



Alphorm.com

Android expert Présentation

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Présentation du formateur
- Pourquoi Android Expert?
- Présentation de votre formation
- Le plan de la formation
- Publics concernés
- Prérequis de la formation



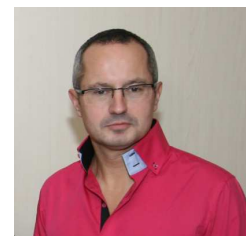
Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Présentation du formateur

- Fabien Brissonneau
- Email : fabien.brissonneau@gmail.com
- Consultant Concepteur et Formateur
- Missions d'architecture, de conception , de réalisation logicielles
- Fondateur de **eiXa6**
- Actuellement en mission sur un projet de gestion
- Mes références :
 - Mon profil Viadeo : <http://fr.viadeo.com/fr/profile/fabien.brissonneau>
 - Mon profil LinkedIn : <http://fr.linkedin.com/pub/fabien-brissonneau/65/902/92a/>



Mes formations sur alphorm

 Android 5 Fabien BRISSONNEAU 17/03/2015 - 10:45 9h11min 45 Vidéos ★★★★★	 Java OCP (1Z0-804) Fabien BRISSONNEAU 19/12/2014 - 11:45 17h20min 84 Vidéos ★★★★★	 Java (1Z0-803) Fabien BRISSONNEAU 31/10/2014 - 18:58 12h56min 59 Vidéos ★★★★★	 Windows Phone 8.1 Fabien BRISSONNEAU 22/08/2014 - 14:46 6h52min 32 Vidéos ★★★★★
 Visual Basic .NET Fabien BRISSONNEAU 29/01/2014 - 19:07 12h17min 49 Vidéos ★★★★★	 C++ Fabien BRISSONNEAU 24/08/2013 - 00:04 7h03min 46 Vidéos ★★★★★	 UML Fabien BRISSONNEAU 04/05/2013 - 15:08 6h01min 37 Vidéos ★★★★★	



Pourquoi Android Expert ?

- Android est une plateforme vaste
- De nombreux usages, de nombreuses APIs
- Nous centrons notre formation sur des aspects exotiques
- L'usage du C pour créer des applications
- Les besoins en performances
- Les objets connectés



Le plan de la formation

- Les services Google Play Services
- Les applications Web et Android
- Android Natif, introduction à NDK
- RenderScript
- Google Wear



Publics concernés

- Cette formation s'adresse à des développeurs
- Connaître Java est nécessaire, ne pas être dérouté par sa syntaxe
- La connaissance du C ou C++ est souhaitable
- Nous ne reviendrons pas sur les concepts des langages



Prérequis de la formation

- Savoir lire du code Java
- Avoir des rudiments sur les interfaces graphiques
- Avoir des notions de pointeurs
- Et ... du courage comme toujours !

Les outils nécessaires

- L'IDE principal est Android Studio 1.5.x
- Nous utilisons aussi Android Studio 2.0
- La présentation sera faite sous Windows 10

Les autres formations dév sur Alphorm

Le langage Ruby Yacine PETITPREZ 30/04/2015 - 02:00 7h56min 19 Vidéos ★★★★★	WinDev Mobile 20... Patrick ANTOUILY 16/04/2015 - 02:00 14h10min 32 Vidéos ★★★★★	WordPress 4.1 Mickael DELAUNAY 02/04/2015 - 02:00 8h04min 46 Vidéos ★★★★★	Android 5 Fabien BRISSONNE... 17/03/2015 - 10:45 9h11min 45 Vidéos ★★★★★
iQuery Fabien LE CORRE 03/03/2015 - 10:30 6h19min 33 Vidéos ★★★★★	Drupal 7 pour tous les... Yoann LESQUEE 26/02/2015 - 11:00 8h04min 46 Vidéos ★★★★★	WPF avec Visual Studio Emmanuel DURIN 20/02/2015 - 11:33 14h22min 45 Vidéos ★★★★★	PCSoft GDS et Centres... Nicolas Ungern St... 31/12/2014 - 11:05 6h38min 22 Vidéos ★★★★★
JAVA Fabien BRISSONNE... 19/12/2014 - 11:45 17h20min 84 Vidéos ★★★★★	WinDev Mobile And... Nicolas Ungern St... 17/11/2014 - 19:06 12h55min 33 Vidéos ★★★★★	Java (1Z0-803) Fabien BRISSONNE... 31/10/2014 - 18:58 12h56min 59 Vidéos ★★★★★	Windev 19, les fondam... Nicolas Ungern Sternberg 23/09/2014 - 12:28 7h10min 22 Vidéos ★★★★★
Windows Phone 8.1... Fabien BRISSONNE... 22/08/2014 - 14:46 6h52min 32 Vidéos ★★★★★	HTML5, CSS 3 et JavaSc... Chamseddine OUEBH... 05/05/2014 - 18:51 14h42min 39 Vidéos ★★★★★	Visual Basic .NET Fabien BRISSONNE... 29/01/2014 - 19:07 12h17min 49 Vidéos ★★★★★	ASP.NET MVC 4 (70-486) Djamel BOUCHOUCHA 07/11/2013 - 21:38 12h17min 32 Vidéos ★★★★★
C++ Fabien BRISSONNE... 24/08/2013 - 00:04 7h03min 46 Vidéos ★★★★★			



Are you ready ? ☺



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Play Services Généralités

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau

Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Package et classes
- Mode de fonctionnement
- Mise en œuvre
- Etablissement de la connexion
- Communiquer
- Les authentications



Package et classes

- Les packages com.google.android.gms
- La classe com.google.android.gms.common.api.GoogleApiClient
- Chaque API est représentée par un package



Mode fonctionnement

- Architecture
 - Un proxy côté client va servir la communication
 - Nécessite le « Google Play Services SDK »
- Pour accéder aux services Google non concernés par le SDK
 - Utiliser la classe GoogleAuthUtil
 - Permet la manipulation d'un jeton OAuth2.0



Mise en oeuvre

- Configurer le projet(fichier Gradle sous Android Studio)
- GoogleApiClient est la classe à utiliser
- Avec le builder associé, afin de faciliter la configuration
- Possibilités de gérer les exceptions liées



Etablissement de la connexion

- Etablir la connexion pour communiquer
- GoogleApiClient servira de proxy
- Bonnes pratiques pour établir/couper la connexion
- Ignorer ou non les erreurs de connexion
- Accéder à différentes APIs, cas particulier de Wearable

```
GoogleApiClient mGoogleApiClient = new GoogleApiClient.Builder(this)
    .addApi(Drive.API)
    .addScope(Drive.SCOPE_FILE)
    .build();
```



Communiquer

- Les accès aux services peuvent nécessiter des paramètres supplémentaires
 - Un certificat récupérable sur la console
- La communication peut être synchrone ou non synchrone

```
@Override
protected void onStart() {
    super.onStart();

    mGoogleApiClient.connect();
}
```



Les authentifications

- Pour les services qui nécessitent une authentification
 - Authentifier l'utilisateur de l'application
 - Définit un ensemble de droits
 - Certifier l'application elle-même
- Il faut enregistrer l'application
- Le token obtenu sera fourni dans l'entête HTTP
 - API REST



Ce qu'on a couvert

- Package et classes
- Mode de fonctionnement
- Mise en œuvre
- Etablissement de la connexion
- Communiquer
- Les authentifications





Alphorm.com

Google Play Services

La console développeur

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau

Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- L'accès à la console
- Comptes de service
- Les identifiants
- La configuration

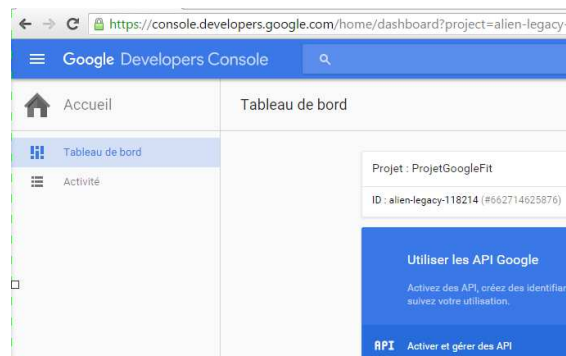
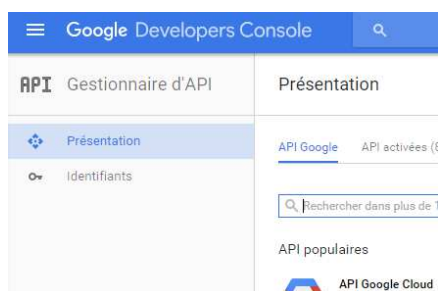


Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©

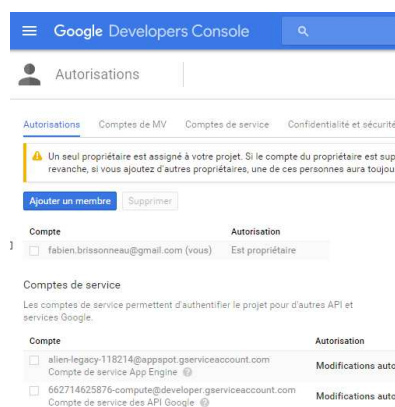
L'accès à la console

- Url : <https://console.developers.google.com>
- Gérer les projets
- Associer les APIs google



Comptes de service

- Les comptes de service permettent d'identifier les utilisateurs autorisés à modifier les projets





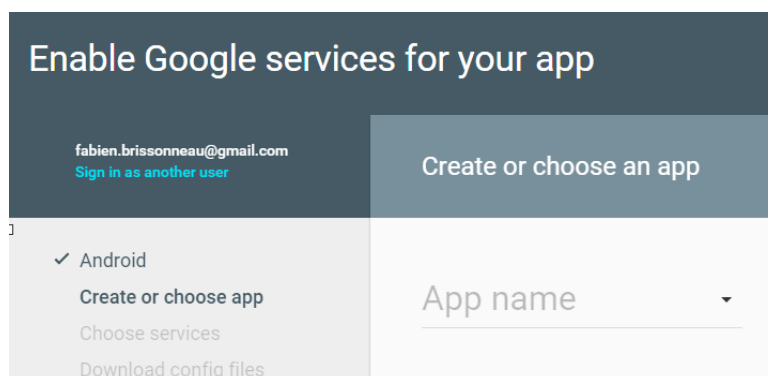
Les identifiants

- Pour donner accès aux services google
 - Identifier votre appli
 - Demander une autorisation
 - Accéder au Cloud



La configuration

- Le projet Android Studio a besoin d'un fichier de configuration
- On peut le générer automatiquement



Ce qu'on a couvert

- L'accès à la console
- Comptes de service
- Les identifiants
- La configuration



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Play Services Location

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Package et classes
- La dernière localisation connue
- Suivre la localisation
- Trouver une adresse
- La détection de zones



Package et classes

- Package com.google.android.gms.location
- Location
- FusedLocationApi
- LocationRequest
- LocationListener
- GeoCoder

```
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>
```
- GeoFence

```
<application  
    android:allowBackup="true"
```
- Et ne pas oublier les permissions dans AndroidManifest.xml



La dernière localisation connue

- Le proxy

```
if (mGoogleApiClient == null) {  
    mGoogleApiClient = new GoogleApiClient.Builder(this)  
        .addConnectionCallbacks(this)  
        .addOnConnectionFailedListener(this)  
        .addApi(LocationServices.API)  
        .build();  
}
```

- La localisation

```
mLastLocation = LocationServices.FusedLocationApi.getLastLocation(mGoogleApiClient);
```



Suivre la localisation

- Utiliser un LocationListener

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity  
    implements LocationListener  
{
```

- Abonner

```
protected void creerLaDemande() {  
    mLocationRequest = new LocationRequest();  
    mLocationRequest.setInterval(10000);  
    mLocationRequest.setFastestInterval(5000);  
    mLocationRequest.setPriority(LocationRequest.PRIORITY_HIGH_ACCURACY);  
}
```

```
LocationServices.FusedLocationApi.requestLocationUpdates(mGoogleApiClient, mLocationRequest, this);
```

- Implémenter

```
@Override  
public void onLocationChanged(Location location) {  
    EditText latitudeText = (EditText) findViewById(R.id.editText);  
    EditText longitudeText = (EditText) findViewById(R.id.editText2);  
  
    latitudeText.setText(String.valueOf(location.getLatitude()));  
    longitudeText.setText(String.valueOf(location.getLongitude()));  
}
```



Trouver une adresse

- Geocoder retrouve une adresse à partir de ses coordonnées
- Les accès sont longs, donc penser à des appels asynchrones
- Il faut aussi que la recherche continue même si l'application est arrêtée

```
Geocoder geocoder = new Geocoder(this, Locale.getDefault());

List<Address> addresses = geocoder.getFromLocation(
    mLastLocation.getLatitude(),
    mLastLocation.getLongitude(),
    1);
```



La détection de zones

- Créer des objets Geofence
- Utiliser Geofence.Builder
- Passer la liste des Geofence à une GeofenceRequest
- Les transitions déclencheront l'Intent enregistré
 - GEOFENCE_TRANSITION_EXIT
 - GEOFENCE_TRANSITION_ENTER
 - GEOFENCE_TRANSITION_DWELL

Ce qu'on a couvert

- Package et classes
- La dernière localisation connue
- Suivre la localisation
- Trouver une adresse
- La détection de zones



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Play Services Google SignIn

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau

Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



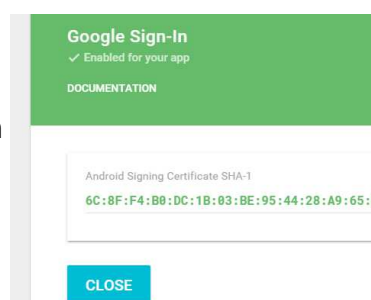
Plan

- Mise en place du projet
- Démarrer Google SignIn
- Exploiter Google SignIn
- Récupérer les informations



Mise en place du projet

- Récupérer le hash SHA1 du certificat que vous utilisez pour signer votre projet
- Utiliser Google Developer Console
 - Fournir le nom du projet, le package et le hash
 - Générer le fichier de configuration
 - Copier le fichier de configuration
 - Répertoire /app
 - Attention à la compatibilité entre versions





Démarrer Google SignIn

- La méthode concernée est onCreate
- Spécifier les options d'accès aux infos de l'utilisateur
 - Avec : GoogleSignInOptions

```
com.google.android.gms.auth.api.signin.GoogleSignInOptions
```

```
GoogleSignInOptions gso = new GoogleSignInOptions.Builder(GoogleSignInOptions.DEFAULT_SIGN_IN)  
    .requestEmail()  
    .build();
```

- Infos de base : DEFAULT_SIGN_IN
 - La méthode requestEmail permet la récupération de l'email
 - La méthode requestScopes permet l'accès aux Google Apis
- Créer le GoogleApiClient nécessaire



Exploiter Google SignIn

- Utilisez un bouton de type SignInButton

```
<com.google.android.gms.common.SignInButton  
    android:id="@+id/sign_in_button"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content" />
```

- Réagir sur le clic bouton

```
SignInButton signInButton = (SignInButton) findViewById(R.id.sign_in_button);  
signInButton.setSize(SignInButton.SIZE_STANDARD);  
signInButton.setScopes(gso.getScopeArray());
```

- Démarrer l'activité pour engager le SignIn

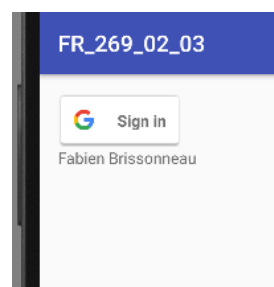
```
Intent signInIntent = Auth.GoogleSignInApi.getSignInIntent(mGoogleApiClient);  
startActivityForResult(signInIntent, CODE_SIGN_IN);
```



Récupérer les informations

- Le nom de l'utilisateur

