Technologies du Web
Master COMASIC
CSS

Antoine Amarilli [1]

3 octobre 2013

1. Matériel de cours inspiré de notes par Pierre Senellart et de code par Pablo Rauzy. Merci à Pierre Senellart et Pablo Rauzy pour leur relecture.

Vue d'ensemble

- Cascading StyleSheets.
- Standard W3C :

CSS 1	1996
CSS 2	1998
CSS 2.1	2011, 487 pages
CSS 3.0	En cours (modulaire, support variable)

- CSS n'a pas une syntaxe XML (comparer à XML-FO).
- HTML décrit le contenu et la structure, CSS la présentation.
  - ⇒ Avoir plusieurs designs pour un même site (`www.csszengarden.com`), en particulier pour différents médias (écran, impression, téléphone, lecteurs d'écran, robots...).
  - ⇒ Utiliser le même design pour plusieurs pages (ou sites).

Table des matières

Intégrer avec HTML (solution 1)

- Couples propriété/valeur, par exemple :

```
color: red;
font-weight: bold;
```

- Peut s'appliquer directement aux éléments du document HTML avec l'attribut `style` :

```
C'est <em style="color: red;">rouge</em>.
```

- Il faut qu'un élément existe ! Balises neutres `<span>` et `<div>` (en-ligne et bloc).

```
Texte <span style="font-weight: bold">en gras</span>.
```

⇒ Problème : mélange forme et contenu ; sur une page seulement.

Intégrer avec HTML (solution 2)

- Sélecteurs pour indiquer à qui s'applique une propriété.
- Balise `<style>` dans `<head>` :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <style type="text/css">
      em { color: red; }
    </style>
  </head>
  <body>
    Texte <em>en rouge</em>.
  </body>
</html>
```

⇒ Mêmes inconvénients.

Intégrer avec HTML (solution 3)

- Mettre les règles dans un fichier `.css` à part.
- Faire référence au fichier par la balise `<link>`.
- Possibilité de filtrer avec l'attribut `media` :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet" type="text/css"
      href="style.css" media="screen">
  </head>
  <body>
    Texte <em>en rouge</em>.
  </body>
</html>
```

⇒ Séparation et réutilisabilité. (Mais dépendance externe.)

HTML et sélecteurs

- On va vouloir appliquer des règles à certains éléments individuels ou certaines familles d'éléments. Comment faire ?

⇒ Attributs `id` (unique) et `class` (non-unique).

```
<p id="remerciements">
  Merci à <span class="personne">Pierre</span> dont
  j'ai utilisé les notes pour ce cours.
</p>
```

- Possible d'avoir plusieurs classes séparées par des espaces.

⇒ On pourra utiliser `id` et `class` dans CSS afin de sélectionner les bons éléments.

Table des matières

Syntaxe générale

```
/* Commentaires */

@charset "UTF-8";
@import url(autre.css);
@media screen {
  /* ... règles spécifiques ... */
}

selecteur1, selecteur2 {
  propriete: valeur;
}
```

Résolution des conflits (cascade)

1	`!important`	Les règles `!important` prévalent.
2	`style`	L'attribut `style` prévaut.
3	Spécificité	Le sélecteur le plus spécifique prévaut.
4	Ordre	La dernière règle prévaut.
5	Héritage	Si pas de règle, héritage des parents.
6	Défaut	Sinon, par défaut, par le navigateur.

⇒ Le comportement par défaut diffère suivant le navigateur.

⇒ CSS reset pour uniformiser le comportement des navigateurs.

⇒ Note : Le `@media` n'a pas d'influence sur la spécificité.

