

# **RICM4 Option Multimedia 2009-2010**

## **UE MIM**

### **Ingénierie Multimédia**

---

**Didier DONSEZ, Renaud BLANCH**  
**Ahmed HARBAOUI**

**Université Joseph Fourier – Grenoble 1**

# Motivations

---

- Apprentissage des technologies XML, RIA et Mobile
- Travail en équipe

# Objectifs

---

- Mise en œuvre des
- Technologies XML
  - DTD, XML-Schema, RelaxNG, XPath/XQuery, XSLT
  - JAXB, Bases de données XML (XIndice, eXist)
- Technologies RIA (Rich Internet Application)
  - Google Web Toolkit
- Technologies pour applications mobile
  - Android



# Mini-Projet

## Course d'orientation multi-couleurs

- Course d'orientation
  - [http://fr.wikipedia.org/wiki/Course\\_d%27orientation](http://fr.wikipedia.org/wiki/Course_d%27orientation)
  - Plusieurs coureurs
  - Plusieurs balises
    - Option Rallye : Questionnaire à répondre (bonus de temps)

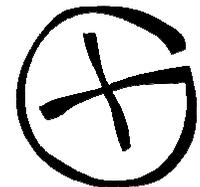


# Mini-Projet

## Course d'orientation multi-coureurs

---

- Application à développer
  - Domaine
    - Mobile *massively multiplayer online game* (MMOG)
      - [http://fr.wikipedia.org/wiki/Jeu\\_en\\_ligne\\_massivement\\_multijoueur](http://fr.wikipedia.org/wiki/Jeu_en_ligne_massivement_multijoueur)
    - Serious Game
      - [http://fr.wikipedia.org/wiki/Jeu\\_s%C3%A9rieux](http://fr.wikipedia.org/wiki/Jeu_s%C3%A9rieux)
    - Géocaching
      - <http://www.geocaching.com/>
      - <http://www.geocaching-france.com>
      - <http://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9ocaching>
  - Principe
    - Coureurs équipés de terminaux Android
      - GPS, Compas, Accelération (podometre), ...
      - Réseaux intermittents (DTN) : 3G + Wifi
    - Balises virtuelles géolocalisés
      - avec questionnaire communiqué à l'arrivée de la balise



# Mini-Projet

## Course d'orientation multi-joueurs (ii)

---

- Réalisation en équipe
  - Terminal mobile Android
  - Serveur RIA en GWT
    - pour l'administration des courses, ...
      - balises, questionnaires, ...
    - pour l'affichage du trajet des coureurs, ...
- Application commune
  - Serveur de bases de données XML
    - Description des équipes
    - Stockage des documents KML (balises, trajets des équipes)
    - Photos (emballé dans une archive KMZ)
  - En option: Agent XMPP
- Outils supplémentaires
  - KML
  - Google Maps
  - OpenStreetMap
  - Google Earth Plugin

# Calendrier (11 semaines)

Mardi 13H30-15H00 (1H30) P243 puis P131

26/01 DD Intro et Organisation + GeoLoc

02/02 RB Android

09/02 RB Android

23/02 DD XML

02/03 DD XML

09/03 RB GWT

16/03 RB GWT

23/03 DD XML

30/03 Libre

06/04 Libre

20/04 Libre

Mercredi 13H30-16H45 (3H00) F214

27/01 Libre (Faire joujou avec GE et GM)

03/02 AH TP Android (1H30)

10/02 AH TP Android (1H30)

24/02 Libre

03/03 AH TP XML suite (3H00)

10/03 AH TP GWT (1H30)

17/03 AH TP GWT (1H30)

24/03 AH TP XML suite (1H30)

