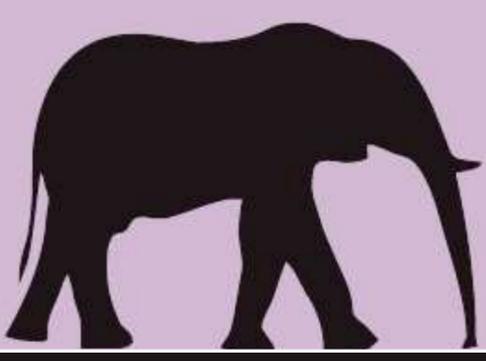




3  
S  
S  
C

o  
t  
m  
e  
m  
'  
e  
m

2<sup>e</sup> édition  
Raphaël Goetter



EYROLLES



# Généralités

CSS3 est une évolution des langages CSS 1 et CSS2 présentée sous forme d'une trentaine de modules distincts, dont une partie est encore à l'état de brouillon.

## Compatibilité avec les navigateurs

Parmi les 130 propriétés et 35 sélecteurs nouveaux, une majorité est déjà reconnue par les navigateurs actuels, à savoir Firefox 4+, Opera 11+, Chrome 10+, Safari 5+ et Internet Explorer 10.

**À SAVOIR** Prise en charge de CSS 3 par les différentes versions d'Internet Explorer  
IE 6 reconnaît environ 4 % des nouvelles propriétés et 0 % des sélecteurs.  
IE 7 reconnaît environ 5 % des propriétés et 5 % des sélecteurs.  
IE 8 reconnaît environ 6 % des propriétés et 5 % des sélecteurs.  
IE 9 reconnaît environ 16 % des propriétés et 50 % des sélecteurs.  
IE 10 reconnaît environ 80 % des propriétés et 80 % des sélecteurs.

## Préfixes propriétaires

Le W3C propose depuis CSS2.1 une alternative qui a le mérite de ne pas bloquer l'évolution des agents utilisateurs : à partir des informations dispensées dans les spécifications, chaque navigateur a carte blanche pour construire ses propriétés personnelles dérivées en les faisant précéder d'un préfixe vendeur propriétaire. Lorsque la spécification atteint le stade de *Recommandation Candidate* (CR), le préfixe doit être supprimé. Cela concerne :

- les propriétés encore non finalisées (ex. -moz-animation, -webkit-regions) ;
- les éléments propriétaires (ex. -ms-filter, -ms-zoom, -webkit-mask).

### LISTE DES PRÉFIXES

|          |   |
|----------|---|
| -moz-    | Moteur de rendu Gecko de Mozilla Firefox ou Thunderbird |
| -ms-     | Microsoft Internet Explorer                             |
| -o-      | Opera   |
| -webkit- | Moteurs WebKit (ex. Safari et Chrome)                   |
| -khtml-  | Moteurs KHTML (ex. Linux KDE)                           |
| -xv-     | Propriétés auditives sur Opera                          |

## Syntaxe des pseudo-éléments

Depuis CSS3, une convention d'écriture proposée par le W3C distingue les pseudo-classes des pseudo-éléments. Ceux-ci s'écrivent dorénavant à l'aide d'un double deux-points (::), mais restent rétrocompatibles avec l'écriture CSS 2.

- :first-line [CSS 2]
- ::first-line [CSS 3]
- :first-letter [CSS 2]
- ::first-letter [CSS 3]
- :after [CSS 2]
- ::after [CSS 3]
- :before [CSS 2]
- ::before [CSS 3]

## Unités de valeur

**DÉFINITION** Le *viewport* représente la partie visible au sein de la fenêtre du navigateur.

- rem : comme em mais uniquement relatif à la racine (<html>).
- vw : pourcentage de largeur du viewport. Le viewport est égal à 100 vw.
- vh : pourcentage de hauteur du viewport. Le viewport est égal à 100 vh.
- vmax : hauteur ou largeur du viewport (la valeur la plus grande est conservée).
- vmin : hauteur ou largeur du viewport (la valeur la + petite est conservée).
- fr : fraction.



