

# Apache Cordova Phonegap

## Développement cross-platform

3

- Désigne le fait de ne maintenir qu'une seule base de code exécutable sur différents systèmes d'exploitation et machines.



Source: [http://www.castlerockresearch.in/assets/img/cross\\_platform.jpg](http://www.castlerockresearch.in/assets/img/cross_platform.jpg)

## Un peu d'histoire

09.01.2007 Steve Jobs présente l'iPhone

- Ajout de WebApps via Safari Mobile

2009 création de PhoneGap (Nitobi Software)

- Lors d'un iPhoneDevCamp à San Francisco
- HTML + CSS + JavaScript

06.03.2008 arrivée de l'App Store

- Applications en langage propriétaire Objective C

2011 rachat de Nitobi par Adobe

- Phone Gap donné à la fondation Apache (licence Apache 2.0)
- Apache Cordova

Nom de la rue où étaient situés les locaux de Nitobi à Vancouver

## Phone Gap ou Apache Cordova ?

7

- Avant l'achat par Adobe, PhoneGap désignait le projet open source
- Lors de sa reprise par la fondation Apache, le projet devient Apache Cordova
- Aujourd'hui, PhoneGap fait référence aux solutions estampillées Adobe utilisant techniquement Apache Cordova.

## Comment fonctionne Cordova ?

10

- Un *wrapper* : un enrobage
  - ▣ Permet d'utiliser de manière créative les outils mis à disposition par les différents acteurs afin d'en concevoir des nouveaux
    - Exploitation du composant WebView de l'iOS couplée avec des API HTML 5
    - Les API communiquent avec la machine en Objective-C via JavaScript
- Un **traducteur** reposant sur les standards du Web, fonctionnement simple et transparent
  - ▣ JavaScript ↔ Objective-C
  - ▣ JavaScript ↔ Java
- Une application web exécutée dans ce contexte (dialoguant avec du code natif) est nommée « **application hybride** ».

## Quelles plateformes ?

11

- ❑ Le Web est une plate-forme mondiale libre, ouverte et facile d'accès
  - ❑ Présent aujourd'hui partout sur smartphones et tablettes, quels que soient leur marque et système d'exploitation.
- ❑ Chaque appareil inclut son navigateur Internet. .. et sa WebView.
  - ❑ Peu importe que cette dernière soit écrite en Java, C++ ou Objective-C
  - ❑ Elle aura toujours pour finalité l'affichage de fichiers HTML
- ❑ Cordova prend en charge différentes plateformes



## Quel public ?

13

### Développeur mobile

- Pour étendre une application à plusieurs plates-formes sans avoir à ré-implémenter celle-ci dans chacun des langages et avec chacun des outils propres aux différentes plates-formes.

### Développeur Web

- Pour déployer une application Web prête à être distribuée dans divers portails de vente d'applications.

### Développeur de mobile

- Pour combiner des composants de l'application native avec une WebView qui peut accéder aux API de niveau périphérique
- Pour développer une interface plugin entre les applications autochtones et les composants WebView.



# Architecture Cordova – 1

14

- ❑ Depuis la version 3.X, l'architecture Cordova s'articule autour d'un modèle cœur/*plug-ins*
  - ❑ Un plug-in est du code additionnel fournissant une interface JavaScript pour accéder aux fonctionnalités natives du terminal
  - ❑ Chacune des API listées devient optionnelle
  - ❑ Ajout des APIs selon les besoins de l'application à construire
- ❑ Toutes les API composant alors historiquement Cordova sont autant de plug-ins
  - ❑ Publiés dans un catalogue au même niveau que ceux créés par la communauté <http://cordova.apache.org/plugins/>
  - ❑ 866 plug-ins actuellement



