

Programmation iPhone OS 3

**Conception, ergonomie,
développement et publication**

Thomas Sarlandie

© Groupe Eyrolles, 2009,
ISBN : 978-2-212-12477-4

EYROLLES



Table des matières

Avant-propos	V
---------------------------	----------

PREMIÈRE PARTIE

Découverte de l'environnement de développement ..1

CHAPITRE 1

Développer pour iPhone	3
-------------------------------------	----------

Équipement matériel requis	3
----------------------------------	---

Un Mac Intel pour développer	3
------------------------------------	---

<i>ALTERNATIVE Développer sans Mac ?</i>	<i>4</i>
--	----------

Un iPhone ou un iPod Touch pour tester l'application	4
--	---

<i>CONSEIL Utilisez intensément votre iPhone</i>	<i>4</i>
--	----------

Compétences techniques utiles au développeur iPhone	4
--	----------

La programmation orientée objet, au cœur du SDK iPhone	4
--	---

L'Objective-C : un langage comme un autre	5
---	---

<i>VOUS VENEZ D'AUTRES LANGAGES Pour les développeurs Java, PHP et C#</i>	<i>5</i>
---	----------

Programmation multithread	5
---------------------------------	---

<i>VOUS VENEZ D'AUTRES LANGAGES Synchronisation de threads</i>	<i>5</i>
--	----------

Développement d'un « client lourd »	5
---	---

L'adhésion au programme développeur d'Apple	6
--	----------

Développeur iPhone enregistré : un accès gratuit à l'environnement de développement et à la documentation	6
---	---

Le programme Standard pour tester et publier vos applications	7
---	---

<i>CONSEIL Développer pour un tiers</i>	<i>7</i>
---	----------

<i>Les deux modes d'adhésion au programme Standard</i>	<i>7</i>
--	----------

<i>Le processus d'adhésion au programme Standard</i>	<i>7</i>
--	----------

<i>ATTENTION Ne pas confondre le programme Standard et le programme Entreprise</i>	<i>7</i>
--	----------

<i>CONSEIL N'hésitez pas à contacter le support Apple aux développeurs</i>	<i>8</i>
--	----------

Le programme Entreprise pour des applications internes	8
--	---

Le programme universitaire pour l'enseignement	8
--	---

Les sites web Apple pour le développeur iPhone	9
--	---

Le centre de développement iPhone	9
Le portail du programme iPhone	9
iTunes Connect, pour la publication des applications	10
Présentation du SDK iPhone	11
REMARQUE <i>Installation du SDK iPhone sous Snow Leopard</i>	12
La documentation Apple, une aide à ne pas négliger	12
Les guides pour le développeur	13
<i>Le guide consacré aux règles à respecter en matière d'ergonomie.</i>	13
<i>La description des API et de la bibliothèque graphique</i>	13
<i>La référence Objective-C.</i>	13
Les exemples de code : des projets Apple exemplaires	13
La documentation de référence exhaustive	13
ASTUCE <i>Avoir toujours la documentation à jour</i>	14
Pré-requis pour la distribution d'une application	14
RAPPEL <i>Signature électronique et certificat</i>	14
Préparation à la diffusion d'une application en test (mode Ad Hoc)	15
ATTENTION <i>Les places d'identifiants sont précieuses</i>	15
<i>Générer un certificat de développeur</i>	15
<i>Faire signer par Apple la demande de certificat.</i>	17
<i>Créer un identifiant d'application.</i>	18
ATTENTION <i>Le certificat développeur est lié à la machine du développeur</i>	18
<i>Définir les iPhone autorisés.</i>	19
ASTUCE <i>Obtenir l'UDID d'un iPhone</i>	19
<i>Générer le profil de provisionnement.</i>	20
<i>Installer le profil sur des iPhone</i>	20
<i>Installer l'application sur des iPhone.</i>	21
CONSEIL <i>Vérifications à faire en cas de problème</i>	22
Mode de distribution via l'App Store pour une diffusion large	22
<i>Publication sur l'AppStore.</i>	23
Conclusion	23

CHAPITRE 2

L'essentiel d'Objective-C..... 25

APPROFONDIR <i>Guide de programmation Objective-C.</i>	25
Les origines	25
Principes fondamentaux	26
<i>Tout est objet</i>	26
<i>Envoi de messages</i>	27
La syntaxe Objective-C	27
<i>Envoyer des messages à un objet</i>	27
ATTENTION <i>Signature de méthode en Objective-C</i>	28