⇒ Note : Spécificité contre-intuitive ! `#a` versus `#b c`

Table des matières

Éléments, classes et IDs

```css
strong {
  /* Mettre en rouge les choses importantes */
  color: red;
}
.personne {
  /* Souligner les noms de personne */
  text-decoration: underline;
}
p.important {
  /* Mettre en gras les paragraphes importants */
  font-weight: bold;
}
#logo {
  /* Rajouter une bordure au logo */
  border: 1px solid black;
}
```

Combinaisons

```css
#menu li {
  /* Les li descendants de l'élément avec id="menu" */
}
header > img {
  /* Les img enfants d'un header */
}
h2 + p {
  /* Le premier paragraphe après un h2 */
  /* Aussi : ~ pour les successeurs. */
}
img[src*=".svg"] {
  /* Les images .svg */
}
ul > li:first-child {
  /* Le premier li immédiatement dans un ul */
}
```

Pseudo-éléments et pseudo-classes

```
p::first-line { /* Première ligne d'un paragraphe */ }
h2::first-letter { /* Première lettre d'un titre */ }

p::before { /* Avant un paragraphe */ }
p::after { /* Après un paragraphe */ }

a:link { /* Les liens qui sont des liens */ }
a:visited { /* Les liens visités */ }
a:focus { /* Les liens sélectionnés */ }
a:hover { /* Les éléments survolés */ }
a:active { /* Les liens cliqués */ }

* { /* Sélecteur universel */ }
```

Table des matières

Unités de mesure

`%` Pourcentage de la valeur courante.

`em` Hauteur du bloc de la police courante.

`px` Taille absolue en pixels.

$\Rightarrow$ Dépend de la résolution.

`cm` Taille absolue en centimètres.

$\Rightarrow$ Surtout pour la version imprimée.

Texte

```css
/* Taille de la police */
font-size: 70%;
/* Espacement des lignes */
line-height: 150%;

/* Espacement entre caractères */
letter-spacing: 0.1em;
/* Espacement entre mots */
word-spacing: 1em;

/* Gras */
font-weight: bold;
/* Italique (aussi : oblique) */
font-style: italic;
```

Texte (suite)

```css
/* Petites capitales */
font-variant: small-caps;

/* Effets : underline, overline, blink, line-through */
text-decoration: none;

/* Ombrage : décalage à droite, en bas, flou, couleur */
text-shadow: 5px 5px 2px black;

/* Alignement dans un bloc : aussi left, right, center */
text-align: justify;
```

Polices

- Les utilisateurs n'ont pas tous les mêmes polices.
- Liste de priorités, avec familles génériques :
  ⇒ `serif`, `sans-serif`, `cursive`, `fantasy`, `monospace`.

```
font-family: "DejaVu Sans Mono", monospace;
```

- Avec CSS3, possibilité de faire télécharger des polices :

```
@font-face {
  font-family: maPolice;
  src: url('maPolice.woff');
}
body {
  font-family: maPolice;
}
```

- Web Open Font Format, W3C, 2012. (Autres formats.)
- Une déclaration `@font-face` par variante (gras...).

Listes

```
ul {
  /* Définir une image pour les puces de la liste */
  /* Elle prévaudra sur list-style-type */
  list-style-image: url('puce.png');

  /* Choisir un style de puce prédéfini */
  /* C'est utile si l'image de puce est inaccessible */
  list-style-type: none;
  /* Autres choix : disc, circle, square, decimal, */
  /* lower-alpha, upper-alpha, lower-roman, upper-roman */
}
```

Tableaux

`caption-side` Préciser si `<caption>` est en haut ou en bas (`top`/`bottom`).

`border-collapse` Fusionner les bordures des cellules (`collapse` ou par défaut `separate` qui est moche).
Si `separate`, utiliser `border-spacing` pour définir l'espacement.

`<col>` Permet de mettre un style de façon simple à toutes les cellules d'une colonne.
(Possible aussi avec `:nth-child(...)`.)

