

# **CSS avancées**

## **Vers HTML5 et CSS3**

**2<sup>e</sup> édition**

**Raphaël Goetter**

Préface de Daniel Glazman

© Groupe Eyrolles, 2011, 2012, ISBN : 978-2-212-13405-6

**EYROLLES**



# 1

## 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).

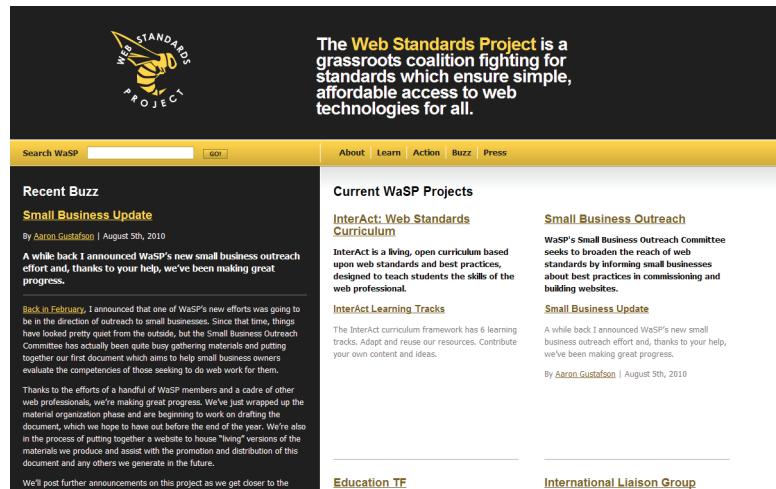
Ces nouveaux comportements s'expliquent principalement par le fait que les générations de navigateurs de l'an 2000, devancés par Internet Explorer 6 (premier navigateur à reconnaître

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

Le 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).

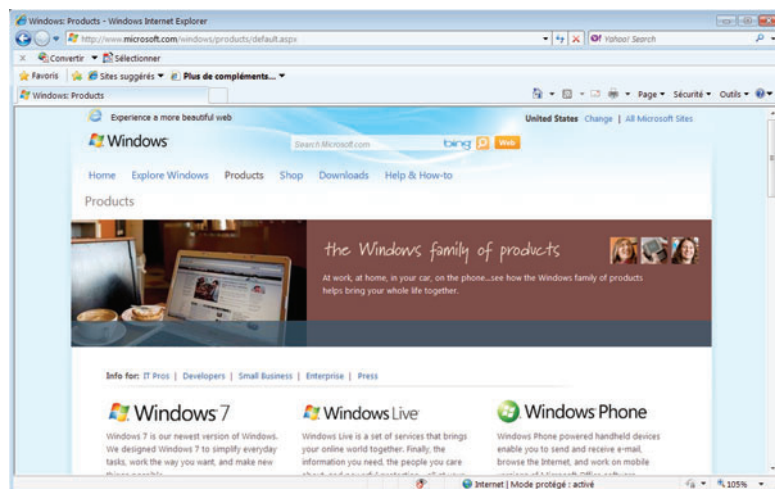
Cela pourrait presque suffire à le résumer, mais le fait d'avoir eu à négocier si longtemps avec des navigateurs défectueux fait que les concepteurs web ne savent plus exactement quels sont les apports de CSS 2.1 à présent reconnus par Internet Explorer.