# Généralités

- `gr` : *grid* (valeur de grille, définie dans le *Grid Positioning Module*).
- `deg`, `rad`, `s`, `ms` : degré, radian, seconde, milliseconde.

## Fonctions

- `calc()` introduit les fonctions de calcul au sein d'une valeur.  
Ex. `div {width: calc(100%-20px)}`
- `:matches()` introduit la notion de factorisation au sein du sélecteur.  
Ex. `:matches(div, p) a {font-size: 2em}` désigne uniquement les liens descendants d'un `<div>` ou d'un `<p>`.

### COMPATIBILITÉ

Ces fonctions ne sont actuellement prises en charge que par un faible nombre de navigateurs : Firefox 4+, Chrome 12+, et, dans certains cas, Internet Explorer 9+.

## Sélecteurs

- `:lang` : cible un élément selon sa langue ou celle du document.
- `:last-child` : dernier enfant d'un élément.
- `:nth-child` :  $n^{\text{ième}}$  enfant d'un élément.
- `:nth-last-child` :  $n^{\text{ième}}$  enfant en commençant par la fin.
- `:first-of-type` : 1<sup>er</sup> enfant du type désigné.
- `:nth-of-type` :  $n^{\text{ième}}$  du type désigné.
- `:last-of-type` : dernier du type désigné.
- `:nth-last-of-type` :  $n^{\text{ième}}$  enfant d'un type en commençant par la fin.
- `:only-child` : enfant unique.
- `:only-of-type` : élément unique du type désigné.
- `:empty` : élément sans enfants.
- `:target` : cible d'une ancre.  
Ex. `<a href="#cible">... <h1 id="cible">`
- `:not` : négation d'un sélecteur.  
Ex. `p:not(.bloc)` désigne tous les paragraphes, sauf les éléments de classe `bloc`.

## Sélecteur adjacent général

`E ~ F` cible tous les frères (F) suivant, directement ou non, un élément désigné (E).  
Ex. `blockquote ~ p {font-style: italic;}` cible tous les paragraphes qui suivent un bloc de citation.

## Sélecteurs d'attributs

- `attr^="kiwi"]` : sélection si l'attribut `attr` débute par la chaîne « kiwi ».
- `attr$="kiwi"]` : si l'attribut finit par la chaîne « kiwi ».
- `attr*="kiwi"]` : si l'attribut contient la sous-chaîne « kiwi » au sein de la chaîne contenant la valeur.
- `attr~="kiwi"]` : si l'attribut contient exactement « kiwi » au sein de valeurs séparées par des espaces.
- `attr|="kiwi"]` : si l'attribut débute par « kiwi » au sein de valeurs séparées par des traits-d'union.

### COMPATIBILITÉ Sélecteurs CSS3

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.5+    | 9.0+   | 3.2+   | 10.5+ | 9.0+ |

**Exception** : les sélecteurs d'attributs sont compatibles depuis Internet Explorer 7.



# Généralités

## Sélecteurs de formulaires

- `:enabled` : élément actif.
- `:disabled` : élément inactif.
- `:checked` : élément coché.
- `:required` : élément requis pour la soumission.
- `:optional` : élément optionnel lors de la soumission.
- `:valid` : élément qui remplit les exigences de son type.
- `:invalid` : élément qui ne remplit pas (encore) les exigences.

