

An isometric illustration on a red background depicting the mobile app development process. A large smartphone is the central focus, with various icons on its screen. Several small human figures are shown working on the phone: some are on ladders, one is using a crane to lift a component, another is using a forklift to move boxes, and others are at workstations or with a pallet jack. The scene is set against a dark blue base, suggesting a workshop or factory environment for digital creation.

Généralités sur le développement d'applications mobiles

Présenté par :
Mme **Oifa HAMROUNI**

hamolfa2006@gmail.com



PLAN

- ◉ **Introduction**
- ◉ **Types d'applications**
- ◉ **FrameWork hybrides**
- ◉ **Écosystème Ionic et outils**
- ◉ **Conclusion**



Introduction

⦿ Intégration du mobile dans sa stratégie digitale est une nécessité pour toute entreprise.

⦿ Pour intégrer le mobile, il existe 3 solutions:

- ⦿ développer une application web Mobile,
- ⦿ développer une application native,
- ⦿ développer une application hybride.





Types d'applications

5

Application Web Mobile



- ⦿ Une application mobile exécutable via le navigateur internet de votre smartphone, appelée aussi WebApp
- ⦿ L'application est développée avec les technologies web classiques, (HTML5, CSS3 ou Javascript) en utilisant la technique de *responsive design* qui assure l'organisation des éléments en fonction de la taille de l'écran
- ⦿ La webMobile est accessible via tous les smartphones: toute marque et système d'exploitation confondus



Application Web Mobile



Limites

- Absence de visibilité des webApp au sein des magasins de téléchargement
- Absence de certaines fonctionnalités quand l'application est fermée comme les notifications
- Pas d'accès à l'application si on est hors-ligne
- Pas d'accès aux applications natives du mobile (GPS, appareil photo...);

7

Application native



- ⊙ Un logiciel développé spécifiquement pour un système d'exploitation mobile (iOS, Android, Blackberry, Windows Phone, etc.)
- ⊙ Une application téléchargée depuis un magasin d'applications mobiles (store) puis installée sur le périphérique
- ⊙ Une application qui peut fonctionner hors-ligne
- ⊙ Une application qui se base sur les fonctionnalités natives du terminal (appareil photo, géolocalisation, etc.)



Application native

Société	Système d'exploitation	Langage de développement	IDE	Store
Apple	iOS	Objective-C, swift	Xcode	AppStore
Microsoft	Windows Phone	C#	Visual Studio	MarketPlace ou windows store
Google	Android	Java	Android Studio ou Eclipse	GooglePlay



Application native



Limites:

- ⦿ Développement d'une version appropriée pour chaque plateforme
- ⦿ Le temps et le coût de développement sont donc multipliés par le nombre de plateformes
- ⦿ Chaque plateforme possède son langage et nécessite un apprentissage important

10

Application hybride



- ⦿ Une application développée à partir de langages web (HTML5, JavaScript, CSS...)
- ⦿ Une application qui s'appuie sur des technologies natives mobiles pour utiliser certaines fonctionnalités du smartphone (caméra, GPS, etc.)
- ⦿ Une application téléchargée depuis les magasins d'applications et installée sur le mobile



Application hybride



- ⦿ Une application hybride est une application native qui utilise WebView comme l'un des composants d'interface utilisateur
- ⦿ Le webView est une instance du navigateur qui exécute des contenus Web et les représente à l'intérieur de l'application sans adresse URL
- ⦿ La communication entre les WebView et les plateformes natives se fait via des outils dont le plus connu est Apache Cordova



Application hybride, Cordova?

