

Développement XHTML/CSS & JavaScript pour le web mobile

**Des sites efficaces
pour iPhone et Android
avec iUI et XUI**

Éric Sarrion

© Groupe Eyrolles, 2010,
ISBN : 978-2-212-12775-1

EYROLLES



Avant-propos

À qui s'adresse ce livre ?

Ce livre est destiné aux développeurs qui doivent réaliser un site web pour plateforme mobile, en particulier pour iPhone ou Android. En réalité, tous les mobiles disposant du moteur WebKit sont susceptibles de fonctionner avec les programmes de cet ouvrage (y compris les Blackberry).

Structure de l'ouvrage

Ce livre se divise en quatre parties.

- La première partie sert à rappeler les connaissances HTML, CSS et JavaScript nécessaires pour le développement de ce type d'applications. Seules les parties utiles seront expliquées ici, et ces notions seront présentes tout au long de l'ouvrage.
- La deuxième partie concerne l'étude complète de la bibliothèque iUI, spécialement écrite pour le développement d'applications pour téléphones mobiles.
- La troisième partie sera consacrée aux autres éléments nécessaires pour effectuer des développements web pour mobiles : les bases de données côté client, Google Maps et le GPS, le multi-touch ainsi que le graphisme.
- La dernière partie concerne l'étude de la bibliothèque XUI, développée spécialement pour l'utilisation sur mobiles par Nitobi. Très compacte (moins de 7 Ko), elle est similaire à jQuery par sa puissance.

Compatibilité des programmes entre iPhone et Android

Tous les programmes de ce livre ont été testés sur les mobiles iPhone et Android. Le code écrit est compatible avec ces deux environnements, mais il nous semble utile d'apporter certaines précisions.

Tous les programmes de ce livre fonctionnent avec au minimum la version 3 de l'iPhone. Avec Android, si vous utilisez la version 2, tout fonctionne également ; dans une version antérieure (la version 1.6), des fonctionnalités sont indisponibles :

- l'accès aux bases de données en local ne fonctionne pas, ainsi que l'accès à la variable `sessionStorage` ;
- le multi-touch ne prend pas en compte les appuis simultanés avec deux doigts sur l'écran. Ainsi, les événements dits `gesture` ne fonctionnent pas ;
- la prise en compte du GPS ne fonctionne pas même si celui-ci est actif sur le mobile, du fait de la version du navigateur utilisée dans cette version d'Android.

Table des matières

PREMIÈRE PARTIE

Rappels XHTML, CSS et JavaScript 1

REMARQUE *Pourquoi rappeler ce que l'on connaît déjà ?* 1

CHAPITRE 1

HTML 3

HTML ou XHTML ? *Ici, c'est pareil !* 3

Notions générales 3

Balises 4

Attributs 4

Forme générale d'une page HTML 5

Visualisation d'une page HTML 6

ASTUCE *Et pour Android, utile ou pas ?* 7

Le texte 8

Les images 9

ASTUCE *Pour ne pas agrandir trop ? max-height et max-width !* 10

Les liens 10

COMPATIBILITÉ *Et avec les sites web classiques ?* 11

Les listes 12

Les blocs 13

CHAPITRE 2

CSS 15

Insertion des styles CSS dans une page HTML 15

ALTERNATIVE *Utiliser l'attribut style* 17

Principaux styles CSS 17

L'arrière-plan 17

Le texte 18

La police de caractères 19

Les bordures 19

ATTENTION <i>Ne pas oublier de définir la taille de la bordure !</i>	20
Les espacements	21
Le positionnement des éléments	21
La taille des éléments	22
Le mode d'affichage	23
Les listes	23
Sélecteurs CSS	23
Sélecteurs simples	24
Sélecteurs d'attributs	24
Sélecteurs de classe	25
Sélecteurs d'id	26
Pseudo-classes	27
<i>:link et :visited</i>	27
<i>:focus</i>	27
<i>:nth-child(an+b)</i>	27
<i>:nth-last-child(an+b)</i>	28
<i>:only-child</i>	29
<i>:not</i>	29
Combinateurs	29
<i>Combinateur de descendance</i>	29
<i>Combinateur filial</i>	30
<i>Combinateur d'adjacence directe</i>	30
<i>Combinateur d'adjacence indirecte</i>	30

