

# CSS avancées

## Vers HTML5 et CSS3

**Best-seller**  
2<sup>e</sup> édition

**Raphaël Goetter**

Préface de Daniel Glazman



**EYROLLES**

# CSS avancées

Vers HTML5 et CSS3

2<sup>e</sup> édition



**R. Goetter**

Webdesigner et gérant d'une agence web strasbourgeoise, **Raphaël Goetter** s'intéresse de près aux normes du Web et à l'accessibilité. Partageant ses connaissances via son site Alsacreations.com, il est déjà l'auteur du livre *CSS2 : Pratique du design web* et des mémentos XHTML, CSS 2 et CSS 3, parus aux Éditions Eyrolles. Il fait également partie du collectif Openweb.eu.org, référence francophone en matière de standards du Web. Retrouvez-le sur Twitter @goetter !

Incontournable du design web moderne, les feuilles de styles CSS sont en pleine révolution avec l'adoption des nouveaux standards HTML 5 et CSS3. Familier de CSS 2, allez plus loin en maîtrisant les techniques avancées déjà éprouvées dans CSS2.1 et découvrez les multiples possibilités de CSS3 !

Chaque jour mieux prises en charge par les navigateurs, les CSS sont sans conteste un gage de qualité dans la conception d'un site web élégant, fonctionnel et accessible, aussi bien sous Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera ou Safari que sous Internet Explorer ou les navigateurs mobiles.

Vous croyiez tout savoir sur les CSS ? Grâce à la deuxième édition de ce livre de référence, enrichie et mise à jour, vous irez encore plus loin ! Vous apprendrez à faire usage tout autant des technologies avant-gardistes de CSS3 et HTML 5 que de pratiques avancées, concrètes et mal connues déjà utilisables en production, et ce, pour l'ensemble des médias reconnus par les styles CSS (écrans de bureau ou mobiles, messageries, mais aussi impression, médias de restitution vocale, projection et télévision). Maîtrisez tous les rouages du positionnement en CSS2.1, exploitez les microformats, optimisez les performances d'un site, gérez efficacement vos projets ou contournez les bogues des navigateurs (hacks, commentaires conditionnels, HasLayout...). Enfin, profitez dès aujourd'hui des nouveautés de CSS3 : typographie, gestion des césures, colonnes, arrière-plans, dégradés, ombres portées, redimensionnement, rotations, transitions et autres effets animés, sans oublier les Media Queries, qui permettent d'adapter le site à son support de consultation.

Conseils méthodologiques, bonnes pratiques, outils, tests, exemples avec résultats en ligne, quizzes et exercices corrigés, tableaux récapitulatifs... rien ne manque à ce manuel du parfait designer web !

## Au sommaire

État des lieux • Standards du Web et prise en compte par les navigateurs • Le « cas » Internet Explorer • **Le meilleur de CSS** • Exploiter le meilleur de CSS2.1 • Terminologie et syntaxe • Généalogie • Priorité des sélecteurs • Micro-formats • **Gestion de projet et performance** • Bien gérer un projet CSS • Optimiser les performances • Outils en ligne et logiciels • **Positionnement** • Modèle de boîte • Fusion de marges • Flux courant • Positionnement absolu, fixé, relatif, flottant • Cumul des schémas de positionnement • **Positionnement avancé** • Inline-block • Rendu de tableau • Grid et Template positioning • Modèle de boîte flexible • **Résolution d'erreurs** • Hacks • Commentaires conditionnels • HasLayout • Méthodologie • **HTML5 et CSS3 : L'INNOVATION EN MARCHÉ** • La révélation HTML5 • Grammaire et éléments sémantiques • <audio>, <video> et <canvas> • Formulaires • Attributs généraux • Géolocalisation, Drag and Drop, Web Storage, File API, Web Sockets, Web Workers... • **En route vers CSS3** • Préfixes propriétaires • Propriétés • Sélecteurs • Pseudo-classes et pseudo-éléments • Media Queries • CSS Transformations • CSS Transitions • CSS Animations • Alternatives CSS3 pour Internet Explorer • **CSS ET APPLICATIONS SPÉCIFIQUES** • **CSS pour le Web mobile** • Penser mobile • Détecter le terminal • Tests • Adaptation • Performances • Particularités iPhone • Méthodologie et étude de cas • **CSS pour l'impression** • Spécificités • Méthodologie • **CSS et les messageries** • Client mail et webmail • E-mailing • Méthodologie • **Autres périphériques** • Speech et la restitution vocale • Projection • TV • **Annexes** • Liste de toutes les propriétés CSS (CSS1, 2 et 3) • Prise en charge de HTML5 et CSS3 par les navigateurs • Ressources.

## À qui s'adresse cet ouvrage ?

- À tous les concepteurs de sites qui souhaitent exploiter les CSS au maximum de leurs possibilités ;
- Aux designers, développeurs et intégrateurs web impatientes de découvrir et d'utiliser CSS3.

Code éditeur : G13405  
ISBN : 978-2-212-13405-6

Conception : Nord Compo

# **CSS avancées**

## **Vers HTML5 et CSS3**

## Du même auteur

R. GOETTER. – **Mémento CSS 3.**

N°13281, 2011, 14 pages.

R. GOETTER. – **Mémento CSS.**

N°12542, 2<sup>e</sup> édition, 2009, 14 pages.

R. GOETTER. – **Mémento XHTML.**

N°12541, 2<sup>e</sup> édition, 2009, 14 pages.

R. GOETTER. – **CSS 2 : pratique du design web.**

N°12461, 3<sup>e</sup> édition, 2009, 340 pages.

## Dans la même collection

R. RIMELÉ. – **HTML 5. Une référence pour le développeur web.**

N°12982, 2011, 604 pages.

F. DAOUST, D. HAZAËL-MASSIEUX. – **Relever le défi du Web mobile. Bonnes pratiques de conception et de développement.**

N°12828, 2011, 300 pages.

J. CHABLE, D. GUIGNARD, E. ROBLES, N. SOREL. –

**Programmation Android.**

N°13303, 2<sup>e</sup> édition, 2012, 520 pages environ.

T. SARLANDIE, J.-M. LACOSTE. – **Programmation IOS 5 pour iPhone et iPad.**

N°12799, 2<sup>e</sup> édition, 2012, 350 pages environ.

E. SARRION. – **jQuery Mobile. La bibliothèque JavaScript pour le Web mobile.**

N°13388, 2012, 610 pages.

J. STARK. – **Applications iPhone avec HTML, CSS et JavaScript. Conversion en natifs avec PhoneGap.**

N°12745, 2010, 190 pages.

P. CHATELIER. – **Objective-C pour le développeur avancé. Le langage iPhone/iPad et Mac OS X pour les développeurs C++/Java/C#.**

N°12751, 2010, 240 pages.

E. DASPET et C. PIERRE DE GEYER. – **PHP 5 avancé.**

N°13435, 6<sup>e</sup> édition, 2012, 900 pages environ.

J. PAULI, G. PLESSIS, C. PIERRE DE GEYER. – **Audit et optimisation LAMP.**

N°12800, 2012, 300 pages environ.

D. SEGUY, P. GAMACHE. – **Sécurité PHP 5 et MySQL.**

N°13339, 3<sup>e</sup> édition, 2011, 277 pages.

P. BORGHINO, O. DASINI, A. GADAL. – **Audit et optimisation MySQL 5.**

N°12634, 2010, 282 pages.

C. PORTENEUVE. – **Bien développer pour le Web 2.0. Bonnes pratiques Ajax.**

N°12391, 2<sup>e</sup> édition, 2008, 674 pages.

J.-M. DEFRANCE. – **Ajax, jQuery et PHP.**

N°13271, 3<sup>e</sup> édition, 2011, 482 pages.

S. JABER. – **Programmation GWT 2. Développer des applications RIA et Ajax avec le Google Web Toolkit.**

N°12569, 2010, 484 pages.

## Collection « A Book Apart »

J. KEITH, préface de J. ZELDMAN. – **HTML 5 pour les Web Designers.**

N°12861, 2010, 90 pages.

D. CEDERHOLM. – **CSS 3 pour les Web designers.**

N°12987, 2011, 132 pages.

E. KISSANE. – **Stratégie de contenu web.**

N°13279, 2011, 96 pages.

E. MARCOTTE. – **Responsive Web Design.**

N°13331, 2011, 160 pages.

A. WALTER. – **Design émotionnel.**

N°13398, 2011, 110 pages.

## Autres ouvrages

A. BOUCHER. – **Ergonomie web illustrée. 60 sites à la loupe.**

N°12695, 2010, 302 pages (Design & Interface).

A. BOUCHER. – **Ergonomie web. Pour des sites web efficaces.**

N°13215, 3<sup>e</sup> édition, 2011, 356 pages (Accès libre).

I. CANIVET. – **Bien rédiger pour le Web. Stratégie de contenu pour améliorer son référencement naturel.**

N°12883, 2<sup>e</sup> édition, 2011, 552 pages (Accès libre).

M.-V. BLOND, O. MARCELLIN, M. ZERBIB. – **Lisibilité des sites web. Des choix typographiques au design d'information.**

N°12426, 2009, 326 pages (Accès libre).

E. SLOIM. – **Mémento Sites web. Les bonnes pratiques.**

N°12802, 3<sup>e</sup> édition, 2010, 18 pages.

O. ANDRIEU. – **Réussir son référencement web. Édition 2012.**

N°13396, 4<sup>e</sup> édition, 2012, 690 pages.

