

INFO102

Langages du web 1

Damien Decout
bureau 249 bâtiment Chartreuse
damien.decout@univ-smb.fr

Organisation

- 4 cours magistraux (4 x 1h30)
- 6 séances de travaux dirigés (6 x 1h30)
- 6 séances de travaux pratiques (6 x 2h)

Évaluation

- Contrôle continu type QCM 50 % de la note évaluation théorique : le cours !
- Travaux Pratique individuel 50 % de la note évaluation pratique

Langages du web 1

- Plusieurs langages
 - HTML
 - CSS
 - JavaScript
 - PHP
- Langages du web 2 et 3

Langages du web 1 : HTML

- Introduction
- Page web
- Notion de client/serveur
- HTML

Page web

- Vous allez apprendre à créer des **pages web**
- Une page web c'est quoi ?
 - C'est un **fichier texte** (format html mais pas que...) qui contient du « code »
 - Destiné à être lu (interprété) et affiché sur l'écran d'un **navigateur web**
- Exemple TD1

Démos

- Lire (interpréter) le **fichier texte** avec le **navigateur web**
- Ouvrir le fichier avec un **éditeur de texte**
- Ouvrir un fichier jpeg avec l'éditeur de texte (fichier binaire)

Créer une page web

- À l'aide d'un **éditeur de texte**
→ **démo « Hello World »**

Lire une page web

- A l'aide d'un **navigateur web**
→ **démo « Hello World »**
- Je peux la lire mais pas vous !

Consulter une page web

- En général lorsque vous consultez une page web à l'aide d'un navigateur web, celle-ci ne se trouve pas sur votre ordi !
- Vous la récupérez « quelque part » sur le « web » grâce à une « adresse »
- Exemple
<https://home.cern/fr/science/computing/birth-web>

Publier une page web

- Comment la page que vous consultez s'est-elle retrouvée « quelque part » sur le « web » ?
→ **démo « Hello World »**
- Espace sur un « serveur web » + « nom de domaine »
- Vous pouvez maintenant consulter la page !

Notion de client/serveur

- Que se passe-t-il entre le moment où vous soumettez l'**adresse** au navigateur et le moment où la page s'affiche à l'écran ?
- Commençons par préciser la différence entre **internet** et **web**

Internet

- Internet (**inter**connected **net**work) est un réseau informatique mondial
→ complément infrastructure
- C'est donc un **réseau matériel** constitué d'ordinateurs, de tablettes, de smartphones, d'objets connectés... tous reliés entre eux
- Et possédant une **adresse IP**

- A quelle décennie associez vous la naissance d'internet ?
 - 1960
 - 1970
 - 1980
 - 1990

Importance de l'historique quelques dates

- 1989 Naissance du web au Cern (Tim Berners-Lee)
- 1994 Tim fonde le **W3C**
- 2004 Création du **WhatWG**
- 2008 Premier brouillon **HTML5**
 - <https://html.spec.whatwg.org/multipage/>

