
M1105 - Cours n°1 (3H)

Introduction au module M1105

Web et documents numériques

Le langage HTML5



1

Planning du module

Semaine 1 - Cours n° 1 (3H)

Introduction au module M1105
Le Web, le langage HTML5

Semaine 2 - Cours n° 2 (1H30)

Le langage CSS3 (niveau 1 - style)

Semaine 3 - Cours n° 3 (1H30)

Le langage CSS3 (niveau 2 - positionnement)

Semaine 4 - Cours n° 4 (1H30)

Éléments de conception, d'ergonomie et de design des sites web

Semaine 1 - TP n° 1 (2H)

Langage HTML5

Semaine 2 - TP n° 2 (2H)

Langage CCS niveau 1 - styles de base

Semaine 3 - TP n° 3 (2H)

Les modèles de "boîtes"
Positionnement inline-block et flex

Semaine 4 - TP n° 4 (2H))

Révision du positionnement "flex"
Positionnement "float", "relative" et "absolute"

Planning du module

Semaine 5 - Cours n° 5 (1H30)

Sites web statiques et sites web dynamiques
Les formulaires HTML5

Semaine 5 - TP n° 5 (2 x 2H)

Page d'accueil de site - Intégration Web

Semaine 6 - Cours n° 6 (1H30)

Traitement des formulaires
Introduction au langage PHP

Semaine 6 - TP n° 6 (2 x 2H)

Formulaires HTML5 - Introduction au langage PHP

Semaine 7 - Cours n° 7 (1H30)

Introduction au Responsive Web Design (RWD) et à l'Accessibilité des sites web aux personnes handicapées

Semaine 7 - TP n° 7 (2 x 2H)

Introduction au "Responsive Web Design (RWD)"
Framework Bootstrap

3

Organisation du module M1105

Volume horaire étudiant encadré (CM et TP) : 32H

Volume horaire étudiant non encadré mais salle réservée (AA) : 6H

Volume horaire étudiant non encadré (travail personnel) : estimation 14H

⇒ 38H à l'IUT + estimation de 14H de travail personnel

1. Semaine n°5 ou n°6 (évaluation formative – vérification de la progression) : contrôle intermédiaire en séance de TP, 20mn, test de connaissances générales sur le cours et test d'assimilation des bases des langages HTML5 et CSS3

2. Semaine n°8 ou après (évaluation certificative – vérification du degré d'atteinte des objectifs du module) : contrôle machine, 2H, développement logiciel sur machine : test de la capacité à développer des éléments d'un site en autonomie

4

Objectifs du module M1105

Rendre l'étudiant capable de mettre en œuvre les 2 principales technologies du web (langages HTML5 et CSS3) pour la compréhension/création de sites web simples conformes aux standards et recommandations du W3C

A l'issue du module, l'étudiant devra :

- bien connaître les 2 principaux langages
 - savoir se référer et utiliser les documentations en ligne ; trouver des « bons » sites d'exemples et savoir s'y référer
 - connaître les standards et recommandations du W3C (validation des développements, norme handicap)
 - mettre en œuvre les technologies et standards pour le développement de sites web simples conformes aux standards et recommandations du W3C
 - avoir des connaissances de base sur le langage PHP
 - savoir utiliser un framework CSS
-

5

Mieux vous connaître...

QUI d'entre vous ?

- A. Connaît bien / très bien HTML5
- B. Connaît un peu HTML5 / un autre HTML (HTML4, XHTML...)
- C. Ne connaît absolument pas HTML5

--	--	--

A B C

6

Mieux vous connaître...

QUI d'entre vous ?

- A. Connaît bien / très bien CSS3 (y compris flex, media queries)
- B. Connaît un peu CSS3
- C. Ne connaît absolument pas CSS3

--	--	--

A B C

7

Mieux vous connaître...

QUI d'entre vous ?

- A. Connaît bien un framework comme Bootstrap, Materialize, Semantic UI ou autre...
- B. Ne connaît aucun framework

--	--

A B

8

II - Le Web et les documents numériques

Le Web – La toile – World Wide Web – WWW

- ⇒ Gigantesque « système d'information » composé de milliard de sites web interconnectés fonctionnant sur le réseau Internet
- ⇒ Site web = ensemble de pages web

Créé en 1990 au CERN (Laboratoire de physique des particules en Suisse - Genève) par Tim Berners-Lee pour mettre de la documentation en ligne et la partager

https://fr.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee



Fin 1993, il existait environ 500 serveurs Web dans le monde!
Le web n'a que 25 ans !!

9

Qu'est-ce qu'une page web ?

1^{ère} page Web : <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area hypermedia information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an executive summary of the project, Mailing lists, Policy, November's W3 news, Frequently Asked Questions.

What's out there?
Pointers to the world's online information, subjects, W3 servers, etc.

Help
on the browser you are using

Software Products
A list of W3 project components and their current state. (e.g. Line Mode, X11 Viola, NeXTStep, Servers, Tools, Mail robots, Library)

Technical
Details of protocols, formats, program internals etc

Bibliography
Paper documentation on W3 and references.