Le type <code>id</code> et la valeur <code>nil</code>	28
REMARQUE <i>id est un pointeur</i>	28
Déclaration d'une classe	29
<i>Les variables d'instance</i>	30
ATTENTION <i>Ne pas confondre variable d'instance et propriété</i>	30
<i>Les différents types de méthodes</i>	30
REMARQUE <i>Méthode de classe et méthode statique</i>	30
<i>Héritage</i>	31
<i>Faire référence à l'objet courant et à son père</i>	31
Initialisation d'une instance d'objet	31
Les protocoles	32
<i>Déclaration d'un protocole</i>	32
<i>Implémenter un protocole</i>	33
Les propriétés	33
<i>Déclarer une propriété</i>	33
<i>Implémenter les accesseurs</i>	34
<i>Attributs des propriétés</i>	34
ATTENTION <i>Les propriétés ne sont que du sucre syntaxique</i>	34
ASTUCE <i>L'attribut <code>nonatomic</code></i>	35
La notation <code>point</code>	35
Les sélecteurs : des pointeurs sur fonction	35
Synchronisation de threads	36
La bibliothèque standard : le framework Foundation	36
Chaînes de caractères	36
APPROFONDIR <i>Le spécificateur de formatage <code>%@</code></i>	37
APPROFONDIR <i>Objets mutables</i>	38
Listes	38
<i>Parcourir rapidement une liste</i>	38
Dictionnaire	39
Le mécanisme de comptage de références	39
RAPPEL <i>De l'importance d'une bonne gestion de la mémoire</i>	39
La gestion manuelle de la mémoire : point de ramasse-miettes !	40
RAPPEL <i>Garbage collector ou ramasse-miettes</i>	40
Vie et mort des objets	40
<i>Création d'un objet</i>	40
<i>Libération de la mémoire d'un objet</i>	40
<i>Libération de la mémoire utilisée par vos objets</i>	41
Risques d'une mauvaise gestion de la mémoire	41
<i>Envoyer un message à un objet dont la mémoire a été libérée</i>	41
<i>Libérer plusieurs fois la mémoire d'un objet</i>	41
ASTUCE <i>Toujours mettre à <code>nil</code> les références d'objets après les avoir libérés</i>	42

Comptage de références	42
<i>Incrémenter et décrémenter le compteur de références</i>	42
ATTENTION <i>Utilisation de la méthode retainCount</i>	43
<i>Destruction des objets</i>	43
<i>Libération retardée d'un objet</i>	43
APPROFONDIR <i>Les pools d'autorelease</i>	44
Règles de gestion de la mémoire en Objective-C	45
CONSEIL <i>Relisez trois fois le paragraphe ci-dessus</i>	45
Application de la règle	45
Utilisation des objets à libération retardée	45
Propriétés et gestion de la mémoire	46
ATTENTION <i>Ne confondez pas la propriété et la variable d'instance</i>	47
<i>Propriétés non retenues et références faibles</i>	48
APPROFONDIR <i>Les références faibles</i>	48
Conclusion	48

CHAPITRE 3

Premiers pas avec le SDK iPhone 49

À la découverte de Xcode	49
Les modèles de projet	50
ESSENTIEL <i>Fenêtre et vues</i>	50
Découverte d'un projet iPhone vide	51
<i>Avant toute chose</i>	51
<i>Les groupes de fichiers créés par Xcode</i>	52
ASTUCE <i>Les raccourcis clavier essentiels</i>	52
<i>Fichiers générés lors de la création du projet</i>	53
Comprendre le code généré par Xcode	54
ESSENTIEL <i>Boucle de gestion des événements</i>	54
Rôle du fichier Info.plist	55
<i>Édition du fichier Info.plist</i>	55
ASTUCE <i>Édition des fichiers XML de propriétés</i>	55
<i>Nom de l'application et choix de l'icône</i>	55
<i>Personnalisation de l'écran de démarrage</i>	56
Rôle du délégué de l'application	56
DESIGN PATTERN <i>Délégation de contrôle</i>	56
<i>applicationDidFinishLaunching: – Votre application a fini de se lancer</i>	57
CONSEIL <i>Limitez au maximum les traitements lors du lancement de l'application</i>	57
<i>applicationWillTerminate: – Votre application va se terminer</i>	57
CONSEIL <i>Prévoyez du temps avant que l'application se termine</i>	57
<i>applicationDidReceiveMemoryWarning: – Votre application doit libérer de la mémoire</i>	58

ASTUCE	<i>Utiliser les classes fournies par le SDK.</i>	58
	<i>applicationWillResignActive: – Votre application passe en arrière-plan</i>	58
BONNE PRATIQUE	<i>Enregistrer l'état de l'application</i>	59
	Rôle d'Interface Builder	59
ESSENTIEL	<i>Comprendre Interface Builder</i>	59
	<i>Découverte d'Interface Builder</i>	59
ASTUCE	<i>Utiliser toujours la vue en liste dans Interface Builder</i>	60
CONSEIL	<i>Aux allergiques du glisser-déplacer.</i>	62
	<i>Déclaration du lien entre l'application et son délégué</i>	63
ESSENTIEL	<i>Interface Builder – File's Owner</i>	63
	Hommage à MM. Kernighan et Ritchie	63
	Utilisation de la console	64
CONSEIL	<i>Usez et abusez de la console.</i>	64
	Création d'une nouvelle vue avec Interface Builder	65
	<i>Ajouter une nouvelle vue au projet</i>	65
	<i>Faire appel à la vue</i>	65
ESSENTIEL	<i>La classe UIViewController et le design pattern MVC</i>	66
ERREUR CLASSIQUE	<i>Ne pas oublier de lier la vue</i>	66
	Création d'une nouvelle vue en code	68
	<i>Créer une vue</i>	69
ESSENTIEL	<i>Taille de l'écran</i>	69
	<i>Créer un label.</i>	69
	<i>Assembler la vue</i>	69
	<i>Libérer la mémoire</i>	70
	Lancer l'application dans iPhone	70
	Définir les paramètres de signature de l'application	70
	Compiler et lancer l'application sur iPhone	71
	Et maintenant ?	71

