Développement d'interfaces Web

CM2 : CSS

Mickaël Martin Nevot

V2.3.0

Cette œuvre de Mickaël Martin Nevot est mise à disposition sous licence Creative Commons Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions.

(cc) BY-NC-SA

CSS

Sans CSS

css Zen Garden

The Beauty of CSS Design

A demonstration of what can be accomplished visually through CSS-based design. Select any style sheet fr

Download the sample html file and css file

The Road to Enlightenment

Littering a dark and dreary road lay the past relics of browser-specific tags, incompatible DOMs, and brok

Today, we must clear the mind of past practices. Web enlightenment has been achieved thanks to the tirele

The css Zen Garden invites you to relax and meditate on the important lessons of the masters. Begin to see

So What is This About?

There is clearly a need for CSS to be taken seriously by graphic artists. The Zen Garden aims to excite, ins remains the same, the only thing that has changed is the external .css file. Yes, really.

CSS allows complete and total control over the style of a hypertext document. The only way this can be ill To date, most examples of neat tricks and hacks have been demonstrated by structurists and coders. Desig

Participation

Graphic artists only please. You are modifying this page, so strong CSS skills are necessary, but the examp working with CSS.

You may modify the style sheet in any way you wish, but not the HTML. This may seem daunting at first if

Download the sample html file and css file to work on a copy locally. Once you have completed your mast will spider the associated images. Final submissions will be placed on our server.