People
A list of some people involved in the project.

History
A summary of the history of the project.

How can I help?
If you would like to support the web..

Getting code
Getting the code by anonymous FTP, etc.

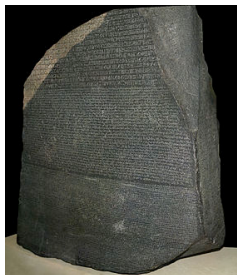
Une **page web** est un **document numérique** composé :

- de textes, images, sons, vidéos,...
- de liens hypertextes vers d'autres documents permettant de passer du document à un autre
- consultable à l'aide d'un navigateur (chrome, firefox, safari...)

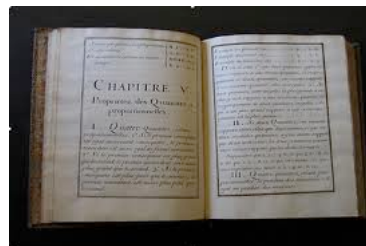
10

Exemples de documents...non numériques !!

La Pierre de Rosette



Un livre



11

Exemple de document numérique

Une image en niveaux de gris 8 bits (codage PGM - portable graymap - ASCII) – image non compressée

```
P2
# Shows the word "FEET" (example from Netpbm main page on PGM)
24 7
14
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 3 3 3 3 0 0 7 7 7 7 0 0 11 11 11 11 0 0 15 15 15 15 0
0 3 0 0 0 0 0 7 7 0 0 0 0 11 0 0 0 0 0 15 0 0 15 0
0 3 3 3 0 0 0 7 7 7 0 0 0 11 11 11 0 0 0 15 15 15 15 0
0 3 0 0 0 0 0 7 7 0 0 0 0 11 0 0 0 0 0 15 0 0 0 0
0 3 0 0 0 0 0 7 7 7 7 0 0 11 11 11 11 0 0 15 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

Fichier exemple.pgm

Résultat:
le fichier exemple.pgm
ouvert avec un logiciel
comme photoshop,
GIMP,..



12

Exemple de document numérique

Une page web (codage HTML5 + CSS3) document numérique *hypertexte*

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Un exemple</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
  </head>
  <body>
    <header>
      <h1>Les bons plans étudiants pour un jeudi après-midi sportif !</h1>
    </header>
    <div>
      <article>
        <h2>Via Ferrata</h2>
        <p>La via ferrata de la Bastille est située en plein Grenoble, ce qui est très pratique.</p>
        
        <p>Mais il y a aussi celle de Crotes qui n'est qu'à quelques kilomètres.</p>
      </article>
      <article>
        <h2>Stations de ski proches de Grenoble</h2>
        <ul>
          <li>Chamrousse</li>
          <li>Les Sept Lacs</li>
          <li>Villard de Lans</li>
          <li>Autrans</li>
        </ul>
      </article>
    </div>
    <footer>
      <p>Copyright © 2013 <del>Autodot</del> IUT2 Grenoble <del>Autodot</del> Cours M11</p>
    </footer>
  </body>
</html>
```

```
/* -- body -- */
body {
  width: 60%;
  margin: auto;
  font-family: georgia, serif;
  font-size: 1em;
  color: #666;
}

/* --1- header -- */
header {
  margin: 10px 0 10px 0;
  text-align: center;
  font-variant: small-caps;
}

/* --2- div -- */
div {
  margin: 0 0 5px 0;
}

article {
  padding: 5px 5px 5px 5px;
  margin: 0 0 5px 0;
  border: 1px #666 solid;
}

article h2 {
  color: #666;
  text-align: center;
}

/* --3- footer -- */
footer {
  margin: 0 0 0 0;
  text-align: center;
}
```

Fichiers page.html et style.css

LES BONNS PLANS ÉTUDIANTS POUR UN JEUDI APRÈS-MIDI SPORTIF !

Via Ferrata

La via ferrata de la Bastille est située en plein Grenoble, ce qui est très pratique.



Mais il y a aussi celle de Crotes qui n'est qu'à quelques kilomètres.

Stations de ski proches de Grenoble

- Chamrousse
- Les Sept Lacs
- Villard de Lans
- Autrans

Copyright © 2013 - IUT2 Grenoble - Cours M11

Résultat: les fichiers ouverts avec un navigateur comme chrome, firefox,...

13

Qu'est-ce qu'un document numérique ?

⇒ Un document numérique est un objet électronique qui consigne un contenu

⇒ Comme tout document, il a :

- ⇒ Une **forme** (il peut être **vu**) : livre, écran d'ordinateur, smartphone
- ⇒ Un **contenu** (il peut être **lu**) : le texte, les images, sons, vidéos
- ⇒ Une **fonction** (il peut être **su**) : on peut le transmettre, on peut s'y référer

⇒ Un document numérique est créé par un logiciel (word, notepad, ...) et visualisé par un logiciel (word, photoshop, chrome...)

