

Université Paris 13  
IUT de Villetaneuse  
DUT R&T – S1 – Cours M1106



## Initiation au développement Web – Partie 3

# CSS

Étienne André

Etienne.Andre (à) univ-paris13.fr

<http://www.lipn.fr/~andre/M1106/>

Version : 9 novembre 2017 (diapositives à trous pour Web)



# Partie 3: CSS – Plan

- 1 Définition et historique
- 2 Syntaxe de CSS3
- 3 Sites Web adaptatifs

# Plan: Définition et historique

- 1 Définition et historique
- 2 Syntaxe de CSS3
- 3 Sites Web adaptatifs

# CSS

## Définition (CSS)

**CSS** (*Cascading Style Sheets*, ou feuilles de style en cascade) est

Standard développé par le

CSS est incrémenté par **niveaux** et non par versions

- Le niveau 3 réutilise et étend les niveaux 1 et 2

# CSS

## Définition (CSS)

**CSS** (*Cascading Style Sheets*, ou feuilles de style en cascade) est

Standard développé par le

CSS est incrémenté par **niveaux** et non par versions

- Le niveau 3 réutilise et étend les niveaux 1 et 2
- Différent de HTML!

# Principe : séparation de la forme et du fond

## Principe

Le principe est de séparer le fond de la forme

Une feuille de style CSS va donc **mettre en forme** la page HTML.

## Bonne pratique

Un site HTML bien conçu

## Bref historique

- Début des années 1990 : concept de feuille de style
- 1995 : démonstration au congrès WWW
- 1996 : **CSS1**
- 1997 : **CSS2**
- 1999 : premiers brouillons pour CSS3
- 2001 : **CSS2.1** (correction de CSS2)
- 2010 : début de la réflexion pour **CSS4**
- 2011–12 : début des recommandations officielles du W3C pour des modules de **CSS3**

CSS3 est donc toujours

# CSS3

CSS3 est divisé en

- chaque module étend CSS2
- 4 modules publiés en tant que recommandation formelle du W3C

Exemples de modules :

- `css3-background`
- `css3-color`
- `css3-selectors`

# Plan: Syntaxe de CSS3

- 1 Définition et historique
- 2 Syntaxe de CSS3
  - Principes
  - Affichage du texte
  - Mise en forme de la page
  - Un exemple
- 3 Sites Web adaptatifs

# Exemple simple

Page HTML :

```
...  
<h1>Happy Together</h1>  
<p>Film de Wong Kar-Wai  
réalisé en 1997</p>  
...
```

Feuille de style :

```
body {  
  color: #000080;  
}  
  
h1 {  
  font-weight: bold;  
  font-style: italic;  
  color: red;  
  font-size: 24px;  
}
```

Affichage :

## Exemple simple

Page HTML :

```
...  
<h1>Happy Together</h1>  
<p>Film de Wong Kar-Wai  
réalisé en 1997</p>  
...
```

Feuille de style :

```
body {  
    color: #000080;  
}  
  
h1 {  
    font-weight: bold;  
    font-style: italic;  
    color: red;  
    font-size: 24px;  
}
```

Affichage :

*Happy Together*

Film de Wong Kar-Wai réalisé en 1997

# Syntaxe générale d'une feuille CSS

Sélecteur

```
h1 {  
    font-weight: bold;  
  
    font-family: Times New Roman, Times, serif;  
}
```

Diagram illustrating the general syntax of a CSS rule:

- Sélecteur** (Selector): `h1`
- Propriété** (Property): `font-weight`
- Valeur** (Value): `bold`
- Propriété** (Property): `font-family`
- Valeurs** (Values): `Times New Roman, Times, serif`

Remarques :

- Extension
- Pas d'en-tête ou de pied dans un fichier CSS
- Syntaxe insensible aux espaces et retours à la ligne.
  - Néanmoins, l'**indentation est fortement recommandée** !

## Style inclus ou séparé ? (1/2)

Moche :

```
<h1 style="color:red">Happy Together</h1>
```

Vaguement mieux :

```
<head>
...
  <style type="text/CSS" >
    h1 {color:red;}
  </style>
...
</head>
<body>
  <h1>Happy Together</h1>
</body>
```

## Style inclus ou séparé ? (2/2)

Bien :

```
<head>
...
  <link rel="stylesheet" type="text/css"
        media="screen" href="mafeuille.css" />
...
</head>

<body>
  <h1>Happy Together</h1>
</body>
```

...où `mafeuille.css` est un  
<h1> (et des autres balises).

définissant les propriétés de

## Commentaires

Les commentaires sont du code CSS qui n'est pas exécuté, donc

Syntaxe :

- Attention : la syntaxe (à la C) « // » n'est pas reconnue !

```
body {  
  color: #000080; /* la couleur */  
  /* text-decoration: line-through; */  
}
```

## Commentaires

Les commentaires sont du code CSS qui n'est pas exécuté, donc

Syntaxe :

- Attention : la syntaxe (à la C) « // » n'est pas reconnue !

```
body {  
  color: #000080; /* la couleur */  
  /* text-decoration: line-through; */  
}
```

### Attention

Les commentaires restent visibles dans la **source** de la feuille de style, qui est accessible depuis le client.