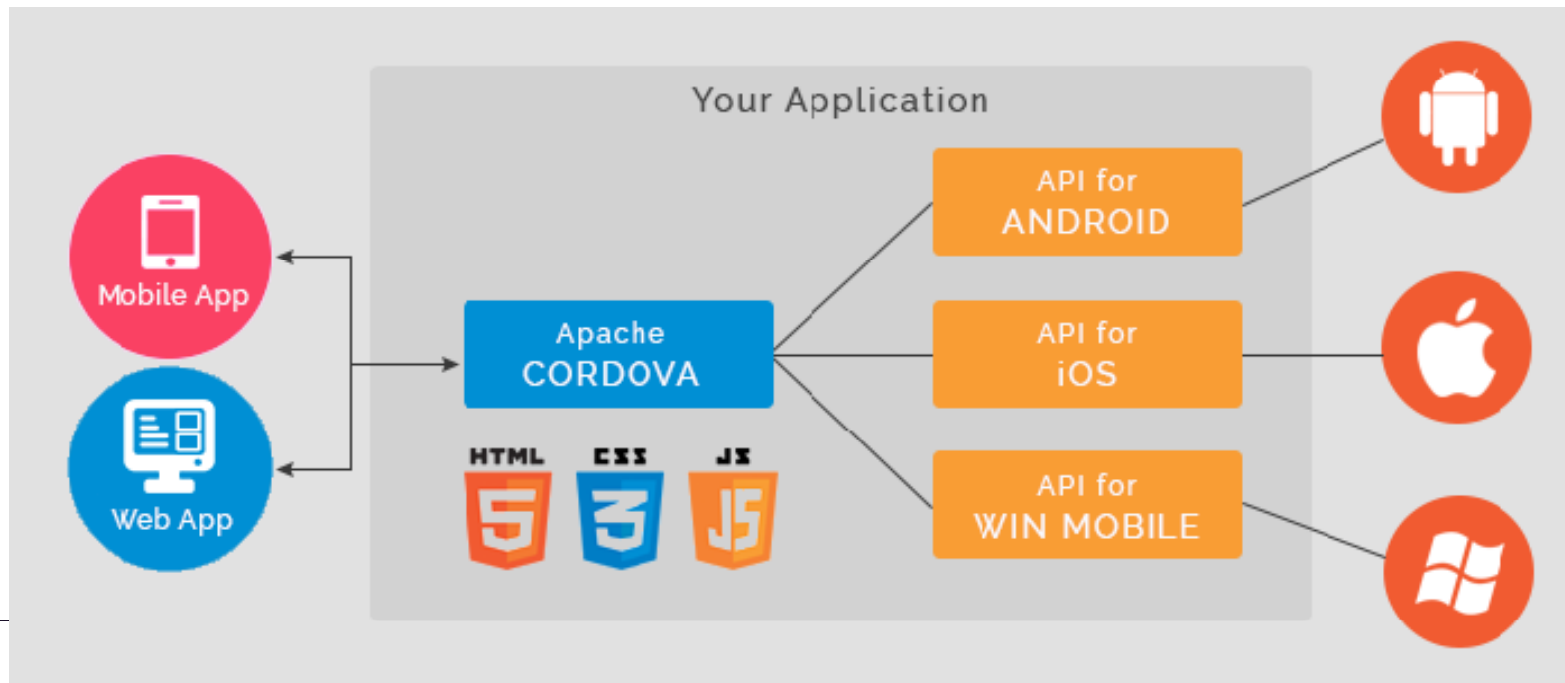


APACHE
CORDOVA™

- ⦿ Cordova = une surcouche, un wrapper, qui permet d'accéder aux différentes fonctionnalités du mobile à travers des API (Application Programming Interface)
- ⦿ L'affichage de l'application se fera à travers la WebView qui sert à afficher du contenu HTML.
- ⦿ L'utilisation ou l'accès à la caméra, la géolocalisation, des contacts... se fera depuis les API cordova

13

Application hybride, Cordova ?



Application hybride



Limites

- ⦿ L'exploitation limitée des fonctionnalités du système
- ⦿ La compatibilité peut ne pas être optimale sur un grand nombre de smartphone