14

Qu'est-ce qu'un document numérique ?

⇒ Dans un document numérique, et donc une page web, il faut bien séparer :

- ✓ l'aspect information, relatif au **contenu** (les textes, images, sons, vidéos, liens) et la structuration de cette information (l'organisation)
- ✓ de l'aspect présentation de l'information, relatif à la **forme**, car plusieurs « formes » sont possibles (sur grand écran, smartphone, imprimante,...)

⇒ La parole à : Jean-Michel Salaün « Une approche documentaire du Web » - chercheur en sciences de l'information au Collegium de Lyon et professeur à l'Université de Montréal

⇒ <http://www.youtube.com/watch?v=5ICyFJouHv4>

15

III - Comment créer une page web?

- Un "éditeur de texte", par exemple:
 - notepad++, gedit, **atom**,... (dédié à l'écriture de code informatique)
 (ou un logiciel dit WYSIWYG -What You See Is What You Get-, par exemple Dreamweaver)
- 2 langages pour créer une page web :
 - **HTML** (HyperText Markup Language)
 - Pour décrire et structurer les informations de la page
 - **CSS** (Cascading Style Sheets)
 - Pour présenter les informations de la page (couleurs, encadrés, taille du texte, positionnement des divisions, des images,...)

16

Exemple : 2 fichiers (page.html et style.css)

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title> Un exemple </title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
  </head>
  <body>
    <header>
      <h1>Les bons plans étudiants pour un jeudi après-midi sportif !</h1>
    </header>

    <div>
      <article>
        <h2>Via Ferrata</h2>
        <p>
          La via ferrata de la Bastille est située en plein Grenoble, ce qui est très pratique.</p>
        <figure>
          
        </figure>
        <p>
          Mais il y a aussi celle de Crolles qui n'est qu'à quelques kilomètres.
        </p>
      </article>
      <article>
        <h2>Stations de ski proches de Grenoble</h2>
        <ul>
          <li>Chamrousse</li>
          <li>Les Sept Laux</li>
          <li>Villard de Lans</li>
          <li>Autrans</li>
        </ul>
      </article>
    </div>

    <footer>
      <p>Copyright &copy; 2013 &mdot; IUT2 Grenoble &mdot; Cours M115</p>
    </footer>
  </body>
</html>

```

+

```

/* -- body -- */
body {
  width: 60%;
  margin: auto;
  font-family: georgia, serif;
  font-size: 1em;
  color: #666;
}

/* -1- header -- */
header {
  margin: 10px 0 10px 0;
  text-align: center;
  font-variant: small-caps;
}

/* -2- div -- */
div {
  margin: 0 0 5px 0;
}

article {
  padding: 5px 5px 5px 5px;
  margin: 0 0 5px 0;
  border: 1px #666 solid;
}

