

Une introduction à HTML5

Rémi Gilleron

Université Lille & INRIA Lille & Cristal UMR CNRS

Source principale : Cours de Fabien Torre

Plan

- 1 Introduction
- 2 Le langage HTML5
- 3 Langage CSS

Les prémisses du Web

Les origines – fin des années 80

- le réseau Arpanet et les protocoles réseaux dont TCP/IP
- des réflexions sur les documents électroniques

Le réseau Internet et le WEB comme couche applicative sur le réseau

Dates clés du développement du Web

- **90–92** : le protocole HTTP pour échanger des données sur Internet, le langage HTML 1.0 pour écrire des documents pour le WEB
- **92–97** : définition des URL (les adresses de la forme http ://), naissance du w3c (organisme international de standardification), apparition des premiers navigateurs MOSAIC puis IE, évolution du langage HTML qui intègre images, tableaux, applets.

La maturité du Web

Séparer contenu et présentation

La nécessité de traiter et échanger les données du WEB font apparaître le besoin de **séparer les données de la présentation** dans le navigateur.

Le WEB devient une gigantesque base de documents structurés

Dates clés

- **96** : première définition des feuilles de style avec css,
- **98** : définition du langage XML 1.0, pour l'échange de données et de documents structurés,
- **98-05** : langages de schémas DTD, XML SCHEMA, RELAX NG, langages spécialisés XHTML, SVG, MATHML, ..., langages de manipulation XPATH, XLINK, XPOINTER, XSL, XSLT, XQUERY.

La situation actuelle du Web

Buzzword WEB 2.0

généralisation du modèle à tous les systèmes d'information, clients légers (le navigateur), syndication et push, XHTML 5.0 et HTML 5, adaptation aux nouveaux supports (smartphones), apparition des réseaux sociaux.

Le WEB est désormais

- un ensemble de ressources de très très grande taille (WEB et WEB caché),
- outillé pour le traitement et la représentation de données et documents,
- outillé pour l'adressage, la publication et l'échange de données,
- outillé pour la recherche par l'humain de ressources,
- permettant l'interaction des utilisateurs dans des réseaux.

Le devenir du Web

WEB sémantique

Le développement est en cours avec l'apparition du **Google Knowledge Graph** (décembre 2012). L'objectif est d'outiller le WEB pour la recherche et l'échange entre machines en donnant une sémantique aux données.

Évolutions futures

difficiles à prévoir car dépendantes des réactions des communautés aux évolutions technologiques ou applicatives. On peut penser à

- De nouvelles interfaces ? La parole ?
- De nouveaux modèles de communautés ?
- Un WEB plus intelligent ?

Le langage HTML 5 et le langage CSS

pour **structurer et mettre en forme les documents** pour une utilisation sur le Web avec les objectifs suivants :

- être **lisible par un visiteur humain** avec un handicap ou non, en tout cas avec ses préférences
- être **lisible par un visiteur robot** : indexeur d'un moteur de recherche, extracteur du WEB sémantique, agent d'un réseau social, ...
- **adapter l'affichage** au support de lecture : ordinateur, smartphone, tablette, imprimante, ...

Les documents et le navigateur

HTML et CSS : langages de description

de la famille **WYSIWYM** : “**what you see is what you mean**”. C’est-à-dire

- On décrit dans **un fichier HTML** le contenu, la structure et les méta-données,
- on décrit dans **un fichier css la présentation souhaitée.**

Le navigateur

est un logiciel (complexe). Il prend

- **en entrée** : le fichier HTML. Il va chercher les ressources complémentaires nécessaires : le fichier css, les images, ...
- **en résultat** : une page mise en forme respectant les descriptions fournies en entrée.

Plan

1 Introduction

2 Le langage HTML5

3 Langage CSS

HTML – un langage de balises

Exemple de la balise <A>

Les hyperliens ont fondé le WEB.

Un hyperlien se définit avec la balise a : une balise ouvrante <a>, une balise fermante , le texte entre les balises (texte cliquable) et un attribut href dont la valeur est l'adresse de la page Web destination ou une destination interne au document.

Syntaxe : *texte cliquable*

Exemples d'utilisations de la balise A

```
<a href="http://www.google.fr/">Google</a>
```

```
<a href="http://www.univ-lille3.fr">Université Lille 3</a>
```

```
<h1 id="titreprincipal">Cours -- Les langages du WEB</h1>
```

```
...
```

```
<a href="#titreprincipal">revenir au début du cours</a>
```

Langage HTML

Généralités

- HTML pour **HyperText Markup Language**, norme HTML 5 proposée en 2014 (simplifications, structure, données, media, réseaux sociaux),
- description textuelle de documents hypertextes utilisant des balises,
- définit le contenu, la structure du document et les méta-données.