CHAPITRE 3

JavaScript 31

Insertion de code JavaScript dans une page HTML	31
Inclusion directe	31
Inclusion par fichier externe	32
Syntaxe de base	32
Commentaires	32
Variables	33
<i>Variables globales</i>	33
<i>Variables locales</i>	34
Tests	35
Boucles	35
<i>Boucle for</i>	35
<i>Boucle while</i>	36
<i>Boucle do while</i>	36
Fonctions	37

<i>Définir une fonction</i>	37
<i>Appeler une fonction</i>	37
Création d'objets	38
Tableaux de données	39
Accès au DOM	40
Accès à un élément par son id	40
Accès à un élément par un sélecteur	41
Création d'un élément dans l'arborescence	42
Suppression d'un élément dans l'arborescence	44
Listeners pour gérer des événements	45
Transformations CSS	46
Propriété -webkit-transform	46
Propriété -webkit-transition	48
SYNTAXE <i>Propriétés de l'objet event pour webkitTransitionEnd</i>	50
Propriété -webkit-animation	50
SYNTAXE <i>Propriétés de l'objet event pour l'événement webkitAnimationStart</i> <i>et webkitAnimationEnd</i>	52
NOTE <i>Différence avec -webkit-transition</i>	52

DEUXIÈME PARTIE

iUI : une bibliothèque CSS et JavaScript pour mobiles .53

CHAPITRE 4

iUI : installation et première application 55

Installation	55
Application iPhone/Android de base	56
Exemple sous PHP	56
REMARQUE <i>Ordre d'insertion des styles</i>	58
ET AUSSI <i>Les autres thèmes CSS</i>	58
Exemple sous Ruby on Rails	59
REMARQUE <i>Où placer les fichiers ?</i>	60
Paramétrages spécifiques à l'iPhone	61
Rendre l'application accessible depuis le bureau de l'iPhone	61
REMARQUE <i>Taille de l'icône</i>	61
OUPS <i>L'icône n'apparaît pas</i>	61
Supprimer l'affichage de la barre d'adresse du navigateur	61
ATTENTION <i>Où insérer la balise <meta> ?</i>	62
Définir une image affichée au démarrage	62
ATTENTION <i>Où insérer la balise <link> ?</i>	62

CHAPITRE 5

iUI côté CSS 63

Créer la barre d'outils de l'application	63
Créer les fenêtres de notre application	64
TERMINOLOGIE <i>Page ou fenêtre ?</i>	64
Passer d'une fenêtre à l'autre	65
REMARQUE <i>Utiliser des effets sur les fenêtres</i>	67
Afficher des listes	67
Grouper les informations	72
Afficher des boutons	78
REMARQUE <i>Pourquoi utiliser un lien <a> ?</i>	78
Fenêtres superposées	81
Formulaires	88
Extensions iUI	91
REMARQUE <i>Extensions obligatoires ou non ?</i>	91
Installation des extensions	91
Utilisation des listes de sélection	93
Utilisation des listes de sélection triées par ordre alphabétique	96
Gestion de calendriers	99
INTERNATIONALISATION <i>Quelle langue voulez-vous ?</i>	100
Remplacer les cases à cocher par des interrupteurs	102
REMARQUE <i>Et si on n'est pas dans un formulaire ?</i>	105
Changer de thème CSS avec theme-switcher	105

