



Développement mobile

« cross-platform »

Polytech'Nice

Vendredi 9 novembre 2012

Au programme ...

1. A chaque projet sa techno
2. 1 code → Plusieurs plateformes
3. La puissance de jQuery sur mobile





Avant de commencer ...

Faisons les présentations

Qui suis-je ?



- Ingénieur Polytech'Nice - Promotion 2006
- Fondateur & Gérant d'i2N depuis 2007
- Consultant auprès des entreprises pour les accompagner dans leur gestion des technologies de l'information (web, mise en place de solutions logicielles & matérielle)

i2N : Notre métier



Conception de sites Internet sur mesure
(institutionnel, e-commerce, mobile)



Suivi et développement (référencement,
stratégie social media)

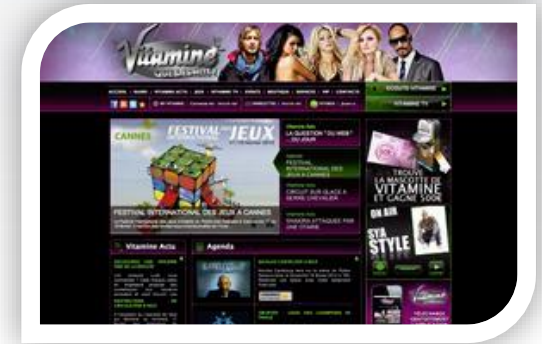


Développement de logiciels sur mesure



Gestion de parcs informatiques &
Maintenance

i2N : Nos références



Mairie de Monaco, Sûreté Publique de Monaco, SBM, Education Nationale, Grimaldi Forum, Radio Vitamine, Radio Riviera ...
Tous secteurs : Immobilier, BTP, Institutionnels, Juridique, Services ...

www.i2n.mc

Et vous ?

Quelques questions pour vous ...

Quelles sont vos connaissances en Javascript ?

Avez-vous déjà développé nativement pour mobile ?

Avez-vous déjà développé un site adapté aux mobiles ?





Bien choisir sa techno

Application ou site mobile,
Que choisir ?

Se poser les bonnes questions

- Que voulons nous faire avec notre mobile ?
 - Consultation de pages Internet
 - Consultation de données disponibles hors ligne
 - Consultation de données remises à jour
 - Interaction avec une application ou un site web
 - Utiliser les fonctionnalités du mobile (boussole, géolocalisation, accéléromètre)
 - Tirer parti du mobile à 100% (jeux en 3D, streaming audio et vidéo)

Avoir les bonnes réponses

- Que voulons nous faire avec notre mobile ?
 - Consultation de pages Internet → Site mobile
 - Consultation de données disponibles hors ligne
 - Site mobile / application
 - Consultation de données remises à jour
 - Site mobile / application
 - Interaction avec une application ou un site web
 - Site mobile / application
 - Utiliser les fonctionnalités du mobile (boussole, géolocalisation, accéléromètre)
 - Application Phonegap / native
 - Tirer parti du mobile à 100% (jeux en 3D, streaming audio et vidéo)
 - Application native

Le cross platform c'est bien

- **Mais** on n'a pas accès à toutes les fonctionnalités du mobile
- **Mais** on n'a pas une gestion aussi fine des performances
- **Mais** on n'est pas aussi rétro compatible qu'on le souhaiterait (quoi que)



Par contre, on **gagne du temps** si le choix est fait à bon escient





Phonegap / Apache Cordova

Des applis mobiles en Javascript ?

C'est possible ...

Vous avez dit Phonegap ?

- Recherche à réduire l'écart entre les téléphones
- Concrètement :
 - Outil de création d'un projet type pour chaque OS
 - 1 répertoire pour le code
 - Code HTML + Javascript
 - Librairie Javascript à inclure
 - Fichier de préférences à éditer suivant les besoins
- N'évite pas les tests sur les différentes plateformes !
- Impossible à déboguer finement car ça reste du JS ...

Ce qui est supporté

	android	blackberry (6)	blackberry10	ios	wp7 (Windows Phone 7)	wp8 (Windows Phone 8)	win8 (Windows 8)	firefoxos	tizen
cordova CLI	✓ Mac, Windows, Linux	✗ Mac, Windows	✓ Mac, Windows	✓ Mac	✓ Windows	✓ Windows	✗	✗	
Embedded WebView	✓ (see details)	✗	✗	✓ (see details)	✗	✗	✗	✗	
Plug-in Interface	✓ (see details)	✓ (see details)	✓ (see details)	✓ (see details)	✓ (see details)	✓	✗	✗	
Platform APIs									
Accelerometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Camera	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capture	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
Compass	✓	✗	✓	✓ (3GS+)	✓	✓	✓	✓	✓
Connection	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contacts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Device	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Events	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
File	✓	✓	✓	✓	(partial)no FileTransfer	(partial)no FileTransfer	✓	✗	
Geolocation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Globalization	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗
InAppBrowser	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
Media	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notification	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Splashscreen	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
Storage	✓	✓	✓	✓	(partial) localStorage only	(partial) localStorage only	✓	✓	

