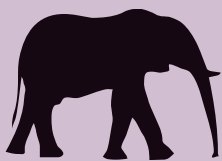




# 3 S S C

ot  
t  
n  
e  
m  
e  
m

3<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 150 propriétés et 40 sélecteurs nouveaux, une majorité est déjà reconnue par les dernières versions des navigateurs Firefox, Opera, Chrome, Safari et Internet Explorer.

**À SAVOIR** Prise en charge de CSS3 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
-webkit-	Moteurs WebKit (ex. Safari et Chrome)

## 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 CSS2.

- :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 selon l'orientation).
- vmin : hauteur ou largeur du viewport (la valeur la + petite selon l'orientation).
- fr : fraction de l'espace restant (ex. Flexbox).
- gr : *grid* (valeur de grille, définie dans le *Grid Positionning 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 les navigateurs récents (à partir d'Internet Explorer 9 par exemple).

## Sélecteurs

- `:lang` : cible un élément selon sa langue ou celle du document.
- `:last-child` : dernier enfant d'un élément.
- `:nth-child()` : n<sup>ième</sup> enfant d'un élément.
- `:nth-last-child()` : n<sup>ième</sup> enfant en commençant par la fin.
- `:first-of-type` : 1<sup>er</sup> enfant du type désigné.
- `:nth-of-type()` : n<sup>ième</sup> du type désigné.
- `:last-of-type` : dernier du type désigné.
- `:nth-last-of-type()` : n<sup>ième</sup> 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.



## 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+ 9+ pour :checked

## 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) ;
- resolution : résolution du périphérique (en dpi, dpcm et dppx) ;
- 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 de fenêtre est inférieure ou égale à 480 pixels.

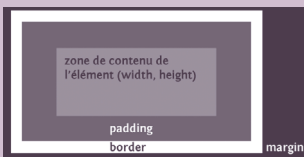
### COMPATIBILITÉ

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

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 totale de l'élément correspond par conséquent à width.



# 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. La déclaration overflow: hidden est nécessaire pour appliquer text-overflow.

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 scroll ■ overflow-y: auto no-display no-content

p {overflow-x: auto; 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+	24+	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+	12.1+	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+	24+	non



## Propriétés de boîtes et contenu

### ■ text-align-last:

auto (valeur initiale)  
start  
end  
left  
right  
center  
justify  
inherit

●  
; p {  
text-align:justify;  
text-align-last:center;  
}

Spécifie l'alignement des contenus de la dernière ligne de texte, ou avant un saut de ligne forcé. Écrase la valeur globale de text-align.

#### COMPATIBILITÉ

Firefox	Chrome	Safari	Opera	IE
12+	25+	7+	non	6

### ■ 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+

### ■ hyphens:

none  
manual (valeur initiale)  
auto

●  
; p {hyphens: auto;  
/\* césure autorisée \*/}

Communique au navigateur la méthode à utiliser pour appliquer la césure des mots. La valeur auto confère au navigateur la possibilité de couper les mots selon les règles typographiques de la langue du document.

#### COMPATIBILITÉ

Firefox	Chrome	Safari	Opera	IE
6+	non	5.1+	non	10+

## 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, .woff2 : 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 1em 50%; } /\* arrondi de 15px en haut à gauche, de zéro en haut à droite, puis dans le sens des aiguilles d'une montre \*/*

### 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+	11+

■ **outline-offset:** *nombre* ; *pre {*  
*outline: solid 1px orange;*  
*outline-offset: 5px;*  
*}*  
*inherit*

Définir l'espace 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* ; *img {box-shadow:*  
*décalage vertical en bas* ; *8px 8px 10px #aaa;}*  
*fendu* ; */\* 8px à droite et en*  
*(taille)* ; *bas, 10px de diffusion*  
*couleur* ; *et couleur #aaa \*/*  
*(inset / outset)*

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	IE
3.5+	9.0+	3.1+	10.5+	9.0+

■ **text-shadow:** *décalage horizontal à droite* ; *h1 {text-shadow:*  
*décalage vertical en bas* ; *2px 2px 4px*  
*fendu* ; *#999;}*  
*couleur*

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+	27+	7+	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 { back-  
ground-image: linear-  
gradient(to right,  
#D3DAF9, #576F94);}
```

## 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 :

forme (ellipse, circle) et

point de départ (top, right, bottom, left, center)

ou angle

(position des couleurs stop  
en pourcentage)

```
div {background-image:
radial-gradient(circle
at center, 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 : `column`, `column-reverse`, `row`, `row-reverse`) ;
- `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: column-reverse; /* 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+	24+	10.0+

## Grid Layout Module

CSS3 introduit de nouvelles propriétés parmi les schémas de positionnement, `grid-columns` et `grid-rows`, conjointement à la nouvelle unité de mesure "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	29+	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 { shape-outside: polygon(); } /* 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	37+	7.1+	24+	non

# Transformations

## Transform

- **transform:** rotate() rotation de l'élément  
scale(), scaleX(), scaleY()  
zoom (agrandissement ou réduction)  
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
- perspective-origin
- transform-style
- backface-visibility
- perspective

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) ;
- animation-play-state : en cours ou en pause (running ou paused) ;
- animation-fill-mode : propriétés conservées par l'élément à la fin de l'animation.

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+	12+	10+

## Chez le même éditeur...

Mémento HTML5, 2<sup>e</sup> éd. R. RIMÉLÉ

Mémento PHP5 et SQL, 3<sup>e</sup> éd. C. PIERRE DE GEYER,  
G. PONÇON

CSS avancées : Vers HTML5 et CSS3. 2<sup>e</sup> éd. R. GOETTER

CSS3 : Pratique du design web. R. GOETTER, H. GIRAUDÉL

CSS3 pour les web designers. D. CEDERHOLM

HTML 5 pour les web designers. J. KEITH

Mémento MySQL5, 4<sup>e</sup> éd. R. RIMÉLÉ

Mémento jQuery, 2<sup>e</sup> éd. É. SARRION

Code éditeur : G14137  
ISBN : 978-2-212-14137-5

9 782212 141375

Conception : Nord Compo