### COMPATIBILITÉ Sélecteurs de formulaires

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE                                     |
|---------|--------|--------|-------|--|
| 4.0+    | 10+    | 5.0+   | 10.5+ | 10.0+<br>9+ pour <code>:checked</code> |

## Media Queries

Grâce aux « requêtes de média » CSS, il devient possible de limiter la portée de styles à un environnement défini par un (ou plusieurs) des critères suivants :

- `width`, `height` : dimension (largeur, hauteur) de la zone d'affichage ;
- `device-width`, `device-height` : dimension du périphérique ;
- `orientation` : orientation du périphérique (portrait ou paysage) ;
- `device-pixel-ratio` : densité de pixels du périphérique de sortie ;
- `resolution` : résolution du périphérique (en dpi) ;
- `color` : prise en charge de la couleur (en bits/pixel) ;
- `color-index` : nombre d'entrées dans la table de couleurs indexées ;
- `aspect-ratio` : ratio du périphérique de sortie (ex. 16/9) ;
- `monochrome` : nombre de bits par pixel sur un périphérique monochrome (échelle de gris) ;
- `scan` : décrit le processus de balayage des périphériques de sortie de type télévision.
- `grid` : détermine si le périphérique de sortie est un périphérique en grille ou bitmap.

Exemple : `@media (max-width:480px) {body {background: green;}}`

La couleur de `<body>` devient verte lorsque la largeur du média est inférieure ou égale à 480 pixels.

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | MSI Explorer |
|---------|--------|--------|-------|--------------|
| 3.5+    | 9.0+   | 4.0+   | 10.5+ | 9.0+         |

## Propriétés de boîtes et contenu

- `box-sizing`:
  - content-box
  - border-box
  - inherit

Les composantes de padding et border sont incluses à l'intérieur de la boîte. Elles ne s'ajoutent plus à la largeur générale de l'élément ; la largeur du contenu (`width`) en est par conséquent réduite.



`p {box-sizing: content-box;}`



# Propriétés de boîtes et contenu

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.0+    | 9+     | 3.1+   | 10.5+ | 8.0+ |

- **word-wrap:** normal  
break-word ; *#aside {word-wrap: break-word;}*

Césure d'un mot long à un endroit arbitraire afin de provoquer un retour à la ligne.

L'adresse de lien suivante devrait passer à la ligne à l'aide de word-wrap :  
<http://www.supercalifragilisticexpialidocious.com>

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.5+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | 6.0+ |

- **text-overflow:** clip  
ellipsis  
chaîne ; *#intro {text-overflow: ellipsis;}*

Ajout d'un signe pour indiquer que le contenu d'un élément est rogné.

Ex. La valeur ellipsis affichera des points de suspension (...) à l'endroit où le terme est masqué. Il est également possible d'indiquer une chaîne de caractères prédéfinie (ex. text-overflow: "etc.");).

L'adresse de lien suivante devrait être masquée mais suggérée via des points de suspension :  
<http://www.supercalifragi...>

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 5.0+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | 6.0+ |

- **overflow-x:** visible  
hidden ; *p {overflow-x: auto;*  
■ **overflow-y:** scroll  
auto  
no-display  
no-content ; *overflow-y: hidden;}*

Variantes spécifiques de la propriété CSS2 overflow, qui agissent sur un seul axe à la fois : overflow-x gère les débordements horizontaux et overflow-y les dépassement verticaux.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.0+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | 6.0+ |

- **overflow-style:** auto  
scrollbar  
panner  
move  
marquee ; *#advert {overflow-style: marquee;}*

Différentes possibilités de débordements de contenu : scroll, défilement automatique (marquee) ou déplacement manuel (move).