```
if (requestCode == CODE_SIGN_IN) {  
    GoogleSignInResult result = Auth.GoogleSignInApi.getSignInResultFromIntent(data);  
    if (result.isSuccess()) {  
  
        mStatusTextView = (TextView)findViewById(R.id.status_sign_in);  
        GoogleSignInAccount acct = result.getSignInAccount();  
        mStatusTextView.setText(acct.getDisplayName());  
    }  
}
```



Ce qu'on a couvert

- Mise en place du projet
- Démarrer Google SignIn
- Exploiter Google SignIn
- Récupérer les informations





Alphorm.com

Google Play Services Google Fit

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Généralités
- Les senseurs
- L'enregistrement
- L'historique
- Les sessions



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



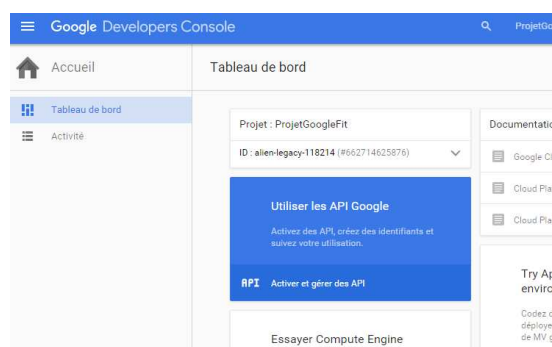
Généralités

- Google Fit est composées de plusieurs APIs
 - Les senseurs : accès aux capteurs du mobile et des wearables
 - L'enregistrement : enregistrement automatique des données
 - L'historique : accès aux historiques de données
 - Les sessions : gestion des intervalles de temps
 - La gestion du Bluetooth Low Energy : gestion des périphériques BLE
- Google Fit doit être activée



Activation de Google Fit

- Il faut utiliser la console développeur
 - Nécessite un compte google
- Activer Google Fit
- Créer un identifiant client OAuth 2.0
- Enregistrer le certificat public





Les senseurs

- Fonctionnalités :
 - Lister les sources de données disponibles
 - Abonner des observateurs aux capteurs
 - Désabonner
- Les données lues ne sont pas enregistrées
- Ne persistent pas



L'enregistrement

- Permet d'enregistrer automatiquement des données des capteurs
- Une souscription correspond à une application, une source de données, un type de données
- Les enregistrements sont réalisés même lorsque l'application est arrêtée
- Ces données alimentent l'historique



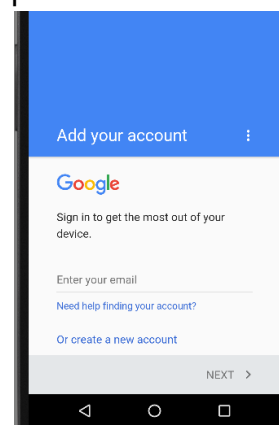
L'historique

- Pour visualiser et traiter des données enregistrées préalablement
- Pour importer des données
- Pour supprimer des données



Les sessions

- Une session est un intervalle de temps dans lequel sont enregistrés des données
- Une session peut être temps réel ou bien créée a posteriori



Ce qu'on a couvert

- Généralités
- Les senseurs
- L'enregistrement
- L'historique
- Les sessions



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Play Services Google Analytics

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau

Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Créer le projet
- Suivre l'utilisateur
- Consulter les résultats
- Autres indicateurs



Créer le projet

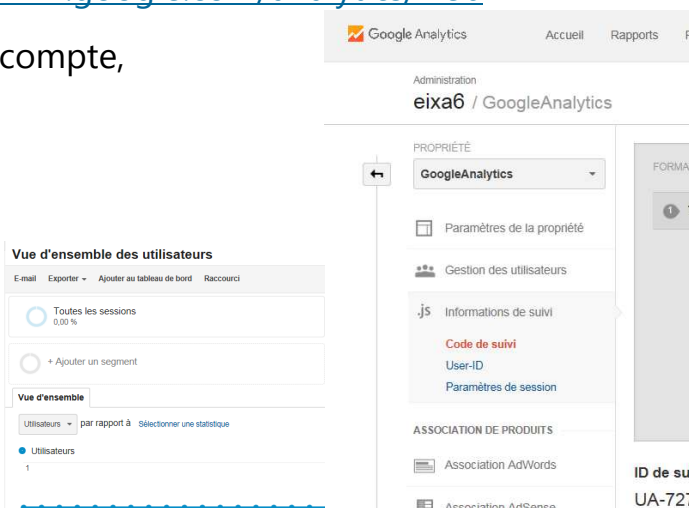
- Modifier le AndroidManifest.xml, afin d'introduire les permissions INTERNET et ACCESS_NETWORK_STATE
- Modifier le script Gradle niveau projet afin d'utiliser google-services et le plugin google
- Modifier le script Gradle niveau application afin d'ajouter la dépendance de compilation vers google-services
- Récupérer un fichier de configuration json utilisé par le plugin

Suivre l'utilisateur

- Le suivi de base décrit ici concerne le suivi des écrans que l'utilisateur va parcourir
- Modifier l'Application pour fournir un accès au « tracker »
 - Dériver la classe Application
- Pour chaque activité, créer un accès au « tracker »
 - Méthode onCreate
- Invoquer le « tracker » lorsque la page change
 - Méthode onResume

Consulter les résultats

- Accéder au site : <https://www.google.com/analytics/web>
- Nécessite de se créer un compte,
 - et des codes de suivi
- Obtention des rapports





Autres indicateurs

- Connaître quel lien a mené au chargement de l'application
- Suivre les exceptions gérées ou non
- Créer ses propres indicateurs, relevés par Google Analytics
- Connaître les publicités utilisées
- Mesures des actions liées au e-commerce
- Suivre les événements liés aux actions de l'utilisateur
- Gestion de sessions pour regrouper les métriques
- Interactions avec les réseaux sociaux (quel réseau, quelle action...)
- Mesure du temps (pour charger une ressource...)
- Identifier l'utilisateur à travers plusieurs applications



Ce qu'on a couvert

- Créer le projet
- Suivre l'utilisateur
- Consulter les résultats
- Autres indicateurs





Alphorm.com

Google Play Services Google+

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Ajouter Google SignIn
- Activer Google+ API
- Créer des posts
- Gérer les applications
- Récupérer des informations sur les utilisateurs

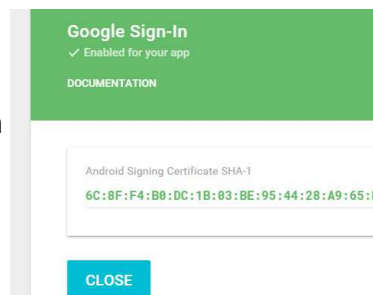


Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©

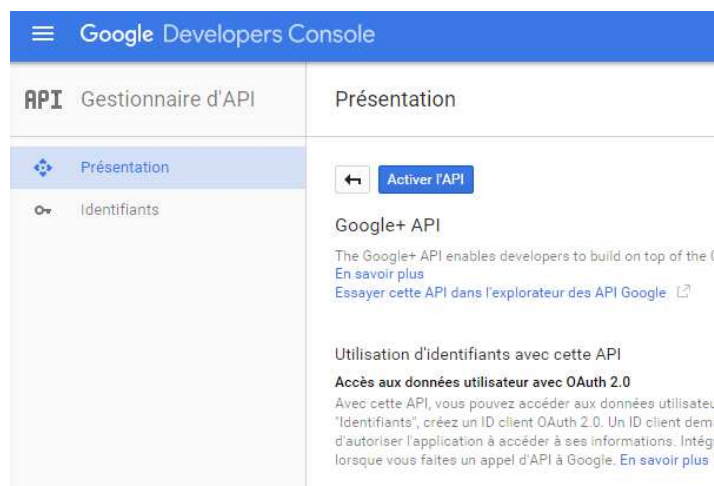
Ajouter Google SignIn

- Récupérer le hash SHA1 du certificat que vous utilisez pour signer votre projet
- Utiliser Google Developer Console
 - Fournir le nom du projet, le package et le hash
 - Générer le fichier de configuration
 - Copier le fichier de configuration
 - Répertoire /app
 - Attention à la compatibilité entre versions



Activer Google+

- Utiliser la console développeurs





Créer des posts

- Utiliser PlusShare

```
shareButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    @Override  
    public void onClick(View v) {  
        Intent shareIntent = new PlusShare.Builder(MainActivity.this)  
            .setType("text/plain")  
            .setText("Utilisez Google+ avec Android.")  
            .setContentType(Uri.parse("https://developers.google.com/+"))  
            .getIntent();  
        startActivityForResult(shareIntent, 0);  
    }  
});
```



Gérer les applications

- Ecrire une activité d'application
 - Inscrire que l'utilisateur fait usage d'une application
 - Utiliser MomentsApi
- Lister les activités d'applications
- Supprimer une activité



Récupérer des informations

- Récupérer la liste des personnes du cercle de l'utilisateur
 - Plus.PeopleApi
- Récupérer des informations de profil
- Récupérer email et adresse
 - Attention aux permissions
 - Plus.AccountApi



Ce qu'on a couvert

- Ajouter Google SignIn
- Activer Google+ API
- Créer des posts
- Gérer les applications
- Récupérer des informations sur les utilisateurs





Alphorm.com

Google Play Services Google Maps

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Obtenir une clé
- MapsActivity
- L'objet Map



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©

Obtenir une clé

- Récupérer une clé d'accès auprès de Google



MapsActivity

- Activité préparée pour accueillir une carte
- Méthode onCreate pour déclencher le chargement asynchrone