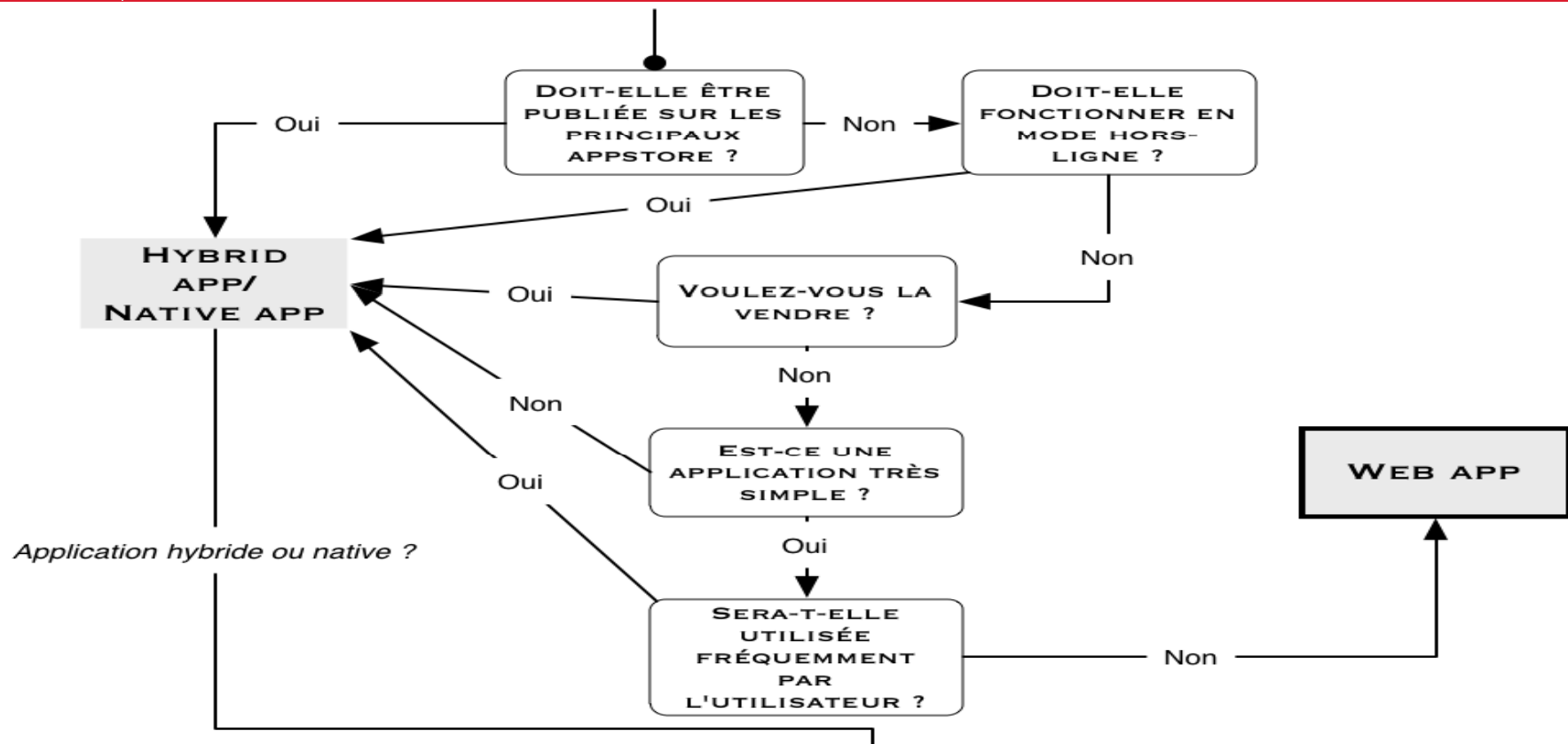


Récapitulatif

Fonctionnalité \ Type d'application	Application Web	Application native	Application hybride
Accès aux fonctionnalités natives (GPS, etc.)	Non (Accès limité)	Oui	Oui
Téléchargement depuis les Mobile stores	Non	Oui	Oui
Codage 1 seule fois et exécution sur plusieurs plateformes	Oui	Non	Oui
Accès hors ligne	Non	Oui	Oui
Portabilité du code	Oui	Non	Oui
Coût de développement et de maintenance	Réduit	Élevé	Moyen

