

UNIVERSITÉ
LUMIÈRE
LYON 2

U F R
S C I E N C E S
É C O N O M I Q U E S
& G E S T I O N

Conception de sites Web

L1 bidisciplinaire IDEA
Année 2015-2016
Jérôme Darmont

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/>

Actualité du cours

 http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/?page_id=440

 <http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/?feed=rss2>

 https://twitter.com/darmont_lyon2 hashtag #webidea

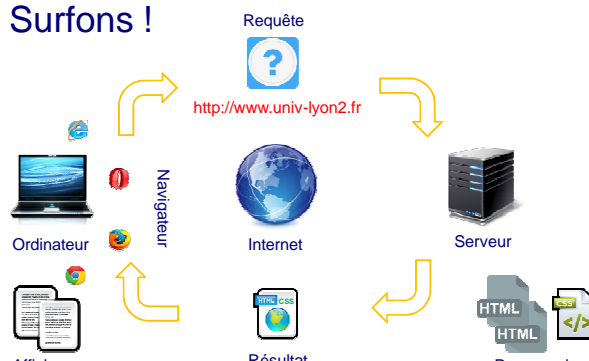
Conception de sites Web <http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/> 1

Objectifs du cours

- Structuration d'informations
- Présentation d'informations en ligne
- Respect des standards du Web

Conception de sites Web <http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/> 2

Surfons !



Conception de sites Web <http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/> 3


Plan du cours

- Le langage HTML
- Éléments de design Web, standards, accessibilité
- Feuilles de style en cascade (CSS)

Conception de sites Web <http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/> 4

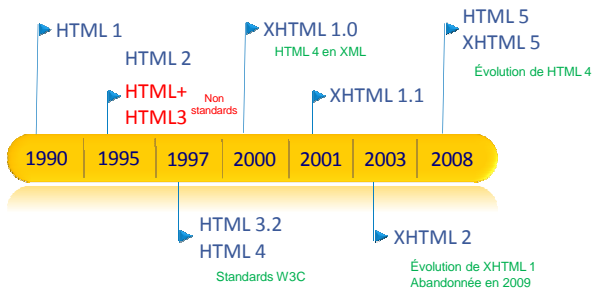
Un peu d'histoire...

- **HTML** : *HyperText Markup Language*
 - Liens hypertextes
 - Langage à base de balises
- **Objectif** : publier sur le *World Wide Web* (ou WWW, W3, ou Web) des documents formatés
- Développé par **Tim Berners-Lee**, inventeur du Web, au CERN (Suisse) en 1989



Conception de sites Web <http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/> 5

Versions successives de HTML



Éléments, balises et attributs

- **Élément** : nom, notion abstraite
 - Ex. Document HTML : html
- **Balise** : forme concrète d'un élément
 - Ex. de balise **ouvrante** : <html>
 - Ex. de balise **fermante** : </html>
- **Attribut** : propriété d'un élément (nom, valeur)
 - Ex.

Nom Valeur

Règles d'écriture XHTML

- Les noms des balises doivent être écrits en minuscules.
- Toute balise ouverte doit être fermée.
- Les chevauchements entre balise sont interdits (documents bien formés).
- Les noms des attributs doivent être écrits en minuscules.
- Les valeurs des attributs doivent être entre guillemets doubles.

Squelette d'un document HTML

```
<!DOCTYPE html> <!-- Identification du type du document
(note : ceci est un commentaire) -->

<html>
  <head>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

En-tête

- Informations qui ne sont **pas** affichées mais qui sont utilisées à des fins diverses
- **Titre** : <title>...</title>
- **Métadonnées** : <meta />
 - Ex. Jeu de caractères, auteur, mots-clés, description de la page...
 - Servent notamment au référencement dans les moteurs de recherche
- **Note** : Une balise vide peut se noter <balise></balise> ou <balise />, au choix.

Exemple d'en-tête