Couleurs et remplissages

Couleur	Nom CSS	RGB	Hexa
	`black`	`rgb(0, 0, 0)`	`#000000`
	`blue`	`rgb(0, 0, 255)`	`#0000FF`
	`red`	`rgb(255, 0, 0)`	`#FF0000`
	`teal`	`rgb(0, 128, 128)`	`#008080`
	-	`rgb(32, 64, 96)`	`#204060`

Autres remplissages possibles :

Images `url("image.jpg")`

Dégradés dépend des navigateurs

Utiliser couleurs et remplissages

```
/* Mettre le texte en blanc */
color: white;
/* Choisir un arrière-plan */
/* Prévaut sur background-color */
background-image: url("background.jpg");
/* Ne pas faire défiler l'arrière-plan avec la page */
background-attachment: fixed;
/* Répéter l'arrière-plan verticalement et */
/* horizontalement (réglage par défaut) */
background-repeat: repeat;

/* Mettre le fond en noir */
background-color: black;
```

Table des matières

En-ligne et blocs

- Deux types d'éléments en HTML :
  - Les blocs : `<div>`, `<p>`, `<h1>`, `<ul>`...
  - Les éléments en-ligne : `<span>`, `<a>`, `<img>`, `<em>`...
- On va parler du positionnement des blocs.
- Propriété CSS `display` pour contrôler le mode d'affichage :

`none` Élément invisible.
⇒ Toujours accessible aux robots !
⇒ Comparer `visibility: hidden`.

`block` Affiché comme un bloc.

`inline` Affiché en ligne.

`inline-block` Affiché en ligne, se comporte comme un bloc.

`autres` Plein d'autres choix exotiques (`table-column-group`...).

Bordures

`border-style` Style de bordure :

- `none`
- `solid` (défaut)
- `dotted`, `dashed`, `double`
- `groove`, `ridge`, `inset`, `outset` (effets de relief, dépend de la couleur et nécessite de l'épaisseur)

`border-color` Couleur de la bordure.

`border-width` Épaisseur de la bordure.

`border-collapse` Utile pour les tables : `border-collapse: collapse`.

`border` Raccourci :

```
border: 1px solid red;
border: 2px outset black;
```

Bordures (suite)

`border-radius` Arrondir la bordure. Possible de donner une valeur par coin, ou bordures elliptiques :

```
/* Arrondi de 10 px */
border-radius: 10px;
/* Arrondi NW, NE, SE, SW */
border-radius: 0px 10px 10px 0px;
/* Arrondis elliptiques */
border-radius: 20px/10px;
```

`box-shadow` Ombrages sous un bloc :

```
/* Décalage à droite, en bas, flou, couleur */
box-shadow: 5px 5px 1px black;
/* Nécessaire pour la compatibilité */
-webkit-box-shadow: 5px 5px 1px black;
/* Idem, mais ombrage à l'intérieur */
box-shadow: 5px 5px 1px black inset;
```

Largeur et hauteur

- `height` et `width` pour la hauteur et la largeur.
- Par défaut, `auto` (éléments aussi larges que possible et aussi hauts que nécessaire).
- Aussi pour les images `<img>` bien que ce ne soit pas un bloc.
- `min-width` et `max-width` pour spécifier des limites.
  - ⇒ Par exemple, pour imposer qu'un site ne soit pas trop large.

