



Préface

"Design is not just what it looks like and feels like. Design is how it works."

Steve Jobs, 30 novembre 2003, New York Times

San Francisco, janvier 2007. Devant un parterre de journalistes largement acquis à sa cause, Steve Jobs a la voix empreinte d'un ton plus solennel qu'à l'accoutumée. En coulisses, l'équipe technique d'Apple pressent que la grand-messe de cette année marquera à coup sûr un virage spectaculaire dans l'industrie de l'informatique et des loisirs numériques, bien au-delà du simple sort réservé à la marque à la pomme. Une pointe d'excitation gagne les premiers rangs de la salle du MacWorld, alors que Steve Jobs entame son discours inaugural. "De temps à autre, un produit révolutionnaire apparaît sur le marché et change toute la donne. On peut s'estimer vraiment chanceux de travailler sur un seul produit de cette trempe au cours de sa carrière. Aujourd'hui, Apple s'apprête à lever le voile sur trois produits à l'importance aussi capitale. Trois produits en un : l'iPhone".

Vous connaissez la suite : la fièvre iPhone a gagné l'ensemble de la planète, en dépassant allègrement les prévisions les plus folles et en faisant exploser tous les compteurs. Par son ergonomie si intuitive, sa facilité d'accès, ses fonctionnalités riches et l'étendue des services qu'il offre, le mobile d'Apple a redéfini l'usage du téléphone. C'est un appareil de communication au sens large, qui vous permet d'interroger les services les plus modernes tout en profitant des fonctions téléphoniques de base. Mais c'est aussi un formidable terrain de jeu pour tout type de loisirs numériques, du visionnage de séquences vidéo à la lecture de votre audiodthèque personnelle. Et un outil de productivité sans commune mesure avec les téléphones antérieurs. Inutile

2 Développez des applications originales pour iPhone, iPad et iPod

de poursuivre l'inventaire des services qu'il rend : l'iPhone révolutionne l'usage du mobile et s'affirme comme la plate-forme par excellence de l'utilisateur nomade depuis 2007.

En avril 2010, Apple décline son concept en un modèle de plus grande envergure, proche des netbooks et des tablets PC : l'iPad réinvente notre rapport à l'information et crée le marché des tablettes Internet. Les centaines de milliers d'applications iPhone ne sont pas juste sublimes sur cet écran en haute résolution ; l'iPad offre une ergonomie plus intuitive encore et inaugure de nouveaux domaines applicatifs, comme le livre numérique, la musique assistée par ordinateur ou les vastes encyclopédies interactives. Tous les développeurs déjà conquis y voient un fantastique terrain de jeu pour décupler leurs possibilités.

Figure de proue de ces nouveaux usages aux innombrables aspects, l'App Store d'iTunes soutient depuis plusieurs années déjà un mode de distribution original. Sacralisant l'application comme la brique essentielle de tout usage mobile, la boutique en ligne diffuse directement les créations de ses propres utilisateurs. Modeste utilitaire rendant de fiers services au quotidien, jeu vidéo spectaculaire ou lecteur multimédia spécialisé dans un domaine : vous adaptez librement votre téléphone et votre tablette à vos usages, en leur greffant toutes les applications dont vous avez besoin. Une fonction manque à l'appel ? Développez-la vous-même et venez enrichir le catalogue commun ! Au-delà du plaisir de s'impliquer dans cet effort global, vous découvrez un nouveau moyen de rétribuer votre passion et vous pouvez ainsi prétendre à des revenus réguliers. Grand succès oblige, l'App Store innove constamment et propose d'autres moyens de rétribution, comme la possibilité d'afficher des publicités au sein de vos applications ou de vendre des packs d'options. En commercialisant vos propres applications sur cette boutique en ligne, vous participez à cette marche en avant et vous figurez parmi les pionniers d'un nouveau circuit de distribution électronique.

L'iPhone et l'iPad sont devenus des hydres aux cent mille têtes. Des centaines de milliers d'applications, qui exploitent chacune de leurs possibilités dans leurs derniers retranchements. Des centaines de milliers d'idées originales, qui se complètent mutuellement et offrent un panorama d'une richesse incroyable. Et des centaines de milliers de développeurs, à la passion et l'inventivité contagieuses, qui regorgent de créativité.