V. MESSENGER ROTA. – **Gestion de projet agile. Avec Scrum, Lean, eXtreme Programming...**

N°12750, 3<sup>e</sup> édition, 2010, 272 pages.



# **CSS avancées**

## **Vers HTML5 et CSS3**

**2<sup>e</sup> édition**

**Raphaël Goetter**

Préface de Daniel Glazman

**EYROLLES**



ÉDITIONS EYROLLES  
61, bd Saint-Germain  
75240 Paris Cedex 05  
[www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)

*Remerciements de l'éditeur à Anne Bougnoux pour sa relecture et à Daniel Glazman, Rodolphe Rimelé,  
Jens O. Meiert et Jim Morrison pour leurs contributions.*

# Préface

---

Au début étaient la pierre, le bois, l'argile, le métal, le papyrus et finalement le papier. Des supports pour lesquels fond et forme sont inextricablement mêlés. Séparer la lettrine de son enluminure ? Imaginer le Talmud sans son formatage si spécial permettant les commentaires ? Impossible ! Pire, les éléments de forme étaient fortement dépendants du support : la typographie ronde était difficile sur pierre et impossible dans l'écorce de bois, tandis que les barres supérieures de certaines graphies avaient pour utilité d'aider l'alignement.

La révolution technologique a non seulement séparé fond et forme dès la naissance du télégramme, mais elle a également séparé fond et format, les lettres et les chiffres n'étant plus des lettres et des chiffres, mais des signaux de morse transitant dans un fil métallique. Le Web, cette nouvelle révolution dont seuls nos descendants mesureront à sa juste valeur la portée, va encore plus loin et officialise enfin ce vieux leitmotiv des fanatiques de la documentation structurée : contenu et présentation sont deux notions quasi orthogonales. Un contenu donné peut être présenté de plusieurs manières différentes, une présentation peut être commune à plusieurs contenus sans rapport entre eux.

Lorsque le Web naît au CERN entre 1989 et 1991 sous l'impulsion de Tim Berners-Lee, rien de tout cela n'existe encore. Chaque élément de la *lingua franca* du Web, le langage HTML, véhicule intrinsèquement sa propre présentation et styler un contenu n'est pas encore une idée en vogue. On est encore bien loin de ce qu'offre la PAO...

C'est là qu'interviennent Håkon Lie, un Norvégien qui travailla au CERN avec Tim Berners-Lee et fut l'un des premiers employés du World Wide Web Consortium, et Bert Bos, un Néerlandais étudiant à l'université de Groningen. Extrayant la substantifique moelle des technologies de style documentaire existantes et comprenant que le style peut se décliner en styles voulus par l'auteur du document, styles par défaut de l'outil de visualisation et enfin styles imposés par le lecteur, ils ont élaboré de 1993 à 1995 le concept de Feuilles de styles en cascade (en anglais, *Cascading Style Sheet*, d'où CSS).

Les débuts furent difficiles. Les éditeurs de navigateurs web se livraient une guerre acharnée et une solution standard, interopérable et, surtout, exigeant des changements fondamentaux dans leur code, n'était pas nécessairement bienvenue. Il fallut donc attendre un très grand virage sur l'aile, celui de Microsoft vers Internet et le Web, pour voir enfin les CSS implémentées de façon sérieuse et extensive dans un navigateur web. À titre de rappel, le premier navigateur à proposer le support intégral des CSS 1 fut Microsoft Internet Explorer pour Macintosh...

Netscape finit par abandonner son idée de styles fondés sur du code JavaScript (JSSS, *JavaScript-based Style Sheet*) et bascula vers les CSS. L'heure du succès était venue et la seconde mouture du standard, les CSS 2, s'aventura dans des champs encore inexplorés sur le Web : les polices de caractères téléchargeables, l'impression, le positionnement fin, et encore beaucoup d'autres nouveautés.

Mais les hommes n'étant finalement que des hommes, CSS 2 alla trop loin pour eux et l'implémentation des CSS 2 dans les navigateurs ne fut jamais à la hauteur des espoirs initiés par la spécification elle-même. Certaines fonctionnalités étaient sous-spécifiées, certaines autres posaient problème, certaines étaient même tout simplement impossibles à implémenter en l'état de l'art ou de la spécification.

Le World Wide Web Consortium (W3C) s'attacha donc à la révision des CSS 2 en même temps qu'il planchait sur la future mouture, CSS 3. Cela prit un certain temps, voire un temps certain. Malgré une certaine exaspération toute légitime du côté des éditeurs web, cela eut un effet très positif en laissant aux éditeurs de navigateurs le temps de profiter de nombreuses améliorations *hardware* et *software*. Un navigateur web de 2010 n'a plus rien à voir avec un navigateur web de 2000, même si l'utilisateur ne s'en rend pas toujours compte.

Aujourd'hui, CSS 2.1 est enfin en phase finale de standardisation. Quant aux CSS 3, elles ne sont pas un rêve éthéré mais une réalité déjà utilisable dans tous les navigateurs du marché. Tous ? Oui, tous, y compris Internet Explorer 9.

Non seulement plus personne ne conteste le modèle et l'utilité des CSS, mais plus personne ne conteste non plus leur légitimité en tant que langage unique de feuilles de styles sur le Web. Les fonctions de formatage simples des CSS 1 ont été grandement étoffées, et les dégradés de couleurs, les transformations géométriques, le texte en colonnes, les polices de caractères téléchargeables, ou encore le texte vertical et l'internationalisation, promettent de servir des sites web encore plus modernes, plus réactifs, plus conformes aux standards, plus aisés à réaliser ou à maintenir et tout simplement plus beaux, à encore plus d'internautes dans le monde, sur ordinateur ou sur mobile.

Que vous soyez l'éditeur d'un grand site de presse ou celui d'un petit blog, la conception de votre site passe inmanquablement par les CSS. Et continuera encore plus à l'avenir à passer par les CSS... Car l'histoire ne s'arrête pas là : le Groupe de Travail standardisant les CSS au W3C continue à avancer, à répondre de mieux en mieux aux demandes des designers web ou même des typographes. La convergence entre le Web et les autres métiers du design documentaire est en marche : grilles de design, modèle flexible de présentation, etc. Vous allez adorer ça autant que nous aimons le standardiser et l'implémenter.

Le livre de Raphaël Goetter est donc, pour tout auteur de site ou rédacteur d'une *newsletter* à envoyer par e-mail, un *must* qui lui permettra non seulement de tirer parti des nouvelles technologies du Web (CSS 2.1 et 3, HTML 5), mais également d'éviter les chausse-trapes.

Entre le hêtre (*\*bōkz* en proto-germanique) et l'*e-book*, le mot n'a que peu varié. Et la maîtrise du second requiert toujours la lecture du premier. Bonne lecture, donc !

Daniel Glazman

W3C CSS Working Group, Co-chairman

# Table des matières

---

<b>Avant-propos</b> .....	1
<b>Le site dédié au livre</b> .....	2
<b>Conventions utilisées dans ce livre</b> .....	2
<b>À propos de l'auteur</b> .....	3
<b>À propos d'Alsacrations</b> .....	4
Alsacreations.com .....	4
Alsacreations.fr .....	5
<b>Remerciements</b> .....	7
 <b>CHAPITRE 1</b>	
<b>État des lieux</b> .....	9
<b>Les standards du Web, une longue mise en place</b> .....	9
<b>Où en est-on aujourd'hui ?</b> .....	11
Les usages évoluent .....	11
Les normes évoluent .....	12
Les navigateurs évoluent .....	13
<b>Le « cas » Internet Explorer</b> .....	14
Internet Explorer 6 .....	14
Internet Explorer 7 .....	15
Internet Explorer 8 .....	16
Internet Explorer 9 .....	18
Internet Explorer 10 .....	19
<b>Prendre en compte les anciens navigateurs ?</b> .....	19
Dégradation gracieuse .....	19
Prise en charge progressive .....	20

## PREMIÈRE PARTIE

---

### Tirer le meilleur de CSS ..... 23

#### CHAPITRE 2

### Exploiter les possibilités de CSS 2.1 ..... 25

#### Terminologie et syntaxe de base ..... 25

Commentaire ..... 26

Propriété, valeur et déclaration. .... 26

Sélecteur. .... 27

Sélecteur de classe ..... 28

Sélecteur d'identifiant. .... 28

Règle et bloc de déclaration ..... 29

Pseudo-classe et pseudo-élément ..... 29

L'exception :visited. .... 29

#### Généalogie ..... 30

Ancêtre, parent, frère ..... 30

Influence sur les sélecteurs. .... 30

#### Priorité des sélecteurs ..... 31

Mode de déclaration. .... 31

Poids des sélecteurs ..... 31

!important. .... 32

#### Sélecteurs et pseudo-éléments CSS 2.1 ..... 33

Sélecteur d'enfant ..... 33

Sélecteur de frère adjacent ..... 35

Sélecteur d'attribut ..... 36

:first-letter et :first-line ..... 37

:first-child ..... 38

:focus ..... 38

:before et :after ..... 39

Règles @ ..... 44

#### Tableau récapitulatif ..... 46

#### Microformats ..... 47

Définition et usage ..... 47

Types de microformats ..... 48

Qui en tient compte ? .....	48
Exercice pratique : contact d'entreprise .....	48
<b>Quiz de connaissances</b> .....	49
Questions .....	49
Réponses. ....	51