# PhoneGap

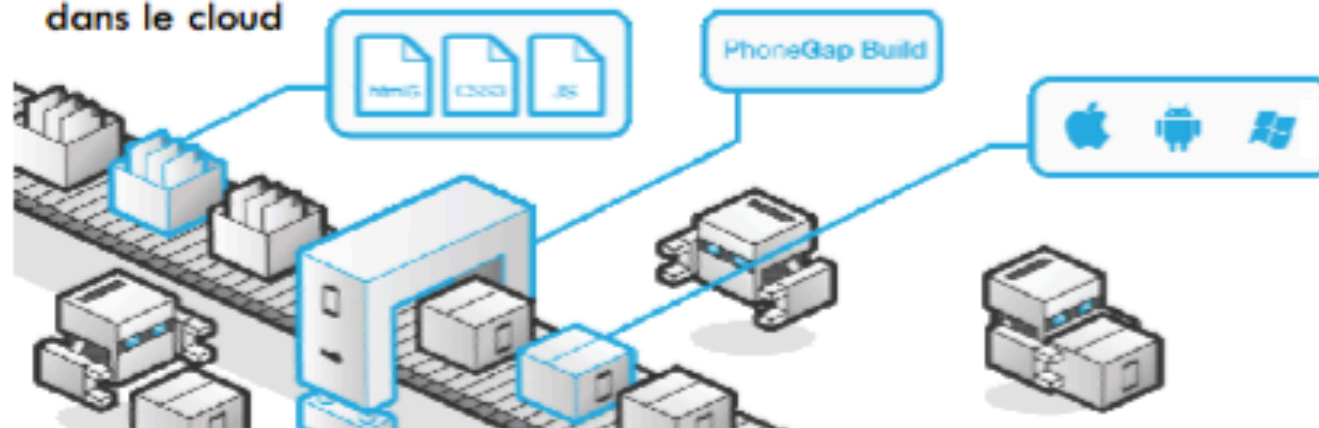
17

- ❑ Détenue par la société Adobe, cette marque fait désormais plus référence à des services qu'à une technologie.
- ❑ Adobe a, dans un premier temps, intégré la solution à des outils de sa Creative Suite (e.g. Dreamweaver).
  - ❑ Puis a développé une série de services autour de PhoneGap, comme:
    - **PhoneGap Build** <https://build.phonegap.com/>
    - **PhoneGap Enterprise** <http://enterprise.phonegap.com/>, un portail de solutions PhoneGap pour les entreprises (support, marketing, etc.).

## PhoneGap Built

18

- ❑ Même si le projet PhoneGap est basé sur Cordova, PhoneGap Build est un des produits phares de Adobe.
  - ❑ Nécessite un compte Adobe, et la version gratuite est assez limitée
  - ❑ Il existe des versions payantes
- ❑ PhoneGap Build va plus loin que Cordova
  - ❑ Exemple: le service en ligne permet la compilation d'applications PhoneGap dans le cloud



## Avantages de PhoneGap face à Cordova ?

20

- ❑ Cordova/PhoneGap enlève la contrainte d'apprendre à maîtriser les langages de programmation et API propres aux différentes plates-formes.
  - ❑ L'idée d'un code unique pour plusieurs plates-formes
- ❑ PhoneGap Build supprime les subtilités liées à la compilation des binaires destinés à être déposés sur les magasins d'applications en ligne.
- ❑ Cordova/PhoneGap est en général mieux adapté aux projets relativement peu ambitieux
  - ❑ E.g. réseau social contre montage vidéo
- ❑ Certaines interfaces seront au final plus simples/rapides à coder en natif
  - ❑ Toujours de meilleures performances que celles atteignables au sein d'une WebView.
- ❑ **Toujours bien peser le pour et le contre !**

# Présentation



# Les sites

- <http://www.nodejs.org/>
- <http://cordova.apache.org/#top>
- <http://phonegap.com/>
- <http://ant.apache.org/bindownload.cgi>

# Prérequis

- iOS (Mac)
- Amazon Fire OS (Mac, Linux, Windows)
- Android (Mac, Linux, Windows)
- BlackBerry 10 (Mac, Linux, Windows)
- Windows Phone 7 (Windows)
- Windows Phone 8 (Windows)
- Windows 8 (Windows)
- Firefox OS (Mac, Linux, Windows)

# Installation du Cordova CLI

- Téléchargez et installez [Node.js](http://nodejs.org/) . <http://nodejs.org/>
- Installez le Cordova module en utilisant Node.js. Le module Cordova sera automatiquement téléchargé par l'utilitaire NPM



## Pourquoi Node.js ?

37

- ❑ Depuis sa version 3.0, Cordova/PhoneGap n'est disponible à l'installation que sous la forme d'interfaces CLI
- ❑ Celles-ci sont en réalité des modules pour Node.js.
- ❑ <https://nodejs.org/>

Node.js® is a JavaScript runtime built on **Chrome's V8 JavaScript engine**. Node.js uses an event-driven, non-blocking I/O model that makes it lightweight and efficient. Node.js' package ecosystem, **npm**, is the largest ecosystem of open source libraries in the world.