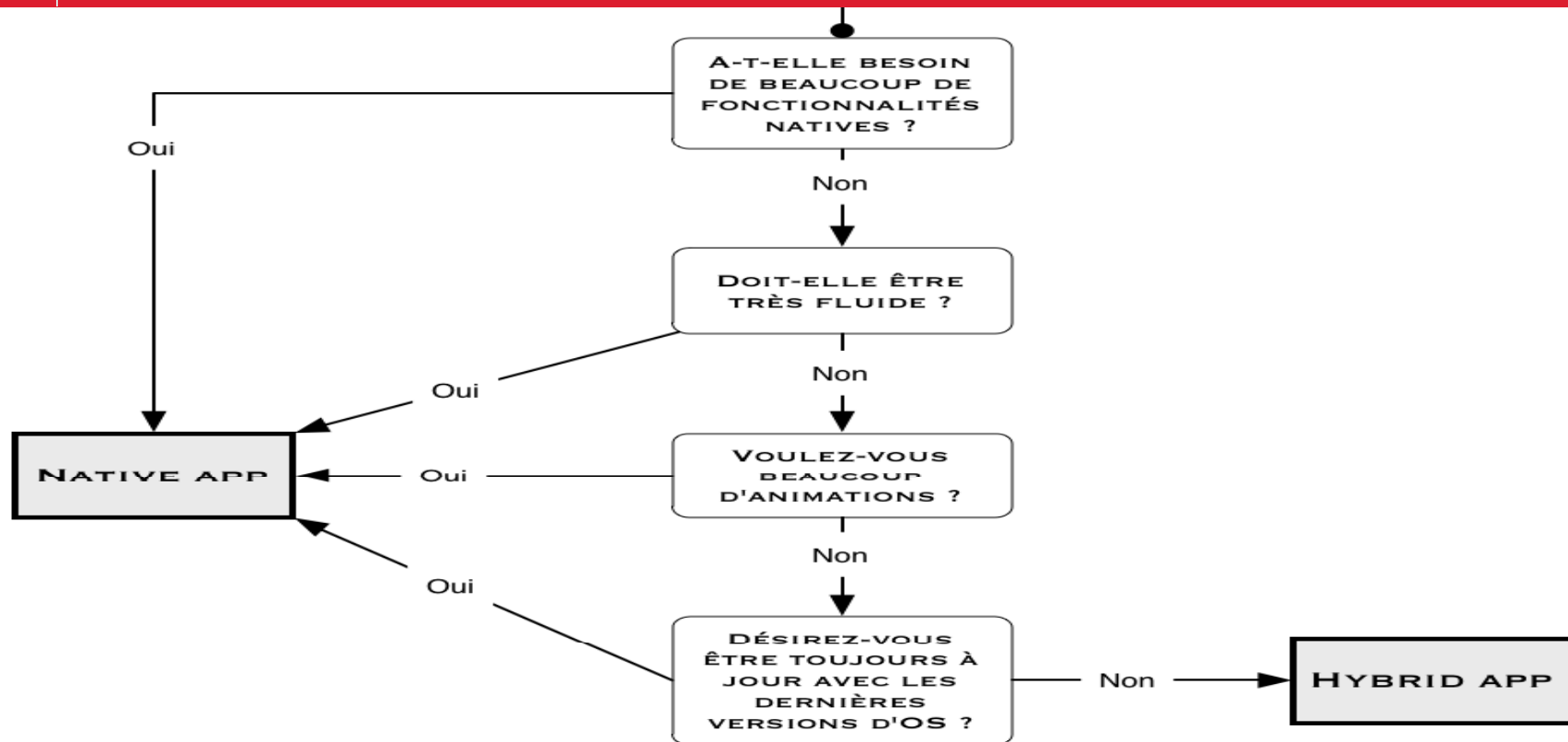
16

Quel type d'application?



17

Quel type d'application?



Framework hybrides

19

Panoramas Framework hybrides





Ionic, un Framework qui monte

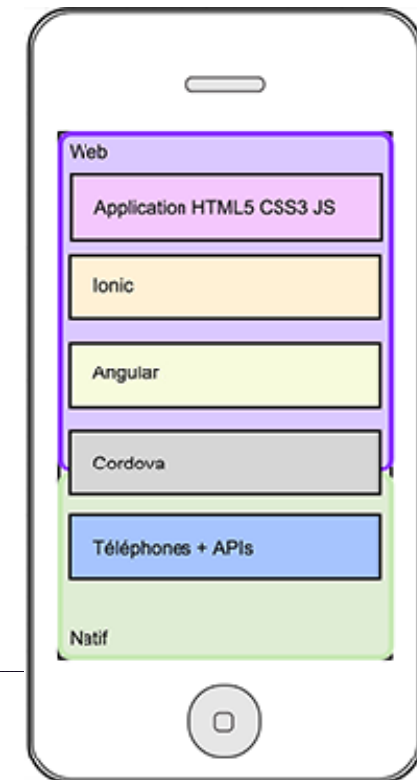
- ◉ Version 1.0 créée en 12/05/2015
- ◉ > 15 000 stars sur github
 - > 400 000 applications ionic
 - > 2 300 download / jour en moyenne
- ◉ Documentation complète et tutoriaux disponibles
- ◉ Une large communauté
- ◉ Beaucoup de ressources disponibles



Écosystème d'Ionic et outils

Écosystème d'Ionic

- ◉ Conception des interfaces(frontend)
 - ◉ HTML5, CSS3, Sass, Javascript
 - ◉ Ionic framework
- ◉ Logique métier(backend)
 - ◉ Angular JS
- ◉ Accès plates-formes natives
 - ◉ Cordova