- Attention à ne pas y laisser d'informations confidentielles !

# Plan: Syntaxe de CSS3

- 1 Définition et historique
- 2 Syntaxe de CSS3**
  - Principes
  - Affichage du texte**
  - Mise en forme de la page
  - Un exemple
- 3 Sites Web adaptatifs

## Propriétés : styles

### ■ Propriété `font-size` :

- Valeurs prédéfinies absolues : `xx-small`, `x-small`, `medium`, `large`, `x-large`, `xx-large`
- Valeurs prédéfinies relatives : `smaller`, `larger`
- Valeur numérique :  $x$  unités, où unité  $\in \{\text{pt}, \text{px}, \text{em}, \%\}$

### ■ Propriété `font-weight` :

- Valeurs prédéfinies : `lighter`, `normal`, `bold`, `bolder`
- Valeurs numérique :  $x \in [0; 1000]$  (1000 étant le plus gras)

### ■ Propriété `font-style` :

- Valeurs prédéfinies : `normal`, `italic`, `oblique`

### ■ Propriété `text-decoration` :

- Valeurs prédéfinies : `underline`, `overline`, `line-through`, `none`

## Propriétés : police

- Propriété `font-family` : famille de police de caractères
  - Grandes familles : serif, sans-serif, mono, monospace
  - Nom de police : Arial, Courier New, Courier, Helvetica, Times New Roman, Times, et bien d'autres

vif zéphyr | vif zéphyr | vif zéphyr  
serif | sans-serif | monospace

### Bonnes pratiques typographiques

- 1 Les titres sont souvent en serif, et le corps en sans-serif
- 2 Il convient d'éviter de mélanger outre mesure les familles de polices dans un même document.

## Propriétés : capitales et petites capitales (1/2)

- Propriété `font-transform` :

- Valeurs : `capitalize` (première lettre), `uppercase` (capitales), `lowercase` (minuscules), `none` (normal)

- Propriété `font-variant` :

- Valeurs : `normal`, `small-caps`

## Propriétés : capitales et petites capitales (2/2)

```
<p>Un bout de texte en  
  <span style="font-transform: uppercase">capitales</span> et  
  en <span style="font-variant: small-caps">Petites  
  Capitales</span>.</p>
```

Affiche :

Un bout de texte en CAPITALES et en PETITES CAPITALES.

### Bonne pratique

On ne doit jamais écrire de code HTML directement en majuscules, mais plutôt utiliser les attributs CSS correspondants.

# Propriétés : couleurs

## ■ Propriété `color` :

- Couleurs prédéfinies : `red`, `blue`, `green`, `orange`, etc.

- Voir par exemple [web-color.aliasdmc.fr/](http://web-color.aliasdmc.fr/)

## ■ Valeurs utilisateur :

- Hexadécimal : `#RRVBBB`

- RVB : `rgb(r, g, b)` avec valeurs de 0 à 255

- RVB : `rgb(r%, g%, b%)` avec valeurs de 0 à 100

- RVB + transparence : `rgba(r, g, b, a)` avec valeurs de 0 à 255, et transparence (`a`) entre 0 et 1

- HSL (teinte / saturation / lumière) : `hsl` et `hsla`

# Plan: Syntaxe de CSS3

- 1 Définition et historique
- 2 Syntaxe de CSS3**
  - Principes
  - Affichage du texte
  - Mise en forme de la page**
  - Un exemple
- 3 Sites Web adaptatifs

# Identifiants et classes

## Identifiants

- Syntaxe HTML : `<h1 id="titre">`
- Syntaxe CSS : `h1 #titre { ... }`
- Utilisation **unique** (un seul `id=titre` dans la page HTML)

## Classes

- Syntaxe HTML : `<h1 class="titre">`
- Syntaxe CSS : `h1 .titre { ... }`
- Utilisation **multiple** (plusieurs `class=titre` autorisés dans la page HTML)

## Identifiants et classes : exemple

Page HTML :

```
<h2 id="premier">As Tears Go By</h2>
<h2>Nos années sauvages</h2>
<h2 class="bleu">Les Cendres du temps</h2>
<h2>Chungking Express</h2>
<h2 class="bleu">Les Anges déchus</h2>
```

Feuille de style :

```
h2 {
  font-style: italic;
}
#premier {
  color: red;
}
.bleu {
  color: blue;
}
```

## Identifiants et classes : exemple (affichage)

*As Tears Go By*

*Nos années sauvages*

*Les Cendres du temps*

*Chungking Express*

*Les Anges déchus*

# Héritage

Les propriétés CSS **héritent** des propriétés parentes.