```
<head>
  <!-- Jeu de caractères universel (accents compris) -->
  <meta charset="utf-8" />
  <!-- Autres métadonnées -->
  <meta name="Author" content="Jérôme Darmon" />
  <meta name="Keywords" content="Enseignement, Informatique" />
  <meta name="Description" content="Exemple de page HTML" />
  <!-- Titre -->
  <title>Exemple de page HTML</title>
</head>
```

Corps du document

- **Éléments de structuration du document**
 - Invisibles
 - Permettent la mise en page ultérieure du document
 - Permettent la génération automatique, par ex., d'une table des matières, des figures, etc.
- **Éléments qui apparaissent explicitement à l'affichage**
 - Texte
 - Images
 - ...

Structuration du document

- **Contenu principal :** `<main> </main>`
- **Section :** `<section> </section>`
- **Article :** `<article> </article>`
- **Encadré :** `<aside> </aside>`
- **Entête :** `<header> </header>`
- **Pied de page :** `<footer> </footer>`
- **Menu de navigation :** `<nav> </nav>`
- **Boîte de dialogue :** `<dialog> </dialog>`

Titres, paragraphes, séparateurs

- **Titres (*headings*) :** Six niveaux notés h1 à h6
 - Ex. `<h1>Titre de niveau 1</h1>`
- **Paragraphes** (séparés entre eux par un espace)
 - Ex. `<p>Ceci est un paragraphe</p>`
- **Séparateurs :**
 - Retour à la ligne (sans espace) : `
`
 - Ligne horizontale : `<hr />`

Autres blocs de texte prédéfinis

- **Adresse**
 - Ex. `<address>16 quai Claude Bernard</address>`
- **Citation**
 - Ex. `<blockquote>Mignonne allons voir...</blockquote>`
- **Texte préformaté**
 - Ex. `<pre>Le formatage (tabulations) sera
conservé
à l'écran</pre>`

Formatage de texte


- **Texte appuyé :** `...`
- **Emphase :** `...`
- **Surlignage :** `<mark>...</mark>`
- **Police « machine à écrire » :** `<code>...</code>`
- **En indice :** `_{...}`
- **En exposant :** `^{...}`
- **Caractères spéciaux :**
 - < : `<`; & : `&`;
 - > : `>`; " : `"`;
 - espace insécable : ` `;

Imbrication des balises

`<!-- Exemple -->`

```
<header><h1>Présentation de la licence IDEA</h1></header>
<article>
<p>La <em>licence bidisciplinaire</em> <strong>Sciences
Économiques et de Gestion</strong> mention <strong>Informatique
Décisionnelle et Économétrie Appliquée</strong>
(<strong><em>IDEA</em></strong>) associe aux enseignements
majeurs de la <em>licence de Sciences Économiques et de
Gestion</em> des unités d'enseignements spécifiques permettant un
renforcement de la formation en<math>\text{nbsp}</math>: <br /> mathématiques pour
l'économie, statistique, gestion et traitement informatiques des
données.</p>
</article>
```

Liens hypertextes

- **Forme générale** : `libellé`
- **URI** : *Uniform Resource Identifier* (anciennement **URL** : *Uniform Resource Locator*)
 - **Absolu** (adresse complète)
Ex. `http://eco.univ-lyon2.fr`
`ftp://ftp.ciril.fr`
`mailto:jerome.darmont@univ-lyon2.fr` 
 - **Relatif** (à partir du répertoire courant)
Ex. `page_suivante.html`
`sous_rep/page_dans_repertoire.html`
- **Exemple** : `Université Lyon 2`

Ancres

- Permettent un lien vers un endroit précis dans une page Web
- **Définition dans une page p1** : attribut `id`
 - Ex. `<h1 id="menu">MENU</h1>`
- **Référence depuis la même page p1**
 - Ex. `Aller au menu`
- **Référence depuis une autre page p2**
 - Ex. `Retour menu`

Images

- **Formats reconnus** : 
- **Balise** : ``
 - Ex. ``
 - Ex. ``
- **Lien sur une image**
 - Ex. ``
``
`` 

Multimédia


- **Sons** : balise `<audio>` `</audio>`
- **Vidéos** : balise `<video>` `</video>`
- **Attributs communs**
 - `src` : URI du contenu
 - `controls` : affiche les contrôles du lecteur multimédia
 - `autoplay` : démarrage dès que possible
 - `loop` : en boucle
 - `muted` : sans son
- **Exemple**
 - `<audio src="test.mp3" controls="controls" loop="loop">`
Le format MP3 n'est pas supporté par votre navigateur.
`</audio>`

Figures

- Élément de structuration (comme section, article...)
- **Balise** : `<figure>` `</figure>`
- **Légende** : `<figcaption>` `</figcaption>`
- **Exemple** :