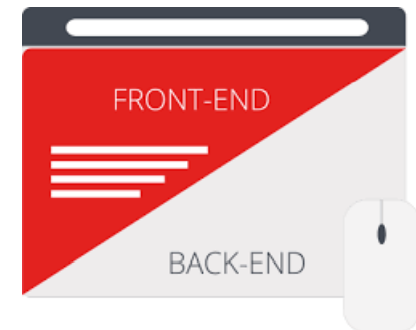




Écosystème d'Ionic

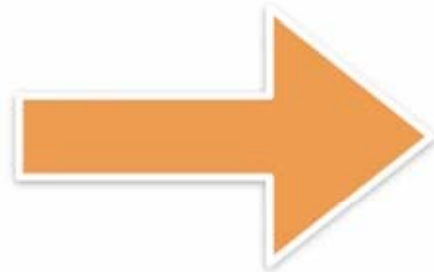
Application Backend

- ⦿ Application d'arrière-plan qui interagit directement avec la frontale
- ⦿ Manipulation des éléments d'un projet web qui sont invisibles
- ⦿ Éléments se chargent de la mise en place, de la configuration, du développement et de la maintenance du serveur, de la base de données et de l'application web



24

Écosystème d'Ionic



ionic



APACHE
CORDOVA™

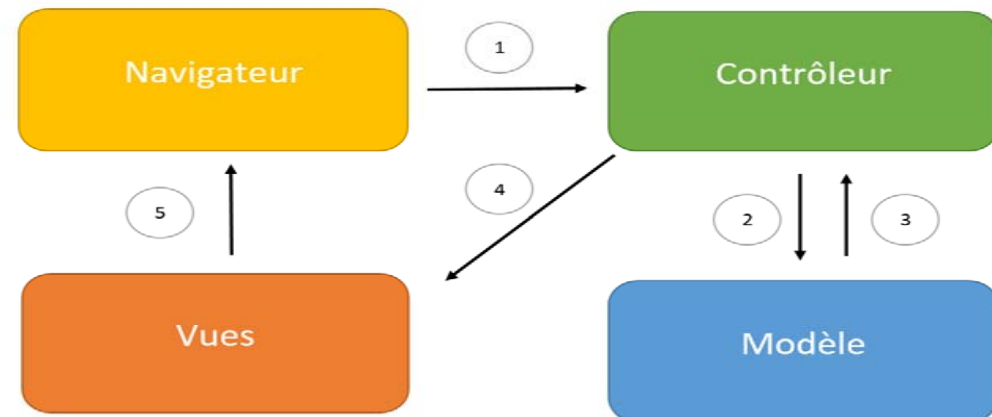


Angular JS



- ⦿ Le développement Backend
- ⦿ Le développement de toute la logique métier: la structure de l'application
- ⦿ Le modèle-vue-contrôleur (MVC) qui favorise le couplage faible entre la présentation, les données et les composants métier

- ◉ Un modèle contient les données à afficher
- ◉ Une vue contient la présentation de l'interface graphique
- ◉ Un contrôleur contient la logique concernant les actions effectuées par l'utilisateur et fait le lien entre la vue et le modèle





SAAS



- Technologie Sass = Syntactically Awesome Style Sheets
- CSS avancés assurant la gestion de thème
- Les projets de démarrage sont rattachés au fichier CSS précompilé d'Ionic et qui se trouve dans le répertoire du projet et est lié à l'application dans le fichier racine
- «Superpuissance» donnée aux développeurs et aux concepteurs en termes de création et de maintenance de CSS



Gulp



- ◉ Technologie Gulp = automatisation des compilations
- ◉ Un task runner: Il permet de minifier (réduire la taille du code, compacter, optimiser) les fichiers automatiquement
- ◉ Conversion de fichier SASS en CSS, et de regrouper tous les fichiers Angular JS dans un seul fichier global appelé fichier index

Outils Ionic



Ionic CLI

Une Interface de lignes de commandes: permet de démarrer un projet rapidement, de lancer un serveur local de développement, de compiler une application, etc.



Ionic View

Une application permettant de visualiser l'application sur un smartphone



Ionic Playground

Un Éditeur qui rafraichit automatiquement la page après chaque modification au niveau de l'application

Outils Ionic



Ionic Creator

Un assistant à la création d'applications Ionic disponible sur navigateur, permettant de créer un prototype rapide d'application via de simples "drag and drop" de composants et une exportation de code.



