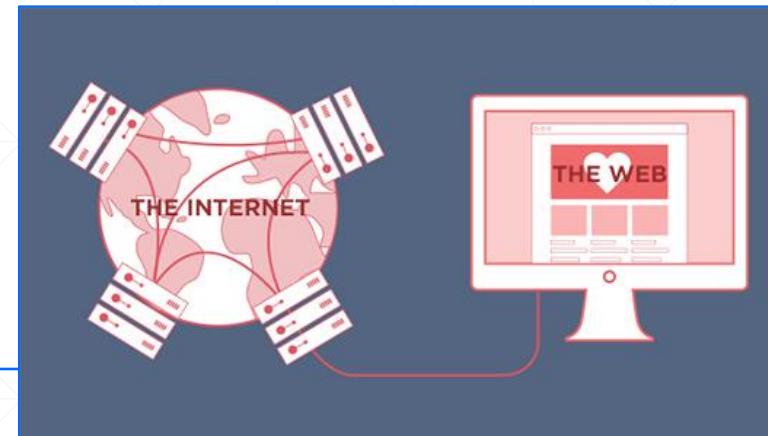
# Technologies du Web

1. Le concept des **pages web**, est au centre de tout, renferme le contenu textuel que l'on désire publier,
2. Le concept de **lien hypertextes** permet de relier les pages web entre elles en utilisant des liens. C'est l'**URL** (*Uniform Resource Locator*) qui est utilisé,
3. Un **mécanisme permettant aux navigateurs d'accéder aux pages web**, c'est le protocole **HTTP** (*HyperText Transfer Protocol*). Un *serveur HTTP* est interrogé afin de récupérer du contenu.

**Web ≠ Internet**

# Web vs. Internet

- Les deux termes sont souvent confondus, mais sont différents,
- **Internet** : *réseau mondial permettant d'interconnecter des petits réseaux d'ordinateurs (Inter Network). C'est un réseau filaire ou sans fil permettant de transporter l'information sous forme de signal électrique, lumière ou ondes.*
- **Web** : *application ou programme qui comporte les trois technologies précédentes et qui permet d'accéder et de partager de l'information.*



# Quelques définitions

- **Site Web :**

*« ensemble de pages web et de ressources reliées par des hyperliens accessible via une adresse Web. », il y a deux catégories de site Web : **Statique & Dynamique**.*

- **Navigateur Web :**

*« c'est un logiciel, programme ou application côté client permettant à l'internaute de communiquer avec des logiciels serveurs afin d'obtenir de l'information (pages Web). »*

- **Serveur Web :**

*« c'est un ordinateur robuste et sécurisé sur lequel un logiciel, également appelé serveur web est chargé de répondre aux requêtes des internautes en leur servant les pages voulues ou en renvoyant un message d'erreur. »*