```
// Obtain the SupportMapFragment and get  
SupportMapFragment mapFragment = (SupportMapFragment) getSupportFragmentManager()  
    .findFragmentById(R.id.map);  
mapFragment.getMapAsync(this);  
}
```

- Traiter la carte lorsqu'on la récupère

```
@Override  
public void onMapReady(GoogleMap googleMap) {  
    mMap = googleMap;  
  
    LatLng rochefort = new LatLng(45.94, -0.98);  
    mMap.addMarker(new MarkerOptions().position(rochefort));  
    mMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLng(rochefort));  
}
```



L'objet Map

- La classe GoogleMap
- Connexion aux services de cartes
- Chargement des tuiles
- Affichage des titres
- Contrôles supplémentaires
- Réponse standard zoom



Ce qu'on a couvert

- Obtenir une clé
- MapsActivity
- L'objet Map





Alphorm.com

Google Play Services Google Drive

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Enregistrer un certificat
- Accéder à Google Drive
- Exemples d'opérations



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©

Enregistrer un certificat

- Utilisation de google play services sdk
- Sur la console developer
 - https://console.developers.google.com/flows/enableapi?apiid=drive&credential=client_key
- Le certificat Oauth 2.0 est nécessaire
- Pour des niveaux d'accès autres que drive.file et drive.appfolder, il faut utiliser l'API REST

Accéder à Google Drive

- Créer un client (proxy) pour accéder aux services

```
mGoogleApiClient = new GoogleApiClient.Builder(this)
    .addApi(Drive.API)
    .addScope(Drive.SCOPE_FILE)
    .addConnectionCallbacks(this)
    .addOnConnectionFailedListener(this)
    .build();
```

- Gérer les connexions et déconnexions

```
@Override
protected void onStart() {
    super.onStart();
    mGoogleApiClient.connect();
}

@Override
protected void onPause() {
```



Exemples d'opérations

- Lire des fichiers, répertoires...
- Créer des fichiers, des répertoires
- Faire des recherche de fichiers...
- Supprimer fichiers et répertoires
- Etre à l'écoute des modifications



Ce qu'on a couvert

- Installation du projet
- Enregistrer un certificat
- Accéder à Google Drive
- Exemples d'opérations





Alphorm.com

Google Play Services Google Mobile Ads

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Déclarer les permissions
- Les identifiants de publicité
- Insérer une vue publicitaire



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©

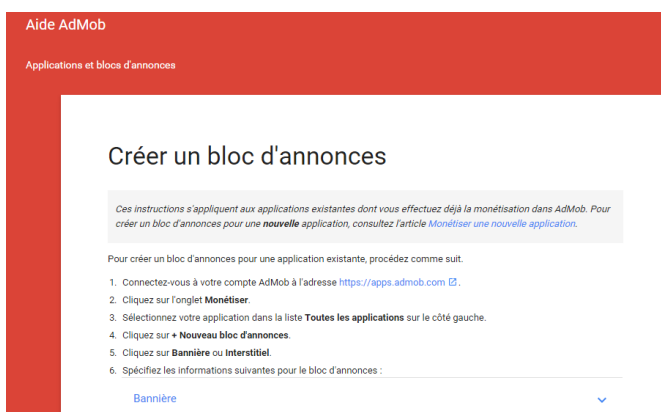
Déclarer les permissions

- Modifier le AndroidManifest.xml le cas échéant
- Modifier le script Gradle du module pour ajouter la dépendance vers les services Google, spécialement ads

```
dependencies {  
    compile fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])  
    testCompile 'junit:junit:4.12'  
    compile 'com.android.support:appcompat-v7:23.1.1'  
    compile 'com.android.support:design:23.1.1'  
    compile 'com.google.android.gms:play-services-ads:8.4.0'  
}
```

Les identifiants

- Créer un bloc d'annonce et suivant les instructions
- Le lien <https://support.google.com/admob/answer/3052638>



Insérer une vue publicitaire

- Sans oublier l'espace de nommage, dans le layout :

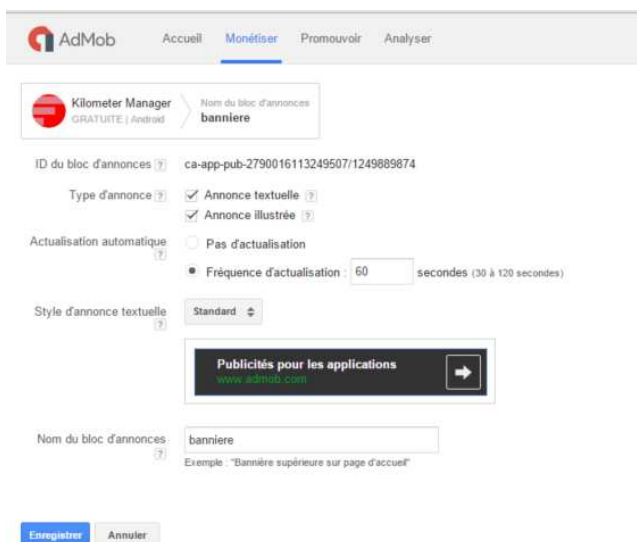
```
<com.google.android.gms.ads.AdView
    android:id="@+id/adView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:layout_alignParentBottom="true"
    ads:adSize="BANNER"
    ads:adUnitId="@string/banner_ad_unit_id">
</com.google.android.gms.ads.AdView>
```

- Dans les strings :

```
<resources>
<string name="app_name">FR_269_02_09</string>
<string name="action_settings">Settings</string>
<string name="banner_ad_unit_id">ca-app-pub-394025609
</resources>
```

Obtenir un identifiant de bloc

- Créer un bloc publicitaire



Ce qu'on a couvert

- Déclarer les permissions
- Les identifiants de publicité
- Insérer une vue publicitaire



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Play Services Google Pay

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Obtenir l'identifiant client Oauth 2.0
- La classe WalletFragment
- La clé à fournir



Obtenir l'identifiant Oauth 2.0

- Enregistrer l'application et obtenir un certificat
- Permet de s'authentifier tout en demandant l'autorisation auprès de l'utilisateur propriétaire

```
Empreintes du certificat :  
MD5:  A2:90:23:08:4B:C0:80:E3:84:8D:E4:72:4B:47:B1:1A  
SHA1  : 6C:8F:F4:B0:DC:1B:03:BE:95:44:28:A9:65:EA:79:28  
SHA256 : 01:23:EA:F4:D1:58:9A:2C:50:9E:52:A7:92:8D:37:  
F:96:DA:8A:98:BF:4D:71:E6:C3  
Nom de l'algorithme de signature : SHA256withRSA  
Version : 3
```

La classe WalletFragment

- Prise en charge du flux d'achat
- Les acheteurs permettent aux vendeurs d'accéder à leurs infos de paiement
- L'application récupère un objet MaskedWallet : carte bancaire partielle, infos adresses...
- Puis requête de FullWallet : toutes les infos nécessaires pour valider le paiement

```
WalletFragmentStyle walletFragmentStyle = new WalletFragmentStyle()  
    .setBuyButtonText(WalletFragmentStyle.BuyButtonText.BUY_WITH)  
    .setBuyButtonAppearance(WalletFragmentStyle.BuyButtonAppearance.ANDROID_PAY_DARK)  
    .setBuyButtonWidth(WalletFragmentStyle.Dimension.MATCH_PARENT);
```

La clé publique à fournir

- Format Elliptic Curve Integrated
- Utiliser OpenSSL pour l'obtenir

```
$ openssl ec -in merchant-key.pem -pubout -text -noout  
read EC key  
Private-Key: (256 bit)  
priv:  
 08:f4:ae:16:be:22:48:86:98:a6:b8:e3:72:11:cf:  
  c8:3b:b6:35:71:5e:d2:f0:c1:a1:3a:4f:91:86:8a:  
  f5:d7  
pub:  
 04:e7:68:5c:ff:bd:02:ae:3b:dd:29:c6:c2:0d:c9:  
  53:56:a2:36:9b:1d:f6:f1:f6:a2:09:ea:e0:fb:43:  
  b6:52:c6:6b:72:a3:f1:33:df:fa:36:98:34:fc:83:  
  4a:48:77:25:48:62:4b:42:b2:ae:b9:56:84:08:0d:  
  64:a1:d8:17:66
```

Ce qu'on a couvert

- Obtenir l'identifiant client Oauth 2.0
- La classe WalletFragment
- La clé publique à fournir



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Play Services Google Wear

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Packages et classes
- MessageApi
- Data Layer Api



Package et classes

- CapabilityApi : propose une API pour découvrir les possibilités des wearables
- DataApi : propose une API pour gérer les accès aux données
- MessageApi : propose une API pour envoyer des messages
- NodeApi : propose une API pour parcourir et découvrir les nœuds des wearables