Héritage par raffinement de propriété :

- `h2 #premier` hérite de `h2`
- `h2 .bleu` hérite de `h2` (mais pas de `h2 #premier`)

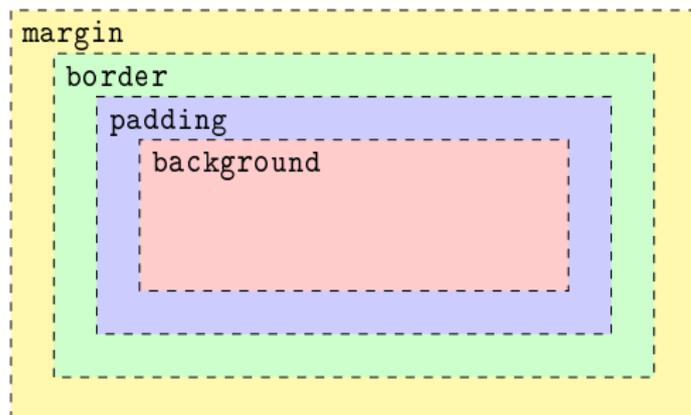
Héritage par propriété sémantiquement parente :

- `h2` hérite de `body`

## Marges et bordures

Tout élément HTML est considéré comme contenu dans une **boîte**, dont on peut définir :

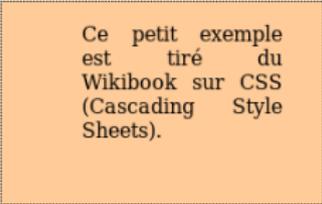
- l'aire intérieure
- l'espace intérieur
- la bordure
- la marge extérieure



## Marges et bordures : exemple

```
<p class="boiteorange">Ce petit exemple est tiré du Wikibook  
sur CSS (Cascading Style Sheets).</p>
```

```
p .boiteorange {  
border: 1px dotted black;  
padding-top: 1em;  
padding-right: 2em;  
padding-bottom: 3em;  
padding-left: 4em;  
background-color: #fc9;  
width: 10em;  
text-align: justify  
}
```



Ce petit exemple  
est tiré du  
Wikibook sur CSS  
(Cascading Style  
Sheets).

# Le validateur du W3C

Comme pour HTML, le W3C et la fondation Mozilla mettent à disposition un validateur de code CSS3.

<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

# Plan: Syntaxe de CSS3

- 1 Définition et historique
- 2 Syntaxe de CSS3**
  - Principes
  - Affichage du texte
  - Mise en forme de la page
  - Un exemple**
- 3 Sites Web adaptatifs

# Un exemple sans CSS

## Présentation de l'IUT de Villetaneuse

### Menu

- [Le DUT R&T](#)
- [Le DUT en apprentissage](#)
- [La licence professionnelle](#)
- [Autres départements](#)

### Le DUT R&T

Le [DUT](#) du département [réseaux et télécommunications](#) de l'[IUT de Villetaneuse](#) permet d'acquérir plusieurs compétences en termes de :

1. réseaux,
2. télécommunications,
3. systèmes d'exploitation, et
4. communication et expression.

### La licence professionnelle ASUR

#### Description

La licence professionnelle [ASUR](#) du département [réseaux et télécommunications](#) de l'[IUT de Villetaneuse](#) permet d'acquérir plusieurs compétences en termes de :

- réseaux,
- sécurité et techniques d'attaques,
- administration de postes sous Linux ou Windows,
- communication et expression.

#### Deux versions

#### En formation initiale

La licence professionnelle peut être intégrée après un DUT réseaux et télécommunications, un BTS, ou d'autres formations similaires.

#### En alternance

Le contenu de la licence en alternance est le même que la licence en formation initiale, seules les modalités diffèrent. Dans la version en alternance, les étudiants ont le statut d'apprentis, et passent la moitié de leur temps en entreprise.

Pour en savoir plus, consultez le site Internet de la [licence professionnelle ASUR](#).