Ionic Push

Création des notifications push ciblées à travers un tableau de bord simple qui enverra automatiquement vos notifications

Outils Ionic



ngCordova

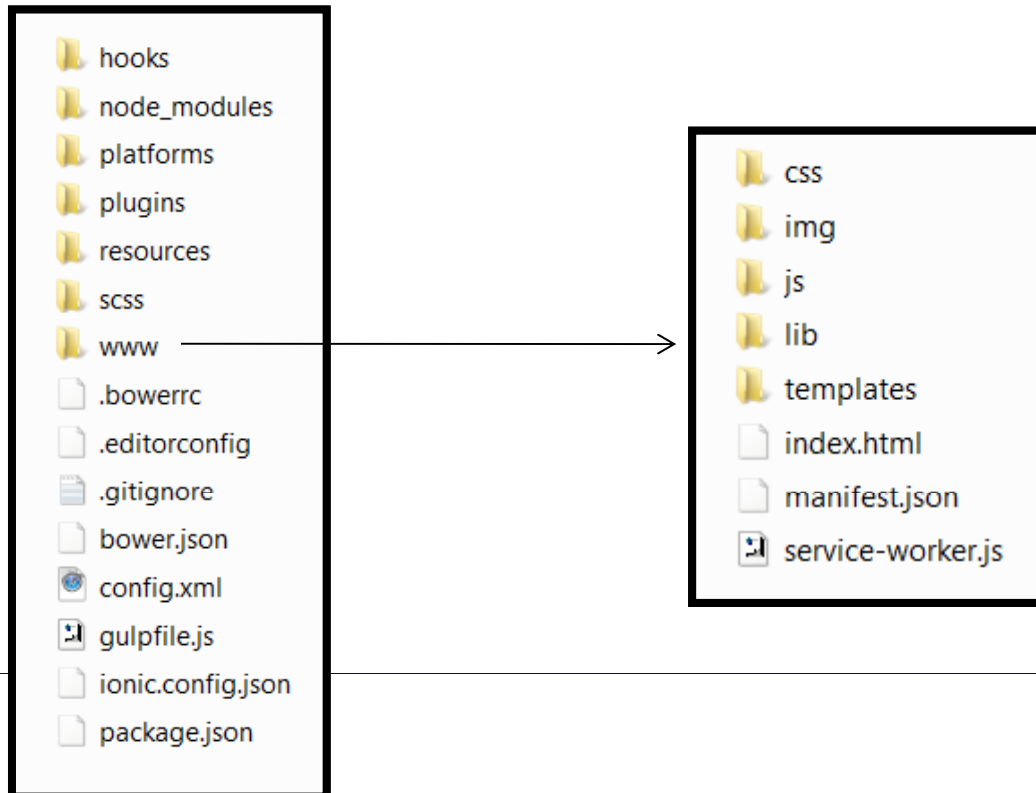
Une collection d'extension pour AngularJS permettant d'intégrer les plugins Apache Cordova et d'avoir ainsi accès aux fonctionnalités du périphérique, telles que l'appareil photo, ou encore l'accéléromètre, depuis un service Angular



Ionic Analytics

Optimisation de l'application, en suivant les événements, interactions, et le comportement des utilisateurs sur l'application.

Arborescence d'un projet Ionic



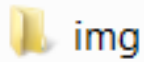


Arborescence d'un projet Ionic



css

Dossier contenant toutes les feuilles de styles



img

Dossier contenant toutes vos ressources de type image



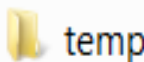
js

Dossier contenant les scripts : routines de démarrage de l'application



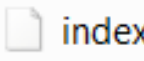
lib

Dossier contenant toutes les librairies JS ou CSS (ajoutées automatiquement si on ajoute un plugin avec Cordova)



templates

Dossier contenant toutes les templates HTML (différentes vues de votre application)



index.html

le fichier "index.html" qui sera le point de départ de votre application.



Conclusion

Rappel

- ◉ Types d'applications: WebApp, native et hybride
- ◉ Frameworks hybrides
- ◉ Ionic en tant que Framework hybride: son point fort est AngularJs
- ◉ L'écosystème d'Ionic et outils

Ateliers

- Mise en place de l'environnement de développement
- Création d'un projet d'application mobile hybride via Ionic Creator
- Accès à une base de données distante MySQL
- Utilisation des plugins Cordova
- Utilisation des plugins Ionic





Merci et Bon travail