Avec CSS

 BY-NC-SA

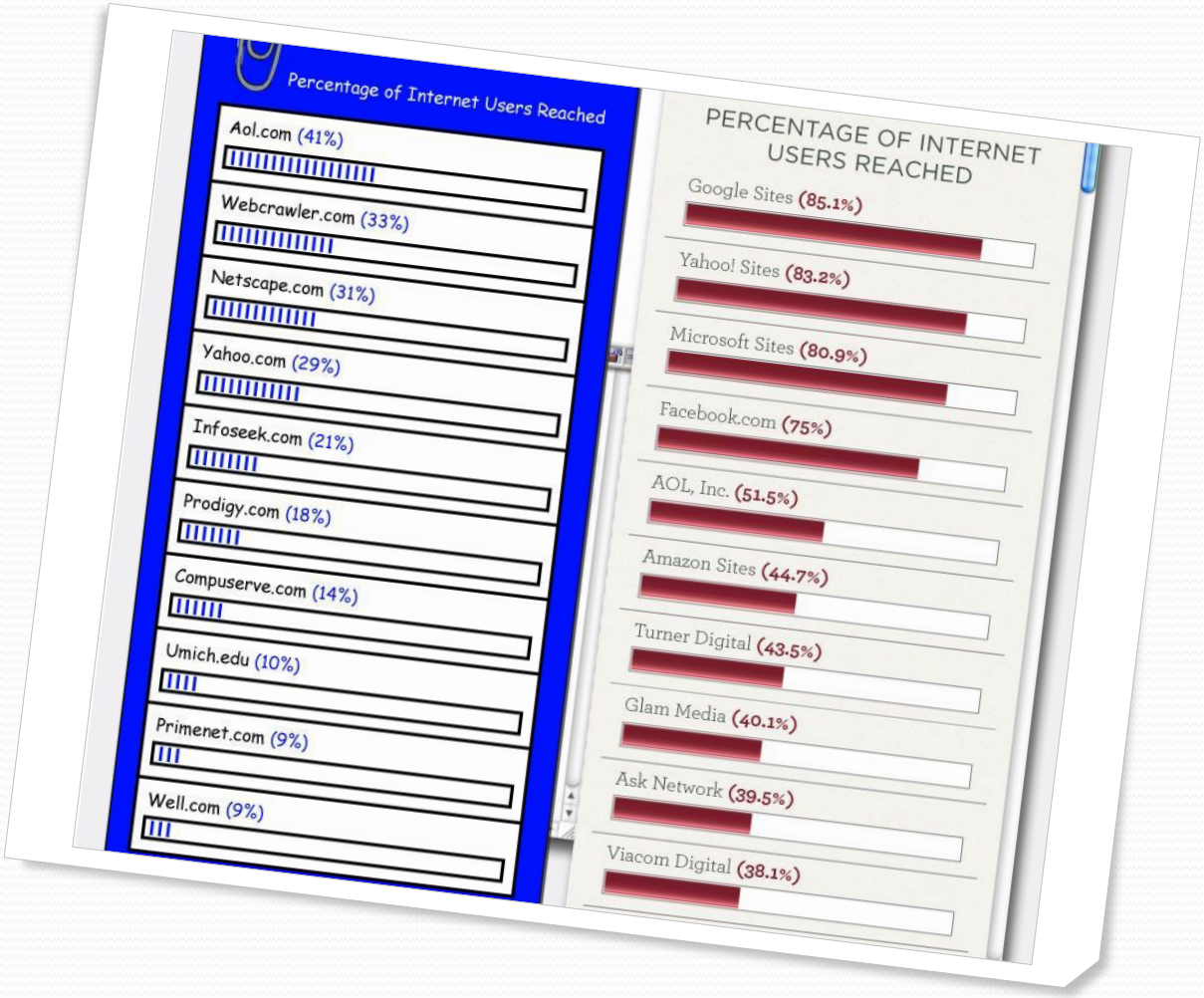
CSS

HTML
HTML+CSS
HTML
HEAD
BODY
FOOT
STRUCTURAL LAYER
CSS
PRESENTATION LAYER

(cc) BY-NC-SA

Évolution des sites Web de 1996 à 2011

Retrouvez cette infographie en ligne sur le site Web de l'enseignant



(cc) BY-NC-SA

Démonstration CSS

Démonstration en ligne :
www.csszengarden.com

 BY-NC-SA

CSS

- Extension(s) de fichier : `.css`
- Séparer contenu (HTML) et mise en forme (CSS)
- Rappel : méthode recommandée d'utilisation d'un CSS :

```
<head>
    <link rel="stylesheet" href="css/monfichier.css" media="all">
    <link rel="stylesheet" href="css/monautrefichier.css" media="(max-width=600px)">
</head>
```

- Possibilité d'utiliser plusieurs feuilles de style à la fois
- CSS3 :
  - Dernière révision de CSS

 BY-NC-SA

Pourquoi utiliser le CSS ?

- Gestion séparée de structure et de présentation
- Réduction en taille et en complexité du code HTML
  - Chargement de page plus rapide
  - Moins de bande passante utilisée
- Portabilité du contenu facilitée
- Impression facilitée
- Référencement facilité

(cc) BY-NC-SA

Commentaires CSS

- Non interprétés par le navigateur
- Visibles dans le code source
- Exemple :

```
/* Un commentaire CSS */
/*
      Un autre commentaire CSS
*/
/*
      Encore un autre commentaire CSS mais cette fois-ci, il est affiché
      sur plusieurs lignes
*/
```

(cc) BY-NC-SA

Syntaxe CSS

```
sélecteur {
        propriété: valeur;
}
```

Lien avec HTML

Propriété CSS

:

Valeur de la propriété

;

(cc) BY-NC-SA

Sélecteurs

- Simple : nom d'une balise

```
h1 {
   color: black;  /* met les titres h1 en noir */
}
```

- Multiple : plusieurs balises séparées par ,

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {
   color: red;  /* met l'ensemble des titres en rouge */
}
```

- Contextuel : plusieurs sélecteurs séparés par (une espace)

```
h1 em {
   color: blue;  /* met les mots en emphase à l'intérieur d'un h1 en bleu */
}
```

- Pseudo-classe : rajoute un contexte à un sélecteur

```
a:visited {
   color: red;  /* les a qui sont des liens déjà cliqués sont en rouge*/
}
```

 (cc) BY-NC-SA

Sélecteurs CSS3

- **Position des fils :**

```
table tr:nth-child(odd) {
    background-color: #C8D8EA;
}
table tr:nth-child(2n + 1) {
    background-color: #C8D8EA;
}
table tr:nth-of-type(2n + 1) {
    background-color: #C8D8EA;
}
```

odd : impairs ; even : pair

Dogs	Santa's Little Helper, Beethoven, Lassie, Pluto, Brian
Cats	Snowball, Snowball II, Snowball III, Garfield
Monkeys	Mojo, Lazlo, King Kong

- **Valeur d'un des attributs :**

```
a[href^="http://"] {
    color: red;
}
```

Liens dont l'attribut `href` commence par `http://`

- **Exclusion :**

```
a:not(.notme) {
    color: green;
}
```

Liens qui ne sont pas de classe `.notme`

BY-NC-SA

Sélecteurs

HTML

- Classe : attribut `class`

```
<div class="person">
    <p>John Smith</p>
</div>
<p>John <span
class="person">Doe</span></p>
<!-- Met "John Smith" et "Doe" en gras -->
```

- ID (Identifiant) : attribut `id`

```
<div id="monster">
    <p>Shrek</p>
</div>
<!- Met "Shrek" en gras -->
```

Les sélecteurs de classe et d'identifiant se comportent exactement de la même manière, à ceci près qu'un identifiant ne peut être utilisé qu'une seule fois dans une page HTML

CSS

- Classe : nom d'une classe, préfixé d'un .