Download for Windows (x64)

v4.2.4 LTS

Mature and Dependable

v5.3.0 Stable

Latest Features

# Introduction Node.js

38

- ❑ Créé en 2009 par Ryan Dahl, aujourd'hui maintenu par Joyent et la communauté GitHub
- ❑ Node.js aide à la création d'applications serveur en JavaScript en s'appuyant sur V8
  - ❑ Le moteur d'exécution JavaScript de Google (utilisé dans Chrome).
- ❑ Node.js offre beaucoup d'API très pratiques
  - ❑ Gérer un système de fichiers, de créer des serveurs HTTP(S), de démarrer des processus, etc.
- ❑ Node.js repose sur une architecture modulaire fortement asynchrone
  - ❑ Événements et entrées/sorties non bloquantes -> excellences performances, même à grande échelle

## Selon les SE

➡ OS X et Linux

**\$ sudo npm install -g cordova**

➡ sur Windows:

**C :> npm install -g cordova**

# Installation des SDK pour Android

- Télécharger et installer Java jdk
- Ajouter jdk au pathe du système

C:\ProgramFiles\Java\jdk1.8.0\_25\bin;

- Télécharger eclipse android et décompresser le fichier
- Entrer dans le dossier sdk et ajouter les dossiers platform-tools et tools au path du système

C:\android\sdk\tools;C:\android\sdk\platform-tools;

- Télécharger Apach ant et décompresser sur le C de préférence
- Ajouter le path d'apach ant

C:\apache-ant-1.9.4\bin

# Installation de SDK pour Firefox

- Aller sur le lien

<https://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/labs/fxos-simulator/>

- Installer ADB Helper
- Installer un simulateur sur Firefox
- Alt + F
- Outils -> Développement web -> Gestionnaire d'application

➡ <https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>

# Vérification

Aller sur l'invite de commande taper:

- `cordova -version` (cordova)
- `java -version` (java)
- `ant -version` (apach ant)
- `Adb version` (android)



# Création de notre premier projet Cordova

23

- Créer un dossier où vous mettrez toutes vos applications
- Aller au niveau de ce dossier via cmd

\$ **cordova create hello2017 com.example.hello HelloWorld2017**

- ❖ Le premier argument **hello** spécifie un répertoire qui sera générer pour votre projet cordova. Ce répertoire ne devrait pas exister , Cordova créera pour vous
- ❖ Le deuxième argument **com.example.hello** fournit à votre projet avec un identifiant de domaine de style inverse (domaine inversé).
- ❖ Le troisième argument **HelloWorld** fournit le titre d'affichage de l'application.

Aller dans le dossier cordova et constater que le dossier hello a été créer par la commande cordova create

# Création, compilation et déploiement pour firefox os

- Créer un Dossier
- Aller sur le dossier en invite de commande
- `$ cordova create hello com.example.hello HelloWorld`
- `$ cd hello`
- `$ cordova platforms add firefoxos`
- `$ cordova prepare firefoxos`
- `$ cordova build`

Alt + F

Outils -> Développement web -> Gestionnaire d'application

Ajouter une application empaquetée

Allez sur le répertoire www qui se trouve dans le dossier Firefox qui a été généré lors de la compilation sur cordova

Lancer l'émulateur

Débogueur

Lancer l'application

# Création, compilation et déploiement pour Android

- Créer un Dossier
- Aller sur le dossier en invite de commande
- `$ cordova create helloAndroid com.example.hello HelloWorldAndroid`
- `$ cd helloAndroid`
- `$ cordova platforms add android`
- `$ cordova build`
- `$ cordova emulate android` ou importer le dossier dans eclipse Android et le compiler ou utiliser ripple emulate