article h2 {
  color: hsla(240, 100%, 50%, 0.5);
  text-align: center;
}

/* -3- footer -- */
footer {
  margin: 0 0 0 0;
  text-align: center;
}

```

17

- Edition des fichiers page.html et style.css
- Utilisation de l'éditeur Atom



18

IV - Comment visualiser une page web?

① **consultation locale** : la page est quelque part... dans un répertoire de son "PC"

⇒ Utilisation d'un navigateur (ex : Firefox, Chrome, Safari, IE,...)

Exemple :

⇒ On "ouvre" le fichier page.html

⇒ Les fichiers page.html et style.css + image sont utilisés par le navigateur



19

Exemple : le résultat visualisé dans un navigateur

LES BONS PLANS ÉTUDIANTS POUR UN JEUDI APRÈS-MIDI SPORTIF !

Via Ferrata

La via ferrata de la Bastille est située en plein Grenoble, ce qui est très pratique.



Mais il y a aussi celle de Crolles qui n'est qu'à quelques kilomètres.

Stations de ski proches de Grenoble

- Chamrousse
- Les Sept Laux
- Villard de Lans
- Autrans

Copyright © 2013 · IUT2 Grenoble · Cours M115

20

IV - Comment visualiser une page web?

② **consultation à distance** : la page est quelque part... sur le web
Principe de base : Client/Serveur

Machine Client

(ex : votre PC)

+ un logiciel « client web »

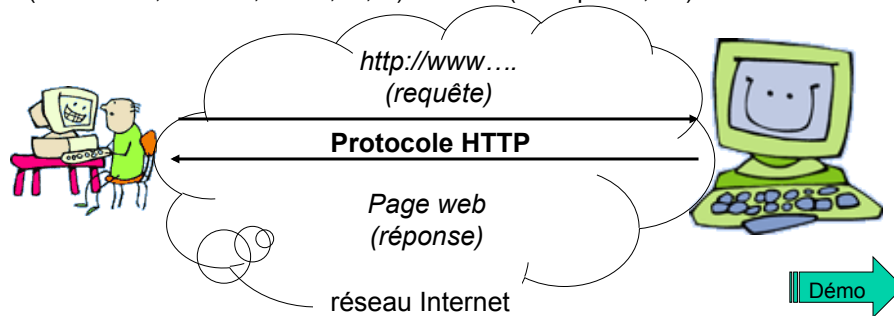
(ex : Firefox, Chrome, Safari, IE,...)

Machine Serveur

(ex : www.iut2.upmf-grenoble.fr)

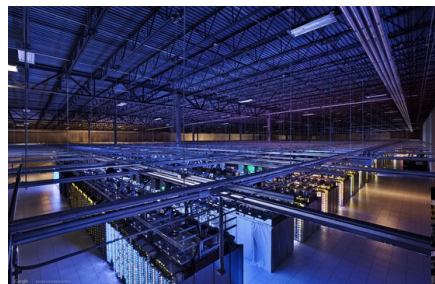
+ un logiciel « serveur web »

(ex : Apache, IIS)



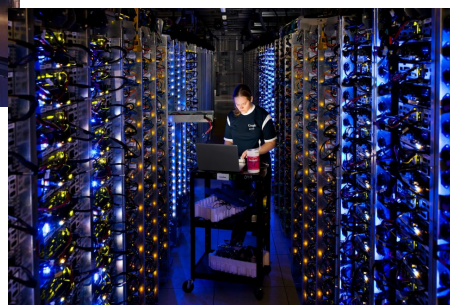
21

Exemple de Google



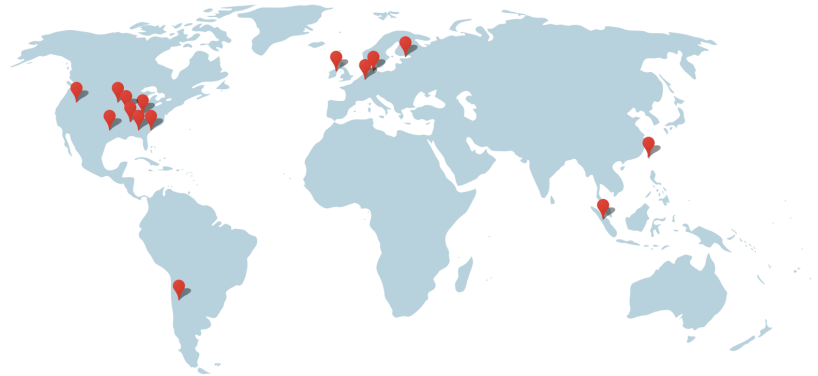
2 millions de serveurs (?) pour les services Google (Recherche, Gmail, Google Drive, Android, YouTube, ..)

<http://www.google.com/about/datacenters/>



22

15 centres de données - Google



23

Le protocole HTTP entre client et serveur

Protocole informatique => un ensemble de règles de communication entre 2 entités (ex: protocoles IP, TCP, UDP, FTP,...)

Protocole HTTP (**H**yper**T**ext **T**ransfert **P**rotocol) :

- utilisé pour transférer tout document web d'un serveur Web vers un client Web.

Chaque **ressource web** – une page web entière ou une partie de page web – est identifiée par une adresse, appelée « URL »

URL: **U**niform **R**esource **L**ocator

24

URL

URL: Uniform Resource Locator = adresse web
adresse identifiant toute ressource (document) du web.

Syntaxe d'une URL:

http://<nomserveur>/<chemin ressource> (ou https://...)

ou (plus rare)

http://<nomserveur>:<port>/<chemin ressource>

port: numéro de port TCP/IP du serveur; doit être précisé lorsqu'il ne s'agit pas du port standard qui est 80 pour le protocole HTTP et 443 pour https

Exemples :

http://www.google.fr/

http://www.iut2.upmf-grenoble.fr/formations/

http://www-etu-info.iut2.upmf-grenoble.fr/~jules/tp1/cv.html

http://monsite:8080/page.html

25

V – HTML : une famille de langages

HTML : HyperText Markup Language

⇒ langage de balisage pour le développement des pages web

⇒ Plusieurs versions successives

Ces langages permettent :

- de structurer l'information : titres, paragraphes, tableaux...
- d'inclure des images, sons,...
- d'inclure des liens vers d'autres documents

HTML5.2: W3C Recommendation, 14 december 2017

<https://www.w3.org/TR/html52/>

"This specification defines the 5th major version, second minor revision of the core language of the World Wide Web: the Hypertext Markup Language (HTML)"

⇒ **Le standard actuel**

26

Squelette (structure globale) d'une page HTML5

Prologue
(DTD) ¹

Entête

Corps

```
<!DOCTYPE html>
```

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

```
<head>
```

```
...
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
...
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Toute page HTML5
doit avoir cette
structure

"HTML document consist
of a **tree** of elements and
text.

Each element is denoted
in the source by a start
tag, such as <body>, and
an end tag, such as
</body>.

The root element of this
tree is the html element."