```
<figure>
  
  <video src="test.ogv" controls="controls" muted="muted">
    Le format .ogv n'est pas supporté.
  </video>
  <audio src="chord.wav" controls="controls">
    Le format .wav n'est pas supporté.
  </audio>
  <figcaption>Tout le multimédia de HTML5</figcaption>
</figure>
```

Jauges

- **Barre de progression**
`<progress max="100" value="75"></progress>`
Apparence : 
- **Barre de mesure**
`<meter min="0" max="100" low="10" high="90" optimum="50" value="75">75 %</meter>`
Apparence : variable selon les navigateurs

Listes ordonnées et non-ordonnées

- Listes à puces : ` `
- Listes numérotées : ` `
- Exemple

```
<ul>
  <li>1er élément</li>
  <li>2ème élément</li>
  <li>3ème élément</li>
</ul>
```

Listes de définitions

- Exemple

```
<dl>
  <dt>1er terme</dt>
  <dd>Définition du 1er terme</dd>
  <dt>2ème terme</dt>
  <dd>Définition du 2ème terme</dd>
</dl>
```
- Résultat à l'affichage

```
1er terme
  Définition du 1er terme
2ème terme
  Définition du 2ème terme
```

Imbrication de listes

- Exemple

```
<ul>
  <li>Élément non ordonné 1
    <ol>
      <li>Sous-élément ordonné 1.1</li>
      <li>Sous-élément ordonné 1.2</li>
    </ol>
  </li>
  <li>Élément non ordonné 2</li>
</ul>
```

Imbrication de listes

- Résultat à l'affichage
 - Élément non ordonné 1
 1. Sous-élément ordonné 1.1
 2. Sous-élément ordonné 1.2
 - Élément non ordonné 2

Tableaux simples

- **Tableau** : Ensemble de lignes elles-mêmes constituées de cellules
- Définition d'un tableau : `<table> </table>`
- Légende : `<caption> </caption>`
- Définition d'une ligne : `<tr> </tr>`
- Définition d'une cellule d'en-tête : `<th> </th>`
- Définition d'une cellule normale : `<td> </td>`

Exemple de tableau