Débordement

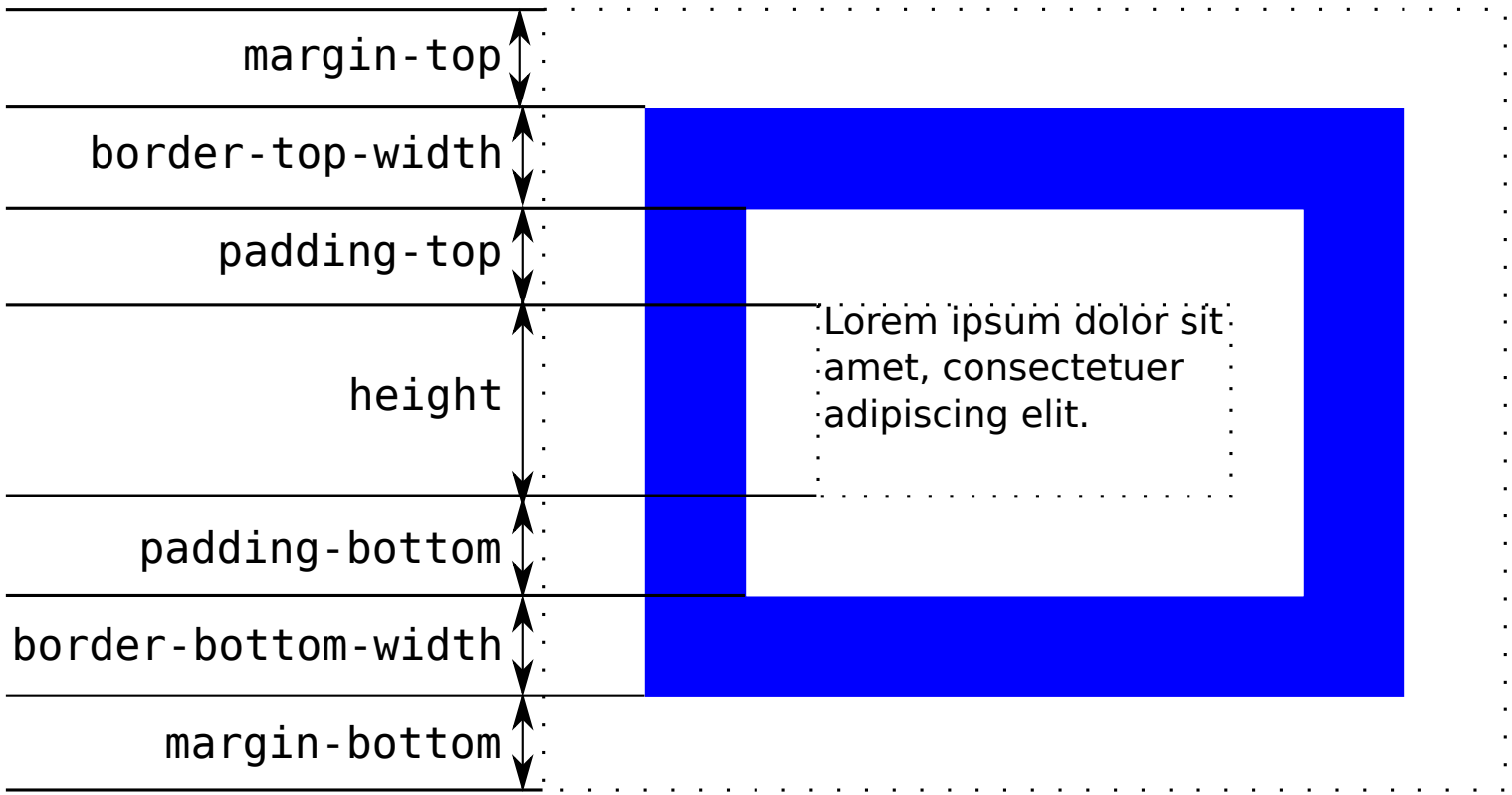
- Si la taille est contrainte, le contenu peut déborder.
- Propriété `overflow` :

`visible`	Le contenu en trop est visible mais la taille de l'élément ne change pas pour parents et voisins (défaut).
`hidden`	Le contenu en trop est invisible.
`scroll`	Des barres de défilement sont ajoutées.
`auto`	Des barres de défilement sont ajoutées seulement si nécessaire.

- Aussi `overflow-x` et `overflow-y`.
- Les mots trop longs peuvent faire déborder la largeur :
  ⇒ `word-wrap: break-word` permet de forcer la coupe.

Marges et espacement

- Propriétés `margin` et `padding`.



- Cas particulier : `margin: auto` pour centrer un élément.
  - ⇒ Il faut alors fixer `width`.
  - ⇒ Ne pas confondre avec `text-align`.

Propriétés directionnelles

- Pour `margin`, `padding`, `border-width`... :

  1 valeur Tous les côtés.
  2 valeurs Haut et bas, gauche et droite.
  3 valeurs Haut, gauche et droite, bas.
  4 valeurs Haut, droite, bas, gauche.