## CHAPITRE 3

<b>Gestion de projet et performance</b> .....	53
<b>Bien gérer un projet CSS</b> .....	53
Un code pertinent et réutilisable .....	54
Ordre des déclarations .....	55
Commentaires « utiles » .....	56
Gérer les versions .....	59
<b>Optimiser les performances</b> .....	60
Appliquer un Reset CSS .....	60
Performances des sélecteurs .....	63
Utiliser les sprites CSS .....	65
Optimiser les feuilles de styles .....	66
<b>Outils en ligne et logiciels</b> .....	68
Extensions pour navigateurs .....	68
Outils en ligne .....	71
IETester .....	71
Grilles de mise en page .....	72
Frameworks CSS .....	74
Zen Coding .....	75
Étendre le langage CSS : Less .....	78
Exploiter son éditeur HTML .....	79
Checklist générale .....	81

## CHAPITRE 4

<b>Le positionnement en CSS</b> .....	83
<b>Histoire du positionnement en CSS</b> .....	83
Entre tableaux, cadres et calques .....	83
Flottement et retour à la « sémantique » .....	84
<b>Modèle de boîte</b> .....	85



Anatomie d'une boîte . . . . .	85
Dimensions des éléments . . . . .	86
Minima et maxima . . . . .	87
Le mode Quirks de Microsoft . . . . .	88
Valeurs calculées et box-sizing en CSS 3 . . . . .	90
Exercice pratique : centrer horizontalement en CSS . . . . .	90
<b>Fusion de marges . . . . .</b>	<b>91</b>
<b>Rendu par défaut et flux courant . . . . .</b>	<b>94</b>
Le rendu des éléments . . . . .	94
Le flux . . . . .	96
<b>Positionnement absolu . . . . .</b>	<b>97</b>
Sortir du flux . . . . .	97
À quel saint se vouer ? . . . . .	98
Un mode de rendu particulier . . . . .	99
La profondeur : z-index . . . . .	100
Étirer un élément . . . . .	100
<b>Positionnement fixé . . . . .</b>	<b>102</b>
<b>Positionnement relatif . . . . .</b>	<b>103</b>
<b>Positionnement flottant . . . . .</b>	<b>104</b>
Un usage détourné de son objectif initial . . . . .	104
Un positionnement à part . . . . .	104
Des blocs côte à côte . . . . .	105
La propriété clear . . . . .	107
Quiz sur le positionnement flottant . . . . .	108
Exercice pratique : dépassement de flottants . . . . .	110
<b>Cumuler les schémas de positionnement . . . . .</b>	<b>111</b>
<b>Quiz de connaissances . . . . .</b>	<b>112</b>
Questions . . . . .	112
Réponses . . . . .	112

## CHAPITRE 5

<b>Positionnement avancé . . . . .</b>	<b>115</b>
<b>Combiner block et inline . . . . .</b>	<b>115</b>
display: inline-block . . . . .	116

Particularités pour IE6 et IE7 .....	117
Alignement vertical .....	118
Caractères invisibles (whitespace) .....	120
Exercice pratique : dimensionner des liens horizontaux .....	123
<b>Un rendu de tableau en CSS .....</b>	<b>125</b>
table, table-cell et table-row .....	126
Quelle différence avec HTML <table> ? .....	128
Particularités du modèle tabulaire .....	129
Propriétés spécifiques aux tableaux .....	135
Alternative pour IE6 et IE7 .....	138
Tableau récapitulatif .....	140
Exercice pratique : hauteurs fluides .....	140
<b>Grid et Template positioning .....</b>	<b>142</b>
Positionnement en grille (grid positioning) .....	142
Positionnement à l'aide de gabarits (template positioning) .....	143
<b>Le modèle de boîte flexible .....</b>	<b>146</b>
display : box .....	146
Empilement vertical ou horizontal .....	147
Ordre d'empilement .....	147
Flexibilité : remplir l'espace .....	148
Compatibilité .....	149
Exercice pratique : centrer et réordonner des éléments .....	150
<b>Revue des différents schémas de positionnement .....</b>	<b>153</b>

## CHAPITRE 6

<b>Résolution d'erreurs .....</b>	<b>155</b>
<b>Connaître le rendu par défaut des éléments .....</b>	<b>155</b>
Outils de vérification .....	155
Et si ce n'était pas une erreur ? .....	156
<b>Faut-il utiliser les hacks ? .....</b>	<b>157</b>
Exemples de hacks .....	157
Risques pour l'avenir .....	158
Hacks à méditer ? .....	158
Cibler les navigateurs récents à l'aide de sélecteurs avancés .....	159
<b>Préférer les commentaires conditionnels .....</b>	<b>160</b>

Fonctionnement .....	160
Usage pratique .....	161
Classe conditionnelle pour Internet Explorer .....	162
<b>HasLayout chez Internet Explorer .....</b>	<b>163</b>
Un mécanisme propriétaire .....	163
Avoir le Layout .....	164
Donner et ôter le Layout .....	164
Du Layout et des erreurs .....	165
<b>Petite méthodologie de résolution d'erreurs .....</b>	<b>168</b>
Isoler l'élément .....	168
Corriger l'erreur .....	170

## DEUXIÈME PARTIE

---

### HTML 5 et CSS 3 : l'innovation en marche..... 173

#### CHAPITRE 7

<b>La révélation HTML 5 .....</b>	<b>175</b>
<b>Pourquoi HTML 5 ? .....</b>	<b>175</b>
<b>Une nouvelle grammaire .....</b>	<b>176</b>
Un Doctype simplifié .....	176
Une syntaxe permissive .....	177
<b>De nouveaux éléments sémantiques .....</b>	<b>178</b>
<header> .....	178
<footer> .....	178
<nav> .....	178
<aside> .....	179
<section> .....	179
<article> .....	179
<figure> .....	180
Exercice pratique : utiliser les nouveaux éléments .....	180
<b>Redéfinition et obsolescence d'éléments .....</b>	<b>182</b>
<b>De nouveaux éléments de périphériques .....</b>	<b>182</b>
<audio> .....	182

<video> . . . . .	184
<canvas> . . . . .	186
<b>Une nouvelle génération de formulaires</b> . . . . .	190
email, url, tel, number, color... . . . .	190
range . . . . .	192
date, datetime, month, week, time . . . . .	193
search . . . . .	193
placeholder . . . . .	194
autofocus . . . . .	194
autocomplete . . . . .	195
required . . . . .	195
Exercice pratique : attributs des formulaires . . . . .	196
<b>De nouveaux attributs généraux</b> . . . . .	200
draggable . . . . .	200
hidden . . . . .	200
contenteditable . . . . .	201
Attributs personnalisés . . . . .	202
<b>De nouvelles applications</b> . . . . .	202
Géolocalisation . . . . .	203
Glisser-déposer : Drag and Drop . . . . .	203
Stockage des données : Web Storage . . . . .	204
Fichiers : File API . . . . .	204
Application web hors ligne . . . . .	204
Web Socket et Web Workers . . . . .	204
Exercice pratique : ma liste de courses . . . . .	205
<b>Vers un HTML 5 « transitionnel » ?</b> . . . . .	207
 <b>CHAPITRE 8</b>	
<b>En route vers CSS 3</b> . . . . .	209
État de la norme CSS 3 . . . . .	209
En attendant la norme : les préfixes propriétaires . . . . .	210
Propriétés CSS 3 . . . . .	211
Propriétés CSS 3 liées au contenu . . . . .	212
Propriétés CSS 3 décoratives . . . . .	221
Et pour demain... CSS 4 . . . . .	241

<b>Sélecteurs CSS 3</b> .....	241
Sélecteur adjacent général .....	242
Sélecteur d'attribut .....	242
<b>Pseudo-classes et pseudo-éléments CSS 3</b> .....	244
:lang .....	244
:empty .....	245
:root .....	245
:target .....	246
:not .....	247
:last-child .....	247
:nth-child .....	247
:nth-of-type .....	249
:only-child .....	249
:only-of-type .....	250
:first-of-type et :last-of-type .....	250
:enabled, :disabled et :checked .....	251
:required et :optional .....	251
:valid, :invalid .....	252
::selection .....	252
:contains .....	252
Exercice pratique : tableau de données .....	253
<b>Media Queries : requêtes de média CSS</b> .....	257
Syntaxe .....	258
Opérateurs logiques .....	258
Requêtes et préfixes .....	258
Exercice pratique : s'adapter à la taille de l'écran .....	259
<b>CSS Transformations</b> .....	261
scale : fonction de zoom .....	262
rotate : rotation .....	263
skew, translate et matrix : déformations et translations .....	263
Propriété raccourcie .....	264
<b>CSS Transitions</b> .....	265
Propriété à animer : transition-property .....	266
Durée de l'animation : transition-duration .....	266
Accélération .....	266
Notation raccourcie : transition .....	266

Propriétés compatibles . . . . .	267
Compatibilité et conclusion . . . . .	268
Exercice pratique : un menu de navigation avec transition . . . . .	268
<b>CSS Animations</b> . . . . .	270
<b>Alternatives CSS 3 pour Internet Explorer</b> . . . . .	272
Reconnaissance des propriétés CSS 3 . . . . .	272
Reconnaissance des sélecteurs CSS 3 . . . . .	273
Trousse à outils . . . . .	274