```
<table>
  <caption>Mes totaux</caption>
  <tr>
    <th>Jour</th> <th>Montant</th> <th>Total</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Lundi</td> <td>456 euros</td> <td>456 euros</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Mardi</td> <td>200 euros</td> <td>656 euros</td>
  </tr>
</table>
```

Apparence du tableau exemple

Mes totaux

Jour	Montant	Total
Lundi	456 euros	456 euros
Mardi	200 euros	656 euros

Tableaux à cellules recouvrantes

- "Fusion" de cellules

C1	C2	L12	L1
C12			L2

Tableaux à cellules recouvrantes

- Fonctionne sur les cellules `<td>` ou `<th>`
- Cellule sur plusieurs colonnes : attribut `colspan`
 - Ex. `<table> <tr> <td>C1</td> <td>C2</td> </tr>`
`<tr> <td colspan="2">C12</td> </tr> </table>`
- Cellule sur plusieurs lignes : attribut `rowspan`
 - Ex. `<table> <tr> <td rowspan="2">L12</td>`
`<td>L1</td> </tr>`
`<tr> <td>L2</td> </tr> </table>`

Plan du cours

- ✓ Le langage HTML
- Éléments de design Web, standards, accessibilité
- Feuilles de style en cascade (CSS)

Dix erreurs de base à éviter

- Fonds sombres, images de fonds chargées, couleurs trop nombreuses
- Gadgets technologiques (animations, textes qui défilent, sons, Javascripts divers...)
- Surcharger la page de texte ou d'images : trop d'information tue l'information
- Absence d'aide à la navigation
- Liens de couleur non standard

Dix erreurs de base à éviter

- Ouvrir de nouvelles fenêtres, des *pop-ups*, etc.
- Pages lourdes à charger (contenant des images volumineuses, par exemple)
- Pages trop larges (*scrolling* latéral)
- Pages trop longues (*scrolling* vertical)
- Requérir de l'utilisateur une configuration particulière ("site optimisé pour tel navigateur en telle résolution")

Design « Web 2.0 » *

- Qu'est-ce que le Web 2.0 ?
 - Développement de la Web économie
 - Interactivité accrue des sites Web (AJAX)
 - Web communautaire, réseaux sociaux
 - Nouvelle école de design Web

* D'après webdesignfromscratch.com

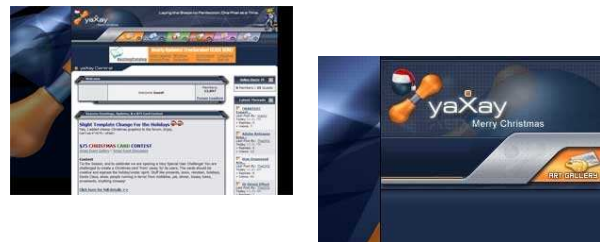
Principe fondamental : la simplicité

- Chaque site / chaque page a un but précis.
- L'attention de l'utilisateur n'est pas infinie.
- Le concepteur **doit** aider l'utilisateur à trouver l'information qu'il cherche.
- Il ne faut pas noyer les informations importantes.
- ⇒ Minimiser le bruit = économie, **simplicité**

Comment « faire simple » ?

- Minimiser le ratio $\frac{\text{pixels décoratifs}}{\text{pixels porteurs d'information}}$
- Supprimer tout les éléments non strictement nécessaires
- Essayer des solutions alternatives pour arriver au même résultat plus simplement
- Utiliser les éléments visuel pour **communiquer**, jamais pour décorer

Exemple de simplification



Éléments de présentation

- Centrer le site dans la fenêtre du navigateur
- Limiter le nombre de colonnes à 2 (3 maximum)



Contre-exemple !

Éléments de présentation

- Distinguer clairement une section d'entête (logo ou marque **bien visible**, zone de navigation)



Éléments de présentation

- Identifier clairement les sections de la page
 - Utiliser des couleurs (mais danger de distraction de l'utilisateur)
 - Espacer nettement les sections



Conception de sites Web

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdamont/>

42

Éléments de présentation

- Texte en gros caractères
 - Mise en valeur des informations importantes
 - Facilité de lecture (accessibilité)
- Titres en gras
 - Attire l'attention sur les zones importantes du site



Conception de sites Web

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdamont/>

43

Éléments de présentation

- Couleurs vives
 - Dégradés
 - Textures (reflets, transparence...)
 - Icônes
 - Délimitation de sections
 - Mise en valeur d'éléments importants
 - Mise en place d'une ambiance
- ⚠ Ne pas attirer l'attention ailleurs que sur le contenu



À utiliser avec parcimonie !

Conception de sites Web

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdamont/>

44

Navigation

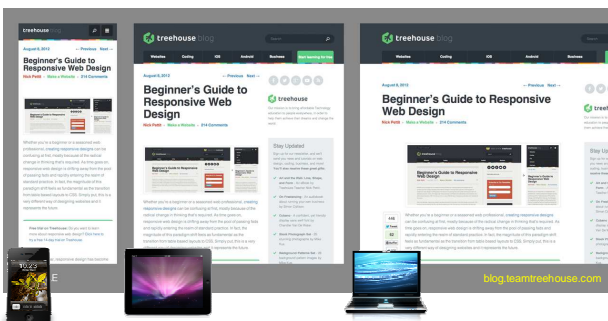
- Objectifs : l'utilisateur doit savoir facilement
 - Où il se trouve dans le site
 - Où il peut aller
 - Quelles sont options disponibles sur la page courante
- Menu de navigation global
 - Clairement séparé du contenu