- Aussi des propriétés individuelles :

  ⇒ `margin-top`, `border-top-width`...

Positionnement

- Propriété `position` : l'élément est positionné...
  - `static` ... par rapport au flux (défaut).
  - `relative` ... par rapport à sa position standard (décalage).
  - `absolute` ... par rapport à l'origine du parent le plus proche non `static` (à défaut, `<html>`).
  - `fixed` ... par rapport à la fenêtre d'affichage.
- Pour les trois derniers, utiliser `top` `bottom` `left` `right`.
- `z-index` définit l'ordre vertical en cas de chevauchement.
  - ⇒ Ne fonctionne pas pour `static`.

Flottants et dégagement

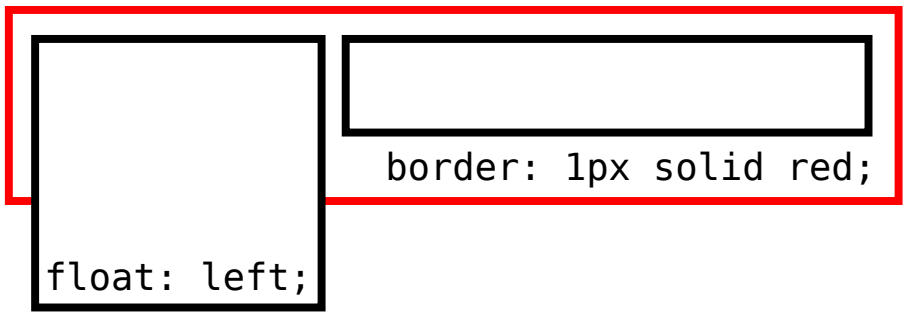
- `float` pour placer des éléments hors du flux.

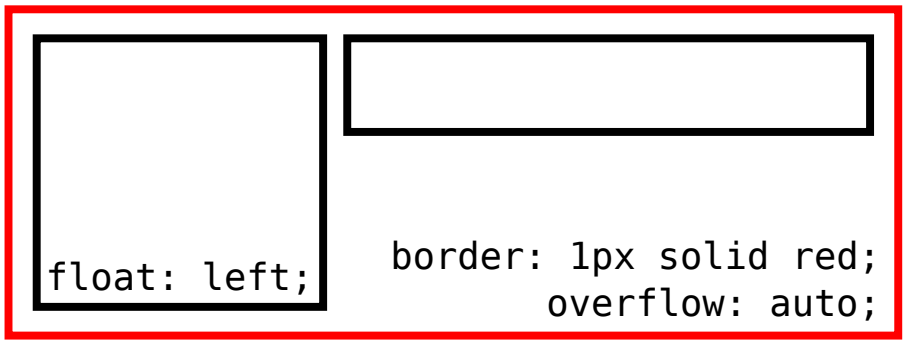
```
div#menu {
  float: right; /* aussi : left */
}
```

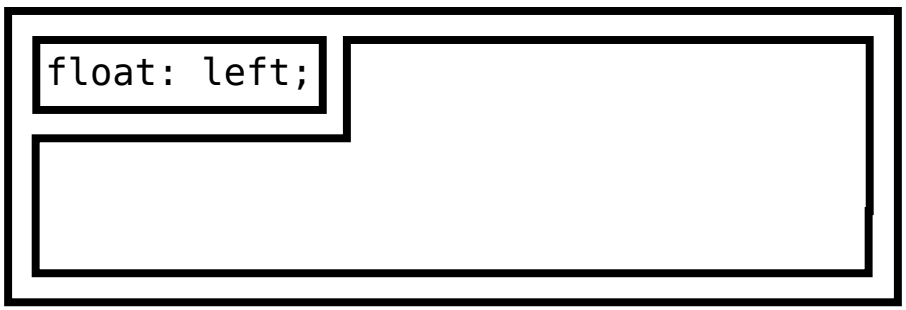
- `clear` pour forcer la resynchronisation.