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| non     | non    | non    | non   | non |



# Propriétés de boîtes et contenu

- **appearance:** normal  
icon  
window  
button  
menu  
field ; *div {appearance: button;}*

Donner un rendu d'élément d'interface utilisateur standard du navigateur.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| 1+      | 1+     | 3.0+   | non   | non |

- **resize:** none  
both  
horizontal  
vertical ; *textarea {resize: vertical;}*

Définir si l'élément doit être redimensionnable ou non par l'utilisateur.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| 4+      | 9+     | 4.0+   | non   | non |

- **font-smoothing:** none  
subpixel-antialiased  
antialiased ; *body {font-smoothing: antialiased;}*

Adoucir les effets de crénelage des caractères de texte.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari   | Opera | IE  |
|---------|--------|----------|-------|-----|
| non     | 10 Mac | 5.0+ Mac | non   | non |

- **font-stretch:** wider  
narrower  
ultra-condensed  
extra-condensed  
condensed  
semi-condensed  
normal  
semi-expanded  
expanded  
extra-expanded  
ultra-expanded  
inherit ; *h1 {font-stretch: expanded;}*

Étirer ou condenser une famille de police.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 9+      | non    | non    | non   | 9.0+ |

- **text-stroke:** text-fill-color  
text-stroke-color  
text-stroke-width ; *#stroke { text-fill-color: #fff; text-stroke-color: lightblue; text-stroke-width: 2px; }*

Définir un contour autour de chaque lettre d'un texte.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| non     | 9.0+   | 3.1+   | non   | non |



## Propriétés de boîtes et contenu

### ■ text-justify:

auto  
inter-word  
inter-ideograph  
inter-cluster  
distribute  
kashida  
trim  
newsletter

```
div {  
  text-align:justify;  
  text-justify:inter-word;  
}
```

Affiner le calcul de l'interlettrage sur les contenus de textes justifiés. Par exemple, la valeur `newsletter` justifie les lignes en distribuant un espace de remplissage entre les mots et entre les caractères.

#### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| non     | non    | non    | non   | non |

### ■ white-space:

normal  
pre  
nowrap  
pre-wrap  
pre-line

```
div {white-space: pre;}
```

Comment traiter les espaces blancs entre les mots ou les éléments.

#### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE |
|---------|--------|--------|-------|----|
| 3.5+    | 3+     | 3+     | 9+    | 8+ |

### ■ text-wrap:

normal  
none  
unrestricted  
suppress

```
footer {text-wrap: suppress;}
```

Spécifier les règles de césure.

#### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| non     | non    | non    | non   | non |

## Propriétés décoratives

### ■ @font-face Afficher une police exotique embarquée sur le serveur.

**NOTE** Les différents formats de polices actuels sont :

.ttf : TrueType Font  
.otf : OpenType Font  
.eot : Embedded OpenType (propriétaire Microsoft)  
.svg, .svgz : SVG Font  
.woff : Web Open Font Format

Exemple :

```
@font-face {  
  font-family: "Kiwi";  
  src: url('Kiwi-Regular.ttf') format("truetype"), url('Kiwi-Regular.woff') format("woff");  
}
```

#### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.5+    | 9.0+   | 3.2+   | 10.5+ | 6.0+ |



# Propriétés décoratives

## Formats @font-face reconnus

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE 9+ | IE 6, IE 7, IE 8 |
|---------|--------|--------|-------|-------|------------------|
|         |        |        |       | .eot  | .eot             |
| .ttf    | .ttf   | .ttf   | .ttf  | .ttf  |                  |
| .otf    | .otf   | .otf   | .otf  |       |                  |
| .woff   | .woff  | .woff  | .woff | .woff |                  |
| .svg    | .svg   | .svg   | .svg  |       |                  |

## Valeurs RGBa et HSLa

RGBa et HSLa ne sont pas des propriétés mais des valeurs qui ajoutent de la transparence ou semi-transparence à une couleur définie pour les propriétés color, background-color, border-color, box-shadow et text-shadow.  
Ex. `border-color: rgba(0,255,0,0.8)` indique une bordure de couleur verte opaque à 80 %.

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.0+    | 1.0+   | 3.0+   | 10.5+ | 9.0+ |

■ **opacity:** *valeur entre 0 et 1* ; `#nav a {opacity: 0.6;}`  
inherit

Agir sur l'opacité d'un élément, c'est-à-dire son degré de transparence. 0 rend l'élément (et ses descendants) entièrement invisible, tandis qu'avec la valeur par défaut de 1, il est totalement opaque.