```
mGoogleApiClient = new GoogleApiClient.Builder(this)
    .addApi(Wearable.API)
    .build();
```



MessageApi

- Obtenir une connexion
- Savoir où envoyer ce message
- Envoyer le message

```
public void run() {  
    mGoogleApiClient.blockingConnect(CONNECTION_TIME_OUT_MS, TimeUnit.MILLISECONDS);  
    Wearable.MessageApi.sendMessage(mGoogleApiClient, nodeId, MESSAGE, null);  
    mGoogleApiClient.disconnect();  
}
```

- Il est possible de recevoir les messages



DataLayer Api

- Obtention d'une connexion
- Objectif de synchronisation de données entre mobile et wearable
- Créer un objet de type PutDataRequest
- Ou mieux PutDataMapRequest, paires clés –valeurs
 - Sérialisation simple et efficace

```
PutDataMapRequest putDataMapRequest = PutDataMapRequest.create("donnees");  
  
putDataMapRequest.getDataMap().putString("data", dataToSend);  
PutDataRequest request = putDataMapRequest.asPutDataRequest();
```

Ce qu'on a couvert

- Packages et classes
- MessageApi
- Data Layer Api



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Web et Android Architecture

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



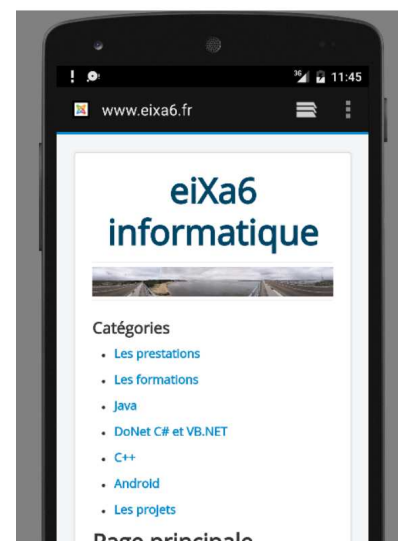
Plan

- Avec le navigateur Android
- Le contrôle WebView
- L'accès aux webservice



Avec le navigateur Android

- L'interface toujours à jour, fonction du système
- Support de Javascript
- JSON comme format de données
- Pas d'outil spécifique à développer
- Pas de logiciel à déployer



Le contrôle WebView

- Le contrôle WebView permet d'inclure un accès web dans une activité
- Interface spécifique
- Support normal du HTML et du Javascript
- Possibilités d'interactions avec l'application locale
- Nécessité de déclarer les permissions



L'accès aux Webservices

- Il est possible d'accéder aux serveur web par le protocole HTTP

```
String parametres = "jour=6&mois=6&prenom=fabien";

String url = "http://www.eixa6.fr/calendrier/creerAnniversaire.php";

URL urlToRequest = new URL(url);
HttpURLConnection urlConnection = (HttpURLConnection) urlToRequest.openConnection();
urlConnection.setDoOutput(true);
urlConnection.setRequestMethod("POST");
```

- Google propose une API dite REST pour ses applications

Ce qu'on a couvert

- Avec le navigateur Android
- Le contrôle Webview
- L'accès aux webservice



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Web et Android

Le packaging

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Le problème de la compression
- Trouver une solution de déploiement
- Le transfert de l'application



Le problème de la compression

- Il peut être nécessaire de compresser les infos à télécharger
- Utiliser un fichier jar
- L'outil yuicompressor permet de compresser les js

YUI Compressor

According to [Yahoo!'s Exceptional Performance Team](#), 40% to 60% of Yahoo!'s users have an empty cache (views are done with an empty cache (see [this article by Tenni Theurer on the YUIBlog for more information](#) or outlines the importance of keeping web pages as lightweight as possible. Improving the engineering design of yields the biggest savings and that should always be a primary strategy. With the right design in place, there is improving performance such as minification of the code, [HTTP compression](#), using CSS sprites, etc.

In terms of code minification, the most widely used tools to minify JavaScript code are Douglas Crockford's [J Edwards' Packer](#). Each of these tools, however, has drawbacks. JSMIN, for example, does not yield optimal : must leave many line feed characters in the code in order not to introduce any new bugs).

The goal of JavaScript and CSS minification is always to preserve the operational qualities of the code while : in raw terms and after gzipping, as most JavaScript and CSS served from production web servers is gzipped. Compressor is JavaScript minifier designed to be 100% safe and yield a higher compression ratio than most : have shown savings of over 20% compared to JSMIN (becoming 10% after HTTP compression). The YUI Compressor files by using a port of [Isaac Schlueter's](#) regular-expression-based CSS minifier.

Quick Links



Trouver une solution de déploiement

- Combien de domaines j'obtiens ?
- Quelle réactivité du support ?
- Quels outils de gestion ?
- Que se passe-t-il quand je dépasse mes plans ?
- Y a-t-il un accès CRON ?



Le transfert de l'application

- Réalisée en général via FTP
- Besoin de transfert sécurisé, SFTP
- L'outil Filezilla par exemple

Ce qu'on a couvert

- Le problème de la compression
- Trouver une solution de déploiement
- Le transfert de l'application



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Web et Android

Les résolutions

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Le problème des résolutions
- La solution avec CSS



Le problème des résolutions

- Les résolutions sont très différentes d'un appareil à l'autre
- Sans compter les ordinateurs de bureau

- *xlarge* screens are at least 960dp x 720dp
- *large* screens are at least 640dp x 480dp
- *normal* screens are at least 470dp x 320dp
- *small* screens are at least 426dp x 320dp

La solution avec CSS

- Réorganiser les pages en fonctions de la résolution
- Les javascript media queries

```
<script>
if (window.matchMedia("(min-width: 600px)").matches) {
  /* La largeur minimum de l'affichage est 600 px inclus */
} else {
  /* L'affichage est inférieur à 600px de large */
}
</script>
```

Ce qu'on a couvert

- Le problème des résolutions
- La solution avec CSS





Alphorm.com

Web et Android jQuery mobile

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Découverte de jQuery mobile
- Ajouter plusieurs pages
- Les transitions entre pages
- Les boîtes de dialogue



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Découverte de jQuery mobile

- Un framework javascript/css
- Permet de construire rapidement une interface adaptée

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Page Title</title>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet" href="http://code.jquery.com/mobile/1.4.5/jquery.mobile-1.4.5.min.css" />
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.11.1.min.js"></script>
  <script src="http://code.jquery.com/mobile/1.4.5/jquery.mobile-1.4.5.min.js"></script>
</head>
<body>
<div data-role="page">
  <div data-role="header">
```



Ajouter plusieurs pages

- Créer une liste d'items

```
<div role="content">
  <ul data-role="list-view" class="ui-listview">
    <li data-theme="b" class="ui-btn ui-btn-icon">
      <div class="ui-btn-inner ui-li">
        <div class="ui-btn-text">Fabien</div>
      </div>
    </li>
  </ul>
  <ul data-role="list-view" class="ui-listview">
    <li data-theme="b" class="ui-btn ui-btn-icon">
      <div class="ui-btn-inner ui-li">
        <div class="ui-btn-text">Corinne</div>
      </div>
    </li>
  </ul>
```



Ajouter plusieurs pages

- Lien vers une autre boîte, dans la même page html
- Du Javascript peut traiter le formulaire

```
</div>
<div data-role="footer">
  <a href="#about" data-transition="flip" data-role="butt
  <a href="#contact" data-transition="pop" data-role="but
<h4>&copy; 2016 eIXa6 SARL</h4>
</div>
</div>

<div data-role="page" id="contact">
  <div data-role="header">
    <h1>Envoyez un mail !</h1> </div>
    <div data-role="content">
```



Les transitions entre pages

- Il est possible de gérer simplement le passage à une autre page

```
<div data-role="content">
  <p>Cette premiere page donne acces a la seconde</p>
  <a href="#seconde" data-transition="pop">Pop page 2</a>
  <a href="#seconde" data-transition="slide">Slide page 2
  <a href="#seconde" data-transition="slipdeup">SlideUp p
  <a href="#seconde" data-transition="slidedown">SlideDow
  <a href="#seconde" data-transition="fade">Fade page 2</
  <a href="#seconde" data-transition="flip">Flip page 2</
</div>
```