CHAPITRE 6

iUI côté JavaScript 111

Fonctionnement de base des liens	111
Exemples d'utilisation des attributs des liens	113
Aller vers une autre fenêtre décrite dans la page HTML	113
REMARQUE <i>Et si des fenêtres n'existent pas ?</i>	114
Afficher une nouvelle fenêtre non encore présente dans la page HTML	114
ASTUCE <i>Il est préférable de donner un id à la fenêtre !</i>	115
Aller vers une autre page HTML	115
Soumettre un formulaire et afficher une nouvelle fenêtre (sans utiliser les extensions iUI)	115
MODIFICATION <i>Où est la différence ?</i>	116
Soumettre un formulaire et afficher une nouvelle fenêtre (en utilisant les extensions iUI)	119
REMARQUE <i>Et si le bogue de iUI n'a pas été corrigé ?</i>	123
Afficher la suite des éléments d'une liste	123
Méthodes JavaScript utilisables	128

ASTUCE <i>Bien utiliser ces méthodes...</i>	128
showPageById (pageId)	129
goBack ()	129
showPageByHref (href, args, method, replace, cb)	129
ajax (url, args, method, cb)	129
insertPages (frag)	130
getSelectedPage ()	130
hasClass (self, name)	130
addClass (self, name)	130
removeClass (self, name)	130
Exemples d'utilisation des méthodes JavaScript	131
Créer un bouton permettant d'aller, selon les cas, sur des fenêtres différentes (1re méthode)	131
ASTUCE <i>Définir la fonction \$(id)</i>	133
ATTENTION <i>onclick ou addEventListener ?</i>	134
Créer un bouton permettant d'aller, selon les cas, sur des fenêtres différentes (2e méthode)	134
Effectuer un appel Ajax (1re méthode)	136
Effectuer un appel Ajax (2e méthode)	139
Créer une nouvelle fenêtre dynamiquement	141
Événements associés aux fenêtres	144
Séquence de déclenchement des événements	145
Exemple d'utilisation des événements	150

TROISIÈME PARTIE

Bases de données, multi-touch, graphisme, GPS et Google Maps 153

CHAPITRE 7

Bases de données côté client..... 155

Stockage permanent et stockage dans la session	155
Utilisation d'une base de données	158
Création de la base de données	158
ASTUCE <i>Supprimer une base de données sur iPhone</i>	158
Utilisation de la base de données	159
ATTENTION <i>Et si la requête SQL échoue ?</i>	160
Exemple d'utilisation	160

CHAPITRE 8

Multi-touch 165

Événements touch	165
Propriétés des événements touch	168
REMARQUE <i>Que contient <code>changedTouches</code> ?</i>	168
Exemple d'utilisation : déplacement d'un objet à l'écran	172
Événements gesture	174
REMARQUE <i>Utilisation de <code>preventDefault()</code></i>	176
Propriétés des événements gesture	176
Premier exemple d'agrandissement	178
Second exemple d'agrandissement, à partir du centre	179
Exemple de rotation	181

CHAPITRE 9

Graphisme 185

Principe de base	185
REMARQUE <i>2D ou 3D ?</i>	186
Formes géométriques	186
Tracer une ligne puis des formes	186
Tracer une forme puis la remplir	187
Chemins : délimiter la portée des instructions	189
Rectangles : les méthodes dédiées	191
Arcs de cercle	193
REMARQUE <i>Quand utiliser <code>closePath()</code> et <code>beginPath()</code> ?</i>	195
Courbes quadratiques et courbes de Bézier	196
Gestion des couleurs	198
Couleurs des lignes, du fond et opacité	198
Dégradés de couleurs	200
Formes des lignes : épaisseur, terminaison, jonction	203
Épaisseur des lignes	203
Embouts des lignes	203
Jointures entre les lignes	204
Traitement des images	204
Insertion d'images	204
ATTENTION <i>Comment et quand insérer l'image ?</i>	205
Images redimensionnées	206
Images découpées	207
Translations, rotations, agrandissements	209
Superpositions	211
Clipping : délimiter une zone inscriptible du canevas	213