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.0+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | 9.0+ |

■ **border-radius:** *longueur (éventuellement par paires : longueur 1/longueur 2) pourcentage* ; `.bloc {border-radius: 15px 0 15px 0 / 30px 0 30px 0; /* angle 1,2,3,4 horizontal / 1,2,3,4 vertical */}`

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.0+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | 9.0+ |

■ **border-image:** *largeur de la bordure chemin vers l'image valeur de chacun des traits de coupe round / stretch / repeat / space* ; `.border {border-width: 7px 7px 16px 7px; border-image: url(block.png) 7 7 16 7 stretch;}`

Afficher une image au sein des bordures d'un élément et jouer sur différents aspects de l'image tels que l'étirement ou la répétition. `round` (répétition) et `stretch` (étirement) indiquent le mode de distribution des parties latérales de l'image.  
`border-image:` est la propriété raccourcie, dont sont dérivées les propriétés suivantes :

- `border-image-source:` : URL de l'image ;
- `border-image-slice:` : valeurs des traits de coupe ;
- `border-image-width:` : largeur de la bordure ;
- `border-image-outset:` : décalage de l'image par rapport à la bordure ;
- `border-image-repeat:` : type de répétition de l'image.



# Propriétés décoratives

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| 3.5+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | non |

### ■ outline-offset:

nombre  
inherit



```
Pre {  
  outline: solid 1px orange;  
  outline-offset: 5px;  
}
```

Définir l'espacement entre un contour (outline) et le côté ou la bordure (border) d'un élément. Un contour est une ligne dessinée autour des éléments, en dehors de la bordure.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| 3.5+    | 9.0+   | 4.0+   | 10.5+ | non |

### ■ box-shadow:

décalage horizontal à droite  
décalage vertical en bas  
fendu  
(taille)  
couleur  
(inset / outset)



```
img {box-shadow:  
  8px 8px 10px #aaa;}  
/* 8px à droite et en  
bas, 10px de diffusion  
et couleur #aaa */
```

Ajouter une ombre portée sur n'importe quel élément HTML. La valeur optionnelle inset diffuse l'ombre à l'intérieur de la boîte.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | MSI Explorer |
|---------|--------|--------|-------|--------------|
| 3.5+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | 9.0+         |

### ■ text-shadow:

décalage horizontal à droite  
décalage vertical en bas  
fendu  
couleur



```
h1 {text-shadow:  
  2px 2px 4px  
  #999;}
```

Créer une ombre portée sous un texte de contenu.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| 3.5+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | 10.0+ |

## Arrière-plans

### Images multiples

CSS3 rend possible l'affichage de plusieurs images d'arrière-plan sur un même élément, en cumulant les valeurs au sein des propriétés background-image, background-position et background-repeat, ces valeurs étant simplement séparées par une virgule.

Exemple :

```
div {  
  background: url("first.jpg") left top no-repeat, url("second.jpg")  
  right bottom no-repeat;  
}
```

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.6+    | 9.0+   | 3.1+   | 10.5+ | 9.0+ |



# Propriétés décoratives

■ **background-position**: Il est possible de préciser 4 valeurs de position, à l'aide d'un nombre associé aux mots-clés *top*, *right*, *bottom* et *left*. Exemple : *background-position: left 3px bottom 10%* (à 3 px de la gauche et à 10 % du bas)

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 13+     | non    | non    | 12    | 9.0+ |

## Dégradé linéaire

La valeur *linear-gradient* de la propriété *background-image* permet de générer des arrière-plans de couleur dégradée, d'une couleur à l'autre ou via plusieurs couleurs intermédiaires (dites « couleurs stop »).