DEUXIÈME PARTIE

Conception et ergonomie73

CHAPITRE 4

Méthode de développement d'un projet iPhone 75

	Qu'est-ce qu'un projet d'application réussi ?	75
	Satisfaire les utilisateurs	75
	Maîtriser le projet	76
	Les étapes du projet	76
	Identifier les fonctionnalités clés	76
CONSEIL	<i>La réflexion fonctionnelle précède celle sur l'interface.</i>	77
EXEMPLE APPLE	<i>Ne pas adapter sur iPhone toutes les fonctionnalités : Photo versus iPhoto</i>	77

Définition des principes ergonomiques	77
Story-boarding et spécifications	78
MÉTHODE <i>Mise en œuvre d'une méthode agile</i>	79
Intervention artistique	79
CONSEIL <i>Testez votre design</i>	80
ASTUCE <i>Gagner du temps en réutilisant des bibliothèques de composants</i>	80
Développement de l'interface	80
Développement de l'application	81
MÉTHODE <i>Développement piloté par les tests</i>	81
Tests et optimisation	81
Publication	82
Conclusion	82

CHAPITRE 5

Principes ergonomiques et design patterns d'interface 83

L'ergonomie dans l'univers de l'iPhone	84
Une interface différente basée sur des métaphores	84
APPROFONDIR <i>Le guide ergonomique iPhone</i>	85
Les design patterns d'interface	85
ESSENTIEL <i>Qu'est-ce qu'un design pattern d'interface ?</i>	85
Deux bonnes raisons pour s'aligner sur l'ergonomie de l'iPhone	85
<i>Faciliter la prise en main de l'application</i>	85
<i>Accélérer les développements</i>	86
REMARQUE <i>Les jeux sont une exception</i>	86
Développer des applications originales	86
EN RÉSUMÉ	86
Des applications pour consulter et manipuler des données	86
CONSEIL <i>Ne négligez pas les applications utilitaires</i>	87
Les métaphores de l'interface iPhone	87
Les listes d'éléments	87
<i>Comportements communs aux listes</i>	87
<i>Utilisation de sections dans une liste</i>	88
<i>Ajout d'un index sur une liste</i>	88
<i>Accessoires des éléments et indicateurs de détails</i>	88
<i>Le mode édition</i>	90
Les listes groupées	90
<i>Édition d'une liste groupée</i>	91
Les design patterns d'interface iPhone	91
Navigation dans une application utilitaire	91
Utilisation d'une barre d'outils	91
Navigation dans des listes hiérarchiques	92

<i>La barre de navigation</i>	93
<i>La vue de contenu</i>	94
<i>Les animations</i>	94
<i>Principes de navigation à respecter</i>	94
Navigation par onglet	95
POINT D'ATTENTION <i>De la bonne utilisation des onglets</i>	95
<i>Utilisation en combinaison avec d'autres design patterns d'interfaces</i>	95
REMARQUE <i>Masquer la barre d'onglets</i>	96
<i>Personnalisation de la barre d'onglets</i>	96
Passons à la conception	97

CHAPITRE 6

Conception de l'interface graphique 99

Utilisation d'une application mobile	99
Temps et fréquence d'utilisation	99
BEST PRACTICE <i>L'application doit se lancer rapidement</i>	100
BEST PRACTICE <i>L'application doit gérer les interruptions</i>	100
Concentration et attention disponible	100
CONSEIL <i>L'interface doit rester simple, même pour des fonctionnalités riches</i>	101
Méthode pour concevoir l'interface d'une application	101
Identifier les fonctionnalités	101
Trier les fonctionnalités par ordre d'importance	102
<i>Les trois groupes de fonctionnalités</i>	102
<i>De l'importance des trois groupes</i>	102
CONSEIL <i>La dure sélection des fonctionnalités</i>	103
Concevoir l'interface pour ses fonctionnalités	103
<i>Les fonctionnalités du premier groupe doivent être accessibles en un temps minimum</i>	103
EXEMPLE <i>L'application Facebook</i>	103
<i>Mise en avant des fonctionnalités du deuxième groupe</i>	104
EXEMPLE <i>Application iTunes</i>	104
<i>Fonctionnalités du troisième groupe</i>	104
EXEMPLE <i>Chargement de Omnifocus</i>	104
EXEMPLE <i>Utilisation de l'accéléromètre dans les applications</i>	105
Quelques outils pour concevoir l'interface	105
Un accès unique à chaque fonctionnalité	105
CONSEIL <i>Faites des choix</i>	105
Éviter les menus et autres listes de fonctionnalités	106
Distinguer le premier lancement des suivants	106
EXEMPLE <i>L'assistant de configuration de l'application Mail</i>	106
Adapter l'interface à l'utilisateur	106