**NGINX**

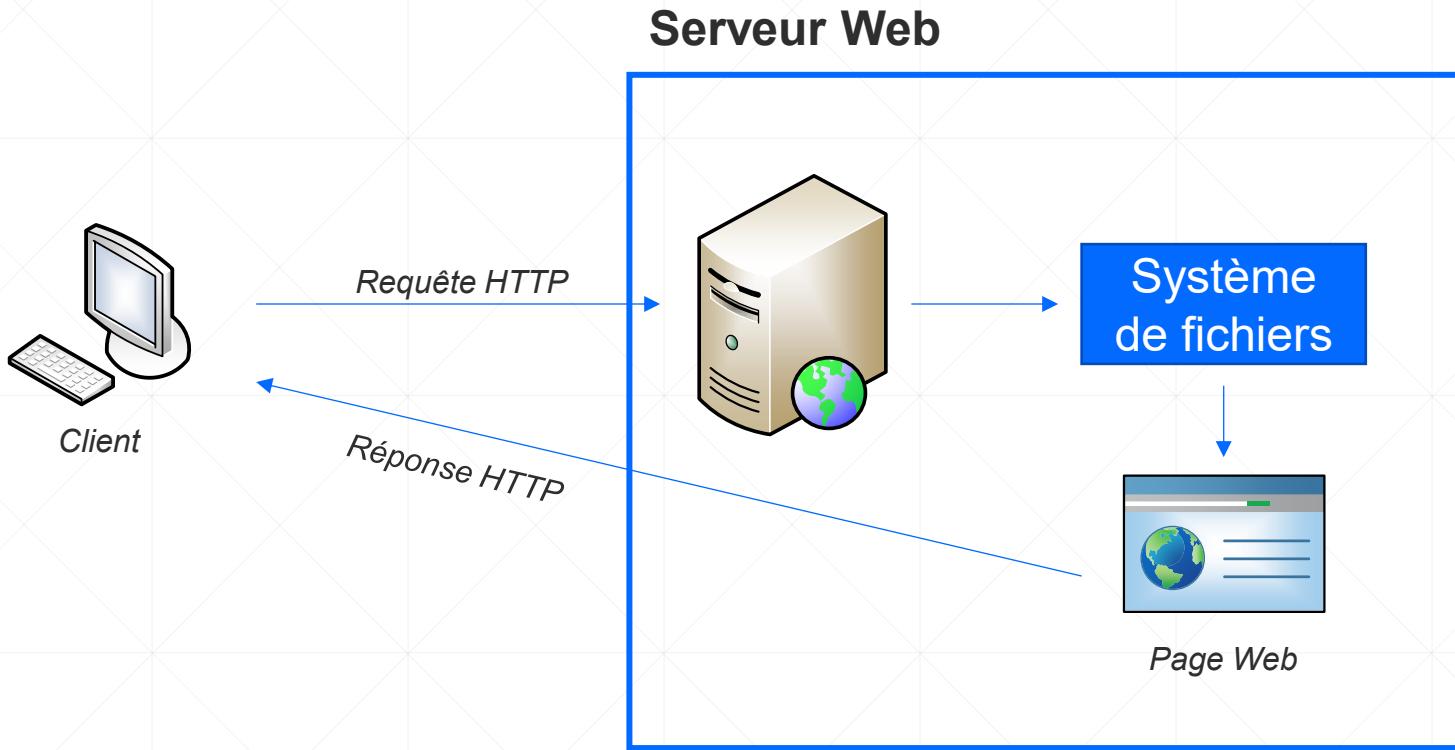
 Microsoft  
IIS



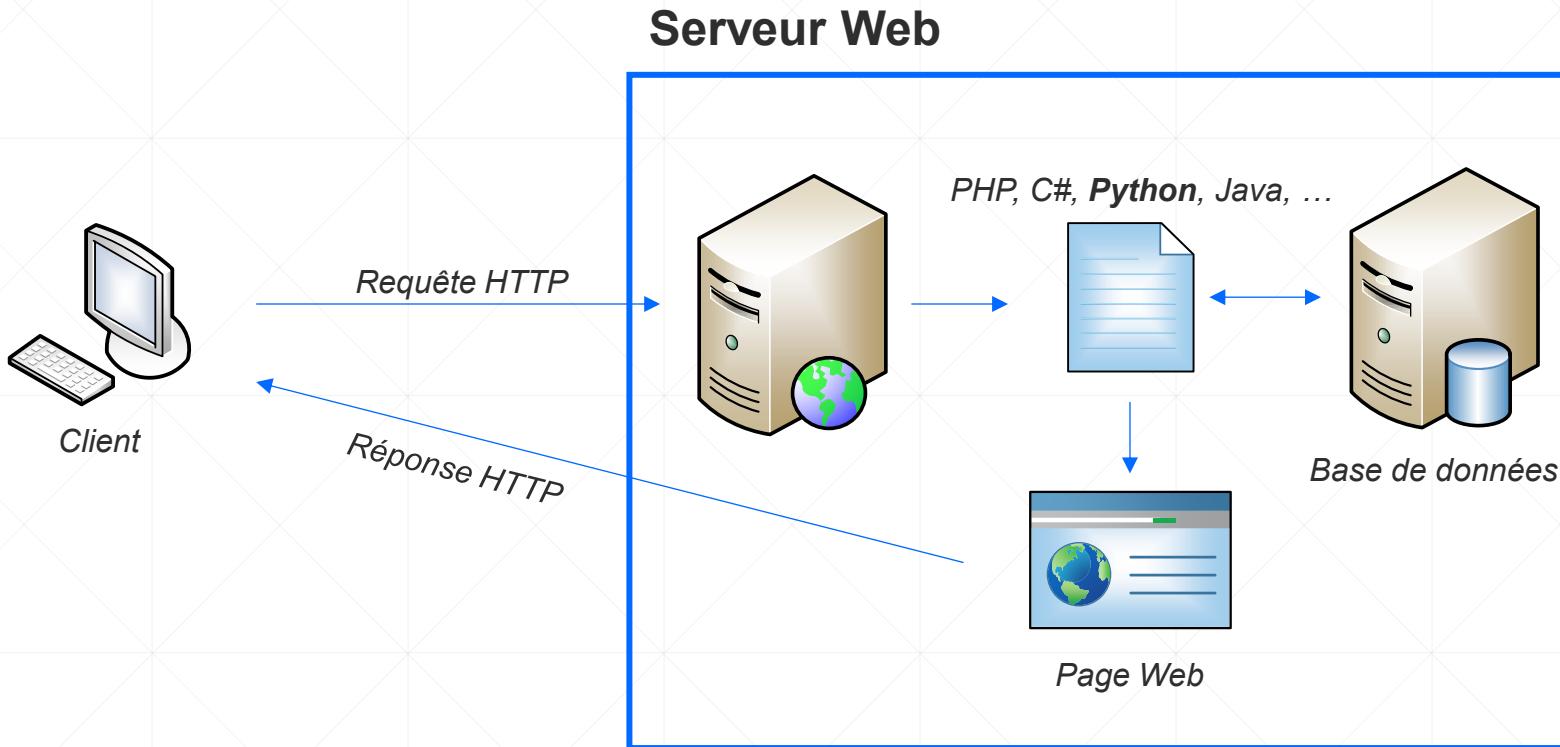
Apache Web Server



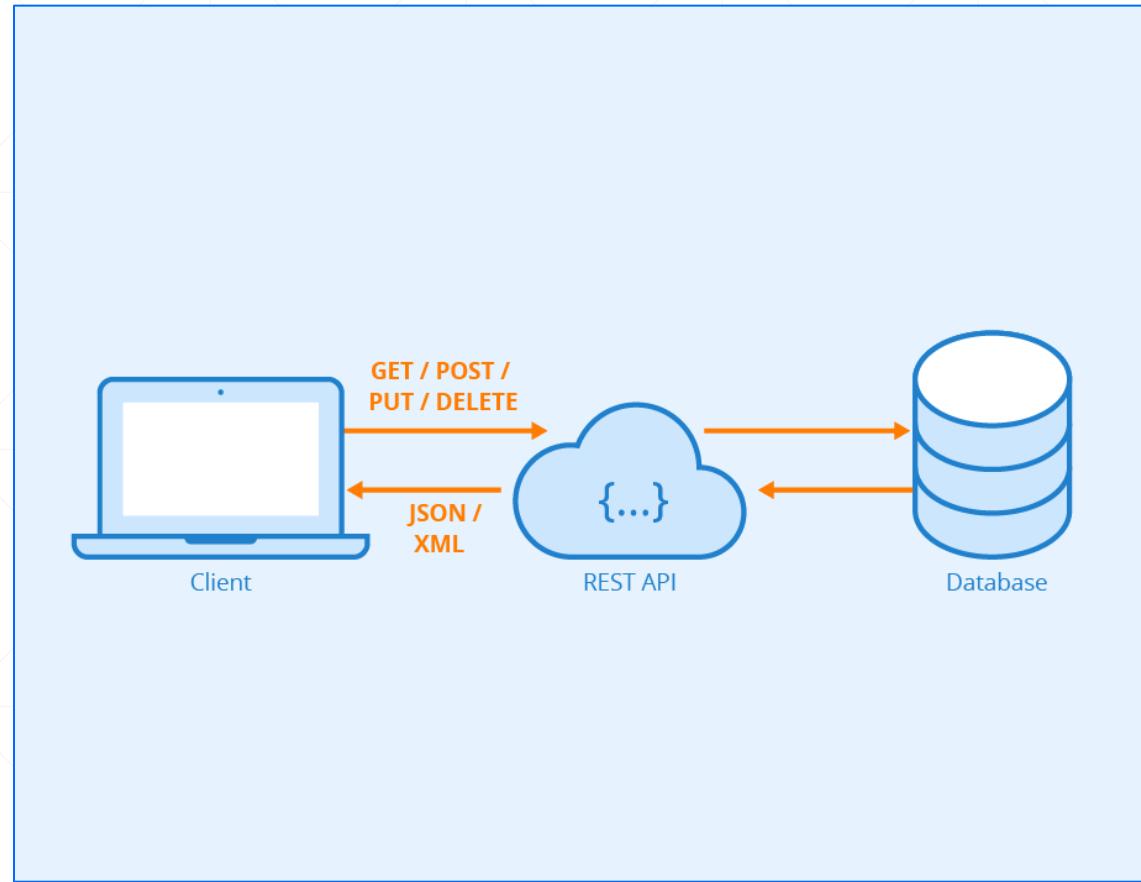
# Différentes architectures Web – Statique



# Différentes architectures Web – Dynamique



# Différentes architectures Web – API REST



# Framework pour le développement Web

- Front-end :
  - CSS : Twitter Bootstrap 5, Semantic UI, Material UI, ...
  - JAVASCRIPT : jQuery, React.js, Angular, Vue.js, ...
  