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

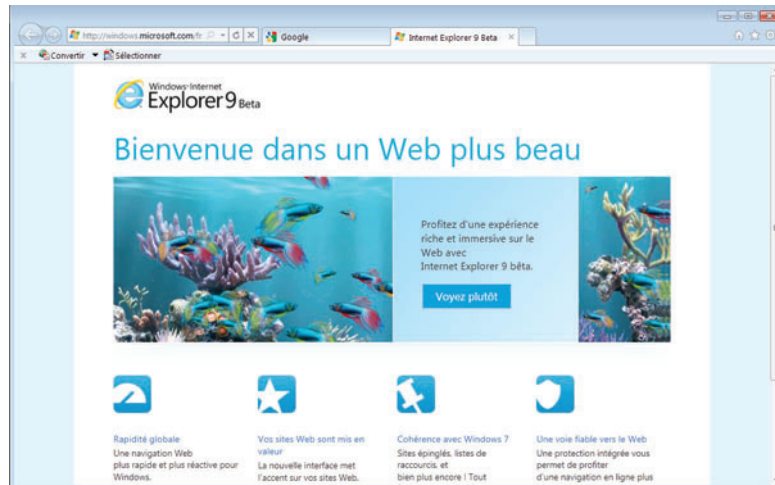


## Internet Explorer 9

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 multicolennes, 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

plus longues et coûteuses en performances (blocs `<div>` imbriqués, arrière-plans multiples, JavaScript...).

## Prise en charge progressive

L'acceptation de la notion de dégradation gracieuse favorise la planification d'une prise en charge progressive des différentes générations de navigateurs.





En amont de votre projet web, déterminez trois niveaux (générations) de prise en charge selon votre public et vos statistiques de visites :

- **Génération 1** : prise en charge maximale. Les navigateurs dans cette catégorie doivent offrir au visiteur toutes les performances techniques, visuelles et fonctionnelles définies par le cahier des charges et la maquette graphique.
- **Génération 2** : prise en charge dégradée. Les navigateurs de niveau 2 doivent permettre une expérience utilisateur équivalente au niveau précédent, mais qui pourra toutefois présenter des différences considérées comme négligeables (décalages minimes, arrondis, ombrages...).
- **Génération 3** : prise en charge minimale. Le site doit être accessible, fonctionnel et agencé convenablement, mais aucun effort ne sera porté sur la compatibilité visuelle avec les niveaux précédents (allant jusqu'à l'affichage en texte brut).

Il ne vous reste plus qu'à affecter chaque version de navigateur à un niveau de prise en charge que vous aurez défini préalablement avec votre client (figure 1-10).

Figure 1-10

Tableau de prise en charge progressive

Tableau de support					
Navigateur	Internet Explorer	Mozilla (Firefox)	Apple Safari	Google Chrome	Opera
Moteur	Trident	Gecko	WebKit	WebKit	Presto
					
Génération 1	9.0	7.0 - 4.0	5.x	14.0 - 10.0	11.x
Génération 2	8.0 - 7.0	3.6 - 3.5	4.0	9.0 - 6.0	10.x
Génération 3 sur demande spécifique	6.0	3.0	3.0	5.0	9.x

■ Génération 1 : prise en charge maximale. Les navigateurs dans cette catégorie doivent offrir au visiteur toutes les performances techniques, visuelles et fonctionnelles définies par le cahier des charges et la maquette graphique

■ Génération 2 : prise en charge dégradée. Les navigateurs de niveau 2 doivent permettre une expérience utilisateur équivalente au niveau précédent mais qui pourra toutefois présenter des différences considérées comme négligeables (décalages minimes, arrondis, ombrages,...)

□ Génération 3 : prise en charge minimale. L'intégration XHTML/CSS est accessible et agencée convenablement, mais aucun effort ne sera porté sur la compatibilité visuelle avec les niveaux précédents (allant jusqu'à l'affichage en texte brut).

Voici l'exemple d'une telle liste de prise en charge graduelle :

- Navigateurs de génération 1 : IE10, IE9, Firefox 5+, Opera 11+, Safari 5+, Chrome 12+.
- Navigateurs de génération 2 : IE8, Firefox 3.6+, Opera 10, Safari 4, Chrome 8+.
- Navigateurs de génération 3 : IE7, IE6, Firefox 3.0, Opera 9, Safari 3, Chrome 4+.

Dans les faits, nous constaterons tout au long de ce livre qu'opter pour des « techniques avancées » en CSS nécessitera de se poser constamment la question de la dégradation gracieuse, de la prise en charge progressive et des alternatives pour le navigateur de Microsoft, actuellement unique frein vers des designs et fonctionnalités évolués.