## Sites intéressants

- [Wikipédia : HTML5](#)
- [Wikipédia : CSS3](#)
- [Validateur W3C : HTML](#)
- [Validateur W3C : CSS](#)

## Licence

Ce contenu peut être réutilisé, reproduit et modifié selon les conditions de la licence [Creative Commons CC BY-NC-SA 3.0](#) ; auteur : [Étienne André](#).



# Le même exemple avec CSS

Présentation de l'IUT de Villetaneuse	
<b>Menu</b>	<b>Le DUT R&amp;T</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le DUT R&amp;T</li> <li>Le DUT en apprentissage</li> <li>La licence professionnelle</li> <li>Autres départements</li> </ul>	<p>Le <b>DUT</b> du département <b>réseaux et télécommunications</b> de l'IUT de Villetaneuse permet d'acquérir plusieurs compétences en termes de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. réseaux,</li> <li>2. télécommunications,</li> <li>3. systèmes d'exploitation, et</li> <li>4. communication et expression.</li> </ol>
	<b>La licence professionnelle ASUR</b>
	<b>Description</b>
	<p>La licence professionnelle <b>ASUR</b> du département <b>réseaux et télécommunications</b> de l'IUT de Villetaneuse permet d'acquérir plusieurs compétences en termes de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• réseaux,</li> <li>• sécurité et techniques d'attaques,</li> <li>• administration de postes sous Linux ou Windows,</li> <li>• communication et expression.</li> </ul>
	<b>Deux versions</b>
	<b>En formation initiale</b>
	La licence professionnelle peut être intégrée après un DUT réseaux et télécommunications, un BTS, ou d'autres formations similaires.
	<b>En alternance</b>
	Le contenu de la licence en alternance est le même que la licence en formation initiale, seules les modalités diffèrent. Dans la version en alternance, les étudiants ont le statut d' <i>apprentis</i> , et passent la moitié de leur temps en entreprise.
	<i>Pour en savoir plus, consultez le site Internet de la licence professionnelle ASUR.</i>
<p><b>SITES INTERESSANTS</b></p> <p>WIKIPEDIA : HTML5    WIKIPEDIA : CSS3    VALIDATEUR W3C : HTML    VALIDATEUR W3C : CSS</p> <p><b>LICENCE</b></p> <p>CE CONTENU PEUT ÊTRE REUTILISÉ, REPubLIÉ ET MODIFIÉ SELON LES CONDITIONS DE LA LICENCE CREATIVE COMMONS CC BY-NC-SA 3.0 / AUTEUR : ÉTIENNE ANDRÉ.</p> 	

Code HTML **identique**

Simple ajout d'une feuille de style

# Plan: Sites Web adaptatifs

- 1 Définition et historique
- 2 Syntaxe de CSS3
- 3 Sites Web adaptatifs**

# Problématique

La consultation d'un site Web peut se faire depuis des appareils très divers :

- Ordinateur de bureau à écran 25 pouces
- Ordinateur portable
- Netbook
- Tablette
- Téléphone intelligent (ou non)
- Télévision
- Navigateur pour aveugles

## Problème

Comment assurer un affichage optimal pour tous ?

# Solution : les sites Web adaptatifs

## Conception de sites Web adaptatifs

regroupe différents principes et technologies ayant pour but de faciliter la consultation d'un site Web de façon optimale quel que soit l'appareil utilisé.



# Principe technique

La conception de sites Web adaptatifs repose sur l'utilisation de la règle `media` en CSS.

Utilisation :

- Import de différentes feuilles de style en fonction du navigateur (taille de l'écran, type de système, etc.)
- Redimensionnement de blocs ou d'images
- Personnalisation de parties de la feuille de style

## Utilisation de @media (1/2)

Exemple d'import conditionnel de feuilles de style dans un fichier HTML :

```
<link rel="stylesheet" media="only screen and min-device-  
width:480px" href="bureau.css" type="text/css" />  
<link rel="stylesheet" media="handheld, (max-device-width:480  
px)" href="smartphone.css" type="text/css" />
```

- Si appareil de type **screen** et taille de l'écran supérieure à **480 px** : utilisation de **bureau.css**
- Si appareil de type **handheld** ou taille de l'écran inférieure à **480 px** : utilisation de **smartphone.css**

## Utilisation de @media (2/2)

Conditions à l'intérieur d'une feuille de style :

```
header {  
  width=600px;  
  background-color: white;  
}  
@media only screen and (max-device-width:480px) {  
  header {  
    width=100%;  
    background-color:#D0D0D0;  
  }  
}
```

# Syntaxe de @media

Utilisation d'expressions booléennes :