Autant de développeurs... dont vous ! Grâce à cet ouvrage, vous pénétrez dans les coulisses de l'iPhone et de l'iPad et vous découvrez toute la richesse de leurs rouages. Décryptez leur système d'exploitation, iOS, profitez de leurs contrôles originaux et modernes et réinventez à votre tour l'usage mobile. De l'écran multi-touch à l'accéléromètre en passant par l'accès aux services web ou l'utilisation du capteur photo/vidéo, vous disposez d'un arsenal très riche de fonctions qui laissent libre cours à tous vos projets. Apple vous offre un kit de développement complet qui, une fois maîtrisé, donne naissance à d'innombrables applications aux multiples talents.

Si le développement web a profondément marqué le monde de l'informatique depuis les années 90, la programmation pour plates-formes mobiles en prend naturellement la succession et complète son approche. Prenez part à votre tour à cette révolution et figurez parmi ces pionniers qui redéfinissent nos usages quotidiens. Ludique et intuitif, le développement pour iOS est accessible à tous et vous mènera vers des terres encore inexplorées.

Et si vous commenciez dès aujourd'hui ?

Organisation de cet ouvrage

Cet ouvrage se compose de 12 chapitres, qui vous offrent un panorama complet du développement pour iPhone et iPad. De la création de vos premiers projets à leur publication sur iTunes, en passant par l'accès à des médias externes ou l'intégration de vidéos et de fichiers audio à vos applications, vous avez toutes les clés en main pour devenir un développeur professionnel et briller sur l'App Store.

- Le Chapitre 1, *Le SDK d'iOS*, présente l'étendue de vos possibilités. Vous y apprendrez à installer tous les éléments nécessaires pour amorcer la programmation. Vous travaillerez sur papier en amont, afin de poser toutes vos idées initiales et d'entamer le cycle de développement dans les meilleures conditions, en réfléchissant au cadre et à l'intérêt de vos applications.
- Le Chapitre 2, *Vue d'ensemble du développement iOS*, pose les bases de votre environnement de programmation. Vous découvrirez par le détail l'ensemble des outils qui constituent l'arsenal du développeur, en particulier Xcode et Interface Builder. Les principales règles et syntaxes de l'Objective-C n'auront plus de secrets pour vous !
- Le Chapitre 3, *À la découverte du SDK d'iOS*, vous accompagne dans vos premiers pas sous Xcode et Interface Builder. Vous y apprendrez à créer votre premier projet, à utiliser le Simulateur iOS et à profiter des modèles prédéfinis pour offrir un cadre idéal à l'ensemble de vos idées d'applications.
- Le Chapitre 4, *Interactions avec vos applications*, expose l'ensemble des solutions à votre disposition pour interagir avec l'utilisateur de votre application. Création de boutons déclenchant des fonctions, modifications de l'interface de votre application, gestion des événements... Cet examen en profondeur du dialogue qui s'établit entre votre application et ses utilisateurs s'achève par un exemple concret : un quiz auquel on répond par de simples pressions du bout des doigts.
- Le Chapitre 5, *Les vues de votre application*, vous présente tous les outils permettant de définir les interfaces de vos applications. Vous y apprendrez à créer des applications riches s'articulant autour de systèmes de navigation complets qui donnent accès à de multiples écrans. Onglets, barres d'outils et séries de boutons : hiérarchisez le contenu de votre application et soignez les transitions entre chaque écran à l'aide d'effets d'animation. Vous y apprendrez également tout l'art du design d'interfaces pour iPhone et iPad, en travaillant minutieusement les écrans de votre application du papier à Photoshop.
- Le Chapitre 6, *Les contrôles spécifiques à iOS*, s'attarde sur tous les éléments d'interface plus complexes, comme les réglettes, les interrupteurs ou les roulettes à manipuler du bout des doigts. Vous y apprendrez à bâtir des projets plus complexes, du cahier des charges à l'implémentation de tous les contrôleurs et des éléments d'interface, en tirant partie de l'ensemble des composants exclusifs du mobile d'Apple. Vos applications gagneront ainsi en ergonomie et en réactivité.
- Le Chapitre 7, *Lire et enregistrer des données*, passe en revue l'ensemble des solutions permettant d'interagir avec du contenu externe. Vous préparerez ainsi le contenu de votre application dans un fichier annexe, facile à mettre à jour, ou vous le récupérerez directement à travers la connexion WiFi ou 3G de l'iPhone et de l'iPad. Création d'un lecteur de flux RSS, sauvegarde des paramètres spécifiques à une application dans les réglages de l'iPhone,