¹ DTD = Document Type Definition: information sur la version HTML utilisé (ici HTML5)

27

VI- Le langage HTML5

- **HTML5** est un **langage de balisage** permettant de décrire et de structurer des documents hypertextes (une centaine d'éléments). Il existe **2 types d'élément** :

- 1) **Éléments standards** (les plus courants) composés de:
une balise "ouvrante" + une balise "fermante"

Exemples:

```
<h1> Voici un titre </h1>
```

```
<p> L'extrait standard de Lorem Ipsum utilisé depuis le  
XVIe siècle est: Lorem ipsum dolor sit amet. </p>
```

- 2) **Éléments "vides"** composés de:
une seule balise " auto-fermante "

Exemples:

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

```
<br>
```

```

```

28

Le langage HTML5

- Forme générale des éléments:

1) `<nombalise att1="val1" att2="val2"...> contenu </nombalise>`

Annotations pour l'exemple 1:

- `<nombalise`: Balise ouvrante (start tag)
- `att1`: attribut
- `"val1"`: valeur
- `att2`: attribut
- `"val2"`: valeur
- `</nombalise>`: Balise fermante (end tag)

Balise auto-fermante

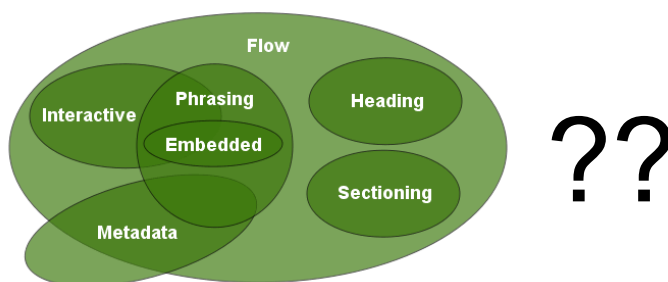
2) `<nombalise att1="val1" att2="val2" ... />`

/
Pas obligatoire

29

Le langage HTML5

Organisation des éléments:



⇒ On va simplifier ! (en 13 catégories)

30

① Eléments Metadata

Metadata : informations générales sur le document

⇒ **head**, **base**, **link**, **meta**, **noscript**, **script**, **style**, **template**, **title**

Exemple:

```
<head>
  <meta charset="utf-8" >
  <title> Un exemple </title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css" type="text/css" >
</head>
```

Remarque: Metadata = Métainformation = de l'information sur l'information (pour un livre par exemple: titre, nom de l'auteur, éditeur, date, langue...)

31

② Eléments structurants

Ce sont les éléments utiles pour organiser le document en grandes divisions/sections (important lors de la phase de design d'une page, d'un site)

⇒ **body**, **section**, **aside**, **nav**, **article**, **header**, **footer**

body : la racine des divisions

nav : division pour les liens de navigation (le menu)

section : division générique regroupant un même sujet

article : division de contenu indépendant

aside : division dont le contenu est un complément par rapport à ce qui l'entoure

header : introduction du document entier (en-tête de page) ou d'une section, d'un article,...

footer : conclusion du document entier (pied de page), ou d'une section, d'un article,...

Remarque: il existe aussi un élément générique: **div** (cf. rubrique 13)

32

③ Entêtes

Ce sont les titres

⇒ h1, h2, h3, h4, h5, h6

<h1>Ceci est un titre H1</h1>

<h2>Ceci est un titre H2</h2>

<h3>Ceci est un titre H3</h3>

<h4>Ceci est un titre H4</h4>

<h5>Ceci est un titre H5</h5>

<h6>Ceci est un titre H6</h6>

Ceci est un titre H1

Ceci est un titre H2

Ceci est un titre H3

Ceci est un titre H4

Ceci est un titre H5

Ceci est un titre H6

33

④ Paragraphe, retour à la ligne, ancre (lien), ligne horizontale

⇒ p, br, a, hr

<p>Ceci est un paragraphe :

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

</p>

Ceci est un paragraphe :

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

34

④ Paragraphe, retour à la ligne, ancre (lien), ligne horizontale (suite)

⇒ p, br, a, hr

```
<p>Qu'est-ce que le Lorem Ipsum? <br>
Allez voir le site du
<a href="http://fr.lipsum.com/" title="site Lorem Ipsum"> Lorem Ipsum </a>
</p>
```

Attributs de la balise <a>

Qu'est-ce que le Lorem Ipsum?
Allez voir le site du [Lorem Ipsum](http://fr.lipsum.com/)

<hr>

⇒ Ligne horizontale, par exemple entre 2 paragraphes

Démo

35

Remarque sur les liens (ancres)

3 types de liens :

1. Lien externe (absolu) :

```
<a href="http://www.truc.fr/dossier/chose.html"> texte </a>
```

2. Lien local (relatif) :

```
<a href="rep/machin.html"> texte </a>
```

3. Lien interne (interne à la page) :

```
.../...
```

```
<h1 id="haut"> ... </h1>
```

```
.../...
```

```
<a href="#haut"> retour Haut de page</a>
```

Voir : http://www.w3schools.com/html/html_links.asp

36

⑤ Citation ("en ligne")