Gestion des états du canevas	216
<i>ASTUCE Bien utiliser les états</i>	216
<i>ATTENTION Utilisation de ctx.save () et ctx.restore ()</i>	217
 CHAPITRE 10	
Cartes Google Maps et GPS	219
Insertion de code Google Maps	219
Utilisation de Google Maps	221
<i>ASTUCE</i>	223
Utilisation du GPS	224
 QUATRIÈME PARTIE	
XUI : une bibliothèque jQuery pour mobiles	227
 CHAPITRE 11	
La bibliothèque XUI	229
Installation de XUI	229
Aperçu de XUI	230
Méthode et objet x\$()	230
Méthode x\$()	230
Objet x\$ ()	231
Propriété elements	233
Parcours des éléments de la collection	234
Parcours classique	234
Parcours par each ()	235
Enchaînement des méthodes	236
<i>REMARQUE Y a-t-il des exceptions ?</i>	236
Accès au DOM	237
Méthode inner ()	237
Méthode outer ()	237
Méthode top ()	238
Méthode bottom ()	239
Méthode remove ()	240
Méthode clean ()	240
Exemples d'utilisation	240
Remplacement du contenu des éléments	242
Insérer dans les éléments	243
Gestion des styles	245
Méthode setStyle ()	245
Méthode css ()	246

<i>CODAGE Règles pratiques</i>	247
Méthode <code>getStyle ()</code>	247
Méthode <code>addClass ()</code>	248
Méthode <code>removeClass ()</code>	248
Exemples d'utilisation	248
Modifier les styles	249
Ajouter une classe CSS	250
Gestion des événements	251
Exemple d'utilisation	252
Effets visuels	253
Options principales des effets visuels	254
Option <code>by</code>	254
Options <code>before ()</code> et <code>after ()</code>	255
Option <code>easing</code>	256
Quelle forme utiliser pour la méthode <code>tween ()</code> ?	257
Exemples d'utilisation	258
Apparition et disparition progressive : <code>appear</code> et <code>fade</code>	258
Optimisation des effets <code>appear</code> et <code>fade</code>	259
Troisième forme d'écriture pour <code>appear</code> et <code>fade</code>	262
Enchaînements d'effets : <code>fadeAndAppear</code>	263
Spécifier une séquence de <code>fadeAndAppear</code>	265
Ajax	267

Conclusion : vers des applications natives	269
---	-----

Index	271
--------------------	-----

Index

> 8
< 8
 8
:focus 27
:link 27
:not 29
:nth-child(an+b) 27
:nth-last-child(an+b) 28
:only-child 29
:visited 27
<a> 10, 111
 8

 8
<canvas> 185
<div> 13
<fieldset> 72, 76
<form> 82, 88
<h1> 8
<h2> 76
<hr /> 8
<i> 8
 9
<input> 88
<label> 72
 12, 67
<link> 15
 12
<p> 8
<script> 31
<select> 89
 13, 72
<style> 15
<textarea> 88
 12, 67
@-webkit-keyframes 51
_replace 112

_self 132
_webapp 112

A

absolute 21
addClass () 248
addClass (self, name) 130
addColorStop (position, color) 200
addEventListener () 45
after () 255
afterinsert 145
aftertransition 145
ajax (url, args, method, cb) 129
animationName 52
appendChild 42
AppServ 6
arc (x, y, rayon, angleDebut, angleFin, sens) 193
Array 39
Attributs 4
az 96

B

backButton 63
background-color 18
background-image 17
Balises 4
before () 255
beforeinsert 145
beforetransition 144
beginPath () 190
bezierCurveTo (cp1x, cp1y, cp2x, cp2y, x, y) 196
blueButton 82
blur 144
border-color 19
border-style 19
border-width 19
bottom () 239

button 63
by 254

C

cancel 111
changedTouches 168
clean () 240
clearRect (x, y, width, height) 192
clip () 214
closePath () 190
color 18
Combinateur
 d'adjacence directe 30
 d'adjacence indirecte 30
 de descendance 29
 filial 30
createElement 42, 43
createLinearGradient (x1, y1, x2, y2) 200
CSS 15
css () 246