■ **background-image**:

*orientation du dégradé :*

*to top / to right / to bottom / to left*

*ou angle*

*couleurs*

*(position des couleurs stop en pourcentage)*



```
.button { background-image: linear-gradient(to right, #D3DAE9, #576E94); }
```

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| 3.6+    | 9.0+   | 4.0+   | 11.1+ | 10.0+ |

## Dégradé radial

La valeur *radial-gradient* de la propriété *background-image* permet de générer des arrière-plans de couleur dégradée radiale, d'une couleur à l'autre ou via plusieurs couleurs intermédiaires (couleurs stop).

■ **background-image**:

*orientation du dégradé :*

*to top / to right / to bottom / to left*

*ou angle*

*forme : circle / ellipse*

*couleurs*

*(position des couleurs stop en pourcentage)*



```
div { background-image: radial-gradient(to right, blue, orange 25%); }
```

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| 3.6+    | 10.0+  | 5.1+   | 11.1+ | 10.0+ |

## Dimensions, limites et origine

■ **background-size**:

*longueur*

*pourcentage*

*cover*

*contain*



*div {*

*background:*

*url(background.jpg)*

*left top no-repeat;*

*background-size: 80% 80%;*

*}*

Spécifier les dimensions des images d'arrière-plan dans le but de les adapter à celles de l'élément sur lequel elles sont appliquées. *cover* (optionnelle) redimensionne l'image à la taille minimale pouvant être contenue, et *contain* à la taille maximale.

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.6+    | 9.0+   | 4.0+   | 10.5+ | 9.0+ |



## Propriétés décoratives

- **background-clip:** padding-box  
border-box  
content-box ; *p {background-clip: content-box;}*

Spécifier les limites de rendu du fond d'un élément.

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.6+    | 9.0+   | 4.0+   | 10.5+ | 9.0+ |

- **background-origin:** padding-box  
border-box  
content-box ; *p {background-origin: padding-box;}*

Position de la zone d'arrière-plan (d'après l'origine de l'image d'arrière-plan).

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.6+    | 9.0+   | 4.0+   | 10.5+ | 9.0+ |

## Propriétés de positionnement

### Multicolonnage

CSS3 offre la possibilité de présenter un texte sur plusieurs colonnes, à l'instar des journaux papier, via la propriété raccourcie `column` et ses propriétés dérivées :

- `column-count` : nombre de colonnes ;
- `column-gap` : espace entre les colonnes ;
- `column-width` : largeur des colonnes ;
- `column-span` : répartition d'un élément sur plusieurs colonnes ;
- `column-rule` : trait de séparation entre les colonnes ;
- `break-before` : saut de colonne avant l'élément ;
- `break-after` : saut de colonne après l'élément ;
- `break-inside` : saut de colonne au sein de l'élément ;
- `column-fill` : répartition du contenu (n'a d'effet que sur un média paginé).

Exemple :

```
.chapo {  
    column-count: 2;  
    column-gap: 10px;  
    column-rule: 1px solid #ccc;  
}
```

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| 3+      | 9+     | 3.1+   | 10.5+ | 10.0+ |

### Flexible Box Model

Le modèle de boîte flexible ajoute au modèle de boîte classique de nouveaux potentiels, parmi lesquels la possibilité d'alterner entre une distribution horizontale ou verticale des éléments, de disposer de largeurs fluides dans les deux sens et, surtout, de pouvoir définir l'ordre exact d'affichage des boîtes à l'écran.



# Propriétés de positionnement

## Propriétés :

- `display: flex` : attribution du modèle flexible (autre valeur : `inline-flex`) ;
- `flex-direction` : sens d'affichage (valeurs : `row column, reverse-row, reverse-column`) ;
- `order` : ordre d'affichage (pondération) ;
- `justify-content` : alignement dans l'axe principal (valeurs : `flex-start, flex-end, center, space-between, space-around`) ;
- `align-items` : alignement dans l'axe secondaire (valeurs : `flex-start, flex-end, center, baseline, stretch`).