```
.person {
    /* Met l'ensemble
       des balises de classe
       "person" en gras */
    font-weight: bold;
}
```

- ID (Identifiant) : nom d'un `id`, préfixé d'un #

```
#monster {
    /* Met la balise d'identifiant
       "monster" en gras */
    font-weight: bold;
}
```

(cc) BY-NC-SA

Ordre de gestion des conflits

1. Si `!important` précisé après la valeur :

```
h1 {
   color: blue !important;
}
```

2. Sinon, dans l'ordre de spécificité des règles (poids des sélecteurs)
3. Sinon, la dernière règle (dans les fichiers CSS)

Plusieurs feuilles de style peuvent s'appliquer simultanément

Héritage : Chaque élément « enfant » reçoit en héritage toutes les propriétés de son élément « parent » (seulement pour les propriétés qui s'héritent : presque toutes !)

Un même élément d'une page HTML peut recevoir différentes mises en forme par différentes règles

(cc) BY-NC-SA

Flexbox (positionnement)

- Distribution : `row`, `row-reverse`, `column`, `column-reverse`
- Passage à la ligne : `nowrap`, `wrap`, `wrap-reverse`

```
.container {
    display: flex;
    flex-direction: column;
}
```

(cc) BY-NC-SA

Flexbox (positionnement)

- Alignements :
  - `justify-content` :
    - `flex-start`, `flex-end`, `center`, `space-between`, `space-around`

```
.parent {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: flex-end;
}
```

```
.parent {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: space-
  between;
}
```

BY-NC-SA

Flexbox (positionnement)

- Alignements :
  - `align-items` :
    - `flex-start`, `flex-end`, `center`, `baseline`, `stretch`

```
.parent {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: stretch;
}
```

(cc) BY-NC-SA

Flexbox (positionnement)

- Ordonnancement : `order`
- Fluidité : `flex-grow`, `flex-shrink`, `flex-basis`