⇒ cite

<p>Lorem Ipsum utilisé depuis le XVI^e siècle commence par
 <cite> Lorem ipsum dolor sit amet</cite> et se poursuit par <cite>consectetur
 adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore
 magna aliqua.</cite>
 </p>

Lorem Ipsum utilisé depuis le XVI^e siècle commence par *Lorem ipsum dolor sit amet* et se
 poursuit par *consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore
 magna aliqua.*

C'est une citation "en ligne"

37

Citation ("bloc")

⇒ blockquote

<p>L'extrait standard de Lorem Ipsum utilisé depuis le XVI^e siècle est:
 <blockquote> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod
 tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis
 nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute
 irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.
 Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit
 anim id est laborum.</blockquote>
 </p>

L'extrait standard de Lorem Ipsum utilisé depuis le XVI^e siècle est:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor
 incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis
 nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.
 Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu
 fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa
 qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

C'est une citation "bloc"

38

⑥ Liste à puces et liste ordonnée

⇒ ol, ul, li

- chien
- chat
- poisson
- poule
- oiseau

```
<ul>
  <li> chien </li>
  <li> chat </li>
  <li> poisson </li>
  <li> poule </li>
  <li> oiseau </li>
</ul>
```

1. chien
2. chat
3. poisson
4. poule
5. oiseau

```
<ol>
  <li> chien </li>
  <li> chat </li>
  <li> poisson </li>
  <li> poule </li>
  <li> oiseau </li>
</ol>
```

39

⑦ Liste de définitions

⇒ dl, dt, dd

```
<dl>
  <dt> AP1 </dt>
    <dd> Initiation à l'algorithmique </dd>
  <dt> AP5 </dt>
    <dd> intégration des SGBD dans les environnements Web</dd>
  <dt> ASR1 </dt>
    <dd> Comprendre et utiliser un système d'exploitation et un réseau </dd>
</dl>
```

```
AP1      Initiation à l'algorithmique
AP5      intégration des SGBD dans les environnements Web
ASR1     Comprendre et utiliser un système d'exploitation et un réseau
```

40

⑧ Tableaux

=> table, tr, td, th, caption

```
<table>
  <caption>Modules de 1ère année</caption>
  <tr> <th>Semestre 1</th> <th>Semestre 2</th> </tr>
  <tr> <td>AP 1 </td> <td>AP 3</td> </tr>
  <tr> <td>AP 2 </td> <td>AP 4</td> </tr>
  <tr> <td>ASR 1 </td> <td>AP 5</td> </tr>
  <tr> <td>ASR 2 </td> <td>ASR 3</td> </tr>
  <tr> <td>OMGL 1 </td> <td>OMGL 2</td> </tr>
</table>
```

Modules de 1ère année

Semestre 1 **Semestre 2**

AP 1 AP 3

AP 2 AP 4

ASR 1 AP 5

ASR 2 ASR 3

OMGL 1 OMGL 2

41

⑨ Images

=> img

```

```

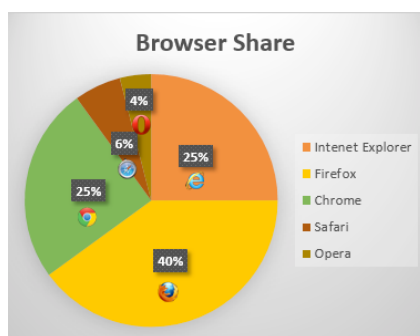
- Les attributs :
 - **src** : URL de l'image
 - **alt** : texte alternatif, à afficher si l' image ne peut pas l'être
 - **title** : bulle d'aide
 - **width, height** : réservation d'un espace de x pixels de large et y pixels de haut aussi bien sur un écran classique que sur un écran plus petit.
- 3 principaux formats:
 - **JPEG** : bien adaptée aux photos (images comportant beaucoup de couleurs), détériore un peu la qualité
 - **PNG** : plus récent, libre de droit, compression sans détérioration de qualité, les images peuvent être rendues transparentes
 - **GIF** : ancien format très utilisé, limité à 256 couleurs, concurrencé par le PNG 8 qui compresse mieux, mais peut être animé

42

⑨ Images

Exemple: (extrait de <http://www.w3.org/TR/html5/embedded-content-0.html#the-img-element>)

``



43

Remarque sur les images

Attention: l'élément *img* se comporte comme un mot dans un paragraphe => **c'est un élément, dit, "en ligne"** (ce n'est pas un bloc).

Exemple :

`<p>Un exemple de cœur : qui est bien joli! </p>`

Un exemple de cœur : ♥ qui est bien joli!