Les boîtes de dialogue

- Une boîte de dialogue apparaît très simplement ...

```
<div data-role="content">
  <p>Cette premiere page donne acces a la seconde</p>
  <a href="#seconde" data-rel="dialog" data-transition="pop">Pop</a>
  <a href="#seconde" data-rel="dialog" data-transition="slide">Slide</a>
  <a href="#seconde" data-rel="dialog" data-transition="slipdeup">Slipdeup</a>
  <a href="#seconde" data-rel="dialog" data-transition="slidedown">Slidedown</a>
  <a href="#seconde" data-rel="dialog" data-transition="fade">Fade</a>
  <a href="#seconde" data-rel="dialog" data-transition="flip">Flip</a>
</div>
```



Ce qu'on a couvert

- Découverte de jQuery mobile
- Ajouter plusieurs pages
- Les transitions entre pages
- Les boîtes de dialogue





Alphorm.com

Web et Android

La localisation

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- La localisation
- Les possibilités de HTML5
- Détecter la localisation



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



La localisation

- 2 aspects importants : la capacité de l'appareil et les possibilités offertes par HTML
- Les capacités du matériel dépendent du GPS, du Wifi, du cellulaire, de l'allocation
- Le seul paramètre sur lequel l'utilisateur doit agir est l'activation du GPS



Les possibilités du HTML5

- HTML5, via son Document Object Model, supporte des événements liés à la localisation
- Une API est proposée, mais pas d'implémentation imposée

```
<script type="text/javascript">
  if(navigator.geolocation) {
    alert("Super, le navigateur supporte la geoloc!");
  }
  else {
    alert("Pas de geoloc, dommage ...!");
  }
</script>
```

La page à l'adresse www.eixa6.fr indique :

Super, le navigateur supporte la geoloc!

☐ Empêcher cette page de générer des boîtes de dialogue supplémentaires



Détecter la localisation

- Réaliser des fonctions

```
function supporteGeoLoc() {  
    var ret = "Pas de geoloc, dommage ...";  
  
    if(navigator.geolocation) {  
        ret = "Super, le navigateur supporte la geoloc!";  
    }  
  
    return ret;  
}
```

- Obtenir les coordonnées

```
navigator.geolocation.getCurrentPosition(function (position) {  
    donnees = position.coords.latitude+", "+position.coords.longitude;  
    changeDiv("champTexte", donnees);  
}, error, options);
```



Ce qu'on a couvert

- La localisation
- Les possibilités de HTML5
- Détecter la localisation





Alphorm.com

Web et Android

Webservice REST et XML

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Principe
- Créer un élément par REST
- Accéder à une collection d'éléments



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Principe

- Le serveur dispose de ressources identifiables
- L'application cliente utilise des Uniform Resource Identifier pour accéder à ces ressources
 - Exemple : www.eixa6.fr/anniversaires/personnes/1968/06
 - Correspond à toutes les personnes nées en juin 1968
- La création ou la modification suppose de fournir les données dans un format spécifié (XML, JSON)
 - Exemple : www.eixa6.fr/anniversaires/personnes (et passer un objet)
- La suppression suppose de fournir un identifiant



Les méthodes

- L'application android utilise les méthodes :
 - GET pour récupérer
 - POST pour créer
 - PUT pour modifier
 - DELETE pour supprimer
- Les autres méthodes peuvent avoir d'autres usages
- Pas de gestion d'états sur le serveur



Créer un élément par REST

- Faire un accès avec POST

```
urlToRequest = new URL(url);

URLConnection urlConnection = (URLConnection) urlToRequest.openConnection();
urlConnection.setDoOutput(true);
urlConnection.setRequestMethod("POST");
urlConnection.setRequestProperty("Content-Type", "application/xml");

DataOutputStream wr = new DataOutputStream(urlConnection.getOutputStream());
wr.writeBytes(parametres);
wr.flush();
wr.close();
```



Accéder à une collection d'éléments

- Faire une requête avec GET en fournissant l'URI

```
PendingIntent pendingResult = createPendingResult(GET_REQUEST_CODE, new Intent(), 0);
Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), GetService.class);
intent.putExtra(GetService.URL_EXTRA, "http://www.eixa6.fr/anniversaires");
intent.putExtra(GetService.RESULTAT_ATTENDU_EXTRA, pendingResult);
startService(intent);
```

- Penser à l'asynchrone ...

```
String str = data.getStringExtra(GetService.PERSONNES_RESULT_EXTRA);
TextView txt = (TextView) findViewById(R.id.resultat);
txt.setText(str);
}
```

Ce qu'on a couvert

- Principe
- Créer un élément par REST
- Accéder à une collection d'éléments



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Web et Android

Webservice REST et JSON

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Le format JSON
- Créer un élément par REST
- Accéder à une collection d'éléments



Le format JSON

- JavaScript Object Notation
- Format d'échange standard

```
{
  liste : [
    {
      "id": "1",
      "nom": "Fabien",
      "jour": "6",
      "mois": "6",
      "annee": "1968"
    }
  ]
}
```



Les méthodes

- L'application android utilise les méthodes :
 - GET pour récupérer
 - POST pour créer
 - PUT pour modifier
 - DELETE pour supprimer
- Les autres méthodes peuvent avoir d'autres usages
- Pas de gestion d'états sur le serveur



Créer un élément par REST

- Faire un accès avec POST

```
HttpURLConnection urlConnection = (HttpURLConnection) urlToRequest.openConnection();
urlConnection.setDoOutput(true);
urlConnection.setRequestMethod("POST");
urlConnection.setRequestProperty("Content-Type", "application/json");

import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;

JSONObject aCreer = new JSONObject();
try {
    aCreer.put("nom", nom);
    aCreer.put("annee", annee);
    aCreer.put("mois", mois);
    aCreer.put("jour", jour);
} catch (JSONException e) {
    e.printStackTrace();
}
```



Accéder à une collection d'éléments

- Faire une requête avec GET en fournissant l'URI

```
urlConnection.setRequestMethod("GET");  
urlConnection.setRequestProperty("Content-Type", "application/json");
```

- Désérialiser

```
org.json.JSONObject retour = new org.json.JSONObject(str);  
  
List<String> list = new ArrayList<String>();  
JSONArray array = retour.getJSONArray("liste");  
for(int i = 0 ; i < array.length() ; i++){  
    list.add(array.getJSONObject(i).getString("nom"));  
}
```



Ce qu'on a couvert

- Le format JSON
- Créer un élément par REST
- Accéder à une collection d'éléments





Alphorm.com

Android natif

Création packaging

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Le NDK dans Android Studio
- Le projet et Gradle
- Intégrer du C



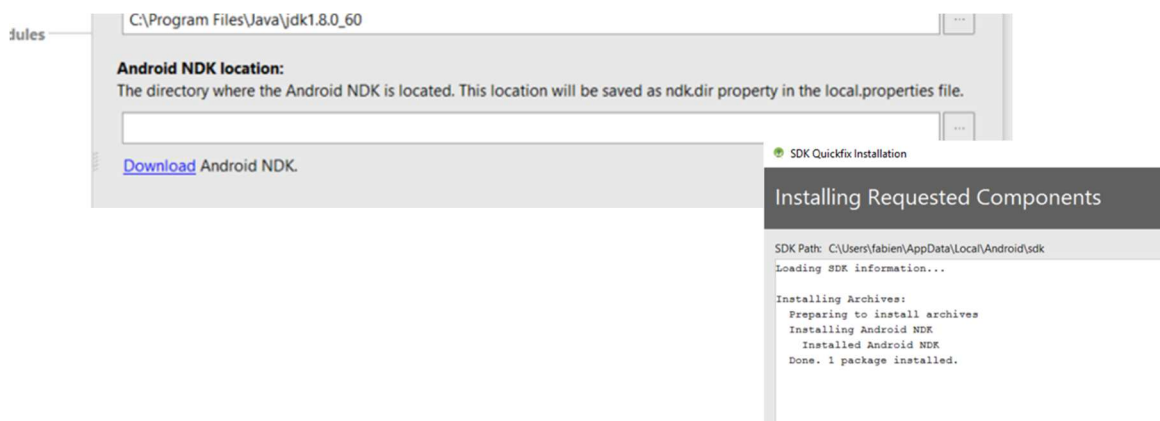
Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Le NDK dans Android Studio

- Sur le projet en cours ...
 - Open Module Settings -> SDK Location



Le projet et Gradle

- Modifier la version de Gradle
- Adapter le script

```
apply plugin: 'com.android.model.application'

model {
    android {
        compileSdkVersion = 23
        buildToolsVersion = "23.0.2"

        defaultConfig.with {
            applicationId = "android.ei6.biz.fr_269_04_00"
            minSdkVersion.apiLevel = 23
            targetSdkVersion.apiLevel = 23
            versionCode = 1
            versionName = "1.0"
        }
    }
}
```