Exemple :

```
#main {  
    display: flex;  
    flex-direction: reverse-column; /* distribution en  
    colonne inversée */  
}
```

**NOTE** Les spécifications sur *Flexible Box Model* ont été radicalement modifiées en mars 2012. Un certain nombre de propriétés ont été renommées et leurs fonctions précisées. Nous adoptons ici les dernières conventions de nommage.

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| 3.5+    | 10.0+  | 3.2+   | non   | 10.0+ |

## Grid Layout Module

CSS3 introduit de nouvelles propriétés parmi les schémas de positionnement, `grid-columns` et `grid-rows`, conjointement à deux nouvelles unités de mesure, la grille (`gr`) et la fraction (`fr`).

Exemple de construction de 2 colonnes et 3 rangées :

```
body {  
    display: grid;  
    grid-columns: 150px 1fr;  
    grid-rows: 50px 1fr 50px;  
}
```

Les éléments sont ensuite disposés dans la grille à l'aide des propriétés `grid-column` et `grid-row` :

```
#item {grid-column: 2; grid-row: 1 4;}  
/* s'étend sur toute la hauteur de 4 lignes */  
#item2, #item3 {grid-column: 1; grid-row: 2;}
```

### COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| non     | non    | non    | non   | 10.0+ |

## Regions

Modèle de positionnement destiné à répartir du contenu au sein de zones distinctes.

Exemple :

```
article {  
    flow-into: article_flow;  
}  
  
#region1, #region2, #region3, #region4 {  
    flow-from: article_flow;  
}
```



# Propriétés de positionnement

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| non     | non    | non    | non   | 10.0+ |

## Exclusions et Shapes

Surfaces définies dans lesquelles le contenu peut (ou ne pas) s'écouler.

Exemple :

```
#exclusion { wrap-flow: both; } /* le contenu s'écoule autour de la forme */
```

```
#rond { shape-inside: circle; } /* le contenu s'écoule dans une forme circulaire */
```

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| non     | non    | non    | non   | non |

# Transformations

## Transform

- `rotate()` rotation de l'élément
- `scale()`, `scaleX()`, `scaleY()` zoom (agrandissement ou réduction)
- `transform:` `translate()`, `translateX()`, `translateY()` translation selon l'axe X et/ou Y
- `skewX()`, `skewY()` déformation de l'élément
- `matrix()` matrice mathématique

Exemple :

```
a:hover , a:focus {  
    transform: scale(2) rotate(15deg) translate(5px, 10px);  
}
```

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE   |
|---------|--------|--------|-------|------|
| 3.5+    | 10.0+  | 3.2+   | 10.6+ | 9.0+ |

## Transform 3D

Propriétés :

- `transform-origin`
- `transform-style`
- `perspective`
- `perspective-origin`
- `backface-visibility`

Exemple :

```
div {transform-style: preserve-3d; transform: rotateY(10deg)}
```

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| 10+     | 12.0+  | 4.0+   | non   | 10.0+ |

# Transitions

transition: est la propriété raccourcie, dont sont dérivées les propriétés :

- transition-property: : propriété(s) à animer ;
- transition-duration: : durée de la transition (en s ou ms) ;
- transition-delay: : délai avant de démarrer (en s ou ms) ;
- transition-timing-function: : accélération de la transition. Valeurs : linear (linéaire), ease/ease-out (rapide puis lent), ease-in (lent puis rapide), ease-in-out (lent-rapide-lent), cubic-Bezier.

**Les propriétés concernées par les transitions sont toutes celles qui peuvent être définies par une valeur numérique :** width, height, min/max-width, min/max-height, position, margin, padding, mais aussi background, opacity, font-weight, text-shadow, color, line-height, vertical-align, letter-spacing, visibility, z-index, etc.