44

Autre possibilité

Utilisation d'un "caractère-symbole" UTF-8

Exemples :

`<p>Un exemple de soleil en utilisant le "Unicode Character 'WHITE SUN WITH RAYS' (U+263C)" : ☼ </p>`

`<p>Un exemple de parapluie : ☂ </p>`

Un exemple de soleil en utilisant le "Unicode Character 'WHITE SUN WITH RAYS' (U+263C)" : ☀

Un exemple de parapluie : ☂

voir: https://www.w3schools.com/charsets/ref_html_utf8.asp

Démo

45

"Clickable" images

Image-map ("clickable areas")

⇒ map, area

``

`<map name="planetmap">`

`<area shape="rect" coords="0,0,82,126" href="sun.html" alt="Sun" />`

`<area shape="circle" coords="90,58,3" href="mercury.html" alt="Mercury" />`

`<area shape="circle" coords="124,58,8" href="venus.html" alt="Venus" />`

`</map>`

Remarque sur les valeurs de l'attribut shape :

rect : coordonnées des coins supérieur gauche et inférieur droit

circle : abscisse, ordonnée du centre et rayon du cercle.

46

Images adaptatives

2 nouveaux attributs — **srcset** et **sizes** — pour proposer plusieurs images source et ne charger que celle qui convient à la taille de la fenêtre du navigateur de l'utilisateur.

```

```

← viewport width (on verra en cours 7 !)

Et d'autres possibilités...

47

⑩ Figure et Picture

⇒ figure, figcaption

```
<figure>
  
  <figcaption>Qui est Tim? Qui est Vin?</figcaption>
</figure>
```



Qui est Tim? Qui est Vin?

Remarque: l'élément *figure* sert à illustrer "quelque choses"; ce n'est pas forcément pour une image! Cela peut être un texte, du code informatique, un fichier pdf,...

Démo

48

Picture

⇒ picture

images adaptatives ⇒ pour améliorer le chargement des images en sélectionnant l'image à charger suivant la taille de la fenêtre du navigateur de l'utilisateur.

```
<picture>
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="TimVin2.png">
  <source media="(min-width: 460px)" srcset="TimVin1.png">
  
</picture>
```

à découvrir en TP !

49

11 Audio et vidéo

⇒ Audio, video, source

Attention: les navigateurs ne supportent pas tous les mêmes formats audio (MP3, Wav, Ogg) et/ou vidéo (MP4, WebM, Ogg)

```
<audio controls="controls" loop="loop">
  <source src="maChanson.mp3" type="audio/mpeg" />
  <source src="maChanson.ogg" type="audio/ogg" />
  ici l'alternatif, un message, par exemple.
</audio>
```

```
<video width="400" height="222" controls="controls">
  <source src="maVideo.mp4" type="video/mp4" />
  <source src="maVideo.ogv" type="video/ogg" />
  ici l'alternatif, un message, par exemple.
</video>
```

50

12 Emphase, emphase forte

Pour renforcer (mettre en exergue) un morceau de texte.

2 possibilités : emphase (em) et emphase forte (strong)

⇒ **em, strong**

```
<p>
  <strong>Lorem ipsum : </strong>
  <em>Lorem ipsum </em> dolor sit amet, ...ut nt mollit anim id est laborum.
</p>
```

Lorem ipsum : *Lorem ipsum dolor sit amet*, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

51

13 Les éléments génériques

⇒ **div, span**

Éléments génériques pour regrouper des éléments

(**Attention!** éléments de dernier recours, lorsqu'aucun autre élément ne convient! => à utiliser avec parcimonie. Peuvent être utiles à des fins stylistiques)

```
<div>...</div>
```

- pour regrouper des éléments ; un élément *div* est un « élément de type bloc »

```
<span>...</span>
```

- pour regrouper certains types d'éléments, comme des mots par exemple ; un élément *span* définit un « élément de type en-ligne »

Remarque : on verra au cours n°3 la différence entre les éléments de type bloc et les éléments de type en-ligne

52

Exemple : page.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <title> Un exemple </title>
  <meta charset="utf-8" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
</head>
<body>
  <header>
    <h1>Les bons plans étudiants pour un jeudi après-midi sportif !</h1>
  </header>
  <div>
    <article>
      <h2>Via Ferrata</h2>
      <p> La via ferrata de la Bastille est située en plein Grenoble, ce qui est très pratique.</p>
      <figure></figure>
      <p> Mais il y a aussi celle de Crolles qui n'est qu'à quelques kilomètres. </p>
    </article>
  </div>

```

53

Exemple : page.html