D

date 100
default. 256
dialog 82
disabled 106
display 23
do while 36
DOM (Document Object Model) 40
drawImage
 (image, sx, sy, swidth, sheight, dx, dy, dwidth, dheight) 207
 (image, x, y) 204
 (image, x, y, width, height) 206
duration 254

E

each () 235
ease-in 256
ease-in-out 256
ease-out 256
easing 256
elapsedTime 50, 52
elements 233
else 35

Événements
 associés aux fenêtres 144
 gesture 174
 touch 165
executeSql 159
Extensions iUI 91

F

fill () 187
fillRect (x, y, width, height) 191
fillStyle 198
focus 144
Fonctions 37
font-family 19
font-size 19
font-style 19
font-weight 19
for 35
future 100

G

geolocation 224
gesturechange 174
gestureend 174
gesturestart 174
getContext("2d") 186
getCurrentPosition (ok_callback, echec_callback) 224
getElementById (id) 40
getSelectedPage () 130
getStyle () 247
globalAlpha 199
globalCompositeOperation 211
goBack () 129
Google Maps 219
Graphisme 185
grayButton 78
group 71

H

hasClass (self, name) 130
height 10, 22
href 10
HTML 3

I

identifier 168
if 35
inner () 237
insertBefore 42
insertPages (frag) 130
item 163
iUI 55

J

JavaScript 31
JavaScript Object Notation 38
JSON 38

L

length 40
letter-spacing 18
linear 256
lineCap 203
lineJoin 204
lineTo (x, y) 187
lineWidth 203
listeners 45
list-style-type 23
load 144
localStorage 156

M

mailto 11
MAMP 6
Maps 221
margin 21
Masabi 91
max-height 22
max-width 22
min-height 22
min-width 22
moveTo 187
multi-touch 165

O

object 38
objets 38
opacity 23
openDatabase 158

out 144
outer () 237
overflow 23

P

padding 21
pageTitle 57, 63
panel 73, 84
past 100
PhoneGap 269
position 21
preventDefault 167
propertyName 50
Pseudo-classes 27

Q

quadraticCurveTo (cp1x, cp1y, x, y) 196
querySelectorAll (selecteur) 41

R

redButton 78
relative 21
remove () 240
removeChild (fils) 44
removeClass () 248
removeClass (self, name) 130
restore () 216
rotate 46
 radians 209
rotation 176
row 72, 163

S

save () 216
scale 46, 176
scale (x, y) 210
screenX 169
screenY 169
selected 65
Sélecteurs
 d'attributs 24
 d'id 26
 de classe 25
 simples 24
sessionStorage 156

- setStyle () 245
- setTheme(title) 106
- showPageByHref (href, args, method, replace, cb) 129
- showPageById (pageId) 129
- skew 46
- sms 11
- src 10
- stroke () 187
- strokeRect (x, y, width, height) 191
- strokeStyle 198
- submit 111

T

- Tableaux 39
- tel 11
- text-align 18
- text-decoration 18
- text-transform 18
- theme-switcher 105
- this 39
- title 57
- today 100
- toggle 103
- toggleOff 103
- toggleOn 103
- toolbar 63
- top () 238
- touchend 166
- touches 168
- touchmove 166
- touchstart 166
- transaction 159

- Transformations CSS 46
- translate 46
- translate (x, y) 209
- tween () 253

V

- Variables
 - globales 33
 - locales 34

W

- webkit-animation 50
- webkitAnimationEnd 52
- webkitAnimationStart 52
- webkit-border-image 20
- webkit-border-radius 20
- webkit-border-top-left-radius 20
- webkit-transform 46
- webkit-transition 48
- webkitTransitionEnd 50
- webkit-user-select 167
- while 36
- whiteButton 78
- width 10, 22
- word-spacing 18

X

- x\$() 230
- xhr () 267
- XUI 229

Z

- z-index 23
- zoom 22