

Le développement cross plateforme avec Xamarin

Module 1 – Les tendances du développement mobile



Objectifs

- Comprendre les enjeux du développement mobile
- Comprendre l'intérêt de se positionner en tant que développeur mobile
- Connaître les différentes technologies permettant de développer des applications mobiles
- Pouvoir faire un choix éclairé sur la technologie à employer dans un projet mobile

Les tendances du développement mobile

Le marché des applications mobiles

Les smartphones sont dans toutes les poches : adolescents, adultes, seniors

Leur utilisation s'est répandue à tous les domaines

Le PC est de plus en plus délaissé au profit des smartphones et des tablettes pour accéder à Internet



Les tendances du développement mobile

Le marché des applications mobiles

Quelques chiffres pour 2017

86 milliards de dollars de chiffre d'affaires

175 milliards d'applications téléchargées

2/3 des ventes sur Amazon sont réalisées sur mobile

1 milliard de chiffre d'affaires pour les développeurs mobile en France



Les tendances du développement mobile

Le marché des applications mobiles

Quelques chiffres par utilisateur

40 applications utilisées par mois en moyenne

3 heures passées par jour sur un smartphone

100 Utilisations quotidiennes en moyenne

Les tendances du développement mobile

Le marché des applications mobiles

Quelques chiffres par plateforme

35% des utilisateurs sont sous iOS

55% des revenus sont réalisés sous iOS

2,2 millions d'applications disponibles sur iOS

2,7 millions d'applications disponibles sur Android



Les tendances du développement mobile

Le marché des applications mobiles

Un marché qui représente près d'une centaine de milliers de dollars par an

Près de 2 milliards d'utilisateurs dans le monde

Une tendance à la hausse depuis bientôt 10 ans

De grosses opportunités pour les éditeurs comme pour les développeurs



Les tendances du développement mobile

Les opportunités pour le développeur mobile

Les applications mobiles sont de plus en plus nombreuses

Les utilisateurs sont de plus en plus enclins à payer pour obtenir une application

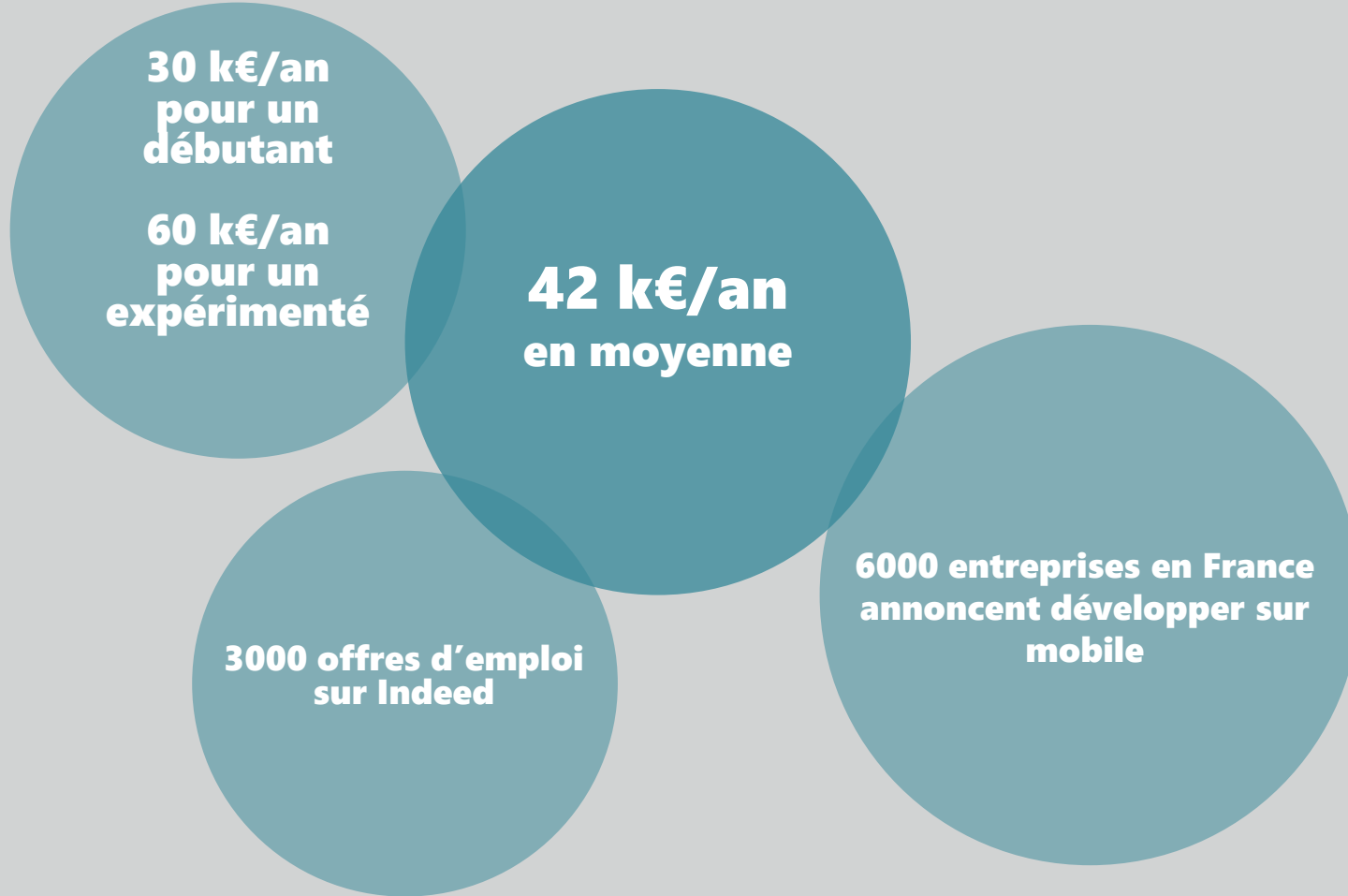
Les entreprises adoptent de plus en plus une approche « mobile first » voire « mobile only »