## TROISIÈME PARTIE

### CSS et applications spécifiques . . . . . 277

#### CHAPITRE 9

#### CSS pour le Web mobile . . . . . 279

<b>État des lieux</b> . . . . .	279
Historique . . . . .	279
Statistiques d'usage mobile . . . . .	280
Navigateurs mobiles . . . . .	281
« <b>Penser mobile</b> » . . . . .	285
Philosophie de conception . . . . .	285
<b>Détecter le terminal mobile</b> . . . . .	286
Un consensus difficile . . . . .	286
Méthodes de détection . . . . .	287
<b>Tester sur mobile</b> . . . . .	290
Les émulateurs en ligne . . . . .	291
Les kits officiels à télécharger . . . . .	292
<b>Adapter pour les mobiles</b> . . . . .	292
Résolution native . . . . .	292
Le viewport . . . . .	293
Gérer la largeur d'un site mobile . . . . .	296
<b>Media Queries et performances</b> . . . . .	300
<b>Particularités iPhone</b> . . . . .	301
Une icône sur le bureau . . . . .	301

Supprimer la barre d'adresse .....	301
Une image au démarrage .....	301
<b>Méthodologie et étude de cas concret</b> .....	301
Meta viewport .....	304
Redimensionnement des éléments .....	304
Empêcher les débordements .....	305
Redéfinition des tailles de polices .....	305
Une seule colonne .....	306
Supprimer le superflu .....	306
Optimisation de la navigation .....	306
Réorganisation des contenus .....	307
Message personnalisé .....	308
HTML 5 pour les champs de formulaire .....	308

## CHAPITRE 10

<b>CSS pour l'impression</b> .....	309
<b>Pourquoi une feuille de styles pour l'impression ?</b> .....	309
L'avantage d'un périphérique « print » .....	309
Caractéristiques du format papier .....	310
Les unités spécifiques .....	311
<b>Gérer le support d'impression</b> .....	311
Détecter le périphérique .....	311
Appliquer les styles CSS .....	313
Limites des navigateurs .....	313
<b>Méthodologie générale</b> .....	316
Que faut-il imprimer ? .....	316
Bonnes pratiques .....	318
Tester avant l'impression .....	321
Styles de base pour l'impression .....	322
<b>HTML 5, Internet Explorer et l'impression</b> .....	323
<b>Aller plus loin...</b> .....	324

## CHAPITRE 11

<b>CSS et les messageries</b> .....	325
<b>Standards ? Connais pas !</b> .....	325



<b>Client de courrier électronique ou webmail ?</b> .....	326
Les logiciels de messagerie courants .....	326
Les webmails habituels. ....	328
Lacunes des clients de messagerie .....	330
<b>Le marché des clients de messagerie</b> .....	330
Un peu de statistiques. ....	330
Quelle est votre cible ? .....	331
<b>Les bonnes pratiques du publipostage (e-mailing)</b> .....	331
Quelle largeur ? .....	331
Images .....	332
Flash et JavaScript .....	333
Désinscription. ....	333
Encodage des caractères. ....	334
Testez ! .....	334
<b>Méthodologie générale</b> .....	334
Étape 1 : retour aux tableaux de mise en page. ....	334
Étape 2 : styler avec parcimonie. ....	337
Astuce : utiliser des gabarits .....	338
Outils pour le créateur de courriels .....	339

## CHAPITRE 12

<b>Et les autres périphériques ?</b> .....	341
<b>Speech : périphériques de restitution vocale.</b> .....	342
Un environnement critiqué. ....	342
Quelques propriétés de speech .....	343
Prise en charge de speech. ....	343
<b>Projection : restitution sur grand écran</b> .....	344
Quel usage ? .....	344
Compatibilité .....	345
<b>TV : environnements télévisuels</b> .....	345
Compatibilité .....	345
Le format télévisuel .....	345
Le navigateur Opera sur Wii .....	346

## ANNEXES

---

### ANNEXE A

<b>Liste de toutes les propriétés CSS (CSS 1, CSS 2, CSS 3) . . . . .</b>	<b>349</b>
---	------------

### ANNEXE B

<b>Prise en charge de HTML 5 et CSS 3 . . . . .</b>	<b>359</b>
---	------------

### ANNEXE C

<b>Ressources . . . . .</b>	<b>367</b>
<b>Événements et conférences . . . . .</b>	<b>367</b>
<b>Ressources en lignes . . . . .</b>	<b>369</b>
Ressources francophones . . . . .	369
Ressources anglophones . . . . .	373
Comptes Twitter . . . . .	378
<b>Livres . . . . .</b>	<b>378</b>
CSS, CSS 3 . . . . .	378
HTML, HTML 5 . . . . .	379
Web mobile . . . . .	379
<b>Index . . . . .</b>	<b>381</b>

# Avant-propos

---

Vous croyiez tout savoir sur les CSS ? J'ai une bonne et une mauvaise nouvelle pour vous...

Ce projet d'ouvrage est né d'un constat évident : nul ne peut actuellement remettre en question les avantages d'une mise en page de site Internet à l'aide des feuilles de styles CSS. Du reste, les didacticiels en ligne, les organismes de formation et les livres d'apprentissage ont parfaitement intégré cette composante indissociable du design web.

Les ressources de base pour débiter et apprendre à utiliser les CSS sont légion, mais finalement peu d'outils osent aller plus loin et proposer des techniques véritablement avancées, pourtant chaque jour un peu plus accessibles grâce aux fréquences de renouvellement des navigateurs.

Ce livre, complété et mis à jour pour cette deuxième édition, se veut une passerelle entre des technologies avant-gardistes telles que CSS 3/HTML 5 et des pratiques avancées, concrètes et mal connues que l'on peut employer en production dès aujourd'hui.

Enfin, son objectif est de traiter tous les médias reconnus par les styles CSS : j'y évoque aussi bien les écrans de bureau que les mobiles, l'impression, les messageries, les médias de restitution vocale, de projection et de télévision.

Dans cet ouvrage, j'ai réuni avec soin de multiples aspects couverts par les feuilles de styles au sein d'un design web moderne :

- des fonctionnalités de CSS 2.1 oubliées à cause d'Internet Explorer 6 (sélecteurs d'adjacence, de parenté, d'attribut, génération de contenus en CSS, règles @) ;
- des schémas de positionnement classiques détaillés, avec astuces ;
- une introduction aux positionnements « avancés » méconnus (`inline-block`, modèle tabulaire, modèle de boîte flexible et autres positionnements CSS 3) ;
- l'usage des microformats ;
- la gestion de projet en CSS, l'optimisation des performances, les frameworks et autres outils CSS ;
- HTML 5 (syntaxe, attributs, formulaires, `audio`, `video`, `canvas`, API) et CSS 3 (propriétés, sélecteurs, préfixes, requêtes de média, transformations, animations) ;
- la prise en compte de la compatibilité des navigateurs et de la résolution de bogues (*hacks*, commentaires conditionnels, *HasLayout*) ;
- la gestion des médias avec CSS : CSS écran, CSS pour mobiles, CSS pour l'impression, CSS et messageries, média vocal, média de projection et média de télévision.

Bonne lecture !

## Le site dédié au livre

Dans le but de prolonger votre expérience en dehors de ce support papier, une page web spécialement consacrée à cet ouvrage a été conçue et peut être consultée à l'adresse :

► <http://www.goetter.fr/livres/css-avancees>

Vous y trouverez une présentation et la table des matières du livre, un mot sur l'auteur, quelques extraits, mais aussi d'éventuels errata et des retours de lecteurs. N'hésitez pas à le consulter pour y laisser votre avis ou y dénicher une information.

Pour ce qui est des codes et exemples utilisés tout au long de ce livre, et notamment dans le cadre des exercices pratiques, c'est sur mon bac à sable personnel que vous les trouverez, en compagnie de bien d'autres cas d'étude, à l'adresse :

► <http://www.ie7nomore.com>

## Conventions utilisées dans ce livre

Cela va sans dire – en tout cas je l'espère –, mais tous les contenus, méthodes et exemples décrits dans cet ouvrage respectent tant que faire se peut l'esprit général véhiculé par les standards W3C en termes de conformité de langage et d'accessibilité. Il se peut toutefois que certaines sections destinées à mettre en avant les prouesses des feuilles de styles s'écartent légèrement de certaines bonnes pratiques. Si tel est le cas, je ne manquerai pas de le signaler afin que vous puissiez juger l'intérêt de l'exercice en connaissance de cause.

### W3C : le garant des standards

Le W3C (*World Wide Web Consortium*) est un organisme mondial créé par Tim Berners-Lee dont l'objectif est de garantir la pérennité et l'interopérabilité des standards de langage web. Composé de la plupart des acteurs de la toile (Microsoft, Mozilla, Opera, IBM...), le W3C a pour charge de rédiger et proposer les spécifications HTML, XHTML, CSS, SVG, ECMAScript, etc.

► <http://www.w3.org>

Je traiterai généralement les notions de HTML et de XHTML indifféremment puisque, dans la pratique, seule la déclaration initiale (*Doctype*) diffère, mais que la méthodologie et la rigueur sont similaires.

Cet ouvrage balaye trois générations de spécifications CSS. A priori, le terme de « CSS » englobera naturellement toutes les générations, sauf si j'en indique précisément la version.

Les codes et exemples proposés ont systématiquement été testés sur diverses versions de navigateurs lors de la rédaction de l'ouvrage : Internet Explorer 6, 7, 8, 9 et 10 (ce dernier est disponible en version « preview 3 » depuis septembre 2011), Firefox 3.6 et plus, Opera 10.6 et plus, Chrome 8 à 15 et Safari 5.