```
.picon-biere {
   order: -1;
}

.oignon {
   order: 1;
}
.salade {
   order: 2;
}
```

```
.tomate {
   flex: 2;
}
```

2/3

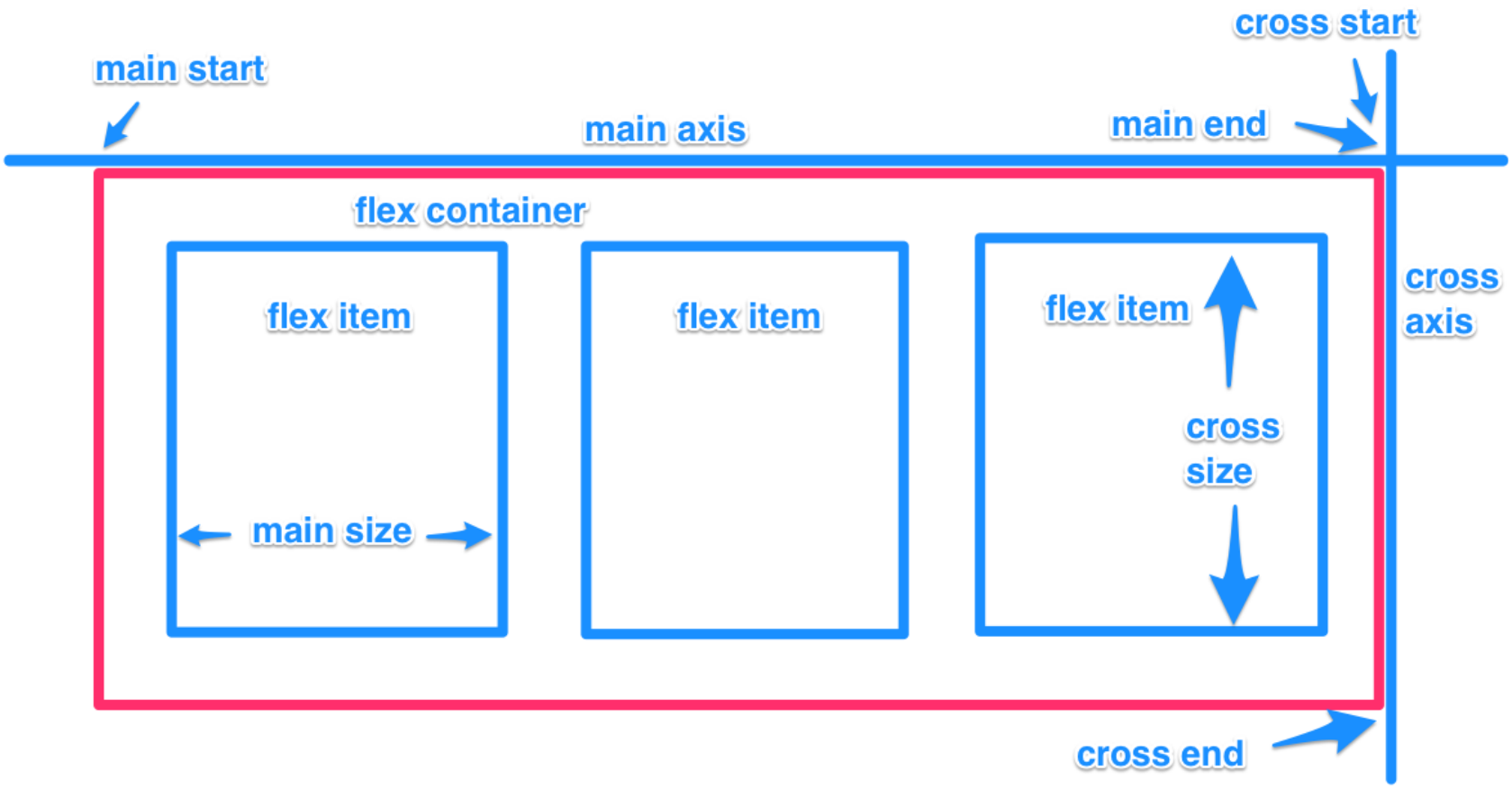
```
.oignon {
   flex: 1;
}
```

1/3

(cc) BY-NC-SA

Flexbox (positionnement)

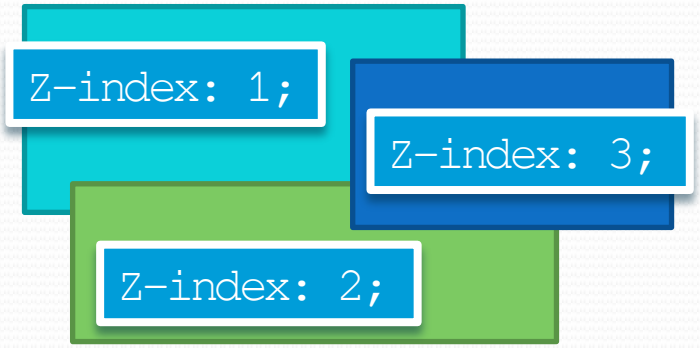
Origine du conteneur (de l'écran ou de la balise *block* englobante) : en haut à gauche



(cc) BY-NC-SA

Autre positionnement

- **Positionnement** : `position`
  - **Absolu** (par rapport au conteneur) : `absolute`
  - **Fixe** (suit le défilement d'écran) : `fixed`
  - **Relatif** (par rapport à sa position) : `relative`
  - **Statique** (ordre normal : par défaut) : `static`
- Visibilité : `visibility` (`hidden`, `visible`)
- Profondeur : `z-index`



- Affichage : `display` (`none`, `block`, `inline`, `list-item`)

 (cc) BY-NC-SA

Variables

- Déclaration :

```
element {
    --main-bg-color: brown;
 }
```

- Utilisation :