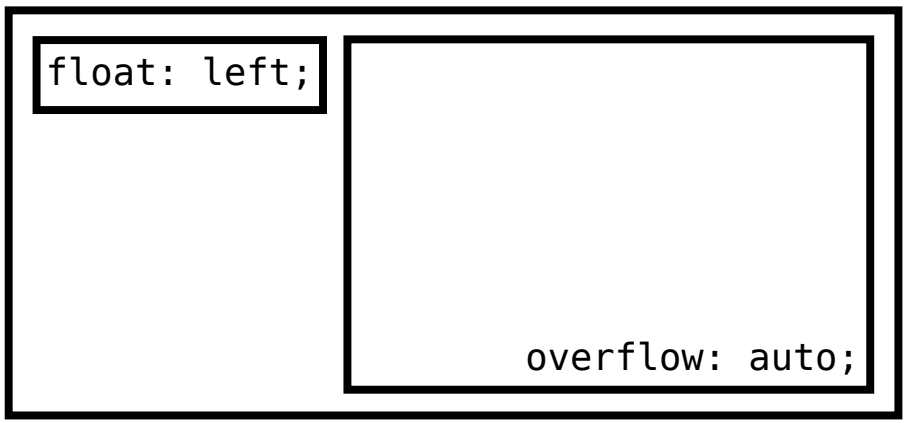
```
footer {
  clear: both; /* aussi : left, right */
}
```

Subtilités des flottants









Colonnes

- En CSS3, colonnes pour le texte :

```
p {
  /* Largeur minimale et nombre maximal de colonnes */
  columns: 300px 3;
  /* Séparation entre les colonnes */
  column-gap: 20px;
  /* Trait entre les colonnes */
  column-rule: 1px solid black;
}
```

⇒ Préfixes spécifiques au moteur :

-webkit- pour Safari et Chrome.

-moz- pour Firefox.

Table des matières

:before et :after

- Pour insérer du texte avant ou après un élément.

```
p.reminder::before {
  content: "N'oubliez pas :";
}
```

- Subtil : quel texte relève de la présentation ? quel texte relève du contenu ?

Compteurs

Exemple pour numéroter sections et sous-sections.

```
article {
  counter-reset: section subsection;
}
article h2 {
  counter-increment: section;
  counter-reset: subsection;
}
article h2::before {
  content: counter(section) ". ";
}
article h3 {
  counter-increment: subsection;
}
article h3::before {
  content: counter(section) "." counter(subsection) ". ";
}
```

Media queries

- Spécifier des feuilles de style différentes suivant le média.
- Attribut `media` de `<link>` (permet d'éviter de charger les feuilles de style inutiles) ou at-rule `@media` en CSS.
- Affichages : `screen`, `handheld` (les smartphones, en théorie), `tv`, `projection`, `tty`, `aural`... et `all`.
- Test de la taille de la surface de rendu : `max-width: 1024px` (affichage de moins de 1024 px de largeur), etc.
- Test de la taille de l'affichage : `device-width`, etc.
- Orientation (smartphones) : `orientation: portrait`.

```
/* Version imprimable */
@media print
/* Malvoyants */
@media aural
/* Écrans de moins de 1024px */
@media screen and (max-width: 1024px)
```

Raffinements sur le mobile

- Attention, certains mobiles à haute densité d'affichage appliquent un facteur d'échelle par défaut entre les pixels physiques (petits) et les pixels de CSS.
  - ⇒ Différence entre `100px` en CSS et `100px` physiques.
- Par défaut, les navigateurs mobiles font un rendu dans une fenêtre virtuelle (viewport) plus large que l'écran.
  - ⇒ Les sites non prévus pour mobile sont affichés correctement.
  - ⇒ L'utilisateur peut zoomer et se déplacer.
- Les sites prévus pour mobile (ou prévus pour s'afficher à faible largeur) peuvent forcer l'affichage à la largeur réelle :

```
<meta name="viewport" content="width=device-width">
```