

## Programmation Web

- Présenté par :

**Dr. H. BENKAOUHA**  
Département des Systèmes Informatiques  
Faculté d'Informatique  
USTHB

[haroun.benkaouha@usthb.edu.dz](mailto:haroun.benkaouha@usthb.edu.dz)  
[haroun.benkaouha@gmail.com](mailto:haroun.benkaouha@gmail.com)

Dr. H. BENKAOUHA

1

## Programmation Web

- 1h30 cours 2x / semaine pendant ½ semestre.
- 3h TP / 2 semaines
  - Présence obligatoire → Note d'assiduité
- TP : note durant les séances de TP
- Examen écrit

Dr. H. BENKAOUHA

2

## Internet / Web

- Internet : Internconnected Networks
- Origine Militaire
- Protocoles Web : http, ftp, pop, ... etc.

Dr. H. BENKAOUHA

3

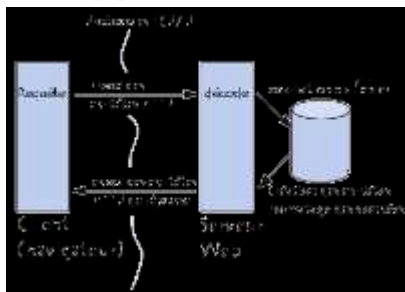
## Protocole Web

- Le protocole HTTP (*HyperText Transfert Protocol*)
- Il est utilisé pour transmettre au navigateur des pages au format HTML.

Dr. H. BENKAOUHA

4

## Application Web



Dr. H. BENKAOUHA

5

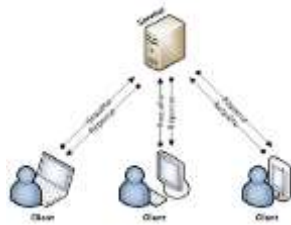
## Client/Serveur

- Architecture Client-Serveur :
  - Client :
    - demander des services
    - Envoyer des requêtes
  - Serveur :
    - Répondre aux requêtes des clients

Dr. H. BENKAOUHA

6

## Client/Serveur



Dr. H. BENKAOUHA

7

## Client/Serveur

- Architecture Client-Serveur :
  - Application sur le serveur
  - Application sur chaque Client doit être installée.

Dr. H. BENKAOUHA

8

## Client/Serveur

- Avantages :
  - Gestion par le serveur des ressources centralisées : BdD centralisée, ...
  - Meilleure sécurité : Tout est centralisé, y compris l'accès.
  - Administration niveau serveur : moins besoin d'administrer les clients
  - Réseau évolutif : supprimer / rajouter des clients sans perturbation ou grande modification

Dr. H. BENKAOUHA

9

## Client/Serveur

- Inconvénients :
  - Coût élevé : serveur très puissant, ...
  - Maillon faible : le serveur (toute l'architecture autour de lui).

Dr. H. BENKAOUHA

10

## Architecture n-tiers

- Architecture à plusieurs niveaux :
  - Architecture 2 niveaux
  - Architecture 3 niveaux
  - Architecture multi-niveaux

Dr. H. BENKAOUHA

11

## Architecture 2 niveaux

- Architecture client/serveur
  - Client demande ressource
  - Serveur fournit la ressource directement
  - Pas d'appel à une application
  - Par exemple : requêtes SQL

Dr. H. BENKAOUHA

12

## Architecture 3 niveaux

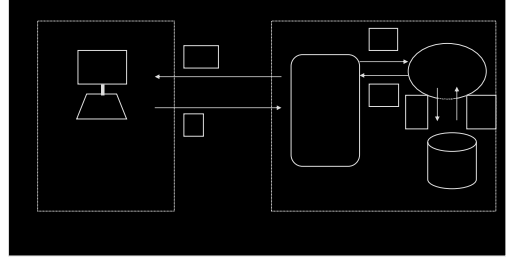
- Architecture client/serveur
- Client équipé d'interface (navigateur par exemple)
- Serveur d'application : fournisseur de la ressource mais peut faire appel à un autre serveur
- Serveur de données : fournissant au serveur d'application les données dont il a besoin

Dr. H. BENKAOUHA

13

## Architecture 3-tiers

- Exemple : serveur Web, Serveur de BdD, Client.