```
element {
    background-color: var(--main-bg-color);
}
```

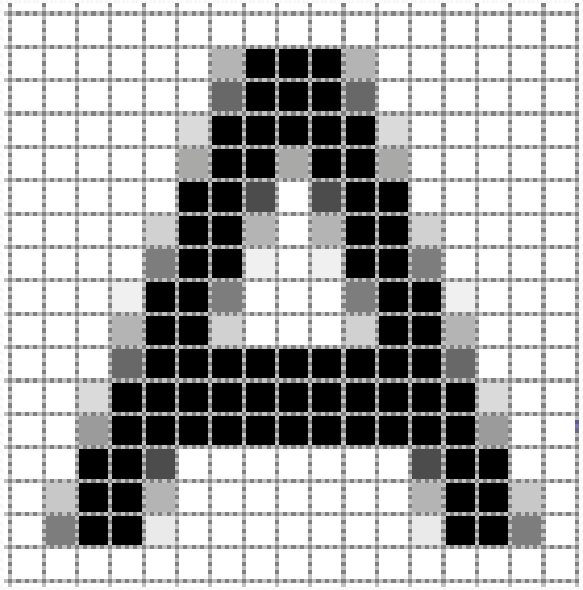
Factorisation du code (maintenabilité)

Informations sémantiques

(cc) BY-NC-SA

Unité de mesure

- Unité de mesure :
  - Relative :
    - `em`, etc.
    - `rem` : *root em*
    - `vw` : *viewport width*
    - `vh` : *viewport height*
    - `small`, `medium`, `large`, etc.
  - Absolue :
    - `px` (relatif à l'écran)
    - `mm`, `cm`, etc.
  - Pourcentage : `%`

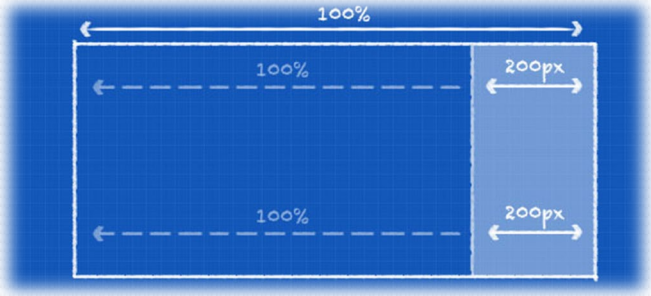


On n'utilise pas d'unité si la valeur est de `0` !

Nombres décimaux : `.` à la place de `,`

 BY-NC-SA

Dimensions



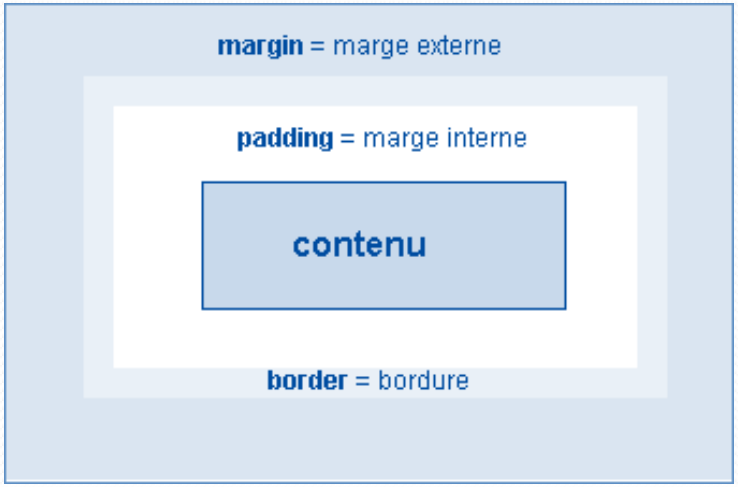
- Largeur : `width`
  - Largeur minimum : `min-width`
  - Largeur maximum : `max-width`
- Hauteur : `height`
  - Hauteur minimum : `min-height`
  - Hauteur maximum : `max-height`
- Débordement : `overflow` (`visible`, `hidden`, `scroll`, `auto`)
  - `overflow-x` : seulement la barre de défilement horizontal
  - `overflow-y` : seulement la barre de défilement vertical

Par défaut

(cc) BY-NC-SA

Propriétés de marges

- Marge extérieure : `margin`
  - `margin-top`
  - `margin-right`
  - `margin-bottom`
  - `margin-left`
- Marge intérieure : `padding`
  - `padding-top`
  - `padding-right`
  - `padding-bottom`
  - `padding-left`

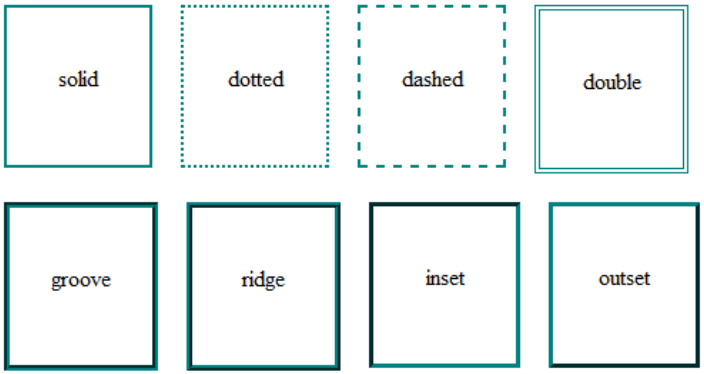


Il est par exemple possible de centrer (horizontalement) une balise *block* en faisant `margin: auto` et en indiquant une largeur (quelconque)

 (cc) BY-NC-SA

Propriétés de bordures

- Couleur : `border-color`
- Taille : `border-width`
- Apparence : `border-style` (`none`, `dotted`, `dashed`, `solid`, `double`, `groove`, `ridge`, `inset`, `outset`)
- Bordure partielle : `border-top`, `border-bottom`, `border-left`, `border-right`
- **Bordures arrondies** :