<i>Mémoriser le dernier écran utilisé</i>	106
<i>Proposer à l'utilisateur de personnaliser la barre d'onglets</i>	107
EXEMPLE <i>Application Horloge</i>	107
Paramètres de l'application	107
Conclusion	107

TROISIÈME PARTIE

Le développement de l'interface 109

CHAPITRE 7

Contrôler les écrans de l'application 111

Le modèle MVC dans iPhone OS	111
Le modèle pour charger et stocker en mémoire les données de l'application ..	112
La vue pour représenter graphiquement le modèle et fournir l'interface graphique	113
Le contrôleur pour lier le modèle et la vue	113
Le contrôleur de vue standard d'iPhone OS	113
Cycle de vie d'un contrôleur de vue	114
<i>Contrôleur initialisé sans vue</i>	114
<i>Vue chargée, non affichée.</i>	115
APPROFONDIR <i>Comment fonctionne le chargement retardé de la vue ?</i>	115
<i>Vue chargée et affichée.</i>	115
<i>Avertissement de mémoire.</i>	116
ESSENTIEL <i>Prévoir le cas de la destruction automatique des vues</i>	116
Utilisation des contrôleurs de vue	117
Création d'un nouveau contrôleur de vue	117
Instanciation d'un contrôleur de vue	117
<i>Créer un contrôleur de vue sans fichier NIB</i>	117
<i>Créer un contrôleur de vue utilisant un fichier NIB</i>	118
IMPORTANT <i>Bien gérer la mémoire dans les contrôleurs de vue</i>	118
BEST PRACTICE <i>Un fichier XIB pour un contrôleur</i>	119
Réagir au chargement et au déchargement de la vue	120
<i>Utilisation de la méthode viewDidLoad.</i>	120
<i>Implémentation de la méthode viewDidUnload.</i>	121
<i>Comment savoir si la vue est chargée ?</i>	121
Réagir lorsque la vue est affichée puis masquée	122
<i>Affichage de la vue</i>	122
<i>Masquage de la vue.</i>	122
Gérer les événements	123
<i>Créer une méthode pour traiter l'événement</i>	123

<i>Lier un événement à une action</i>	123
Gérer les rotations d'écran	124
APPROFONDIR <i>Comment la vue est-elle adaptée lors d'une rotation ?</i>	125
<i>Événements associés aux rotations d'écran</i>	125
APPROFONDIR <i>Les rotations de contrôleur de vue</i>	126
Conclusion	126

CHAPITRE 8

Assembler les écrans de l'application 127

Généralités sur les contrôleurs-conteneurs	127
CONSEIL <i>Évitez de créer d'autres contrôleurs-conteneurs</i>	128
Le contrôleur de navigation	128
Création d'un contrôleur de navigation	129
Spécifier le contenu de la barre de navigation	129
<i>Titre du contrôleur</i>	130
<i>Boutons supplémentaires</i>	131
BEST PRACTICE <i>Ne pas changer le bouton de gauche</i>	131
<i>Définir la façon dont est représenté le contrôleur quand il n'est plus affiché</i> ...	131
CONSEIL <i>Aidez l'utilisateur à retrouver son chemin</i>	131
<i>Masquer la barre d'outils ou la barre d'onglets</i>	132
Pousser des écrans dans le contrôleur de navigation	132
APPROFONDIR <i>Quand utiliser le paramètre animated</i>	132
Personnaliser la barre de navigation	133
Contrôleur d'onglets	133
Création d'un contrôleur d'onglets	134
Personnalisation du titre et de l'icône des onglets	134
Réagir aux événements de la barre d'onglets	135
<i>Suivre les changements de sélection</i>	135
<i>Réagir à la personnalisation de la barre</i>	135
BEST PRACTICE <i>Enregistrement de l'état de la barre d'onglets dans les préférences de l'utilisateur</i>	136
Limiter la personnalisation de la barre d'onglets	136
Combiner les contrôleurs d'onglets avec des contrôleurs de navigation	136
Affichage d'un contrôleur en mode modal	137
Pousser une nouvelle vue modale	137
Faire disparaître une vue modale	137
Définir le mode de transition	138
Conclusion	138

CHAPITRE 9

Développer et animer les vues..... 139

Comprendre les vues	139
---------------------------	-----

Coordonnées des vues	139
<i>Centre et limites d'une vue</i>	140
ATTENTION <i>Origine des coordonnées</i>	140
ATTENTION <i>Limites de la vue</i>	140
<i>Frame d'une vue</i>	141
POINT D'ATTENTION <i>Bonne utilisation de la propriété frame</i>	141
Hierarchie des vues	142
Positionnement des sous-vues et redimensionnement automatique des vues ..	142
Les vues élémentaires de UIKit	143
Les labels pour afficher du texte	143
ASTUCE <i>Couleur et transparence</i>	144
Les vues d'images	144
CONSEIL <i>Utilisez le format PNG</i>	144
Les boutons pour déclencher des actions	145
Les zones de texte	145
Affichage de contenus web dans l'application	146
Animation des vues	147
Conclusion	148