 - Différencié en termes de couleur et de forme
 - Gros, clairement et toujours visible
 - Texte des liens explicite
- Contenu : Hyperliens bien différenciés du texte normal

Conception de sites Web

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdamont/>

45

Responsive design



Conception de sites Web

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdamont/>

46

Qu'est-ce que le W3C ?

- W3C : World Wide Web Consortium
 - Organisation internationale indépendante des éditeurs de logiciels
 - <http://www.w3.org>
- Objectif : Développement de standards et de bonnes pratiques du Web
- Directeur : Tim Berners-Lee

Conception de sites Web

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdamont/>

47

Pourquoi utiliser les standards du W3C

- Éviter la « balkanisation du Web » des années 90
- Interopérabilité et portabilité (smartphones, tablettes tactiles...)
- Accessibilité aux personnes handicapées
- Réduction des coûts de développement
- Exploitation de la technologie XML (vers le **Web sémantique** / Web 3.0)
 - Exemple : moteurs de recherche (personnalisation, suggestions, résumé d'informations...)

Pourquoi utiliser les standards du W3C

- Contrôle qualité (**validation** des pages Web)
- Réduction considérable du volume des documents
- Référencement efficace dans les moteurs de recherche
- Pérennité des documents
- Rétrocompatibilité avec les anciens navigateurs

Accessibilité



26,4 % de la population française souffre d'une entrave dans une activité quotidienne et 10 % est affectée d'un handicap. (SVM, novembre 2008)

Préceptes d'accessibilité :

- Proposer un texte alternatif aux images (et contenus multimédias en général)
- Utiliser des feuilles de style

Accessibilité

Préceptes d'accessibilité (suite) :

- Prévoir des en-têtes de ligne et de colonnes dans les tableaux
- Définir des raccourcis clavier
- Éviter l'usage des cadres (*frames*)
- Prévenir des changements de langue dans le texte
- Expliciter les liens (« page d'accueil » >> « cliquer ici »)

Plan du cours

- ✓ Le langage HTML
- ✓ Éléments de design Web, standards, accessibilité
- Feuilles de style en cascade (CSS)

Définition et caractéristiques

- *Cascading Style Sheets* (CSS) : Feuilles de style en cascade
- Première spécification par le **W3C** en 1996
- Séparation du contenu et de la présentation
- Définition de styles génériques pour les balises
- Syntaxe différente de HTML
- Possibilité de validation automatique

Avantages

- Gestion simplifiée et globale de la présentation d'un site Web
- Coûts de développement et de maintenance allégés (code source allégé)
- Possibilité de présentations différentes selon le profil utilisateur, la résolution écran, pour l'impression...
- Meilleure accessibilité

Définitions de styles

- Trois localisations possibles (+local au +global)
- Dans une balise HTML : attribut `style`
 - Ex. `<p style="color: blue; text-align: center;">...</p>`
- Dans une page HTML : balise `<style>`
 - Dans l'en-tête de la page Web (head) :
`<style type="text/css">...</style>`
- Dans un fichier séparé
 - Appel dans l'en-tête de la page Web (head) :
`<link rel="stylesheet" type="text/css" href="feuille_style.css" />`

Notion de cascade

- Imbrication des définitions : la plus locale l'emporte.
 - Ex. Définition de style dans un fichier externe vs. définition dans une balise
⇒ la définition locale de la balise prévaut
- Imbrication des balises : le style d'une balise s'applique aux balises imbriquées.
 - Ex. `<p>.........</p>`
Si un style est appliqué à `<p>`, il s'applique à ``.

Unités de taille

- Unités absolues
 - px : pixel
 - pt : point
- Unités relatives (à privilégier, cf. *Responsive design*)
 - em : hauteur de ligne
 - % : proportion par rapport à la taille de la fenêtre

Spécification de couleurs

- Nom prédéfini : aqua, black, blue, fuchsia, green, gray, lime, maroon, navy, olive, purple, red, silver, teal, white, yellow
- Spécification RGB (Rouge Vert Bleu - RVB)
 - Ex. Jaune : `rgb(255, 255, 0)`
- Code RGB hexadécimal
 - Ex. Jaune : `#FFFF00`

Écriture d'une feuille de style

- Feuille de style : ensemble de règles
 - Un sélecteur
 - Des propriétés
 - Une valeur pour chaque propriété
- Exemple