## À propos de l'auteur

Papa de deux adorables bambins, passionné d'écriture puis de photographie, et pas franchement « geek », rien ne me prédestinait à atterrir dans l'univers de la conception web.

Mon parcours professionnel témoigne d'ailleurs d'un goût prononcé pour sortir des sentiers battus : après un baccalauréat scientifique, je me lance à corps perdu dans une faculté... de sport. Timide et peu enclin à botter les fesses des garnements n'ayant pas envie de courir autour d'un stade, je quitte en 1998 le cursus universitaire pour m'improviser « webmaster » d'une association sportive, sans véritable bagage dans ce domaine bien entendu. J'en profite là pour avouer avoir conçu mon premier site web à l'aide de la fonction [Enregistrer pour le Web](#) de Microsoft Publisher 98.

C'est en tant qu'emploi jeune dans le club sportif de la Constantia Strasbourg ([www.slconstantia.com](http://www.slconstantia.com)) que je commence véritablement à m'épanouir dans le Web en parfait autodidacte. Un diplôme universitaire de webmaster, anecdotique car déjà obsolète pendant la formation, vient sceller mon apprentissage.

C'est en 2003 très précisément que je tombe amoureux de la conception de sites conformes via les feuilles de styles CSS, puis de l'accessibilité du Web suite à des débats houleux sur un forum de discussions spécialisé où certains critiquaient violemment (qui l'eût cru ?) mon code source produit par Publisher.

Quelques mois plus tard, après une radicale remise en question de mes connaissances, les premiers tutoriels de mise en page CSS apparaissent sur mon nom de domaine fraîchement acquis, [Alsacreations.com](http://Alsacreations.com) (je me ronge encore les doigts d'avoir choisi un nom se terminant par un « s » tant il est fréquemment oublié par les internautes !).

Embarqué dans cet élan créatif, un autre projet d'envergure se concrétise en 2005 : la rédaction et la publication d'un livre sur les CSS aux éditions Eyrolles. Cet ouvrage, *CSS 2 : Pratique du design web*, constitue un véritable pari puisqu'à cette époque, les mises en page via tableaux et cadres sont tellement légion que les standards web et les CSS peuvent passer pour des lubies (pensez qu'Internet Explorer 6 écrase littéralement le marché des navigateurs). Aucun véritable livre francophone n'avait alors été produit, hormis des traductions d'ouvrages américains.

Aujourd'hui, les navigateurs et nos pratiques de conception web ont évolué, les standards sont ancrés dans les mœurs et nous avons besoin d'aller au-delà d'un simple livre d'initiation à XHTML et CSS. Nous sommes prêts à passer la vitesse supérieure et à découvrir les techniques avancées et redoutablement efficaces offertes par ces langages en constante évolution. L'ouvrage que vous tenez dans vos mains est né de ce constat.

C'est d'ailleurs exactement le même discours que je tiens lors des différentes formations CSS que j'anime (<http://formations.alsacreations.fr>), puisque j'ai aujourd'hui le bonheur d'en avoir fait mon métier.

Si vous ne me rencontrez pas dans une salle de formation, ou lors du cycle de conférences annuel Paris-Web (événement que je vous recommande chaudement !), vous aurez beaucoup de chances de me croiser virtuellement sur le forum de discussions d'Alsacrations (<http://forum.alsacreations.com>) ou sur mes sites personnels [goetter.fr](http://goetter.fr) (figure I-1) et [IE7nomore.com](http://IE7nomore.com), qui me servent à la fois d'exutoire et de bac à sable.

Féru de réseaux sociaux, je communique fréquemment mes découvertes CSS via mon compte Twitter @goetter et l'on peut me trouver pour des échanges professionnels sur mon compte Google+.



Figure I-1

*goetter.fr, mon site personnel, agrémenté de HTML 5 et CSS 3*

## À propos d'Alsacrérations

Pour les lecteurs non familiers de mon univers, sachez qu'Alsacrérations revêt une double facette : d'un côté le site communautaire [www.alsacreations.com](http://www.alsacreations.com) et de l'autre, l'agence web qui en a découlé, [www.alsacreations.fr](http://www.alsacreations.fr).

Si vous êtes pressé, passez cette section mais retenez simplement que « Alsacrérations » s'écrit toujours avec un « s » final. Cela m'évitera de payer plusieurs noms de domaines à l'avenir...

## Alsacreations.com

Alsacreations.com est une communauté d'échange et de partage autour des standards web et de la conception conforme aux normes, née en 2003. On peut y dénicher des astuces, des tutoriels,

un forum de discussions (depuis 2004) et un service emploi dans le Web très actifs (près de 40 000 membres au sein du forum). Par philosophie personnelle, tous les contenus et apprentissages diffusés sur Alsacreations.com sont libres de droit et bien entendu gratuits.

Alsacr ations communique également sous le compte Twitter @alsacreations, regroupant les membres de l'équipe de modération du forum. Chacun peut au nom d'Alsacr ations poster ou relayer une information jugée notable sur le réseau Twitter.



Figure I-2

Alsacreations.com

## Alsacreations.fr

Alsacr ations est aussi devenue, en 2006, une agence web alsacienne multitâche   dimension humaine, actuellement composée de cinq passionnés et experts dans leurs domaines de prédilection. Le site de l'agence se trouve   l'adresse [www.alsacreations.fr](http://www.alsacreations.fr) (figure I-3).





Figure I-3

Alsacrations.fr

Notre cœur de métier se situe bien évidemment dans le domaine de la conception web « propre », mais concerne un large panel de compétences : conception graphique, intégration HTML/CSS, mise en conformité, développements PHP/MySQL, Flash, CMS, hébergement, audits d'ergonomie et d'accessibilité, formations diverses dans le monde du Web.

Le site web Alsacreations.fr constitue un défi pour nous puisqu'il fut développé en HTML 5 et CSS 3 dès 2010.

## Remerciements

Une fois n'est pas coutume, ma première pensée à la fin de cette aventure va tout naturellement à ma dévouée femme et à sa motivation dépassant parfois la mienne. Si ce livre a pu voir le jour, c'est en grande partie grâce à sa persévérance et à son aptitude à me convaincre de passer de trop longues soirées devant un écran d'ordinateur plutôt qu'en compagnie de ma petite famille.

Dans un second temps, je remercie humblement Daniel Glazman, membre influent du W3C et éminent co-responsable du groupe de travail sur les spécifications CSS de m'avoir fait l'immense honneur d'accepter de signer la préface de cet ouvrage.

Je suis enfin extrêmement reconnaissant envers les multiples contributeurs francophones que je connais dans le monde de la conception web et qui, par leurs articles, billets de blog et autres messages sur Twitter, partagent librement leurs connaissances et contribuent, chacun à son niveau, à l'enrichissement de notre profession. Je pense notamment à Laurence Vagner, Pascale Lambert-Charreteur, Monique Brunel, Karl Dubost, Élie Sloïm, Tristan Nitot, Éric Daspet, Bruno Bichet, Benjamin De Cock, Florent Vershelde, Jean-Pierre Vincent, Jérémie Patonnier, Antony Ricaud, Aurélien Levy, Philippe Le Mesle, Denis Boudreau et tellement d'autres que la liste ne sera jamais exhaustive.

Et bien entendu, je remercie mon *tourmenté* collègue Rodolphe Rimelé, mon premier relecteur et depuis peu auteur d'un admirable livre sur HTML 5, et rends un hommage sincère à la maison d'édition Eyrolles qui m'accompagne depuis le début, toujours aussi efficacement, dans mes différents projets d'écriture.



# État des lieux

---

Ce chapitre retrace brièvement les dernières évolutions des standards du Web, à travers les évolutions des usages, des différentes normes et des navigateurs. Vous y découvrirez plus particulièrement les améliorations des dernières versions du navigateur Internet Explorer, notre bête noire tout au long de cet ouvrage.

## Les standards du Web, une longue mise en place

Le Web a connu un développement révolutionnaire entre la première page HTML mise en ligne en 1990 et aujourd'hui. En une petite vingtaine d'années, les normes et outils dédiés au monde virtuel ont tellement évolué que les années 1990 sont parfois qualifiées de « préhistoire » du Web. Dans cet univers en progression constante, certaines technologies – pourtant nées durant cette préhistoire – semblent avoir connu une très lente mise en application : les standards web. L'histoire des jeunes années du Web et de ce que l'on a nommé « guerre des navigateurs » facilite la compréhension de cette difficile approbation des différentes normes.

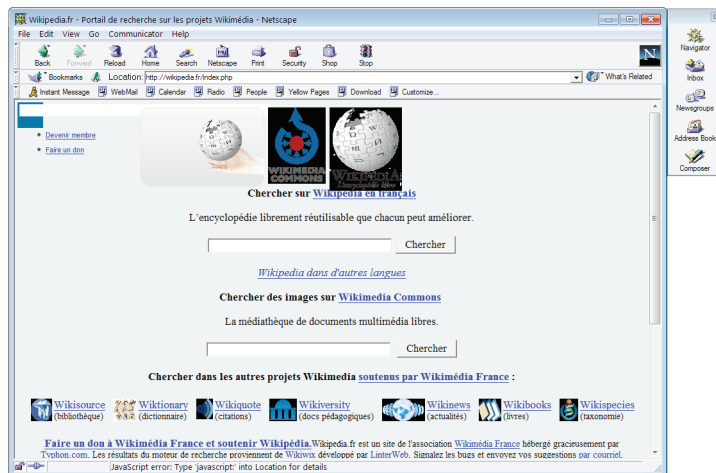
En 1994, lorsque le consortium W3C, ayant pour vocation de rendre le Web universel, naît sous l'impulsion de Tim Berners-Lee, le langage HTML se limite alors à des hyperliens, des titres, sous-titres, listes et du texte brut.