CHAPITRE 10

Listes d'éléments..... 149

Les deux types de listes	149
<i>Les listes simples</i>	149
<i>Les listes groupées</i>	150
Créer une tableView	150
Fournir des données à une tableView	151
Indiquer le nombre de lignes	151
Afficher des données	152
REMARQUE <i>Les styles de cellule</i>	153
Définir les en-têtes et pieds de section	153
Réagir aux actions sur la liste	154
Sélection d'un élément	154
Édition dans une tableView	154
Techniques pour afficher des cellules personnalisées	154
Composition de la cellule	155
ASTUCE <i>Utilisation des identifiants de vue</i>	156
Utilisation d'Interface Builder pour concevoir les cellules	156
Dessiner manuellement le contenu de la cellule	157
POUR APPROFONDIR <i>Dessiner manuellement le contenu de la cellule</i>	157
Un exemple complet	157
Conclusion	160

QUATRIÈME PARTIE

La manipulation des données 161

CHAPITRE 11

Lire et enregistrer des données 163**Les préférences utilisateur 163**

Obtenir une instance des préférences utilisateur 164

Enregistrer une valeur dans les préférences 164

Lire les valeurs des préférences 164

Permettre à l'utilisateur de modifier directement les préférences 165

APPROFONDIR Mise en place de pages de préférences utilisateur 166**Les fichiers de propriétés 166**

Le format plist 166

Lire un fichier de données plist 168

ASTUCE Obtenir le chemin complet d'un fichier de ressource 168

Écrire un fichier de données plist 168

ATTENTION Savoir où enregistrer vos données 169**Le format de données JSON 169**

Tirer partie de JSON dans vos applications 170

Lire des données JSON 170

Enregistrer des données JSON 170

Manipuler des données XML 171*RAPPEL* SAX et DOM 171

Création d'un parseur XML 171

Gérer les événements XML 172

Début du document 173

Début d'un élément 173

Récupérer le contenu texte des éléments 174

Repérer la fermeture d'un élément et enregistrer son contenu 175

Conclusion 175

CHAPITRE 12

Communiquer avec l'extérieur..... 177*RAPPEL* Connexions synchrones et asynchrones 177**Premiers appels réseau synchrones 178**

Modifier le comportement d'une requête synchrone 179

Authentification 179*Gestion des redirections* 179*Définir le délai d'attente d'une requête* 179**Réaliser des traitements en arrière-plan 179**

Comprendre le thread principal	180
ATTENTION <i>Ne jamais exécuter de traitements longs sur le thread principal</i>	180
Lancer un traitement en arrière-plan	180
Particularités des traitements en arrière-plan	181
<i>Mise en place d'un nouveau pool d'autorelease.</i>	181
<i>Interactions avec l'interface.</i>	181
ATTENTION <i>Ne jamais modifier l'interface depuis un thread d'arrière-plan.</i>	182
BEST PRACTICE <i>Allumer l'indicateur d'activité réseau.</i>	183
Connexions réseau asynchrones	183
Préparation d'une requête asynchrone	183
REMARQUE <i>Le délégué de NSURLConnection implémente un protocole informel</i>	184
Établissement de la connexion	184
Réception de données	185
Fin de connexion	185
Conclusion	186
CONSEIL <i>Mise en place de caches de données</i>	186

CHAPITRE 13

Persistance d'objets avec CoreData 187

APPROFONDIR <i>Les frameworks ORM</i>	187
Introduction à l'ORM	188
Du monde objet au monde relationnel	188
Gestion des relations	188
Performances	189
Notion de contexte ou de session	189
Mise en place de l'environnement Core Data	189
RAPPEL <i>Ne pas oublier d'ajouter Core Data à votre projet</i>	190
Chargement de la description du modèle	190
Mise en place de l'entrepôt de stockage des données	191
Création du contexte	192
Description du modèle	193
ASTUCE <i>Séparer le modèle en plusieurs fichiers de description</i>	193
Création d'un nouveau modèle	194
Édition du modèle	194
APPROFONDIR <i>Utilisation de Xcode pour concevoir le modèle</i>	194
Création des classes du modèle	195
Manipulation d'objets gérés par le contexte	196
Création d'une nouvelle instance	196
Enregistrement des objets du contexte	197
Exécution d'une requête pour obtenir des objets	197
<i>Recherche d'une entité dans la base</i>	198

<i>Recherche basée sur un prédicat</i>	198
APPROFONDIR <i>Maîtriser les prédicats</i>	198
<i>Définir l'ordre des objets renvoyés</i>	198
<i>Aller plus loin avec les requêtes</i>	199
Supprimer un objet	199
Conclusion	199