Exemple :

```
#nav a {transition: all 0.5s ease-in;}
```

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE    |
|---------|--------|--------|-------|-------|
| 4.0+    | 10.0+  | 3.2+   | 10.6+ | 10.0+ |

# Animations

animation: est la propriété raccourcie, dont sont dérivées les propriétés :

- animation-name : nom de l'animation ;
- animation-duration : durée totale ;
- animation-delay : attente avant le début de l'animation ;
- animation-iteration-count : nombre d'itérations ;
- animation-timing-function : accélération (voir *Transitions*) ;
- animation-direction : sens de l'animation (normal ou alternate).

Exemple :

```
@keyframes disparition {  
0% {opacity: 1;} /* opacité complète */  
50% {opacity: 0;} /* opacité nulle à la moitié de  
l'animation */  
100% {opacity: 1;} /* retour à l'état initial */  
}  
img {animation: disparition 2s infinite;}
```

## COMPATIBILITÉ

| Firefox | Chrome | Safari | Opera | IE  |
|---------|--------|--------|-------|-----|
| 5.0+    | 10.0+  | 4.0+   | non   | non |

## Chez le même éditeur...

Mémento HTML5, R. RIMELÉ

Mémento CSS2, 3<sup>e</sup> éd. R. GOETTER

CSS avancées : Vers HTML 5 et CSS 3. R. GOETTER

CSS 2 : Pratique du design web, 3<sup>e</sup> éd. R. GOETTER

CSS3 pour les web designers. D. CEDERHOLM

HTML 5 pour les web designers. J. KEITH

Mémento XHTML, 2<sup>e</sup> éd. R. GOETTER

Mémento Sites web, 3<sup>e</sup> éd. E. SLOÏM

Code éditeur : G13665  
ISBN : 978-2-212-13665-4

Conception : Nord Compo





**Merci  
d'avoir acheté  
ce memento.**

**Vous pouvez le retrouver  
ainsi que toute la collection  
en version papier dans toutes  
les bonnes librairies !**

**Découvrez toute la collection memento  
sur : [www.eyrolles.com](http://www.eyrolles.com)**



Rodolphe Rimelé  
*Memento HTML5*  
978-2-212-13420-9

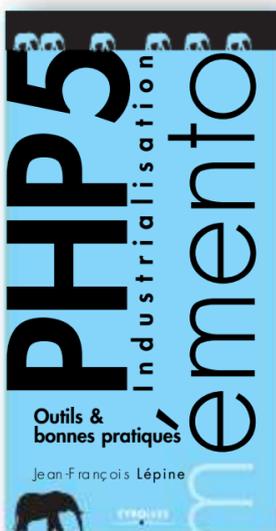


Amélie Boucher  
*Memento - Ergonomie web*  
978-2-212-12698-3



Elie Sloïm , Opquast  
*Memento Sites web -  
Les bonnes pratiques*

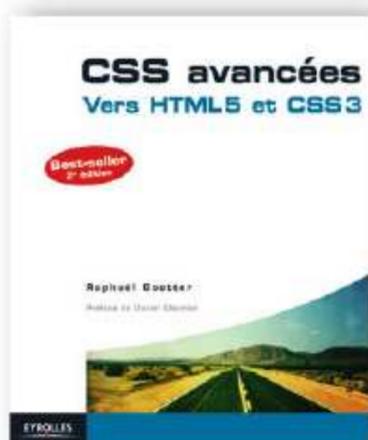
978-2-212-12802-4



Jean-François Lépine  
*Memento -  
Industrialisation PHP 5*

978-2-212-13480-3

## Chez le même éditeur :



Raphaël Goetter  
*CSS avancées*  
978-2-212-13405-6



Rodolphe Rimelé  
*HTML5*  
978-2-212-12982-3

Tous les livres informatiques sont sur  
[www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)

Et pour toutes les nouveautés numériques,  
retrouvez-nous sur **Twitter** et **Facebook**

 @ebookEyrolles

 EbooksEyrolles