Cette même année, le marché des navigateurs est complètement monopolisé par Netscape, issu du développement de NSCA Mosaic. Ce n'est que l'année suivante que Microsoft lance Internet Explorer, après une tentative avortée de concurrencer purement et simplement Internet via un réseau parallèle nommé MSN (Microsoft Network). À cette période, Netscape Navigator, payant, fédère plus de 80 % des utilisateurs.

En quelques années, une véritable bataille économique est lancée entre les deux ténors Netscape et Microsoft, chacun inventant à tour de bras de nouveaux éléments HTML, voire de nouvelles technologies. Ainsi, Netscape (figure 1-1) propose les éléments de formulaires, les balises `<img>`, `<font>`, `<center>`, `<blink>` et `<layer>`, mais aussi les cadres (*frames*) et un concept propriétaire de feuilles de styles (JSSS – *JavaScript-based Style Sheet*) entre 1994 et 1996. La première version de JavaScript émane également des laboratoires de Netscape. Internet Explorer introduit quant à lui les éléments `<table>`, `<marquee>` et diverses techniques pour rendre les pages plus dynamiques (VBScript, ActiveX, filtres CSS).

Figure 1-1

*Aperçu du site Wikipédia sur le navigateur Netscape 4.78*



Il va sans dire que l'adoption de chaque technologie concurrente ne se fait ni sans heurts ni sans réticences. Les premières versions d'Internet Explorer ne prennent pas en charge JavaScript. Pire, Microsoft développe et intègre son propre langage de script : JScript.

Ce n'est pas plus glorieux du côté des feuilles de styles, car Netscape se refuse longtemps à employer les CSS normalisées par le W3C (et intégrées sur Internet Explorer 3) au profit de ses styles propriétaires. En définitive, Netscape Navigator 4 prend en charge deux versions de styles conjointes : JSSS et CSS, avec une implémentation assez bâclée. Ce n'est finalement qu'avec la version Netscape 6, basée sur un nouveau moteur (Gecko), que la prise en charge des styles CSS 1 est véritablement acquise.

C'est en plein cœur de cette guerre de monopoles et de technologies propriétaires que le consortium W3C tente de réguler le Web, son usage et sa compatibilité. Les différentes versions de HTML et CSS se succèdent en intégrant au fur et à mesure certaines inventions de chacune des forces en présence.

Aux alentours de l'an 2000, après le rachat de Netscape par AOL, Internet Explorer domine largement le marché des navigateurs, selon des estimations dépassant les 95 % d'utilisateurs. Cela entraîne, de fait (par la désaffection de Microsoft pour ce marché conquis), la fin des

innovations dans ce navigateur : il n'y a pas eu de nouvelle version d'Internet Explorer entre 2001 (IE6) et 2006 (IE7).

Plutôt que son monopole, c'est principalement la stagnation d'Internet Explorer qui est rapidement décriée par de nombreux concepteurs web. L'avènement et le dynamisme des navigateurs dits « alternatifs » (Mozilla Firefox, Apple Safari, Opera, puis Google Chrome) engendrent des mouvements de contestation et une renonciation progressive au navigateur dominant. En 2010, certaines statistiques montrent que la version 3.6 du navigateur Firefox est la plus utilisée en Europe, devant Internet Explorer 8.

Cela va-t-il nous mener vers une deuxième guerre des navigateurs ?

#### ALLER PLUS LOIN Comment tout a commencé ?

Toutes les sources s'accordent à penser que l'histoire du Web commence en 1989, lorsque Tim Berners-Lee rédige un document nommé *Hypertext and CERN* (ce document peut être visionné à l'adresse ci-après). Le premier outil ressemblant à un navigateur et portant le nom de « WorldWideWeb » est conçu en 1990 et le premier serveur externe à l'Europe est configuré à l'Université de Stanford en 1992.

► <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>

L'année suivante, en juin 1993, nous dénombrions... 130 sites web dans le monde !

Le W3C a publié en 2004 un diaporama en ligne retraçant l'historique d'Internet et du consortium à partir des années... 1945. Ce document est consultable à l'adresse :

► <http://www.w3.org/2004/Talks/w3c10-HowItAllStarted/>

## Où en est-on aujourd'hui ?

### Les usages évoluent

Beaucoup d'encre a coulé (et beaucoup d'ouvrages sur CSS sont parus) depuis la publication en 2005 de mon livre *CSS 2 : pratique du design web* : non seulement les spécifications ont évolué, mais les divers navigateurs se sont appropriés, au fil du temps, les propriétés avant-gardistes d'hier, en attendant d'assimiler les plus actuelles.

En relisant aujourd'hui mon ouvrage, je me rends compte que de nombreuses barrières ont été levées et de nombreux progrès réalisés. Même si le discours est toujours d'actualité, l'avancée des techniques d'intégration et des méthodes d'apprentissage a permis à notre génération de webdesigners de passer un nouveau cap prépondérant dans le monde de la conception de sites web.

Le positionnement à l'aide des styles CSS (par opposition à la mise en page basée sur les tableaux HTML) est devenu plus robuste et surtout mieux assimilé par les designers. Les techniques et les méthodes d'application ont évolué en parallèle : la nouvelle génération de concepteurs web délaisse dorénavant les notions de tableaux de mise en page, de *spacer.gif*, de *layer* et autres *frames* au profit d'une meilleure séparation entre le fond (HTML) et la forme (CSS).

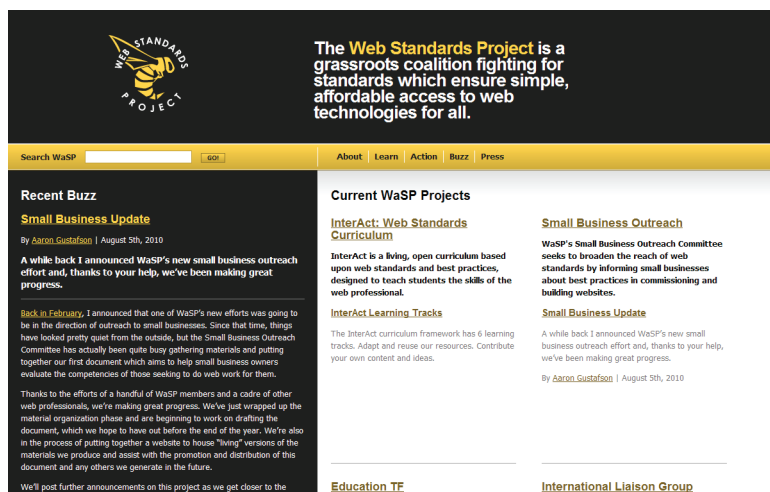
Ces nouveaux comportements s'expliquent principalement par le fait que les générations de navigateurs de l'an 2000, devancés par Internet Explorer 6 (premier navigateur à reconnaître

partiellement CSS 2) ont démontré qu'il était possible de concevoir des mises en page web à la fois esthétiques et complexes, tout en séparant la structure de la présentation et en positionnant les divers éléments via les feuilles de styles CSS.

Le début des années 2000 voit naître des mouvements tendant à prêcher la « bonne parole » des CSS (on parle même « d'évangélistes »), le plus médiatique étant le Web Standards Project fondé par Jeffrey Zeldman (figure 1-2). En France, c'est le collectif Openweb Group (co-fondé, entre autres, par Tristan Nitot, actuellement président de Mozilla-Europe) qui se charge de promouvoir les normes du W3C et plus particulièrement le positionnement CSS dès 2002.

Figure 1-2

La site du Web Standards Project



## Les normes évoluent

Les premières versions des spécifications HTML et CSS évoluent très vite : trois petites années à peine sont nécessaires pour passer de CSS 1 au premier brouillon de CSS 3. Il en va de même pour HTML, dont les versions se succèdent à bon rythme, suivant de près la guerre des navigateurs.

Entre 1998 et 2000, le monopole grandissant d'Internet Explorer s'accompagne d'une période de ralentissement général. Tous les acteurs du Web marquent le pas et font le point sur cette révolution fulgurante. La première « bulle Internet » explose et de nombreuses start-ups mettent la clé sous la porte.

Le W3C s'interroge quant à l'avenir de la Toile et à la pertinence des différents langages. Il officialise tour à tour les versions HTML 4, HTML 4.01, XHTML 1.0 et XHTML 1.1, puis s'embourbe dans de longues expectatives et d'imposants projets stationnaires.

La norme XHTML 1, une reformulation XML du langage HTML, naît en 1998 sans vraiment faire l'unanimité, en raison de sa complexité tentaculaire et de son champ de couverture



allant bien au-delà de l'usage web. Les divers acteurs du marché rechignent à l'intégrer (Internet Explorer, jusqu'à sa version 8 incluse, ne le prend d'ailleurs toujours pas véritablement en charge). Cependant, l'un des avantages de XHTML va séduire la nouvelle génération de créateurs de pages web et les formateurs : sa grande rigueur par rapport à HTML.