Dr. H. BENKAOUHA

14

## Architecture 3 niveaux

- Peut désigner un partage d'application entre :
  - Client, Serveur intermédiaire et Serveur d'entreprise
  - Client, Serveur d'application et Serveur de BdD d'entreprise

Dr. H. BENKAOUHA

15

## Architecture 3 niveaux

- Avantages :
  - Plus grande flexibilité/souplesse
  - Sécurité accrue : définie de façon indépendante pour chaque service et chaque niveau
  - Meilleures performances : partage des tâches entre serveurs

Dr. H. BENKAOUHA

16

## Architecture multi niveaux

- Client et plusieurs serveurs
- Chaque serveur effectue une tâche (service) particulier
- Un serveur peut utiliser les services d'un ou plusieurs autres serveurs
- Architecture à 3 niveaux est une forme d'architectures multi-niveaux

Dr. H. BENKAOUHA

17

## Client léger

- Client ne fait pas de traitements
- Traitements au niveau du serveur
- Client doté d'interface (navigateur Web) pour envoyer les requêtes (vis formulaire par exemple) et recevoir des réponses (sous forme de pages HTML)
- Grande souplesse des mises à jour

Dr. H. BENKAOUHA

18

## Client lourd

- Application cliente, interface graphique propre, exécutée sur le système d'exploitation utilisateur client
- Application cliente communique avec application serveur

Dr. H. BENKAOUHA

19

## Client lourd

- Capacités de traitements évoluées, interface graphique sophistiquée, ...
- Complexité, divergence des systèmes d'exploitations et versions
- Évolutivité : installation nouvelle application, contacter le serveur pour vérifier, ...

Dr. H. BENKAOUHA

20

## Client riche

- Compromis entre client léger et client riche
- Utiliser un navigateur coté client
- Jouer sur l'interface : approcher les fonctionnalités d'un client lourd (glisser/déposer, menus déroulants, ...)

Dr. H. BENKAOUHA

21

## Client riche

- L'essentiel des traitements coté serveur
- Données (requêtes/réponses) envoyées en arrière plan
- Réponses semi-finies client riche capable de finaliser et présenter

Dr. H. BENKAOUHA

22

## Projet Web

- Projet informatique
- GL
- Cahier des charges, Conception, Implémentation, Maintenance
- Qui participe ?

Dr. H. BENKAOUHA

23

## Projet Web

- Plusieurs spécialités / plusieurs disciplines
  - Propriétaire du projet : entreprise, organisme, association, particulier, ...
  - Informaticiens : SI, développement, Administration BdD, Administration serveur, ...
  - Graphisme : infographies / webographies
  - Autres : Psychologues, marketing, ...

Dr. H. BENKAOUHA

24

## Projet Web

- Préparation des maquettes :
  - Définition des couleurs : charte de couleurs
  - Types de pages → nombre de maquettes
  - Emplacement du contenu
- Préparation des pages
  - Transformation en page Web (modèle) de chaque maquette: HTML, CSS, ...

Dr. H. BENKAOUHA

25

## Projet Web

- Conception :
  - UML, Merise, ...
  - Statique : tables des Bdd
  - Dynamique : interactions → futurs codes et programmes

Dr. H. BENKAOUHA

26

## Projet Web

- Implémentation :
  - Choix du langage de programmation
  - Choix du SGBD
  - Utilisation de frameworks ...
  - Prendre en considérations les aspects de sécurité coté application et accès Bdd
  - Programmation et Tests (en local)

Dr. H. BENKAOUHA

27

## Projet Web

- Déploiement :
  - Choix de l'hébergeur
  - Serveurs
  - Sécurité et tolérance aux pannes
  - Chargement du contenu
  - Tests
  - Mise en ligne

Dr. H. BENKAOUHA

28

## Langages Web

- Langages de programmations Web : Perl, PHP, Java, ASP, Python ...
- Langage HTML (n'est pas un langage de programmation!)

Dr. H. BENKAOUHA

29

## Programmation Web – coté client

- HTML
- Standardisation XHTML
- HTML 5
- Séparation contenu / mise en forme
- CSS
- Programmation coté client : JavaScript

Dr. H. BENKAOUHA

30

## **Validation des données utilisateur**

- Côté client :
  - Niveau HTML 5
  - Niveau JavaScript
- Côté serveur
  - Code PHP : utilisation des expressions régulières
- De façon asynchrone :
  - Combinaison des 2

Dr. H. BENKAOUHA

31