```
<div class="comment">…</div>
…
.comment {
    background: white;
    border: 1px solid black;
    -moz-border-radius: 10px; /* Mozilla (Firefox) */
    -webkit-border-radius: 10px; /* Chrome, Safari, iPhone, Android, etc. */
    border-radius: 10px; /* Internet Explorer 9, Opera */
}
```

 (cc) BY-NC-SA

Propriétés textuelles

- **Fonte** de caractères :
  - Représentation d'un alphabet avec un corps, une graisse, etc.
  - Police de caractères : ensemble des fontes d'une famille
  - Polices de l'OS de l'utilisateur (pas de l'auteur du site Web)
- **Taille** : `font-size`
- Style : `font-style` (`italic`, `oblique`, `normal`)
- Casse : `text-transform` (`capitalize`, `uppercase`, `lowercase`)
- Graisse : `font-weight` (`normal`, `bold`)
- Parure : `text-decoration` (`underline`, `overline`, `line-through`)
- **Colonnes** (textuelles) :

```
p {
    column-count: 2;
}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer pulvinar consectetur bibendum. Nullam lobortis tempor tristique. Fusce lacinia dui in arcu venenatis mollis et sed mauris. Proin nec ante vel orci tincidunt feugiat. Mauris tellus odio, ullamcorper sit amet aliquam id, viverra sit amet est. Aliquam at erat ut lorem consequat vehicula ut quis massa. Praesent ut dui ipsum. Suspendisse potenti. Aliquam id massa purus, et dictum tortor. Morbi pharetra lectus blandit eros aliquam volutpat. Nullam tincidunt scelerisque auctor.

 BY-NC-SA

Propriétés textuelles

- Couleur : `color`
- Alignement : `text-align` (`left`, `center`, `right`, `justify`)
- Alignement vertical : `vertical-align` (`super`, `baseline`)
- Indentation : `text-indent`
- Liste :
  - Item de liste : `list-style-image`
  - Position : `list-style-position`
  - Apparence (liste ordonnée) : `list-style-type` (`none`, `disc`, `circle`, `square`, `decimal`, `upper-alpa`, `lower-alpha`, `upper-roman`, `lower-roman`)
- **Police** (ou famille de police) : `font-family`

  `font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;`
- N'importe quelle **police :** `font-face`

Les polices sont utilisées dans l'ordre en fonction de leur disponibilité

(cc) BY-NC-SA

Familles de police génériques

- Empattement : `serif`

```
font-family: "Times New Roman", Times, "Liberation Serif", FreeSerif, serif;
font-family: Georgia, "DejaVu Serif", Norasi, serif;
```

- Sans empattement : `sans-serif`

```
font-family: Arial, Helvetica, "Liberation Sans", FreeSans, sans-serif;
font-family: "Trebuchet MS", Arial, Helvetica, sans-serif;
font-family: "Lucida Sans", "Lucida Grande", "Lucida Sans Unicode", "Luxi Sans", sans-
serif;
font-family: Tahoma, Geneva, Kalimati, sans-serif;
font-family: Verdana, "DejaVu Sans", "Bitstream Vera Sans", Geneva, sans-serif;
font-family: Impact, "Arial Black", sans-serif;
```

- Chasse fixe : `monospace`

```
font-family: "Courier New", Courier, "Liberation Mono", monospace;
font-family: Monaco, "DejaVu Sans Mono", "Lucida Console", "Andale Mono", monospace;
```