Tandis que tout porte à croire que la norme XHTML va devenir le futur standard du langage de conception web, un tournant s'opère peu après les années 2004. Un nouveau groupe de travail « dissident », le WHATWG (*Web Hypertext Application Technology Working Group*), se forme parallèlement au W3C pour redynamiser l'évolution de HTML.

Le W3C annonce en 2007 que le groupe de travail WHAT intègre officiellement le consortium afin de créer HTML 5 et, deux ans plus tard, que les travaux en cours sur la norme XHTML 2 sont définitivement suspendus. Le dernier né de la lignée XHTML, bien que demeurant tout à fait standard, n'aura pas de successeur et le prochain langage du Web sera bel et bien HTML 5.

## Les navigateurs évoluent

Du côté des navigateurs web également, on observe de nombreux remous depuis la publication de mon premier livre : Microsoft sort de son mutisme et lance IE7 en 2006, puis IE8 en 2009 et IE9 en mars 2011, tout en annonçant une version IE10 encore plus au fait des normes. Trois versions en quelques années, alors que le géant nous avait habitué à IE6 durant plus de six ans ! À partir de 2005, on observe une baisse régulière de l'usage d'Internet Explorer au profit des navigateurs dits « alternatifs », dont principalement Mozilla Firefox, qui jusqu'alors se contentaient de parts de marché négligeables.

Fin 2008, Google surprend en publiant son propre navigateur : Chrome (figure 1-3). Basé sur le même moteur que Safari, Chrome est à la fois rapide et très conforme aux standards récents. Il est vite adopté (surtout chez les « geeks ») grâce à une mise en avant par Google et s'installe dès la première année sur la troisième place d'un podium très disputé.

### OUTIL Un indice de conformité aux standards : Acid Test

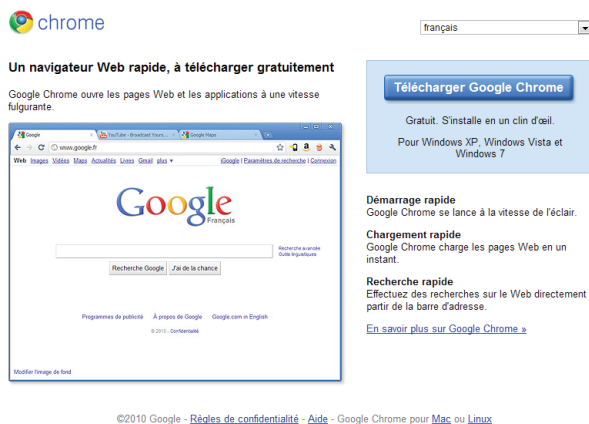
*Acid1*, publié en 1998, teste la conformité de la mise en œuvre de certaines fonctionnalités du niveau 1 des feuilles de styles en cascade (CSS). Le principe du test a évolué avec les standards du Web, donnant les versions *Acid2* et *Acid3* (*Acid4* est en préparation).

Pour passer le test, un navigateur doit, avec ses réglages par défaut, afficher le rendu fluide d'une animation dont l'image finale doit correspondre exactement à une image de référence, avec un score de 100/100. Pour cela, le navigateur doit implémenter correctement certains aspects du DOM2, d'ECMAScript, des CSS, du SVG, du XML et des URI. Le test *Acid3* n'est donc pas un test de conformité globale à ces spécifications, comme le sont en revanche les test suites du W3C.

Source : Wikipédia.

Figure 1-3

Page de téléchargement  
de Chrome



À l'heure actuelle, nous distinguons quatre groupes de navigateurs web, classés selon leur moteur de rendu :

- ceux basés sur le moteur de rendu Trident (dont Internet Explorer et Maxthon) ;
- ceux basés sur le moteur de rendu Gecko (dont Mozilla Firefox, Seamonkey, K-Meleon, Camino, Flock) ;
- ceux basés sur Presto (Opera, Opera Mobile, Opera Mini, Opera Wii, Opera pour Nintendo DS) ;
- et ceux basés sur WebKit (Apple Safari, Apple Safari iPhone, Google Chrome, Adobe AIR, Palm), KHTML (Konqueror).

En début d'année 2011, selon une moyenne de diverses statistiques mondiales, cinq navigateurs se partagent l'essentiel du marché : Internet Explorer (environ 50 %), Mozilla Firefox (30 %), Google Chrome (15 %), Apple Safari (5 %) et Opera (2 %) (source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Navigateur\\_web](http://fr.wikipedia.org/wiki/Navigateur_web)).

## Le « cas » Internet Explorer

Les mises à jour d'Internet Explorer constituent une étude intéressante dans la mesure où nous avons l'opportunité d'être les témoins d'un cas de figure inédit : quatre générations du même navigateur vont coexister, pour le plus grand désarroi des concepteurs web.

### Internet Explorer 6

À sa sortie en 2001, Internet Explorer 6 disposait de nombreux atouts en sa faveur : plus rapide, plus sûr et plus conforme aux standards que ses concurrents directs. Il marque en outre la supériorité écrasante de Microsoft sur tous ses rivaux de l'époque et scelle la fin de la première « guerre des navigateurs » puisque IE6 peut se targuer d'avoir été utilisé par plus de 95 % des internautes autour des années 2003.

Ce monument de l'histoire du Web accompagnera une génération de concepteurs web pendant plus de six années durant lesquelles l'immobilisme de Microsoft causera de sérieux dégâts à l'évolution du Web et de ses usages. Parmi ces dommages, comptons les nombreuses erreurs de rendu CSS (dont une liste est tenue à jour sur le site *Position Is Everything* : <http://www.positioniseverything.net/explorer.html>), ses défauts d'interprétation des normes, ses technologies ou éléments propriétaires et ses failles de sécurité accumulées au fil des ans.

En 2010, IE6 représente encore une part non négligeable dans le parc des navigateurs web : près de 5 % des internautes surfent avec cette version, délibérément ou non. Certaines applications industrielles lourdes et basées sur IE6 sont encore déployées chez de grosses entreprises et le coût de la migration de ces outils freine l'agonie de ce navigateur désuet.

Des sites web d'envergure tels que Google, YouTube, Amazon ou encore Yahoo! ont annoncé qu'ils cessaient dorénavant leur prise en charge et leurs développements pour cette version d'IE, trop limitée pour leurs produits d'avenir. En France, c'est le site commercial de la Redoute ([www.laredoute.fr](http://www.laredoute.fr)) qui lance le mouvement à la fin de l'année 2010 (figure 1-4).

#### HUMOUR Mort de IE6

De plus en plus de sites web humoristiques jouent avec l'âge avancé et le déclin de ce navigateur et poussent à le mettre à jour. Citons [ripie6.com](http://ripie6.com), [ie6nomore.com](http://ie6nomore.com), [dieie6.com](http://dieie6.com), [ie6death.com](http://ie6death.com), [ie6funeral.com](http://ie6funeral.com), [stopie6.com](http://stopie6.com), [idroppedie6.com](http://idroppedie6.com), etc.

Figure 1-4

*La Redoute et Microsoft Internet Explorer 6*



## Internet Explorer 7

2006 marque le réveil du géant Microsoft dans le monde du Web et, par la même occasion, du microcosme des concepteurs et défenseurs des standards : après une hibernation de plusieurs longues années, de nouvelles perspectives s'ouvrent enfin à nouveau avec la sortie d'Internet Explorer 7 (figure 1-5).

À peine publié, IE7 essuie aussitôt les premières critiques : huit ans après la finalisation de la version CSS 2, le navigateur ne prend toujours pas complètement en charge cette norme, contrairement à tous ses camarades alternatifs, et présente un certain nombre d'autres lacunes notables.

Toujours est-il que la version 7 d'Internet Explorer corrige une bonne quantité d'erreurs de son prédécesseur et apporte des améliorations significatives :

- Plusieurs sélecteurs CSS 2.1 sont désormais reconnus, tels que le sélecteur d'adjacence (symbole +), le sélecteur d'enfant (symbole >) et le sélecteur d'attribut ([attr]).
- De nouvelles propriétés sont prises en compte, entre autres `min-width`, `min-height`, `max-width` et `max-height`.
- Le pseudo-élément `:first-child` est dorénavant pris en charge et `:hover` est enfin interprété sur tous les éléments et non plus uniquement sur les éléments hypertextes.
- La position fixée (`position: fixed`) est interprétée.
- Enfin, la transparence « alpha » (niveaux d'opacité) du format d'image PNG 24 est reconnue.

Pour résumer, les principaux développements CSS d'IE7 portent sur les sélecteurs CSS 2. En revanche, d'autres domaines très attendus sont laissés pour compte : peu de nouvelles propriétés reconnues et, surtout, aucune mise en œuvre des séduisantes possibilités de positionnement et de rendu proposées par CSS 2.1.

Même si la venue au monde d'IE7 témoigne de la bonne volonté de Microsoft de se rapprocher à nouveau des standards, les concepteurs web restent frustrés.

Figure 1-5

Microsoft Internet Explorer 7



## Internet Explorer 8

La huitième variante du navigateur phare de Microsoft se dévoile au début de l'année 2009 et comble les défaillances critiquées de ses ancêtres sur au moins un point essentiel : IE8 comprend (enfin) toute la spécification CSS 2.1 (figure 1-6).