```
h1 { color: yellow;
      font-weight: bold;
    }
```

Sélecteurs

- **Sélecteur universel** : tous les éléments HTML
 - Ex. `* { color: blue; }`
- **Style d'une catégorie de balises**
 - Ex. `h1 { color: #FF00FF; }`
- **Style de plusieurs catégories de balises**
 - Ex. `h1, h2, h3, p { color: green; }`
- **Style pour balises imbriquées**
 - Ex. `p em { color: red; } /* Italiques dans un paragraphe */`
(Commentaire)

Classe de style

- **Sélecteur défini par l'utilisateur** qui permet de dissocier un style de balises particulières
 - Ex. `.style_rouge { color: red; }`
`.style_bleu { color: blue; }`
`p.parag_vert { color: green; }`
- **Sélecteur associé à un identifiant (id)** particulier dans la page Web
 - Ex. `#titre { text-align:center; color: navy; }`

Classe de style

- **Utilisation dans une page Web**
 - Ex. `<h1 class="style_rouge">Titre rouge</h1>`
`<p class="style_rouge">Texte rouge</p>`
`<p class="style_bleu">Texte bleu</p>`
`<p class="parag_vert">Texte vert</p>`
- **Application à un ensemble d'éléments** : `<div> </div>`
 - Ex. `<div class="style_bleu">`
`<h1>...</h1>`
`<p>...</p>`
`<p>...</p>`
`</div>`

Application des styles

- **À une partie d'un paragraphe** : ` `
 - Ex. `<p class="style_rouge">Ceci est rouge sauf`
`ce qui est bleu</p>`
- **À un élément identifié** (correspond au style `#titre`) :
 - Ex. `<div id="titre"> ... </div>`
`<p id="titre"> ... </p>`

Propriétés de couleur

- **color** `color: black;`
`color: #000000;`
- **background-color** `background-color: white;`
`background-color: #FFFFFF;`
- **background-image** `background-image: url("URL");`
- **background-repeat** `background-repeat: no-repeat;`
- **background-position** `background-position: center;`

Propriétés de typographie

- **font-family** `font-family: times;`
`font-family: arial, verdana;`
- **font-size** `font-size: 1.5em;`
- **font-style** `font-style: italic;`
- **font-weight** `font-weight: bold;`
`font-weight: bolder;`
- **text-decoration** `text-decoration: underline;`
`text-decoration: line-through;`

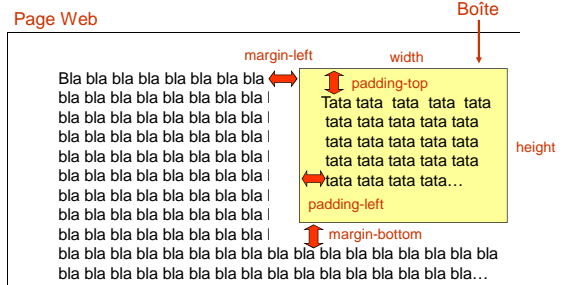
Propriétés de texte

- **text-align**
 - text-align: left;
 - text-align: right;
 - text-align: center;
 - text-align: justify;

- **text-indent**
 - text-indent: 10pt;
 - text-indent: 15px;
 - text-indent: 5%;

(Indentation : espace à gauche de la première ligne du texte)

Propriétés de boîte englobante



Propriétés de boîte englobante

- **width**
 - width: 80px;
 - **height**
 - height: 25%;
 - **padding**
 - left, -right, -top, -bottom
 - padding: 5px;
 - padding-bottom: 10px;
 - **margin**
 - left, -right, -top, -bottom
 - margin: 10px;
 - margin-left: 10%;
 - margin-left: auto; margin-right: auto;
 - **border**
 - width, -style, -color
 - border: 2px solid #FF00FF;
 - border-style: dotted;
 - border-radius: 15px;
 - **overflow**
 - overflow: auto;
- Boîte centrée
- Coins ronds

Propriétés d'hyperlien

- **Hyperliens**
 - Ex. a { color: blue; }
- **Hyperliens visités**
 - Ex. a:visited { color: purple; }
- **Hyperliens survolés** (avec le pointeur de souris)
 - Ex. a:hover { color: white; background-color: blue; }
- **Hyperliens activés**
 - Ex. a:active { color: purple; }

Propriétés de liste

- **Listes non-ordonnées**
 - list-style
 - list-style: disc;
 - list-style: circle;
 - list-style: square;
 - list-style-image
 - list-style-image: url("URL");
- **Listes ordonnées**
 - list-style
 - list-style: decimal;
 - list-style: upper-roman;
 - list-style: lower-alpha;

Propriétés de tableau

- **Balise table :**
 - border, width...
 - border-collapse: collapse;
- **Balise caption:**
 - caption-side: top;
 - caption-side: bottom;
- **Balises tr:** height
- **Balises td et th :** border, width...
 - et
 - vertical-align: top;
 - vertical-align: middle;
 - vertical-align: bottom;

Exemple de style de tableau

Style 1

C1	C2
C3	C4

Style 2

C1	C2
C3	C4

Exemple de style de tableau

- **HTML**

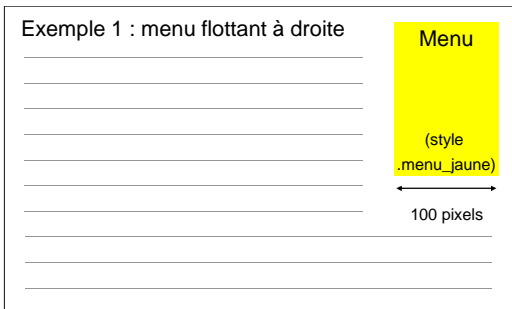
```
<table>
  <tr> <td>C1</td> <td>C2</td> </tr>
  <tr> <td>C3</td> <td>C4</td> </tr>
</table>
```
- **Style 1 (CSS)**