- Autres : `cursive`, `fantasy`

Une police qui comporte des espaces doit être mis entre `""`

Bonne utilisation : toujours déclarer une famille générique

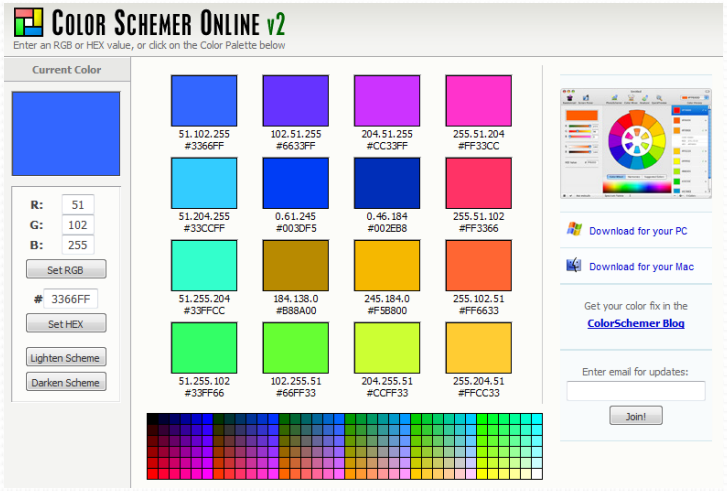
BY-NC-SA

Propriétés de coloration

- Valeur :
  - Littérale : `black`, `blue`, `gray`, `green`, `purple`, `red`, `white`, etc.
  - Code RGB : `rgb(15, 111, 198);`
  - Hexadécimale : `#0F6FC6`

De 0 à 255

- **Dégradé** :
  - `linear-gradient`
  - `radial-gradient`



https://paletton.com/

 BY-NC-SA

Propriétés de fond

- Couleur : `background-color`
- Image : `background-image`

```
background-image: url("snow.png");
```

- Épinglage : `background-attachment` (`fixed`, `scroll`)
- Répétition : `background-repeat`
  (`no-repeat`, `repeat-x`, `repeat-y`, `repeat`)
- Position : `background-position`
  (`top`, `bottom`, `left`, `center`, `right`)
- Taille : `background-size`
- Fond présent même sous les bordures : `background-clip`
- Point d'origine à partir du *padding* : `background-origin`

```
background: url("soleil.png") fixed no-repeat top right, url("neige.png") fixed;
```

 BY-NC-SA

Liens et tableaux

- Sélecteurs de liens et d'ancres :
  - Lien « au repos » : `a:link`
  - Au survol : `a:hover`
  - Au (moment du) clic : `a:active`
  - Lien sélectionné : `a:focus`
  - Lien déjà visité : `a:visited`
- Propriétés de tableaux :
  - Bordures : `border-collapse` (`collapse`, `separate`)
  - Espacement entre les bordures : `border-spacing`
  - Cellules vides : `empty-cells` (`show`, `hide`)
  - Alignement vertical : `vertical-align` (`top`, `middle`, `bottom`)

 BY-NC-SA

Propriétés graphiques

- Composante ***alpha*** : Opacité (composante alpha)

```
div {
    background-color: rgba(255, 0, 0, 0.5);
}
```

- **Ombre** :
  - Bloc : `box-shadow`
  - Text : `text-shadow`
- **Transparence** : `opacity`
- Déplacement, déformation, **rotation**, **transformation** 3D : `transform`
- **Transition** animée : `transition`

(cc) BY-NC-SA

Préfixes propriétaires

- Mozilla (**Firefox**) : `-moz-`
- **Chrome**, **Safari**, iPhone, Android, etc. : `-webkit-`
- Opera : `-o-`
- Internet Explorer : `-ms-`
- Konqueror : `-khtml-`
- Etc.