Les balises

- sans contenu `<nombalise>`, comme `
`, ``;
- avec contenu. Il faut ouvrir et fermer la balise `<nombalise>` partdoc `</nombalise>`, comme `<a>`, `<body>`, `<title>`;
- des propriétés peuvent être précisées avec des attributs `nomattribut=valeur`. Par exemple, `<section id="sec:html5">` corps `</section>`

Structure (arborescente) d'un document HTML5

Simplifications de l'en-tête et structure

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <title>...</title>
</head>
<body>
  corps du document
</body>
</html>
```

HTML 5 est strict car on interdit les balises de mise en forme ;

Le balisage HTML 5 est souple mais il vaut mieux fermer ses balises !

Les principales balises HTML5

éléments	rôle
p h1, ..., h6 table, tr, td, th ul, ol, li	paragraphe niveaux de titre, h1 souvent titre principal table, ligne et élément de table liste non ordonnée, ordonnée et item
section article header, footer nav	section d'un document un sujet indépendant une introduction, une conclusion des liens, souvent une table des matières
strong, em a img	mise en valeur hyperlien image
figure, figcaption mark audio, video canvas	une figure, sa légende surligner du son, une video un dessin

Le langage HTML5

Avantages et inconvénients du html5

- (+) les nouvelles balises de contenu facilitent l'extraction du contenu pertinent,
- (+) les balises multimedia permettent une meilleure gestion des figures et video,
- (+) une incitation forte à séparer fond et forme,
- (-) pas géré par les anciennes versions des navigateurs.

Compléments HTML5

- les micro data pour le Web sémantique pour les machines,
- les métadonnées pour les réseaux sociaux.

Plan

1 Introduction

2 Le langage HTML5

3 Langage CSS

Principes et conséquences

Cascading StyleSheet (CSS) : *level 1* (96), *level 2* (98), *level 3*

Sémantique et présentation : le fond dans le HTML et la forme dans la CSS.

Intérêts au niveau du site

- cohérence graphique assurée,
- maintenance facilitée,
- plusieurs mises en forme possibles pour le même contenu.

Intérêts au niveau des documents HTML

- code HTML lisible et facilement modifiable,
- les pages HTML plus légères,
- traitements sémantiques possibles par des robots.

Définir un style et appliquer un style

Où définir le style ?

Directement dans les balises ou dans l'entête HTML ou, de préférence, en **associant au document HTML une feuille de style CSS** avec la balise `style` dans l'entête (le head) du document :

```
<link rel="stylesheet" href="monstyle.css" />
```

Comment s'applique un style sur un document ?

- Un style s'applique à **une boîte** : tout contenu entre deux balises est dans une boîte.
- Un document HTML a une structure hiérarchique : le document contient un corps qui contient une section qui contient une liste qui contient un item. Les styles vont **s'appliquer selon cette structure hiérarchique** : style de la boîte item de la boîte liste de la boîte section de la boîte corps.

Spécifier le style dans la CSS

Avec le nom d'élément

On spécifie le style avec le nom d'élément. Dans la CSS :

```
h1, h2 { font-family: Wide Latin, Arial Black;
          color: red; }

p      { color: blue; }
```

Avec le nom d'élément et sa classe

Si on veut appliquer un style particulier pour certains éléments, on leur attribue une classe avec l'attribut `class`. Exemple, dans le HTML :

```
<p class="ecolo"> un paragraphe... </p>
```

et on définit le style dans la CSS :

```
p.ecolo { color: green; }
```

On peut utiliser l'attribut `id` si c'est un élément unique.

Autres possibilités pour spécifier le style dans la CSS

Selon les ascendants de l'élément

On spécifie le style des titres de niveau 1 dans une section dans la CSS par :

```
section h1 { color: red; }
```

Avec les balises div (partie de document) et span (partie de ligne)

qui définissent dans le HTML des parties auxquelles on va appliquer un style.
Exemple, dans le HTML :

```
<span class="nompropre"> Marcel Dupont </span>
```

et on définit le style dans la CSS :

```
span[class=nompropre] { font-variant: small-caps; }
```

Avec des pseudo-classes et pseudo-éléments

```
a:hover { color: red; }  
p:first-letter { float: left ; font-size: 300% ; }
```

Sur quoi agir pour définir le style

éléments	exemples
propriétés de police	font-family, font-size, font-style, font-variant, fontweight, ...
mise en forme du texte	word-spacing, text-decoration, text-decoration, text-transform, ...
agencement du texte	text-align, text-indent, line-height, ...
mise en forme des listes	list-style-type, liste-style-position, ...
Couleurs et arrière-plans	color, background-color, background-image, background-position, ...
Retraits extérieurs	margin, margin-top, margin-left, ...
Retraits intérieurs	padding, padding-top, padding-right, ...
Cadres	border, border-top, border-right, ... border-style, border-width, border-color
Positionnement div et span	position, top, width, height, ...

Forme différente selon la destination

On peut souhaiter une mise en forme selon que l'on souhaite afficher ou imprimer. Les media possibles sont : screen, print, handheld, speech, etc.

Dans l'en-tête de la page HTML

```
<link rel="stylesheet" href="site.css" media="screen">  
<link rel="stylesheet" href="print.css" media="print">
```

Dans la CSS

```
@media print {  
  body { font-size: 10pt }  
}  
  
@media screen {  
  body { font-size: 12pt }  
}
```

Forme différente selon les spécificités de la destination

On parle de **media queries**. Par exemple, on va afficher différemment selon la taille de l'écran.

Conditions sur le media dans la css

```
@media screen and (max-width: 640px) {  
  body {  
    color          : white;  
    background-color: black;  
  }  
}  
  
@media screen and (min-width: 640px) and (max-width: 1280px) {  
  body {  
    color          : black;  
    background-color: white;  
  }  
}  
  
@media screen and (orientation:portrait) {  
  div.menu {  
    display: none; visibility: hidden;  
  }  
}
```

Conclusion

Points abordés

- éléments principaux sur le(s) langage(s) HTML,
- l'importance de **séparer la sémantique (structure, contenu et méta-données) de la forme**,
- éléments principaux sur les feuilles de style css.

Autres points importants non abordés

- le référencement,
- le Web sémantique (micro data),
- les réseaux sociaux.