Intégrer du C

- Déclarer une fonction native
- L'implémenter dans un fichier c

```
public native String getTexte();
```

```
jstring  
Java_android_ei6_biz_fr_1269_104_100ter_MainActivity_getTexte( JNIEnv* env,  
                                                                    jobject thiz )  
{  
    return (*env)->NewStringUTF(env, "coucou");  
}
```



Ce qu'on a couvert

- Le NDK dans Android Studio
- Le projet et Gradle
- Intégrer du C





Alphorm.com

Android natif NDK et JNI

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Appeler du C à partir de Java
- Les types de données
- Le contenu du NDK



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Appeler du C à partir du Java

- Grâce à JNI, on fait le lien entre une méthode Java
 - Utiliser le mot clé native
- Et une fonction C, déclarée et définie
- Ne pas oublier le chargement de la bibliothèque lors du chargement de l'activité

```
static {  
    System.loadLibrary("coucou");  
}
```



Les types de données

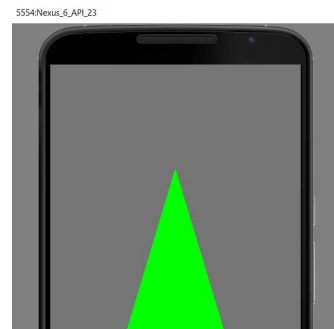
- Gérer la correspondance entre types Java et C

Java Type	Native Type	Description
boolean	jboolean	unsigned 8 bits
byte	jbyte	signed 8 bits
char	jchar	unsigned 16 bits
short	jshort	signed 16 bits
int	jint	signed 32 bits
long	jlong	signed 64 bits
float	jfloat	32 bits
double	jdouble	64 bits
void	void	N/A



Le contenu du NDK

- Un ensemble d'outils pour encapsuler du C et C++ dans vos applications
- Un outil pour charger, compiler : ndk-build
- Les bibliothèques natives partagées ou statiques
- Un outil de debug
- Un manifest pour déclarer les dépendances



Ce qu'on a couvert

- Appeler du C à partir de Java
- Les types de données
- Le contenu du NDK





Alphorm.com

Renderscript Découverte

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Présentation
- Créer le script
- Initialiser le script
- Intégrer le script dans une vue



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Présentation

- Renderscript est un langage de script à haute performance
 - Syntaxe du C99
- Orienté rendu graphique et calculs rapides
- Sera compilé en code natif plus tard par le système
- Dispose d'une API



Créer le script

- Il faut écrire un « kernel », fichier de script qui doit être placé sous \src
- Peut contenir :
 - Des fonctions qui seront invoquées
 - Des variables globales
 - Des fonctions parallèles (sur itération dans des Allocations)
 - Eventuellement une fonction init(), invoquée lors du démarrage du script
- Utiliser les APIs Renderscript « android.renderscript »

Configuration

- Modifier le script Gradle pour référencer Renderscript

```
defaultConfig {  
    applicationId "android.ei6.biz.fr_269_05_00"  
    minSdkVersion 23  
    targetSdkVersion 23  
    versionCode 1  
    versionName "1.0"  
  
    renderscriptTargetApi 18  
    renderscriptSupportModeEnabled true  
}
```

Primitives

- Des primitives sont disponibles sous la forme de ScriptIntrinsics
- Grosses économies de temps

Intrinsics are available for the following:

- Blends
- Blur
- Color matrix
- 3x3 convolve
- 5x5 convolve
- Per-channel lookup table
- Converting an Android YUV buffer to RGB



Initialiser le script

- Créer un objet RenderScript : contexte d'utilisation des scripts, unique dans l'application
- Créer d'Allocation : mémoire en entrée et en sortie, utilisée par le script
 - Créée par createFromBitmap et createTyped
- et instancier le script généré
 - Script_<nom>

```
mRS=RenderScript.create(this);  
  
mOutPixelsAllocation=Allocation.createFromBitmap(mRS,mBitmap,  
    Allocation.MipmapControl.MIPMAP_NONE,Allocation.USAGE_SCRIPT);  
mScript=new ScriptC_julia(mRS);
```

- Fournir les données via des setter



Intégrer le script dans une vue

- Lancer le script avec forEach_<nom du kernel>
- Disposer d'une vue

```
mDisplayView=(ImageView)findViewById(R.id.display);  
mDisplayView.setImageBitmap(mBitmap);
```

- Remplir la vue avec le résultat

```
mScript.forEach_root(mOutPixelsAllocation);  
mOutPixelsAllocation.copyTo(mBitmap);  
mDisplayView.invalidate();
```

Ce qu'on a couvert

- Présentation
- Créer le script
- Initialiser le script
- Intégrer le script dans une vue



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Wear

Création et packaging

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©

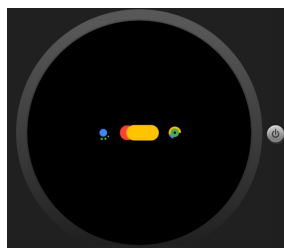
Plan

- Un projet Android Studio
- Les bibliothèques
- Le packaging



Un projet Android Studio

- Deux layouts
- Choisir l'application mobile
- Choisir le layout de l'application wearable





Les bibliothèques

- Android v4 support library pour le support des notifications
- Les google services pour les accès aux données et les échanges
- Des bibliothèques de composants graphiques supplémentaires



Le packaging

- L'application wearable est packagée dans l'application mobile
- A l'installation, l'application wearable est poussée automatiquement
- Les permissions doivent être remontées sur l'application mobile
- Mêmes noms de package et numéros de version
- Les dépendances Gradle référencent l'application wearable
- Les 2 applications seront signées
- Faire attention à ne pas recompresser l'application wearable

Ce qu'on a couvert

- Un projet Android Studio
- Les bibliothèques
- Le packaging



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Wear Notifier la montre

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©

Plan

- Les classes pour la notification
- Les textes longs
- Notification avec action
- Les notifications multipages



Les classes pour la notification

- NotificationCompat
 - WearableExtender
- NotificationManagerCompat

```
Notification notif = new NotificationCompat.Builder(this)
    .setSmallIcon(R.drawable.ic_eixa6logo)
    .setContentTitle("Première notification")
    .setContentText("Une wear notification")
    .extend(wearSpecs)
    .build();
```

```
String NOTIF_TAG = "Ma notif";
int NOTIF_ID=1;
notificationManager.notify(NOTIF_TAG,NOTIF_ID, notif);
```

- Ne pas oublier l'icône

Les textes longs

- Il est possible d'écrire un texte de notification plus long

```
NotificationCompat.Style style = new NotificationCompat.BigTextStyle()  
    .setBigContentTitle("Un texte long")  
    .setSummaryText("En résumé ...")  
    .bigText("Le Lorem Ipsum est simplement du faux texte employé da  
  
Notification notif = new NotificationCompat.Builder(this)  
    .setSmallIcon(R.drawable.ic_eixa6logo)  
    .setContentTitle("Première notification")  
    .setContentText("Une wear notification")  
    .setStyle(style)  
    .build();
```

Notification avec action

- Prévoir un Intent pour représenter l'action à déclencher

```
Intent action = new Intent(this, MainActivity.class);  
PendingIntent pendingIntent = PendingIntent  
    .getActivity(this, 0, action, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);
```

- Utiliser setContentIntent pour positionner l'Intent sur la notification
- Pour lancer des activités sur le Wearable, il faut positionner l'action sur WearableExtender



Les notifications multipages

- Préparer une liste de notifications

```
List<Notification> pages = new ArrayList<>();
for( int i=0; i< 4; i++ ) {
    Notification notif = new NotificationCompat.Builder(this)
        .setContentTitle("Page n " + i)
        .setContentText("Une wear notification")
        .build();
    pages.add(notif);
}
```

- Créer un WearableExtender

```
NotificationCompat.WearableExtender wearSpecs =
    new NotificationCompat.WearableExtender()
        .addPages(pages);
```

- Positionner ce WearableExtender sur la notification réelle

```
.setContentText("Une wear
.extend(wearSpecs)
```



Ce qu'on a couvert

- Les classes pour la notification
- Les textes longs
- Notification avec action
- Les notifications multipages





Alphorm.com

Google Wear

Utiliser les capteurs

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- La configuration du projet
- Les capteurs
- La capture du pouls
- Répondre aux événements



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©

La configuration du projet

- Le manifest doit comporter les permissions
- Accéder au gestionnaire
 - SensorManager
- Accéder au capteur que l'on souhaite utiliser

```
sensorManager = (SensorManager) getSystemService(SENSOR_SERVICE);  
sensor = sensorManager.getDefaultSensor(Sensor.TYPE_HEART_RATE);
```

Les capteurs

int	TYPE_AMBIENT_TEMPERATURE	A constant describing an ambient temperature sensor type.
int	TYPE_GAME_ROTATION_VECTOR	A constant describing an uncalibrated rotation vector sensor type.
int	TYPE_GEOMAGNETIC_ROTATION_VECTOR	A constant describing a geo-magnetic rotation vector.
int	TYPE_GRAVITY	A constant describing a gravity sensor type.
int	TYPE_GYROSCOPE	A constant describing a gyroscope sensor type.
int	TYPE_GYROSCOPE_UNCALIBRATED	A constant describing an uncalibrated gyroscope sensor type.
int	TYPE_HEART_RATE	A constant describing a heart rate monitor.
int	TYPE_LIGHT	A constant describing a light sensor type.
int	TYPE_LINEAR_ACCELERATION	A constant describing a linear acceleration sensor type.
int	TYPE_MAGNETIC_FIELD	A constant describing a magnetic field sensor type.