```
table, td { border: 1px solid black; }
```
- **Style 2 (CSS)**

```
table, td { border: 1px solid black; }
table { border-collapse: collapse; }
```

Positionnement flottant

Exemple 1 : menu flottant à droite



Positionnement flottant

Exemple 1

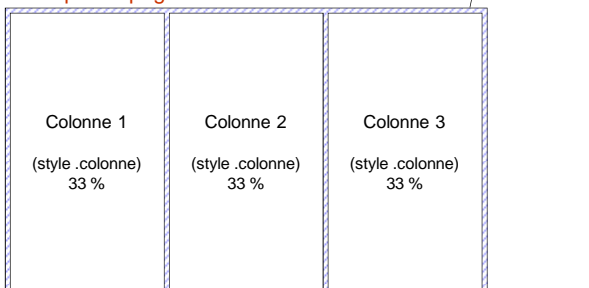
- **CSS**

```
.menu_jaune { float: right;
background-color: yellow;
width: 100px; }
```
- **HTML**

```
<div class="menu_jaune">
  <p>Menu</p>
</div>
<div>
  <!-- Contenu de la page -->
</div>
```

Positionnement flottant

Exemple 2 : pagination en trois colonnes



Positionnement flottant

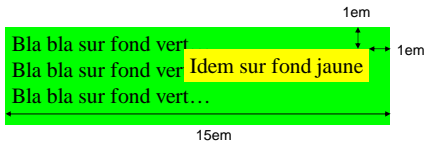
Exemple 2 :

- **CSS**