CHAPITRE 14

Manipuler des données multimédias 201

Intégrer le son au cœur de vos applications	201
Les formats audio pris en charge par l'iPhone	202
ATTENTION <i>Les limites du hardware audio de l'iPhone</i>	202
Convertir les fichiers audio pour l'iPhone	202
Lancer la lecture de sons dans votre application	203
REMARQUE <i>Volume de l'iPhone</i>	204
Lecture de vidéos	204
Formats de vidéos pris en charge	205
ASTUCE <i>Déterminer le format d'un fichier vidéo</i>	205
Intégrer le lecteur vidéo dans une application	205
S'abonner aux notifications pour suivre le déroulement de la lecture	205
Personnaliser le lecteur vidéo	206
Aller plus loin avec les vidéos iPhone	207
<i>Proposer des vidéos live</i>	207
<i>Ajouter des éléments par-dessus la vidéo</i>	207
Accéder à la bibliothèque musicale de l'iPhone	207
ATTENTION <i>Seuls les contenus audio sont accessibles</i>	208
ATTENTION <i>La bibliothèque iPod n'est pas accessible dans le simulateur</i>	208
Parcourir la bibliothèque musicale de l'iPhone	208
<i>Demander à l'utilisateur de choisir de la musique</i>	208
POUR APPROFONDIR <i>Les propriétés des médias</i>	209
<i>Interroger directement la bibliothèque iPod</i>	210
Contrôler l'iPod depuis l'application	210
REMARQUE <i>La bibliothèque iPod est étanche</i>	211
Tirer partie des photos et vidéos de l'utilisateur	211
Vérifier ce que peut permettre le matériel	212
Paramétrer l'interface de prise de vue	213
Récupérer le média de l'utilisateur	213
ATTENTION <i>La résolution des photos est bien supérieure à l'écran</i>	214
Conclusion	214

CHAPITRE 15

Utiliser les API de notifications 215

Principe de fonctionnement d'APNS 215

REMARQUE *Notification et iPod Touch* 216

Qu'est-ce qu'une notification ? 216

Pré-requis pour l'utilisation du service de notification 216

ASTUCE *Pour vérifier que tout est prêt.* 216

Les notifications en quatre étapes 217

Étape 1 : inscription au service de notification 217ATTENTION *Pas de notification dans le simulateur.* 217BEST PRACTICE *Répéter l'inscription à chaque lancement de l'application.* 218**Étape 2 : Transmettre le jeton APNS à votre serveur 219****Étape 3 : Envoyer les notifications à votre application 220**

Obtenir un certificat SSL pour le service APNS 220

BEST PRACTICE *Prendre grand soin de ses certificats.* 222

Envoyer une notification depuis le serveur 223

Préparer le message de notification 223*Envoi du message* 223CONSEIL *On ne réinvente pas la roue !* 224**Étape 4 : Recevoir les notifications 224**

Réception des notifications quand l'application est fermée 224

Réception des notifications lorsque l'application est ouverte 225

Détecter les désinscriptions et les erreurs 225**Conclusion 226**

CINQUIÈME PARTIE

La publication des applications 227

CHAPITRE 16

Publier sur l'App Store 229**Préparer les éléments marketing en vue de la publication 229**

Nom de société et langue principale 231

Le nom de l'application 231

RAPPEL *Choisir le nom qui apparaîtra dans le menu de l'iPhone* 231

Description de l'application 231

Terminaux ciblés 232

SKU : référence de l'application 232

Catégorie de l'application 232

Numéro de version de l'application 233

Détenteur des copyrights 233

Mots-clés	233
Informations de contact	233
Informations de démonstration (Demo account)	233
Contrat de licence	233
Niveau de contrôle parental de l'application (Ratings)	234
CONSEIL <i>Soyez plus que rigoureux en répondant à ces questions</i>	234
Pays de distribution	234
CONSEIL <i>Visez large</i>	234
Éléments graphiques	234
<i> Icône de l'application</i>	234
<i> Captures d'écran de l'application</i>	235
ASTUCE <i>Prendre des captures d'écran avec l'iPhone</i>	235
RAPPEL <i>La propriété UIPrerenderedIcon</i>	235
Date de disponibilité de l'application	235
CONSEIL <i>La modification de cette date est possible à tout moment</i>	235
Prix de l'application	236
RAPPEL <i>Anticiper la mise en place du contrat de vente Apple</i>	236
Localisation de votre application	236
REMARQUE <i>Localisation de l'application</i>	236
Éléments techniques et dernières vérifications	237
Fournir l'application à Apple	237
Dernières vérifications techniques	237
<i> Mode de compilation et niveau de log</i>	237
<i> Vérifier le contenu du package applicatif</i>	237
<i> Respect de la charte graphique Apple</i>	238
<i> Messages d'erreurs réseau</i>	238
ASTUCE <i>Tests de l'application sans réseau</i>	238
<i> Conserver le fichier de symbole</i>	238
Après la soumission	239
REMARQUE <i>Délais de validation</i>	239
Modification des éléments marketing	239
Modification de l'application	239
En cas de rejet	239
Votre application est publiée	240
Suivre les progrès de votre application	240
<i> Statistiques de téléchargement</i>	240
<i> Les commentaires</i>	240
<i> Les rapports de crash</i>	240
Quelques conseils de lancement	241
<i> Utilisez vos canaux existants pour communiquer sur l'application</i>	241
CONSEIL <i>Utilisez les éléments marketing Apple</i>	241

Communiquez auprès des blogs et des sites spécialisés. 242

Utilisez le bouche-à-oreille 242

Utilisez les réseaux sociaux 242

Préparez une vidéo de démonstration 242

ATTENTION *La qualité de la vidéo doit être au rendez-vous !.* 242

N'oubliez pas l'auto-promotion 243

Conclusion 243

Index **245**

Avant-propos

Peu de plates-formes peuvent se vanter d'avoir eu autant de succès et d'avoir tant changé les mentalités que l'iPhone.