```

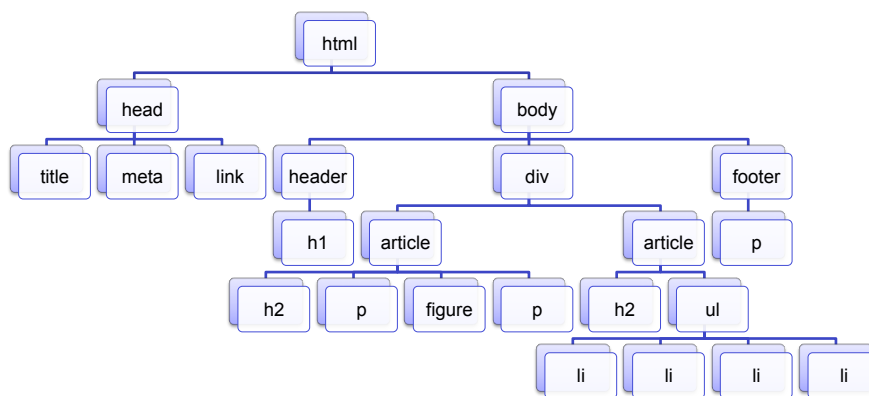
<article>
  <h2>Stations de ski proches de Grenoble</h2>
  <ul>
    <li>Chamrousse</li>
    <li>Les Sept Laux</li>
    <li>Villard de Lans</li>
    <li>Autrans</li>
  </ul>
</article>
</div>
<footer>
  <p>Copyright &copy; 2013 &middot; IUT2 Grenoble &middot; Cours M115</p>
</footer>
</body>
</html>

```



54

Arbre du document page.html



55

Affichage de page.html



56

En conclusion

Les **éléments** du langage HTML5 servent principalement à :

- structurer le texte : divisions, titres, paragraphes, tableaux, listes...
- inclure des objets externes : images, sons, vidéos
- réaliser des liens hypertextes

<a> <abbr> <address> <area> <article> <aside> <audio> <base> <bdi>
<bdo> <blockquote> <body>
 <button> <canvas> <caption> <cite>
<code> <col> <colgroup> <command> <datalist> <dd> <details> <dfn>
<div> <dl> <dt> <embed> <fieldset> <figcaption> <figure> <footer>
<form> <h1> to <h6> <head> <header> <hgroup> <hr /> <html> <i> <iframe>
 <input> <ins> <kbd> <keygen> <label> <legend> <link /> <map>
<mark> <menu> <meta /> <meter> <nav> <noscript> <object> <optgroup>
<option> <output> <p> <param> <pre> <progress> <q> <rp> <rt> <ruby> <s>
<samp> <script> <section> <select> <small> <source>
<style> <sub> <summary> <sup> <table> <tbody> <td> <textarea> <tfoot>
<th> <thead> <time> <title> <tr> <track> <var> <video> <wbr>

57

Comment s'y retrouver ?

Besoin de documentation pour faire les TPs !

1. Le cours M1105 disponible sur l'intranet du département
2. De la documentation en ligne "fiable", par exemple
 - <http://www.w3schools.com/>
 - <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/Guide/HTML/HTML5>

HTML5... C'est facile? Oui et non !

- De nombreux éléments (un peu plus d'une centaine)
- ET de nombreux attributs
- Facile de faire n'importe quoi!

OBLIGATOIRE => être méthodique et **valider son code!**

58

VII - Comment valider son code ?

Utilisation d'un **validateur** :

<https://validator.w3.org/nu/>

Validator.nu (X)HTML5 Validator (Living Validator)

Validator input

Address

☐ Show Image Report

☐ Show Source

[About this Service](#) • [More options](#)

<https://validator.w3.org/>

W3C Markup Validation Service
Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents

Validate by URI Validate by File Upload Validate by Direct Input

Validate by URI

Validate a document online:

Address:

[More Options](#)

This validator checks the **markup validity** of Web documents in HTML, XHTML, SMIL, MathML, etc. If you wish to validate specific content such as [RSS/Atom feeds](#) or [CSS stylesheets](#), [MobileOK content](#), or to [find broken links](#), there are other [validators and tools](#) available. As an alternative you can also try our [non-DTD-based validator](#).

Démo

59

L'organisme international W3C

<http://www.w3.org/>



Fondé en 1994 et dirigé actuellement par Tim Berners-Lee pour coordonner le développement mondial du Web

⇒ Besoin d'interopérabilité

- Organisme international qui définit des **standards** pour le Web (des recommandations techniques)
- **Standards "Web Design and Applications"** : HTML, CSS, Ajax, WCAG,...
- Plus de 380 membres des secteurs privés et publics (**IBM, Intel, Microsoft, Apple, Oracle, INRIA, Institut Telecom...**)

« Un seul web partout et pour tous »

60

Les différentes versions de HTML et XHTML

Plusieurs versions des langages depuis 1997:

- HTML4.01 transitional, HTML4.01 strict, HTML 4.01 frameset
- XHTML1.0 transitional, XHTML1.0 strict, XHTML1.1
- XHTML 2.0 (W3C Working Draft du 26 juillet 2006) abandonné en juillet 2009
- ...

⇒ **Le standard actuel : HTML5.2**

<https://www.w3.org/TR/html52/>

61

Remarque sur le prologue (DTD)

Une DTD (Document Type Definition) :

- information sur la version du langage
 - HTML4.01, XHTML1.0, XHTML1.1, HTML5...
- Sert au navigateur et à spécifier une « grammaire » permettant de vérifier la conformité d' un document => la DTD est indispensable aux validateurs, qui l'utilise pour savoir à quelles règles le document est supposé obéir.

62

Prologue : <!DOCTYPE>

Quelques exemples:

- HTML 5

<!DOCTYPE html>

- XHTML 1.0 strict

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

- XHTML 1.1

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://
www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">