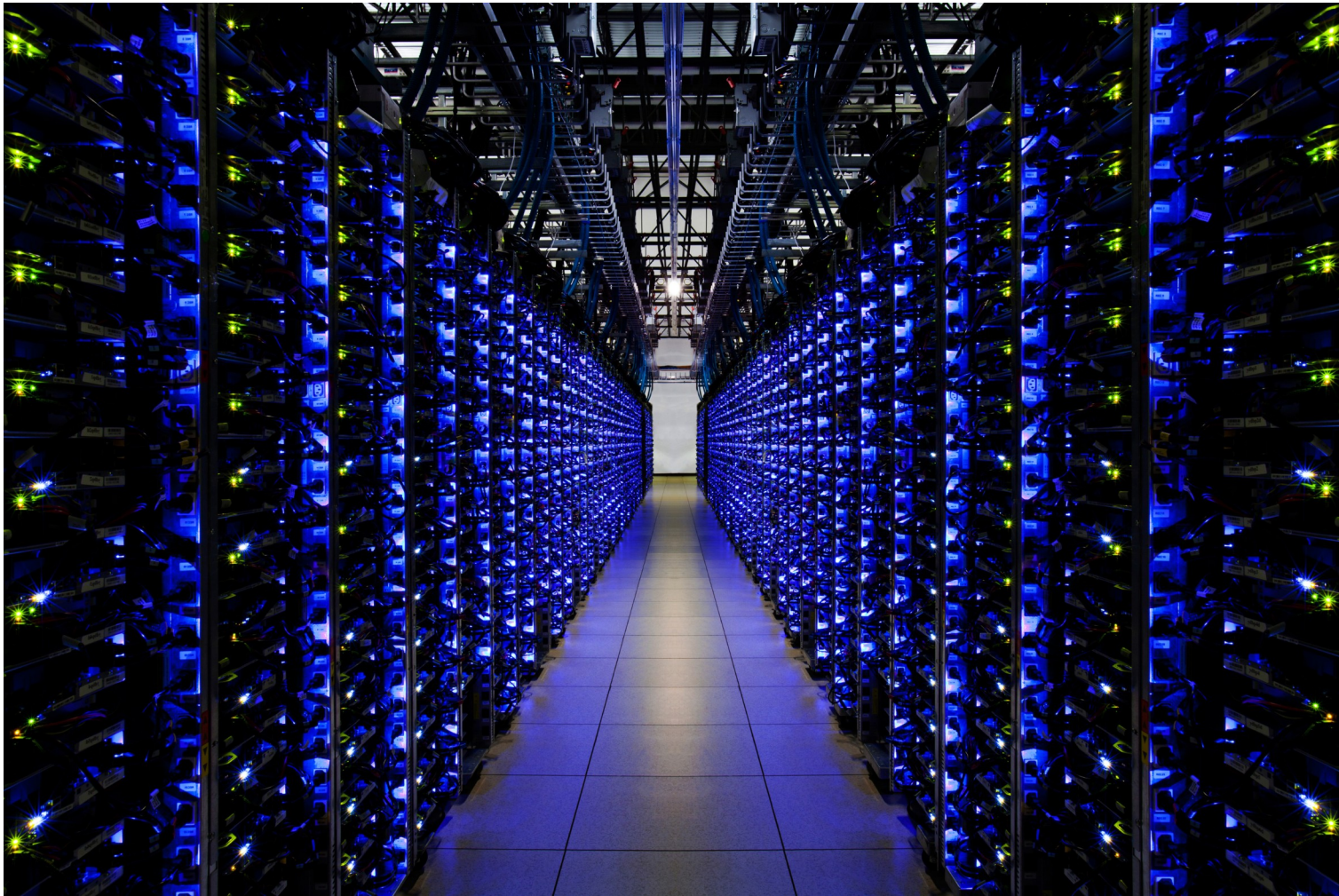
Web

- Le réseau internet peut notamment être utilisé pour la consultation de page web (mais pas que !)
- Chaque utilisation du réseau à son propre **protocole**, **http** pour les pages web
- L'ensemble des pages web reliées entre elles par des **hyperliens** constitue ce que l'on appelle le **www**, la **toile** ou simplement le **web**
- <https://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/>

- A quelle décennie associez vous la naissance du web ?
 - 1970
 - 1980
 - 1990
 - 2000

Serveur

- La page web que vous consultez se trouve sur un ordinateur connecté à internet et configuré de manière à pouvoir vous « servir » des pages web.
- Cet ordinateur est appelé **serveur**



[lien](#)

Client

- Votre ordinateur/navigateur est appelé **client**
- Il demande au serveur de lui « servir » une page web

URL et résolution DNS

- Pour accéder à une page web stockée, hébergée sur un serveur, l'utilisateur saisit une adresse appelée **URL**
 - Comprendre les URL et leur structure
- developer.mozilla.org informations fiables et récentes (particularité info/math)

URL et résolution DNS

- Or le serveur sur lequel est stocké la page est identifié par une adresse IP
- Le client demande donc à un serveur « spécial » (**serveur DNS**) l'adresse IP correspondant à l'URL, c'est ce qu'on appelle la **résolution DNS**
 - voir vidéo
 - voir répartition des serveurs DNS dans le monde

Créer des pages web

- Revenons à ce qui va nous occuper : créer des pages web
- Comme on vient de le voir, pour créer des pages web vous n'avez besoin que d'un simple éditeur de texte et d'un navigateur web pour tester

HTML

- Hypertext Markup Language
- A quoi ça ressemble ?
→ TD1
- Langage de **balisage** (SGML, Latex ?...)
- Démo avec balise `<a>`