Travaillant dans le monde mobile, j'ai eu la chance de voir ce média passer de l'état de curiosité technologique réservé à quelques technophiles à celui de nouveau compagnon du quotidien pour des millions de personnes.

Lorsque nous avons créé il y a trois ans Backelite, une société spécialisée dans la conception et la réalisation de services mobiles, l'« *iPhone* » était une légende persistante sur Internet et personne ne pouvait imaginer l'impact formidable qu'il aurait sur notre industrie.

Avec son design exceptionnel, une ergonomie révolutionnaire et les premiers forfaits de données illimités, l'iPhone est arrivé à un moment charnière de l'histoire du mobile et a ouvert une nouvelle ère.

En 2008, Apple annonçait le SDK iPhone, permettant à tous les développeurs de réaliser eux-mêmes leurs applications. À peine un an plus tard, le succès est au rendez-vous, à tel point que le SDK est devenu un aspect indissociable de l'iPhone.

Pourquoi ce livre ?

Le développement d'applications iPhone est souvent perçu comme un univers sombre et inquiétant : le langage Objective-C est pratiquement inconnu hors du monde des développeurs Mac, les plates-formes mobiles ont la réputation d'être complexes pour les développeurs (ce qui était vrai) et les rumeurs sur le mode de validation des applications par Apple finissent de refroidir les candidats potentiels.

Pourtant, il existe dans le monde mobile un potentiel d'innovation gigantesque encore largement sous-utilisé.

Ce livre doit permettre de dissiper les inquiétudes et aider à cultiver le potentiel qui se cache derrière chaque développeur talentueux.

Il est aussi là pour montrer aux développeurs que le succès ne viendra pas uniquement de la technique, mais aussi de l'effort fait sur la conception de l'interface, sur la réflexion ergonomique et sur les efforts marketing fournis pour accompagner le lancement.

À qui est destiné ce livre ?

Ce livre est destiné à tous ceux qui participent à un projet d'application iPhone.

Les développeurs y trouveront une introduction à l'Objective-C (le langage imposé pour développer sur iPhone), le SDK fourni par Apple, ses outils comme Xcode et Interface Builder et la présentation des principaux concepts utilisés pour développer des applications.

Les experts métier, les consultants marketing et les équipes créatives y trouveront une présentation des principes ergonomiques fondamentaux de la plate-forme, une proposition de méthode pour concevoir une ergonomie mobile et des conseils pour préparer la publication et le lancement de l'application.

Organisation du propos

Ce livre est découpé en cinq parties de difficulté croissante et conçues pour être lues dans l'ordre par un développeur expérimenté découvrant la plate-forme iPhone et le monde Apple. Les parties deux et cinq sont destinées à l'ensemble de l'équipe et ont été écrites dans un langage moins technique.

Première partie : la découverte de l'environnement de développement

Le **chapitre 1** est destiné à toute personne intéressée par le développement iPhone. Il présente les différents programmes développeurs, l'inscription et le téléchargement des outils et documentations. Le développeur y trouvera également des explications pour créer un certificat de développement, indispensable pour tester son application sur un iPhone.

Le **chapitre 2** est une introduction à l'Objective-C. Destiné à des développeurs familiers de la programmation orientée objet, il présente le langage d'une façon très pragmatique et destinée à vous rendre opérationnel rapidement.

Le **chapitre 3** enfin permet au développeur de faire sa première application et de la tester dans le simulateur et sur son iPhone. Les outils indispensables comme Xcode

et Interface Builder sont introduits en suivant quelques exemples très simples (« Hello, World »).

Deuxième partie : la conception et l'ergonomie

La deuxième partie du livre s'adresse à toute l'équipe en charge de l'application, les développeurs, les experts métier, les créatifs (graphistes).

La plupart des équipes sont habituées au développement d'applications web ou client lourd. Le **chapitre 4** présente ainsi le cycle de développement d'un projet iPhone, ses spécificités, les différentes phases et le rôle de chaque intervenant. Il permet de partager un cadre méthodologique qui sera adapté au contexte de l'équipe en charge du projet et à ses habitudes.

Le **chapitre 5** donne les bases de l'ergonomie iPhone que toute l'équipe doit maîtriser. Les conventions iPhone, leur logique et leur utilisation au sein des applications standard sont détaillées car il est essentiel de bien les avoir comprises pour concevoir l'interface d'une nouvelle application.

C'est justement le sujet du **chapitre 6** qui propose une méthode permettant de partir d'une liste de fonctionnalités pour arriver à une interface utilisateur. Nous verrons comment exploiter les éléments standard pour créer une nouvelle application et comment éviter les erreurs classiques.

Troisième partie : le développement de l'interface

La troisième partie est consacrée au développement de l'interface de l'application.

La brique principale de construction d'une application iPhone est le contrôleur de vue qui est expliqué en détail au **chapitre 7**.