Propriétaire : libre de ne pas suivre la norme

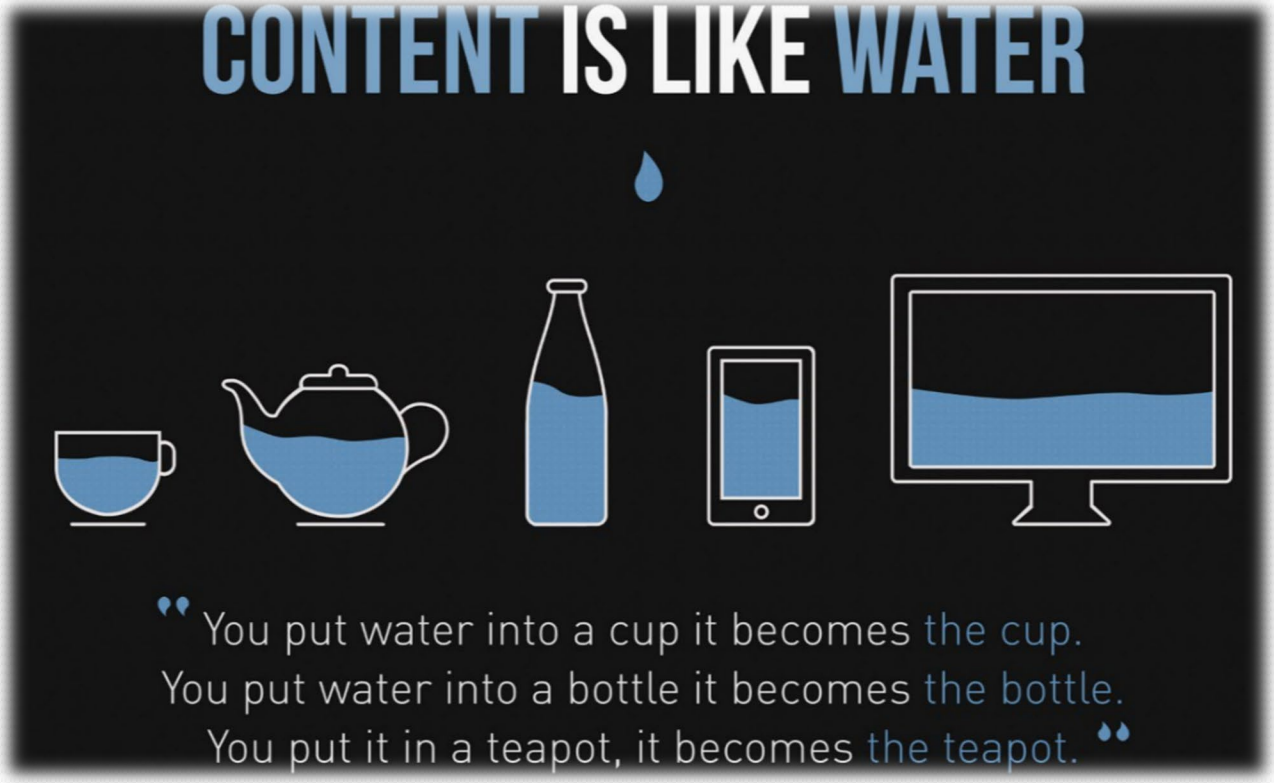
Certaines propriétés n'existent pas avec préfixes propriétaires !

Propriétés inexistantes !

(cc) BY-NC-SA

Site Web adaptatif

- Technique de réalisation de site Web permettant de faire des sites s'adaptant automatiquement à l'écran
- En anglais ***responsive web design*** (RWD)



(cc) BY-NC-SA

Site Web adaptatif

- Techniques :
  - ***Media queries***

```
body {
    background-color: green;
}
@media screen and (max-width: 600px) {
    /* Style pour les écrans de largeur < 600px */
    body {
        background-color: red;
    }
}
```

Couleur de fond verte sur les grands écrans et en rouge sur les petits

  - **Grille fluide** (em)
  - **Redimensionnement d'image** (*idem*)
- Déclinaison :
  - *E-mails*
  - Etc.

Pensez d'abord mobile (*mobile first*)

 BY-NC-SA

Format d'image pour le Web

- Formats matriciels :
  - **JPEG** :
    - Photographies
  - **PNG :**
    - PNG 8 bits : image pauvre en couleurs (< 256)
    - PNG 24 bits : **transparence** progressive
    - En général, fichier **plus volumineux** qu'avec le format JPEG
  - **WebP** :
    - ≃ 65 % plus léger que JPEG
  - **GIF** animé :
    - Image animée
    - Image pauvre en couleurs (< 256)
- Format vectoriel :
  - **SVG** :
    - Souvent bien plus léger que les formats matriciels

PNG Entrelacé : affichage progressif de l'image lors du chargement

> 96 % compatible

A éviter : plus lourd/lent que des formats vidéo modernes (le WebP animé est plus léger mais peu supporté)

Tous les formats, mêmes vectoriels, peuvent être compressés

(cc) BY-NC-SA

Liens

- Documents électroniques :
  - http://www.w3.org
  - http://html5-css3.fr
  - http://fr.html.net/tutorials/css
  - http://css.mammouthland.net
  - http://www.cssdebutant.com
  - http://www.colorschemer.com/online.html
  - http://pourpre.com
- Documents classiques :
  - Sébastien Mavromatis. *Langages de l'Internet.*
  - Antoine Cellerier. *Formation HTML/CSS.*
  - Jonathan Verrecchia. *Introduction au CSS3.*
  - Mathieu Nebra. *Apprenez à créer votre site web avec HTML5/CSS3.*
  - Mathieu Nebra. *Réalisez votre site web avec HTML5 et CSS3.*

Crédits

Auteur

Mickaël Martin Nevot
mmartin.nevot@gmail.com

Carte de visite électronique

Relecteurs

- Christophe Delagarde
- Nicolas Tassara
- Pierre-Alexis de Solminihac

Cours en ligne sur : www.mickael-martin-nevot.com