Il en résulte des opportunités importantes pour les développeurs mobile



Les tendances du développement mobile

Les opportunités pour le développeur mobile



Les tendances du développement mobile

Les technologies de développement mobile

- Deux visions du développement mobile s'opposent :



Développement natif



Développement multiplateforme

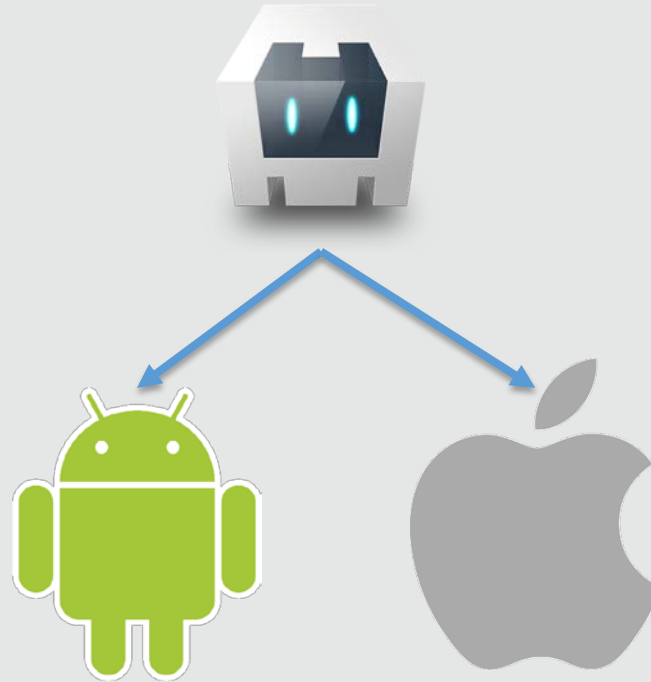
Les technologies de développement mobile

- Le développement natif repose sur les technologies et langages supportés nativement par la plateforme



Les technologies de développement mobile

- Dans le développement multiplateforme, un code source permet de générer une application pour plusieurs plateformes

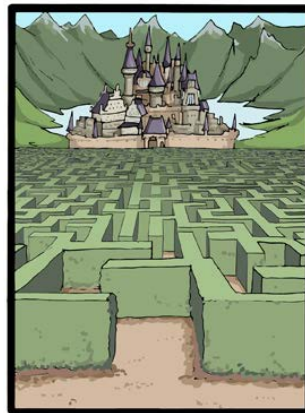


Les technologies de développement mobile

- Ces deux visions sont radicalement opposées et possèdent chacune des fervents défenseurs et détracteurs

The dilemma of mobile apps development

Develop a native app for each device and maintain several projects



Use a unique framework (Phonegap, Adobe Air, Appcelerator) and maintain only one project



CommitStrip.com

Les tendances du développement mobile

Les technologies de développement mobile

- Dans un monde imaginaire dans lequel...
 - Il n'y aurait aucune contrainte de planning
 - Il n'y aurait pas de contrainte de budget
 - Il n'y aurait pas d'exigence de réactivité lors de la maintenance
 - On trouverait toutes les compétences nécessaires sans problèmes

Seul le développement natif existerait !