- `and` : « et »
- `not` : « non »
- `,` : « ou »
- expressions imbriquées

Exemple :

```
@media screen and (max-device-width:480px) and not braille  
and not projection
```

## Syntaxe : types de media

Type	Description
braille	Pour aveugle
embossed	Imprimantes en braille
handheld	Tenu à la main (ex : téléphone intelligent)
print	Impression
projection	Projecteurs
screen	Écran
speech	Synthèse vocale
tty	Terminal à chasse fixe
tv	Téléviseur
all	Tous

# Syntaxe : types de fonctionnalités

Propriété	Valeur	Description
<code>color</code>	Entier	Nombre de couleurs (bits)
<code>color-index</code>	Entier	Nombre d'entrées dans la table des couleurs
<code>device-aspect-ratio</code>	Entier/Entier	Aspect ratio
<code>device-height</code>	Entier	Hauteur (appareil)
<code>device-width</code>	Entier	Largeur (appareil)
<code>grid</code>	Booléen	Vrai pour un appareil à grille
<code>height</code>	Entier	Hauteur (surface)
<code>max-device-width</code>	Entier	Largeur (appareil)
<code>monochrome</code>	Entier	Nombre de bits (monochrome)
<code>orientation</code>	<code>landscape</code> / <code>portrait</code>	Orientation de l'écran
<code>resolution</code>	Résolution	Résolution
<code>scan</code>	<code>progressive</code> / <code>interlaced</code>	Pour télévisions
<code>width</code>	Entier	Longueur (surface)

# Bonnes pratiques

Quelques idées à prendre en considération :

- Menus non affichés par défaut sur terminaux de petite taille (utilisation de Javascript, ou de pages séparées)
- Éviter l'utilisation du zoom ou du défilement, peu pratique pour la navigation
- Privilégier les tailles **relatives**, en % ou **em**, plutôt qu'absolues (**pt**, **px**)  
= taille de la police par défaut du navigateur
- Privilégier des images **vectérielles** (formats **.svg**, **.pdf**)
  - Sinon, aspect « pixelisé » en cas d'agrandissement (formats **.gif**, **.jpg**, **.png**)

# Remarques

## Déclaration du type

- 1 Tous les terminaux ne se déclarent pas toujours du bon type. Par exemple, peu de navigateurs mobiles se déclarent comme
- 2 Sur certains navigateurs (exemple : Android CyanogenMod), on peut **forcer** le type du navigateur.
  - Astucieux pour éviter d'être redirigé sur le site mobile de certains sites mal conçus !

# Essayez !

Firefox offre des fonctionnalités très pratiques dans Outils > Développement Web

- Visualisation dynamique de la feuille de style
- Redimensionnement de la fenêtre
  - Joue sur l'attribut `max-device-width`, et donc permet de **simuler** la visualisation depuis un appareil à plus faible résolution

# Sources et références

# Sources et références

## Références

- **Le langage CSS** (Wikilivres)

[https://fr.wikibooks.org/wiki/Le\\_langage\\_CSS](https://fr.wikibooks.org/wiki/Le_langage_CSS)

- **Cascading Style Sheets** (Wikibooks), en anglais mais plus complet

[https://en.wikibooks.org/wiki/Cascading\\_Style\\_Sheets](https://en.wikibooks.org/wiki/Cascading_Style_Sheets)

## Sources

- La **spécification de CSS(3)** par le W3C

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

- **Media Queries**

[https://en.wikipedia.org/wiki/Media\\_queries](https://en.wikipedia.org/wiki/Media_queries)

# Licence

## Source des images utilisées (1/2)

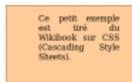


Titre : Zygiella web

Auteur : Laura Bassett

Source : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zygiella\\_web.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zygiella_web.jpg)

Licence : attribution



Titre : Affichage HTML+CSS (boîte)

Auteur : Étienne André

Source : Own work

Licence : CC BY-SA 3.0



Titre : Page HTML sans CSS

Auteur : Étienne André

Source : Own work

Licence : CC BY-SA 3.0



Titre : Page HTML avec CSS

Auteur : Étienne André

Source : Own work

Licence : CC BY-SA 3.0

## Source des images utilisées (2/2)



Titre : Illustration for responsive web design technique

Auteur : Muhammad Rafizeldi

Source : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Responsive\\_Web\\_Design.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Responsive_Web_Design.png)

Licence : CC BY-SA 3.0

## Licence de ce document

Ce support de cours peut être republié, réutilisé et modifié selon les termes de la licence Creative Commons

**Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-NC-SA 3.0)**



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Auteur : **Étienne André**

(Source L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X disponible aux enseignants sur demande)