L'assemblage des contrôleurs de vue pour construire une application complète, dont les écrans s'enchaînent de manière fluide, est détaillé dans le **chapitre 8**.

Le **chapitre 9** présente les vues, c'est-à-dire tous les éléments d'interface, il donne les clés pour bien comprendre comment assembler un écran à partir des composants graphiques fournis par le SDK et comment les adapter aux couleurs de votre application.

Enfin, au **chapitre 10**, on présentera les tables, qui sont les éléments les plus utilisés dans la plupart des applications, et qui permettent de faire des listes et toutes sortes d'écrans dans lesquels l'utilisateur navigue verticalement avec le doigt.

Quatrième partie : la manipulation des données

Cette partie présente les différentes techniques à utiliser pour lire et enregistrer des données, ainsi que pour permettre à votre application de communiquer avec l'extérieur.

La sérialisation des classes de base (listes et dictionnaires) en XML ou en JSON sera présentée au **chapitre 11**, ainsi que l'utilisation du mécanisme des préférences utilisateur et les techniques de lecture d'un flux XML quelconque.

Le **chapitre 12** montre comment combiner ces techniques avec des appels réseau, et en particulier comment faire en sorte que l'application reste réactive même quand des appels réseau prennent plusieurs secondes.

Le framework CoreData, une nouveauté de l'iPhone OS 3, est présenté dans le **chapitre 13**. C'est un framework complet de mapping objet-relationnel pour l'iPhone et incontestablement le moyen le plus efficace d'enregistrer et de parcourir des volumes importants de données métier.

L'utilisation de contenus multimédias est couverte par le **chapitre 14** : lecture de sons, utilisation de la bibliothèque iPod de l'utilisateur, de la caméra ou encore lecture de vidéos.

Cette partie se termine par un **chapitre 15** sur le mécanisme des notifications qui est également une nouveauté de l'iPhone OS 3 et qui permet de rester en contact avec l'utilisateur, même quand l'application est éteinte. La mise en place des notifications est présentée, de manière détaillée, avec des exemples en PHP pour la partie serveur qui pourront facilement être adaptés dans n'importe quel langage.

Cinquième partie : la publication des applications

Enfin, la dernière partie de ce livre ne contient qu'un **chapitre 16**, consacré à la publication de l'application. Il est destiné à toute l'équipe projet qui y trouvera la liste de tous les éléments à préparer avant de pouvoir soumettre l'application, des conseils pour favoriser les chances que l'application soit validée du premier coup, et quelques outils utiles pour suivre le succès de votre application et préparer la prochaine version.

Remerciements

Derrière un nom se cache le résultat d'un an de travail de toute l'équipe Backelite sur la plate-forme iPhone. C'est à travers d'innombrables conversations sur des sujets techniques, créatifs, fonctionnels et parfois un peu métaphysiques que se sont construits les concepts et les idées présentés dans ce livre. Un grand merci à toute l'équipe !

Backelite n'existerait pas sans la grande confiance dont nous ont honoré nos clients. Chacun d'eux a apporté son lot d'exigences et de challenges qui nous ont permis d'explorer de nouvelles pistes, de découvrir de nouvelles solutions. Mes pensées vont vers eux et en particulier Xavier, Cédric, Hélène, Nicolas, Edouard, Charlotte et Régine qui ont su nous écouter et nous faire confiance durant nos premiers pas sur mobile et iPhone.

Je pense aussi bien sûr à toute l'équipe Apple qui a su mettre tant de passion et de soin du détail dans l'iPhone. Il suffit de se rendre à la conférence annuelle à San Francisco pour constater que, comme nous, les ingénieurs Apple sont des passionnés.

Enfin je tiens à remercier :

- Frédéric Fourdrinier, responsable de la spécialisation SIGL à l'EPITA, ses nombreux conseils continuent de rythmer mes journées ;
- Michel Sutter, responsable du support aux développeurs Apple pour l'Europe qui ne ménage pas ses efforts pour animer la communauté ;
- les frenchies de la liste wwdc@mac4ever, avec qui j'ai passé une semaine inoubliable ;
- Muriel des Éditions Eyrolles, experte en maïeutique des livres et dont l'expérience a été indispensable tout au long de l'écriture de ce livre, ainsi que toute son équipe – Anne, Sophie, Gaël ;
- Fabrice, relecteur *presque* novice dont les retours ont permis de clarifier les passages semblant difficiles ;
- Romain, Raphaël et Victoire, l'équipe créative de Backelite qui a su imaginer des interfaces originales, guider les développeurs et exiger le meilleur ;
- François, Philippe et Maxime de l'équipe technique qui ont relu ce manuscrit ligne par ligne, vérifié chaque exemple de code et m'ont apporté leurs précieux retours ;
- Martin, notre responsable commercial, sponsor de ce projet depuis le premier jour ;
- Yann dont l'expérience et les nombreux conseils ont éclairé les trois dernières années, merci de ta confiance ;
- et bien sûr Sébastien et Vincent, mes associés. Ensemble, nous avons donné au verbe entreprendre tout son sens.

Alors que ce livre va partir à l'impression, mon dernier mot est pour Beth : Oui !