4 Développez des applications originales pour iPhone, iPad et iPod

enregistrement de champs saisis par l'utilisateur... Enrichissez votre application et laissez l'utilisateur l'adapter à ses besoins ! Les tableaux et listes d'éléments, à manipuler au doigt, constituent un socle idéal pour héberger les informations liées à votre application.

- Le Chapitre 8, *Le multimédia*, évoque toutes les possibilités les plus avancées de l'iPhone et de l'iPad. Affichage et retouche de photos personnelles, utilisation du capteur photo/vidéo de l'iPhone et de l'iPad 2, lecture de fichiers audio ou de séquences vidéo : enrichissez vos applications d'un contenu multimédia très divers ! En marge de ces solutions, vous apprendrez également à dessiner sur l'écran de l'iPhone et de l'iPad à l'aide de fonctions avancées du kit de développement.
- Le Chapitre 9, *La géolocalisation*, s'attarde sur un registre d'applications très populaires sur l'App Store : les systèmes de navigation embarqué et de calcul d'itinéraires. Au cours de ce chapitre, vous apprendrez à ajouter des cartes interactives à vos applications, en personnalisant les informations qui y figurent. Vous découvrirez également les fonctions de pure géolocalisation, à travers le GPS : repérez vos utilisateurs sur des cartes et présentez-lui des informations sur sa position, sa vitesse de déplacement ou son altitude.
- Le Chapitre 10, *Réagir aux gestes de l'utilisateur*, vous livre tous les secrets des capteurs intégrés à l'iPhone et à l'iPad. Détection du mouvement, gestion de l'écran multi-touch, réaction aux gestes de l'utilisateur, prise en compte de l'inclinaison et de l'accéléromètre du mobile... Composez des applications au comportement riche et intuitif, afin d'accompagner l'utilisateur dans tout type de situations.
- Le Chapitre 11, *Création de jeux vidéo*, met en relief l'un des domaines les plus populaires de l'App Store : les applications ludiques et divertissantes. Si le développement d'un jeu vidéo extrêmement complexe nécessite des techniques avancées et une équipe complète, vous pouvez tout de même briller sur la boutique en ligne d'Apple grâce à une simple bonne idée. Le phénomène *Angry Birds* est né de cette manière ! Apple assiste considérablement les développeurs qui souhaitent mettre en forme leurs projets, grâce à une série de bibliothèques simples à prendre en main. Parmi celles-ci, le service Game Center vous permet de fédérer rapidement un réseau de joueurs et de greffer des fonctions de communication à votre application.
- Le Chapitre 12, *Publication et marketing*, vous assiste dans l'ultime étape du développement pour iOS : la commercialisation de tous vos projets sur l'App Store d'iTunes. Vous y apprendrez à investir dans un compte de développeur professionnel grâce auquel vous soumettrez vos applications finalisées à Apple. Soignez la demande de validation et mettez tous les atouts de votre côté afin de rencontrer l'adhésion du public. En guise d'ultimes recommandations, nous vous livrons une série de conseils pour populariser votre application et multiplier les sources de rentabilité. Vous envisagerez notamment d'intégrer de la publicité dans votre application avec la régie iAd Network, ou de proposer des options complémentaires à la carte avec In App Purchase.