```
.page { float: left; width: 100%; }
.colonne { float: left; width: 33%; }
```
- **HTML**

```
<div class="page"> <!-- Conteneur -->
  <div class="colonne"> ... </div>
  <div class="colonne"> ... </div>
  <div class="colonne"> ... </div>
</div>
```

Positionnement absolu



■ **HTML**

```
<div class="boite_verte">
  <p>Bla bla sur fond vert...</p>
  <div class="boite_jaune">
    <p>Idem sur fond jaune</p>
  </div>
</div>
```

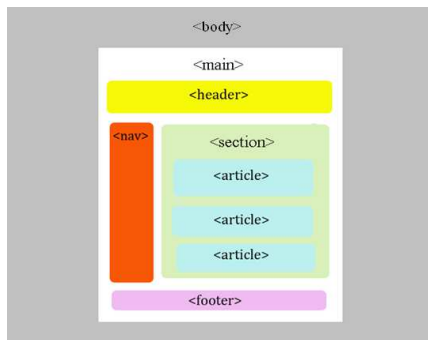
Positionnement absolu

■ **CSS**

```
.boite_verte { position: relative;
  background-color: #00FF00;
  width: 15em; }

.boite_jaune { position: absolute;
  top: 1em;
  right: 1em;
  background-color: #FFFF00; }
```

Exemple de mise en page : Objectif



Exemple de mise en page : HTML

```
<main>
  <header>
    <h1>Exemple de mise en page</h1>
  </header>
  <div id="conteneur">
    <nav>
      <a href="http://www.univ-lyon2.fr">Université Lyon 2</a>
    </nav>
    <section>
      <article>Article 1</article>
      <article>Article 2</article>
      <article>Article 3</article>
    </section>
  </div>
  <footer>
    &copy; IDEA
  </footer>
</main>
```

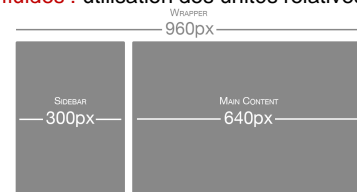
Exemple de mise en page : CSS

```
* {
  font-family: arial;
}
body {
  background-color: silver;
}
main {
  width: 1000px;
  margin-left: auto;
  margin-right: auto;
  background-color: white;
  padding: 1em;
}
header {
  background-color: yellow;
  text-align: center;
  padding: 1em;
  border-radius: 15px;
}
#conteneur {
  width: 100%;
  margin-top: 1em;
}
nav {
  float: left;
  width: 200px;
  background-color: red;
  padding: 1em;
  border-radius: 15px;
}
section {
  float: left;
  width: 750px;
  background-color: lime;
  margin-left: 1em;
  border-radius: 15px;
}
article {
  background-color: aqua;
  margin: 1em;
}
footer {
  background-color: fuchsia;
  text-align: center;
  padding: 1em;
  border-radius: 15px;
}
```

Responsive design en pratique

<http://blog.teamtreehouse.com/modern-field-guide-responsive-web-design>

■ **Grilles fluides** : utilisation des unités relatives



- **Sidebar** : $300px / 960px = 31.25\%$
- **Main Content** : $640px / 960px = 66.67\%$
- **Margin** : $20px / 960px = 2.08\%$

Responsive design en pratique

<http://blog.teamtreehouse.com/modern-field-guide-responsive-web-design>

■ Images fluides

- Taille variable en fonction de la grille fluide
- CSS
img { max-width: 100%; }

■ Requêtes de média


- Application de style conditionnelle
- CSS
@media screen and (min-width: 300px) { /* styles pour mobiles */ }
@media screen and (min-width: 600px) { /* styles pour tablettes */ }
@media screen and (min-width: 900px) { /* styles pour ordis */ }

Conception de sites Web

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmon/>

84

Plan du cours

- ✓ Le langage HTML
- ✓ Éléments de design Web standards, accessibilité 
- ✓ Feuilles de style en cascade (CSS)

Conception de sites Web

<http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmon/>

85