Ce que ça donne



Installer Phonegap

- Prérequis :
 - Node JS
 - SDK cible (Android, iOS ...)

```
$ sudo npm install -g phonegap
```

```
$ phonegap create my-app  
$ cd my-app  
$ phonegap run android
```


Avec Cordova

```
$ sudo npm install -g cordova
```

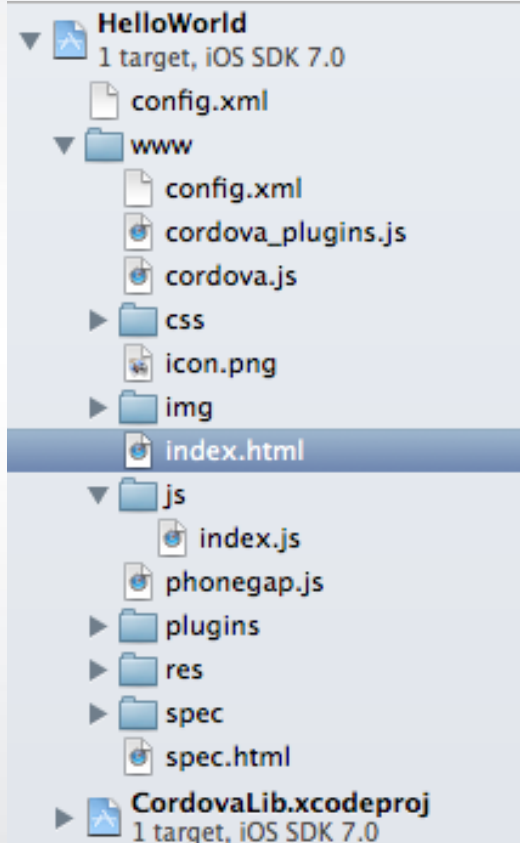
```
$ cordova create hello com.example.hello HelloWorld
```

```
$ cd hello
```

```
$ cordova platform add ios  
$ cordova platform add android  
$ cordova platform add blackberry10  
$ cordova platform add firefoxos
```

```
$ cordova build ios
```

Exemple de projet



```
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <meta name="format-detection" content="telephone=no" />
    <meta name="viewport" content="user-scalable=no, initial-scale=1, maximum-
      scale=1, minimum-scale=1, width=device-width, height=device-height,
      target-densitydpi=device-dpi" />
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/index.css" />
    <title>Hello World</title>
  </head>
  <body>
    <div class="app">
      <h1>PhoneGap</h1>
      <div id="deviceready" class="blink">
        <p class="event listening">Connecting to Device</p>
        <p class="event received">Device is Ready</p>
      </div>
    </div>
    <script type="text/javascript" src="phonegap.js"></script>
    <script type="text/javascript" src="js/index.js"></script>
    <script type="text/javascript">
      app.initialize();
      //navigator.geolocation.getCurrentPosition(onSuccess, onError);
    </script>
  </body>
</html>
```

Le fichier config.xml

- <widget> : domaine de l'application
- <name> : nom de l'application
- <description> & <author> : métadonnées
- <content> : page de démarrage (défaut : index.html)
- <access> : domaines extérieurs auxquels l'application peut accéder

```
<widget id="com.example.hello" version="0.0.1">
  <name>HelloWorld</name>
  <description>
    A sample Apache Cordova application that responds to the deviceready event.
  </description>
  <author email="dev@callback.apache.org" href="http://phonegap.com">
    Apache Cordova Team
  </author>
  <content src="index.html" />
  <access origin="*" />
  <preference name="Fullscreen" value="true" />
  <preference name="WebViewBounce" value="true" />
</widget>
```

Quelques composants ...

- Accéléromètre
- Caméra
- Boussole
- Contacts
- Géolocalisation
- Lecteur multimédia
- Stockage
- Notifications
- ...

Utilisation de la géolocalisation

Avec l'outil en ligne de commande :

```
$ cordova plugin add org.apache.cordova.geolocation
$ cordova plugin ls
[ 'org.apache.cordova.geolocation' ]
$ cordova plugin rm org.apache.cordova.geolocation
```

Sous Android :

```
(in app/res/xml/config.xml)
<feature name="Geolocation">
  <param name="android-package" value="org.apache.cordova.GeoBroker" />
</feature>

(in app/AndroidManifest.xml)
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_LOCATION_EXTRA_COMMANDS" />
```

Utilisation de la géolocalisation

Sous iOS :

```
<feature name="Geolocation">  
  <param name="ios-package" value="CDVLocation" />  
</feature>
```

Sous Windows :

```
<Capabilities>  
  <Capability Name="ID_CAP_LOCATION" />  
</Capabilities>
```