Prérequis

Nous avons conçu cet ouvrage afin de le rendre accessible au plus grand nombre. Vous ne devez pas nécessairement disposer d'une expérience antérieure en programmation, ni connaître les rouages du développement orienté objet ou de l'instanciation de classes. Toutefois, le kit de développement d'iOS et le langage Objective-C s'inscrivent dans une longue tradition d'outils et puisent leurs racines dans un socle commun à de nombreux langages. Les programmeurs Java, par exemple, reconnaîtront rapidement les principaux traits de leur langage de prédilection et pourront envisager des projets plus complexes. Les développeurs web profiteront de leur expérience et de leur maîtrise des outils graphiques pour entamer le design d'interfaces ambitieuses et positionner au mieux les objets avec lesquels les utilisateurs interagissent.

Il n'est pas non plus inutile de disposer d'une solide expérience en PHP si vous envisagez de lier votre application à un service web ou à l'une des nombreuses API disponibles sur la Toile (YouTube, Flickr, Google Maps, etc.).

À l'inverse, vos connaissances en Objective-C vous seront d'une grande aide pour envisager de vous recycler vers d'autres langages ou plates-formes. Le développement pour iOS et Mac OS X s'articule autour d'une même base et de la même panoplie d'outils. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si Apple a ouvert dans la foulée un Mac Store pour son système d'exploitation bureautique. Vous pourrez ainsi naturellement poursuivre l'expérience vers la création de vos propres applications bureautiques. Sachez toutefois que la licence vous permettant de commercialiser des applications pour le Mac Store fait l'objet d'un achat séparé : votre contrat de développeur iOS ne vous permettra pas d'y prétendre.

Conventions

Les conventions typographiques adoptées dans ce livre sont les suivantes :

- **Police fixe.** Cette police met en valeur les éléments du langage et les chemins vers les fichiers.
- **Police fixe grasse.** Dans les extraits de code, cette police permet de mettre en exergue les modifications apportées aux programmes.
- *Italique.* Employée pour les termes anglais, la mise en valeur de certains termes, ainsi que pour les noms d'applications iOS.

Remerciements

Ce livre n'aurait pas été possible sans le soutien indéfectible, le savoir-faire et les multiples talents de Dominique Buraud. Son regard professionnel, son attention constante et sa passion, de la première ébauche de cet ouvrage à sa réalisation, auront éclairé l'ensemble de ce projet. Nombreux sont les auteurs français à lui devoir une fière chandelle pour avoir concrétisé leurs souhaits, en œuvrant pour la défense d'une littérature technique de grande qualité dans notre langue. L'auteur est fier de pouvoir aujourd'hui rejoindre leurs rangs.

Enfin, les remerciements de l'auteur vont naturellement à toute l'équipe de Pearson France, en particulier Amandine Sueur et Patricia Moncorgé. Leur passion et leur talent ont rendu cet ouvrage possible ! Je les remercie vivement de m'avoir fait confiance à nouveau, avec cette seconde édition.

À propos de l'auteur

Jean-Marc Delprato est journaliste technique spécialisé dans la presse informatique depuis 1991. Après un DEA de Lettres Modernes à la Sorbonne et des études d'ingénieur informatique, il collabore à de nombreux magazines (*Player One*, *Code(r)*, *PC Team*, *Windows News*, *Computer Arts*, *Joystick...*) et a traduit ou rédigé une vingtaine d'ouvrages techniques. Passionné de webdesign et d'infographie, il s'intéresse notamment au PHP et à l'architecture de l'information. Avec l'apparition de nouvelles plates-formes de développement, il a conçu des applications pour de multiples services web et API renommées. Vous trouverez notamment ses travaux à travers ses ouvrages *Intégrer Google Maps à une application Ajax*, *Créer des scripts pour Second Life* et *Créer des applications pour Facebook*.

À propos du contributeur

Cette seconde édition n'aurait pas non plus été possible sans la relecture minutieuse et les conseils avisés de Loïc Griffié, qui a éclairé chacune des pages de son savoir-faire technique. Développeur sur la plateforme iOS depuis 3 ans, il a déjà développé plus de vingt applications, pour lui comme pour ses clients (NUXE, CdeC par exemple). Vous pouvez le joindre à loic@griffie.fr.