Les tendances du développement mobile

Les technologies de développement mobile

- Adoptons le point de vue du client et du projet
 - Il existe un planning
 - Il existe un budget
 - Il y a des exigences de réactivité pour la maintenance
 - Il y a un nombre limité de collaborateurs et de compétences disponibles à un instant T

Les tendances du développement mobile

Les technologies de développement mobile

- Un seul code source permet donc en théorie
 - De développer deux fois plus rapidement
 - De développer de façon deux fois moins coûteuse
 - D'être réactif pour la maintenance car il n'y a qu'un seul projet
 - D'avoir recours à deux fois moins de collaborateurs qui doivent maîtriser une seule technologie

Les tendances du développement mobile

Les technologies de développement mobile

Le développement multiplateforme permet de mieux prendre en compte les contraintes du projet MAIS nécessite quelques compromis



Les tendances du développement mobile

Les technologies de développement mobile

- Quelles sont les contraintes des technologies multiplateformes ?
 - Performance et fluidité
 - Eloignement du « Look & Feel » de la plateforme
 - Recours au développement natif nécessaire pour utiliser les fonctionnalités du smartphone
 - GPS
 - Appareil photo
 - Accéléromètre

Les tendances du développement mobile

Tour d'horizon des technologies multiplateformes

- Il existe plusieurs types de technologies multiplateformes
 - Dédiées au jeux vidéo
 - Utilisant les technologies web (HTML/CSS/JS)
 - Mettant en avant un meta-langage et traduisant celui-ci en commandes natives
 - Xamarin et son approche hybride...

Les tendances du développement mobile

Tour d'horizon des technologies multiplateformes

- Les technologies dédiées aux jeux vidéo (OpenGL ES)



Les tendances du développement mobile

Tour d'horizon des technologies multiplateformes

- Les technologies utilisant les technologies web (HTML/CSS/JS)



APACHE
CORDOVA™

Les tendances du développement mobile

Tour d'horizon des technologies multiplateformes

- Les technologies mettant en avant un meta-langage et traduisant celui-ci en commandes natives



Les tendances du développement mobile

Tour d'horizon des technologies multiplateformes

Il existe une multitude de technologies mobiles multiplateformes

Il n'existe pas de technologie surpassant les autres, mais certaines répondent plus facilement à un type de besoin en particulier



Quelles technologies pour quels usages ?

- Exigences du projet

Exigence	Natif	OpenGL ES	Webview	Xamarin
Interface homogène entre les plateformes	OUI	NON	OUI	OUI
Interface adaptée à la plateforme	OUI	NON	OUI mais temps d'adaptation à prévoir	OUI
Interface entièrement personnalisée (type jeu vidéo)	OUI	OUI	OUI mais attention aux performances	OUI

Quelles technologies pour quels usages ?

- Besoins spécifiques

Exigence	Natif	OpenGL ES	Webview	Xamarin
Calculs intensifs (accélérations, traitement d'image, montage vidéo, etc.)	OUI	NON	NON	OUI
Multithreading, calcul scientifique	OUI	NON	NON	OUI
Animations, interfaces très dynamiques	OUI	OUI	OUI mais attention aux performances	OUI

Quelles technologies pour quels usages ?

- Performances et fluidité

Exigence	Natif	OpenGL ES	WebView	Xamarin
Fluidité de l'interface sur toutes les plateformes, toutes les versions	OUI	NON	NON	OUI
Fluidité absolue dans les transitions, le chargement des pages	OUI	NON	NON	OUI
Expérience utilisateur basée sur l'incrustation d'images, la réalité augmentée, etc.	OUI	OUI	NON	OUI

Quelles technologies pour quels usages ?

- Exigences du projet

Exigence	Natif	OpenGL ES	Webview	Xamarin
Calendrier serré	OUI à condition d'avoir deux équipes	OUI	OUI	OUI
Budget limité	NON	OUI	OUI	OUI
Compétences disponibles limitées	NON	OUI	OUI	OUI
Prototypage rapide	NON	NON	OUI	OUI

Les tendances du développement mobile

Quelles technologies pour quels usages ?

Les technologies natives permettent un rendu au niveau ergonomie, affichage et exploitation des performances du smartphone sans compromis

Elles requièrent néanmoins un budget plus conséquent, un planning plus large ou la présence de deux équipes et nécessite le recrutement de profils différents



Les tendances du développement mobile

Quelles technologies pour quels usages ?

Les technologies multiplateformes sont :

- soit spécialisées dans un domaine (jeux vidéo)
- soit plus générales mais nécessitent des compromis sur le degré d'intégration à la plateforme, les performances, la fluidité ou la personnalisation de l'interface

Elles permettent néanmoins de développer sur plusieurs plateformes avec une seule et même compétence et de développer plus rapidement et avec un coût inférieur