- Back-end :
  - PYTHON : Flask, Django, ...
  - JAVA : Java EE, Spring, ...
  - C# : ASP.net, ...



# Plan du cours\*

Semaine	Théorie
01	Introduction, historique de l'inforoute & plan de cours
02	Rappels sur <b>HTML5 &amp; CSS3</b>
03	Initiation à <b>DJANGO</b> – Introduction au langage Python
04	Initiation à <b>DJANGO</b> – Routage et gestion des requêtes ( <i>Contrôleur</i> )
05	Initiation à <b>DJANGO</b> – Initiation aux moteurs de templates ( <i>Vue</i> )
06	Initiation à <b>DJANGO</b> – Présentation des ORM ( <i>Modèle</i> )
07	Initiation à <b>DJANGO</b> – Introduction aux API REST, GraphQL & Microservices
08	<b>Examen de mi-session</b> → 14 octobre 2025

\* Peut être amené à changer.

# Plan du cours\* (suite)

Semaine	Théorie
09	Initiation à <b>REACT</b> – Introduction au JavaScript ou TypeScript
10	Initiation à <b>REACT</b> – Les fondamentaux
11	Initiation à <b>REACT</b> – Gestion des données avec Redux Toolkit
12	Initiation à <b>REACT</b> – Intégration avec une API REST et GraphQL
13	Initiation à <b>REACT</b> – Introduction aux tests unitaires
14	Déploiement des applications Web et concepts de sécurité Web
15	<b>Examen de fin de session</b> → 9 décembre 2025

\* Peut être amené à changer.

# Modalités d'évaluation

Evaluation	Pondération
Travail Pratique I – <b>DJANGO</b>	25%
Examen de mi-session* → 14 octobre 2025	15%
Travail Pratique II – <b>REACT</b>	25%
Examen de fin de session* → 9 décembre 2025	15%

\* Ils se dérouleront sur papier.

# Questions & Discussion

---

# Bibliographie | Front-end – En

1. Duckett, J. (2011). *HTML & CSS: design and build websites* (Vol. 15). Indianapolis, IN: Wiley.
2. Duckett, J. (2014). *JavaScript and JQuery: interactive front-end web development*. Wiley & Son.
3. Banks, A., & Porcello, E. (2017). *Learning React: functional web development with React and Redux*. " O'Reilly Media, Inc.".
4. Haverbeke, M. (2014). *Eloquent javascript: A modern introduction to programming*. No Starch Press.

## Bibliographie | Front-end – Fr

1. Templier, Thierry & Gougeon, Arnaud (2007). JavaScript pour le Web 2.0 Programmation objet, DOM, Ajax, Prototype, Dojo, Script.aculo.us, Rialto. Éditions Eyrolles.
2. Porteneuve, Christophe (2008). Bien développer pour le Web 2.0 : Bonnes pratiques Ajax. Éditions Eyrolles.
3. Engels, Jean (2012). HTML5 et CSS3 : Cours et exercices corrigés. Éditions Eyrolles.
4. Martin, Michel (2014). HTML5, CSS3 & jQuery : Créez votre premier site web. Éditions Pearson.

## Bibliographie | Back-end – En

1. Melé, A. (2020). *Django 3 By Example: Build powerful and reliable Python web applications from scratch*. Packt Publishing Ltd.
2. Bendoraitis, A & Kronika, J. (2020). *Django 3 Web Development Cookbook: Actionable solutions to common problems in Python web development*. Packt Publishing Ltd.
3. Hillar, G. C. (2018). *Django RESTful Web Services: The Easiest Way to Build Python RESTful APIs and Web Services with Django*. Packt Publishing Ltd.
4. Hochrein, A. (2019). Designing Microservices with Django: An Overview of Tools and Practices.

## Bibliographie | Back-end – Fr

1. Bersini, H, Alexis, P. & Degols, G. (2018). *Apprendre la programmation web avec Python et Django*. Eyrolles.
2. Samson, P. (2020). *DJANGO Developpez vos applications web en Python*. ENI.