Particularités des langages web

- Différence avec python où tous les environnements interprètent de la même manière *stricte* les dernières versions du langage
- En tant que développeur web vous devez faire en sorte que vos pages puissent être vues par le plus de monde possible et donc par le plus de clients possible çàd **le plus de navigateurs possibles et le plus de versions possibles !**
- prendre en compte les différentes interprétations ou non interprétations
 - Évolution de l'usage des navigateurs web
 - Introduction au test en navigateur croisé
- Même si aujourd'hui c'est moins compliqué

de HTML1 à HTML5

- HTML5 est un **standard** reconnu maintenant par tous les acteurs du web
 - **démo validation des pages**
- Page HTML1 texte et hyperlien
 - **première page web de l'histoire**
- Page HTML5 véritable application en ligne
 - **google docs**
- HTML5 = HTML + CSS + JavaScript

A quoi servent les balises ?

- Les balises ont un rendu par défaut mais ne servent pas à mettre en forme (mise en forme → CSS)
→ TD1 avant et après
- Elles servent à structurer le contenu et à le rendre compréhensible par des robots !
- De quels robots parle-t-on ?
→ indexation, web sémantique...

Code minimal

```
<!doctype html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Titre de la page</title>
</head>
<body>
  ...
  <!-- contenu -->
  ...
</body>
</html>
```

Code minimal

- **Démo affichage code minimal**
→ les balises ne sont pas affichées !

Code minimal

```
<!doctype html>
```

Standard HTML5

```
<html lang="fr">
```

```
<head>
```

```
  <meta charset="utf-8">
```

```
  <title>Titre de la page</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
  ...
```

```
  <!-- contenu -->
```

```
  ...
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Code minimal

```
<!doctype html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Titre de la page</title>
</head>
<body>
  ...
  <!-- contenu -->
  ...
</body>
</html>
```

Balise ouvrante
<nomElementHTML>

Balise fermante
</nomElementHTML>

Lorsque les balises sont imbriquées, si une balise A est ouverte avant une balise B alors la balise A sera fermée après la balise B

Code minimal

```
<!doctype html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Titre de la page</title>
</head>
<body>
  ...
  <!-- contenu -->
  ...
</body>
</html>
```

Attribut
nom = "valeur"

Code minimal

```
<!doctype html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Titre de la page</title>
</head>
<body>
  ...
  <!-- contenu -->
  ...
</body>
</html>
```



Balise autofermante

<nomElementHTML>

ou

<nomElementHTML />

Code minimal

```
<!doctype html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Titre de la page</title>
</head>
<body>
  ...
  <!-- contenu -->
  ...
</body>
</html>
```

Commentaires

 `<!-- commentaires -->`

Liens

- `<a>`
- Démo
- `Le lien que vous devez absolument connaître`
- balise ouvrante, balise fermante, attribut, adresse hyperlien, texte affiché
- Naviguer dans une page

Texte

- `<h1>` `<h2>` `<h3>` ... `<p>`
- Démo
- `<h1>HTML5</h1>`
- `<p>`La dernière version stable du HTML, `HTML5`, transforme le HTML qui était un simple balisage pour structurer des documents en une plate-forme complète de développement d'applications. Parmi ses autres caractéristiques, HTML5 comporte de nouveaux éléments et des API JavaScript pour améliorer le stockage, le multimédia et l'accès au matériel.
`https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/HTML5</p>`
- Balise ouvrante, balise fermante

Image

- ``
- Démo
- ``
- Balise autofermante, attribut

Audio

- `<audio>`
- Démo
- `<audio controls
src="dial_up_modem_noises.ogg"></audio
>`
- Balise ouvrante, balise fermante, attributs (dont un sans valeur)

Vidéo

- `<video>`
- Démo
- ```
<video controls width="640">
 <source src="lhistoire-des-femmes-qui-ont-fait-
 l'internet.mp4" type="video/mp4">
 <source src="L'histoire des femmes qui ont fait
 l'Internet.webm" type="video/webm">
 <p>Votre navigateur ne prend pas en charge les vidéos
 HTML5.</p>
</video>
```
- Balise ouvrante, balise fermante, attributs



# Compléments formats

- Image
- Audio
- Vidéo

- Avant 1999 56 kb/s  
<https://ladsl.com/faq/histoire-ladsl-france> (27h pour télécharger un film de 700Mo) abonnement + facturation du temps de communication !
- 2002 ADSL 512 kb/s (3h)
- 2004 ADSL2+ 16Mb/s (6 min)
- 2007 début de la fibre 100Mb/s (56 s)