La capture du pouls

- Enregistrer le listener

```
@Override
protected void onResume() {
    super.onResume();
    sensorManager.registerListener(this, this.sensor, 3);
}

@Override
protected void onPause() {
    super.onPause();
    sensorManager.unregisterListener(this);
}
```

int	SENSOR_DELAY_FASTEST	get sensor data as fast as possible
int	SENSOR_DELAY_GAME	rate suitable for games
int	SENSOR_DELAY_NORMAL	rate (default) suitable for screen orientation changes
int	SENSOR_DELAY_UI	rate suitable for the user interface

Répondre aux événements

- Implémenter onSensorChanged
- SensorEvent en paramètre

Fields		
public int	accuracy	The accuracy of this event.
public Sensor	sensor	The sensor that generated this event.
public long	timestamp	The time in nanosecond at which the event happened
public final float[]	values	The length and contents of the values array depends on wl

```
@Override
public void onSensorChanged(SensorEvent event) {
    textView.setText(""+(int)event.values[0]);
}
```

Ce qu'on a couvert

- La configuration du projet
- Les capteurs
- La capture du pouls
- Répondre aux événements



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Wear Gérer la voix

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Utiliser les événements voix prédéfinis
- La classe RemoteInput
- Usage du BroadcastReceiver



Les événements voix prédéfinis

- Les événements voix sont déjà identifiés

Name	Example Phrases	Intent
Call a car/taxi	"OK Google, get me a taxi" "OK Google, call me a car"	Action com.google.android.gms.actions.RESERVE_TAXI_RESERVATION
Take a note	"OK Google, take a note" "OK"	Action android.intent.action.SEND Category

- Possible de faire répondre votre application

```
<intent-filter>
  <action android:name="android.intent.action.SET_TIMER" />
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
</intent-filter>
```

La classe RemoteInput

- Pour récupérer une entrée vocale de l'utilisateur

```
RemoteInput remoteInput = new RemoteInput.Builder(EXTRA_REPONSE_VOIX)
    .setLabel(labelReponse)
    .build();
```

- Va lancer une PendingIntent, qui contient (l'Intent qui contient) les entrées de l'utilisateur

Usage du BroadcastReceiver

- Un BroadcastReceiver permet de récupérer sur le mobile la réponse

```
@Override
public void onReceive(Context context, Intent intent) {
    Bundle remoteInput = RemoteInput.getResultsFromIntent(intent);
    CharSequence reponse = remoteInput.getCharSequence(EXTRA_REPONSE_VOIX);

    Intent local = new Intent("une reponse");
    local.putExtra("resultat", reponse.toString());
    LocalBroadcastManager.getInstance(context).sendBroadcast(local);
}
```

- Il doit être enregistré

```
LocalBroadcastManager.getInstance(this)
    .registerReceiver(mResultatReceiver,
        new IntentFilter("local"));
```

Ce qu'on a couvert

- Utiliser les événements voix prédéfinis
- La classe RemoteInput
- Usage du BroadcastReceiver



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Alphorm.com

Google Wear

Gérer la communication

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan

- Emettre des données vers le wearable
- Sur le wearable



Emettre des données vers le wearable

- PutDataMapRequest permet d'accéder aux données partagées

```
final DataMap map = requete.getDataMap();  
map.putInt("couleur", Color.rgb(r, v, b));  
map.putString("changement", "nombre de changements " + mCouleur++);  
  
Wearable.DataApi.putDataItem(mGoogleApiClient, requete.asPutDataRequest());
```

- Identifier la zone de données
- L'écoute se fait sur un WearableListenerService



Sur le wearable

- A l'identique sur le wearable

```
final PutDataMapRequest requete = PutDataMapRequest.create("/WEARVERSTEL");  
final DataMap map = requete.getDataMap();  
map.putFloat("X", event.getX());  
map.putFloat("Y", event.getY());  
Wearable.DataApi.putDataItem(mGoogleApiClient, requete.asPutDataRequest());
```



Ce qu'on a couvert

- Emettre des données vers le wearable
- Sur le wearable





Alphorm.com

Android expert Conclusion

Site : <http://www.alphorm.com>
Blog : <http://www.alphorm.com/blog>



Fabien Brissonneau
Consultant, concepteur et formateur
Objets Logiciels

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Plan de la formation

- Les services Google Play Services
- Les applications Web et Android
- Android Natif, introduction à NDK
- RenderScript
- Google Wear



Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Les autres formations dév sur Alphorm

Le langage Ruby Yacine PETITPREZ 30/04/2015 - 02:00 7h56min 19 Vidéos ★★★★★	WinDev Mobile 20... Patrick ANTOUILY 16/04/2015 - 02:00 14h10min 32 Vidéos ★★★★★	WordPress 4.1 Mickael DELAUNAY 02/04/2015 - 02:00 8h04min 46 Vidéos ★★★★★	Android 5 Fabien BRISSONNE... 17/03/2015 - 10:45 9h11min 45 Vidéos ★★★★★
jQuery Fabien LE CORBE 03/03/2015 - 10:30 6h19min 33 Vidéos ★★★★★	Drupal 7 pour tous les Yoann LESQUEE 26/02/2015 - 11:00 8h04min 46 Vidéos ★★★★★	WPF avec Visual Studio Emmanuel DURIN 20/02/2015 - 11:33 14h22min 45 Vidéos ★★★★★	PCSoft GDS et Centres Nicolas Ungern St... 31/12/2014 - 11:05 6h38min 22 Vidéos ★★★★★
JAVA Fabien BRISSONNE... 19/12/2014 - 11:45 17h20min 84 Vidéos ★★★★★	WinDev Mobile And... Nicolas Ungern St... 17/11/2014 - 19:06 12h55min 33 Vidéos ★★★★★	Java (1Z0-803) Fabien BRISSONNE... 31/10/2014 - 18:58 12h56min 59 Vidéos ★★★★★	Windev 19, les fondam Nicolas Ungern Sternberg 23/09/2014 - 12:28 7h10min 22 Vidéos ★★★★★
Windows Phone 8.1... Fabien BRISSONNE... 22/08/2014 - 14:46 6h52min 32 Vidéos ★★★★★	HTML5, CSS 3 et JavaSc Chamseddine QUERH... 05/05/2014 - 18:51 14h42min 39 Vidéos ★★★★★	Visual Basic .NET Fabien BRISSONNE... 29/01/2014 - 19:07 12h17min 49 Vidéos ★★★★★	ASP.NET MVC 4 (70-486 Djamel BOUCHOUICHA 07/11/2013 - 21:38 12h17min 32 Vidéos ★★★★★
C++ Fabien BRISSONNE... 24/08/2013 - 00:04 7h03min 46 Vidéos ★★★★★			

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Pour continuer ...

- La formation Java fondamentaux ...
- La formation Java avancée ...
- La formation Android ...

JAVA Fabien BRISSONNE... 19/12/2014 - 11:45 17h20min 84 Vidéos ★★★★★	JAVA Fabien BRISSONNE... 31/10/2014 - 18:58 12h56min 59 Vidéos ★★★★★	Android 5 Fabien BRISSONNE... 17/03/2015 - 10:45 9h11min 45 Vidéos ★★★★★
---	---	---

Formation Android 6, niveau Expert

alphorm.com™©



Merci d'avoir suivi cette formation,
rendez-vous pour la suite !