Utilisation de la géolocalisation

```
// onSuccess Callback
// This method accepts a Position object, which contains the
// current GPS coordinates
//
var onSuccess = function(position) {
    alert('Latitude: '      + position.coords.latitude      + '\n' +
          'Longitude: '     + position.coords.longitude     + '\n' +
          'Altitude: '      + position.coords.altitude      + '\n' +
          'Accuracy: '      + position.coords.accuracy      + '\n' +
          'Altitude Accuracy: ' + position.coords.altitudeAccuracy + '\n' +
          'Heading: '       + position.coords.heading       + '\n' +
          'Speed: '         + position.coords.speed         + '\n' +
          'Timestamp: '     + position.timestamp           + '\n');
};

// onError Callback receives a PositionError object
//
function onError(error) {
    alert('code: '      + error.code      + '\n' +
          'message: '   + error.message + '\n');
}

navigator.geolocation.getCurrentPosition(onSuccess, onError);
```

Ajoutez votre code natif ...

- Possibilité de développer des plugins natifs
- Appels depuis le code Javascript :

```
cordova.exec(function(winParam) {}, function(error) {}, "service",  
            "action", ["firstArgument", "secondArgument", 42,  
            false]);
```

- winParam : Fonction appelée en cas de réussite
- Error : Fonction appelée en cas d'erreur
- Service : classe de la méthode appelée
- Action : méthode appelée

Utilisation d'un plugin

- Déclarer le plugin dans le fichier config.xml

```
<plugin name="<service_name>" value="<full_name_including_namespace>"/>
```

```
window.echo = function(str, callback) {  
    cordova.exec(callback, function(err) {  
        callback('Nothing to echo.');    }, "Echo", "echo", [str]);  
};
```

On définit la fonction echo sur l'objet window qui appelle la méthode echo de la classe Echo

```
window.echo("echome", function(echoValue) {  
    alert(echoValue == "echome"); // should alert true.  
});
```

Anatomie d'un plugin Android

```
package org.apache.cordova.plugin;

import org.apache.cordova.api.CordovaPlugin;
import org.apache.cordova.api.PluginResult;
import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;

/**
 * This class echoes a string called from JavaScript.
 */
public class Echo extends CordovaPlugin {
    @Override
    public boolean execute(String action, JSONArray args, CallbackContext callbackContext) throws
    JSONException {
        if (action.equals("echo")) {
            String message = args.getString(0);
            this.echo(message);
            return true;
        }
        return false;
    }

    private void echo(String message, CallbackContext callbackContext) {
        if (message != null && message.length() > 0) {
            callbackContext.success(message);
        } else {
            callbackContext.error("Expected one non-empty string argument.");
        }
    }
}
```

Anatomie d'un plugin iOS

```
/****** Echo.h Cordova Plugin Header *****/  
  
#import <Cordova/CDV.h>  
  
@interface Echo : CDVPlugin  
  
- (void)echo:(CDVInvokedUrlCommand*)command;  
  
@end  
  
/****** Echo.m Cordova Plugin Implementation *****/  
  
#import "Echo.h"  
#import <Cordova/CDV.h>  
  
@implementation Echo  
  
- (void)echo:(CDVInvokedUrlCommand*)command  
{  
    CDVPluginResult* pluginResult = nil;  
    NSString* echo = [command.arguments objectAtIndex:0];  
  
    if (echo != nil && [echo length] > 0) {  
        pluginResult = [CDVPluginResult resultWithStatus:CDVCommandStatus_OK messageAsString:echo];  
    } else {  
        pluginResult = [CDVPluginResult resultWithStatus:CDVCommandStatus_ERROR];  
    }  
  
    [self.commandDelegate sendPluginResult:pluginResult callbackId:command.callbackId];  
}  
  
@end
```

Pour aller plus loin ...

- Possibilité d'inclure des bibliothèques Javascript spécifiques
- Possibilité d'écrire des plugins natifs
 - Si cela ne vaut pas un développement spécifique ...
- L'API en ligne : <http://docs.phonegap.com>
- Le Wiki : <https://github.com/phonegap/phonegap/wiki>

➔ Une démo s'impose ...



jQuery Mobile

Sites mobiles cross platform

Petites questions ...

Qu'est-ce que jQuery ?

A quoi cela sert-il ?

Pourquoi l'utiliser ?

jQuery mais en mobile

- jQuery est utilisable sur Mobile
- jQueryMobile apporte des fonctionnalités cross platform
=> Layout, Dialog, Transitions, Multipage



- Différents thèmes
- Outil WYSIWYG de mise en forme
- Possibilité de décliner un site en 3 versions : classique, tablette et mobile



Avec Phonegap ?

- Intégration possible avec Phonegap
- Inclusion simple du code JS et HTML dans l'application et le tour est joué
- Quelques variables à régler



Conclusion

All good things must come to an end

En bref ...

- Bien utilisé, Phonegap pourra vous faire gagner du temps en développement pour plusieurs cibles
- jQuery Mobile vous permettra de faire de beaux sites cross-platform
- N'évite pas les tests sur les différentes plateformes

→ Que doit-on faire avec notre appli ?



Questions

Et réponses ...