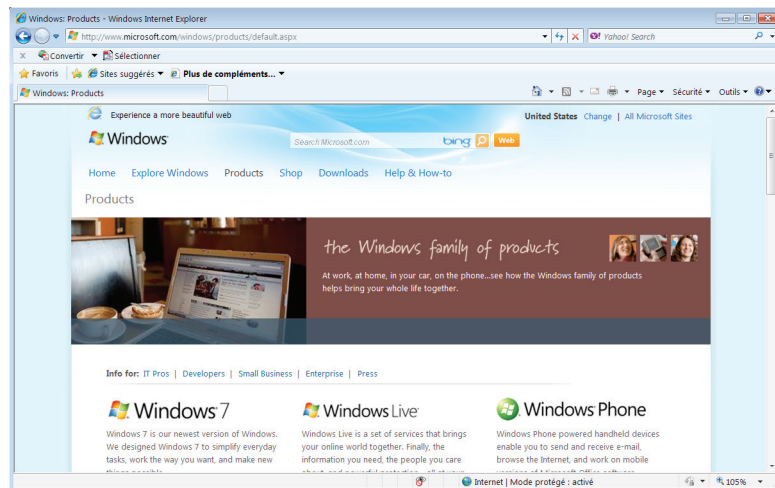
Cela pourrait presque suffire à le résumer, mais le fait d'avoir eu à négocier si longtemps avec des navigateurs défectueux fait que les concepteurs web ne savent plus exactement quels sont les apports de CSS 2.1 à présent reconnus par Internet Explorer.

Voici donc une liste non exhaustive mais néanmoins attrayante des corrections d'IE8 :

- Le mécanisme *HasLayout* a été abandonné (nous le verrons plus en détail dans le chapitre 6 dédié à la résolution des bogues) et les flottants ont été améliorés.
- Toutes les valeurs de la propriété `display` (dont `table`, `table-cell` et `table-row`) sont prises en compte et la valeur `inline-block` est corrigée.
- La fusion de marges (*margin collapsing*) est désormais conforme aux spécifications CSS 2.1.
- Les pseudo-éléments `:before` et `:after`, qui permettent d'ajouter du contenu avant et après un élément, sont reconnus.
- Les pseudo-classes `:focus` et `:lang` sont comprises.
- IE8 prend en compte toutes les valeurs CSS 2.1 pour `list-style-type`, `background-position`, `font-weight`, `white-space`, `word-spacing`, `border-collapse`, `border-style` et `empty-cells`.
- La propriété `outline`, qui permet d'ajouter une bordure sans affecter la taille de l'élément, avec ses dérivés `outline-color`, `outline-style` et `outline-width`, est également reconnue.
- IE8 améliore sa prise en charge du média imprimante, avec `page-break-inside` (comment un saut de page doit se comporter s'il survient dans la boîte de rendu d'un élément), `widows`, `orphans`, `@page` avec les sélecteurs `:first`, `:right`, `:left` et les valeurs `avoid`, `left` et `right` pour `page-break-before` et `page-break-after`.
- Quelques maigres propriétés CSS 3 : `border-spacing`, `text-overflow`, `box-sizing`, `word-wrap`, sans oublier `font-face` (reconnue depuis IE5.5) sont dorénavant mieux prises en compte.

Figure 1-6

Microsoft Internet Explorer 8

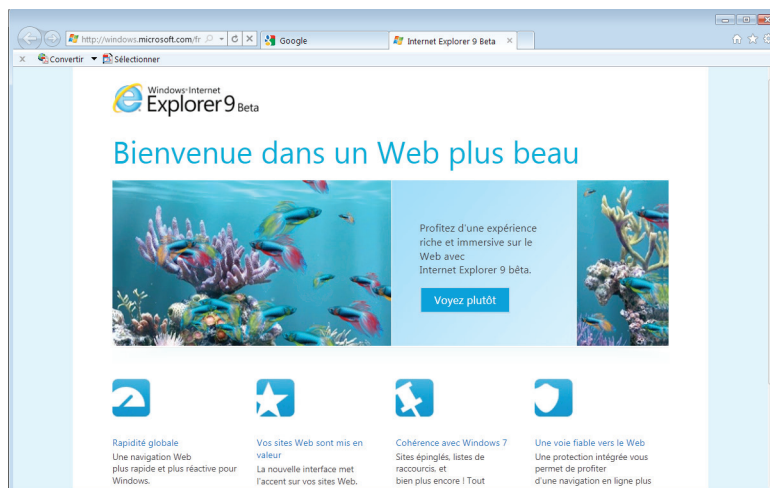


## Internet Explorer 9

Dévoilé officiellement en mars 2011, Internet Explorer 9 est pour le moins séduisant sur le papier. En effet, le géant annonce une « prise en charge de HTML 5 et de CSS 3 », que l'on ne peut malheureusement résumer qu'à quelques prudents préliminaires dans ces domaines. Cependant, la communication de Microsoft sur ce point est claire : le rapprochement vers les derniers standards en date est devenu une priorité manifeste.

Figure 1-7

Microsoft Internet  
Explorer 9



Retenons de ce nouvel opus les points suivants :

- Seules quelques propriétés CSS 3 sont reconnues, mais pas des moindres : `border-radius`, `opacity`, `box-shadow`, `media queries`, ainsi que les images d'arrière-plan multiples et la gestion de la transparence avec `RGBA` et `HSLa`.
- Un grand nombre de sélecteurs CSS 3 sont pris en compte, dont les pseudo-éléments `:target`, `:enabled`, `:disabled`, `:checked`, `:not`, `:nth-child`, `:last-child`, `:empty`, etc.
- Un meilleur affichage des polices (lissage) est observé, facilitant l'usage de polices exotiques et les format TTF (*TrueType Font*) et WOFF (*Web Open Font Format*) sont reconnus.
- Le standard SVG (*Scalable Vector Graphics*), graphisme vectoriel, est pris en charge.
- Quelques éléments HTML 5 tels que `<audio>`, `<video>` et `<canvas>` sont reconnus, du moins partiellement.

À l'instar d'IE7, Internet Explorer 9 semble être plus une esquisse qu'une version véritablement mature, même si un effort a été réalisé sur le traitement des sélecteurs CSS 3.

## Internet Explorer 10

À l'heure de la deuxième édition de ce livre, le très attendu IE10 n'en est encore qu'à un stade de développement bien avancé, mais non finalisé (la version bêta 3 est sortie en septembre 2011).

De nombreuses rumeurs circulent à ce sujet depuis le début de l'année, notamment via le blog officiel de Microsoft ou le compte Twitter @ie., mais il faudra sans doute patienter jusqu'à sa finalisation prévue en 2012 pour disposer enfin d'un outil reconnaissant toutes les différentes propriétés CSS 3 et HTML 5 actuelles, telles que les positionnements avant-gardistes (flexible module, grid module), les multicolonnages, les dégradés radiaux ainsi que l'ensemble des sélecteurs CSS 3.

Et en attendant, IE6 vivote encore...

## Prendre en compte les anciens navigateurs ?

En 2012, la cohabitation chez Microsoft de cinq générations de navigateurs va constituer un handicap majeur chez les concepteurs web, car les différences de performance, de sécurité et de conformité seront ingérables : il ne sera plus possible de concevoir un site web identique à la fois pour la version actuelle du navigateur et pour son lointain ascendant, bien rétrograde...

L'expérience n'est bien entendu pas réservée à Microsoft : tous les constructeurs de navigateurs proposent des évolutions de leurs produits et les délais de propagation parmi les utilisateurs sont rarement immédiats. De tous temps, les diverses générations d'un même navigateur ont cohabité, pour le meilleur et pour le pire...

Deux notions accompagnent ce phénomène : celle de *dégradation gracieuse* et celle de la *prise en charge progressive* (ou graduelle) des différentes versions de navigateurs.

### Dégradation gracieuse

La dégradation gracieuse est une – hasardeuse – traduction de l'expression anglophone *graceful degradation* qui signifie qu'un site web doit continuer à être « opérationnel » quelle que soit l'avancée technologique employée. Dans notre cas, cela se traduit par un usage de styles CSS de telle sorte que cela ne nuise pas à la consultation des pages sur un ancien navigateur (figures 1-8 et 1-9).

#### CHOISIR Dégradation gracieuse ou amélioration progressive ?

Notez qu'à l'inverse du concept de dégradation gracieuse, le principe d'amélioration progressive (*progressive enhancement* en anglais) est une stratégie de conception web en couches successives, qui permet à chacun d'accéder au contenu et aux fonctionnalités de base d'une page web en utilisant n'importe quel navigateur, tout en offrant une version améliorée aux utilisateurs disposant de navigateurs plus récents ou plus évolués.

Figure 1-8

Twitter.com sur un navigateur conforme récent (Firefox 3.6)



Figure 1-9

Twitter.com sur Internet Explorer 8



Entre Internet Explorer 6 qui ne reconnaît qu'une faible partie de CSS 2 et Internet Explorer 9 et 10 qui incorporent CSS 3, il faudra définir votre curseur de dégradation gracieuse selon vos besoins, ceux de vos clients et votre cible. Ne nous leurrions pas : au vu des lacunes du dinosaure IE6, votre latitude est assez faible et ne concernera qu'un assortiment de diverses améliorations cosmétiques et certainement pas des positionnements complexes ou des comportements décisifs.

Cela permet toutefois d'opter occasionnellement pour une technologie récente telle que CSS 3 pour certaines décorations d'éléments de page (coins arrondis, ombrages, semi-transparence, transitions progressives...) qui pourraient consister en des « bonus » mérités pour les navigateurs récents. Ces ornements pourraient également être traités sans CSS 3 à l'aide de méthodes