01/04 Libre

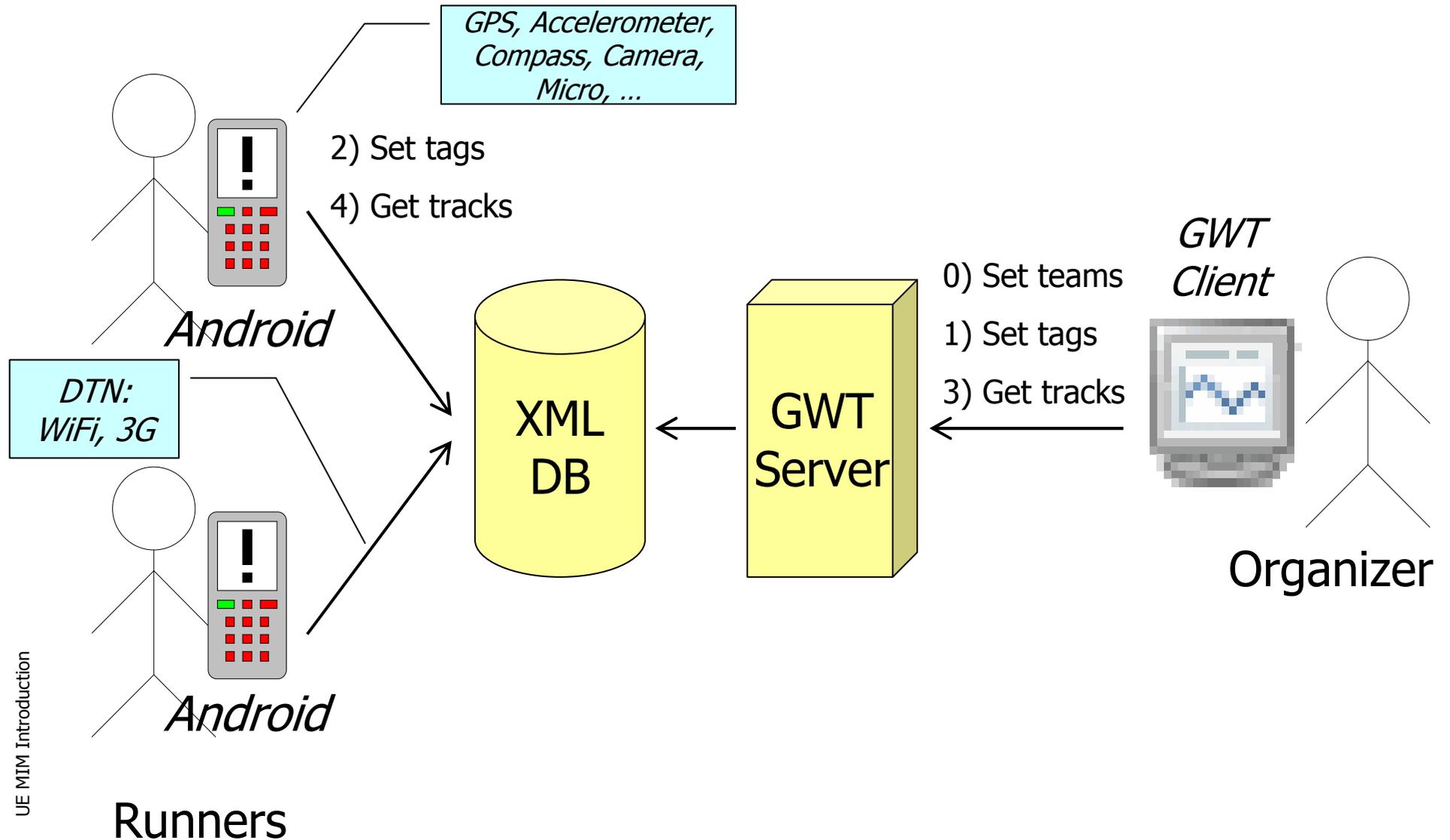
07/04 AH Audit projet (1H30)

21/04 Libre

*Libre = libre service (les équipiers travaillent en groupe dans les salles F243 et F214)*

**Prevoir 3 H pour la soutenance pendant la semaine d'examen (semaine du 3 Mai)**

# Architecture Globale



UE MIM Introduction

# Exigences

---

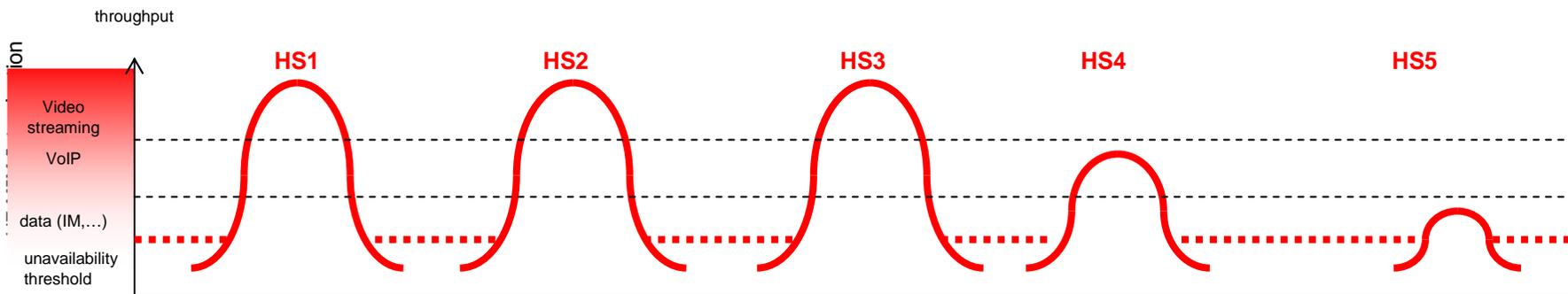
- Fonctionnelles
  
- Non-fonctionnelles
  - *User experience*
  - Performance
  - Robuste aux déconnexions
  - *Energy-efficient*
  - Technologies open-source
  - Code de qualité
  - Pas de contrôle de la cohérence
  - Pas de sécurité

# Réseaux intermittents

---

- Connexion/Déconnexion du réseau
  - Wifi / 3G
  - donc des serveurs (BD XML)
  
- → Conception tolérante des applications
  - Hypothèse du bas débit
  - Conservation de l'historique des positions jusqu'à une reconnexion fiable
  
- Cache de données sur le terminal sur le
  - Coureur adverse, Cartes (OpenStreetMap), ...

# Exemple de réseau intermittent



# Liens

## (vous pouvez commencer à les installer)

- Android
  - <http://developer.android.com/index.html>
  - SDK + **ADT Plugin for Eclipse**
- Google Web Toolkit
  - <http://code.google.com/intl/fr/webtoolkit/>
  - <http://code.google.com/intl/fr/eclipse/>
  - <http://www.instantiations.com/gwt designer/>
  - <http://code.google.com/intl/fr/webtoolkit/speedtracer/>
- GWT Ext
  - <http://www.gwt-ext.com/demo>
  - [http://gwt-ext.com/wiki/index.php?title=Using\\_Eclipse](http://gwt-ext.com/wiki/index.php?title=Using_Eclipse)
- Ext GWT
  - <http://www.extjs.com/products/gwt/>
- Google Earth
  - <http://code.google.com/intl/fr/apis/earth/documentation/examples.html>
- XIndice
  - <http://xml.apache.org/xindice/>
- eXist
  - <http://exist.sourceforge.net/>



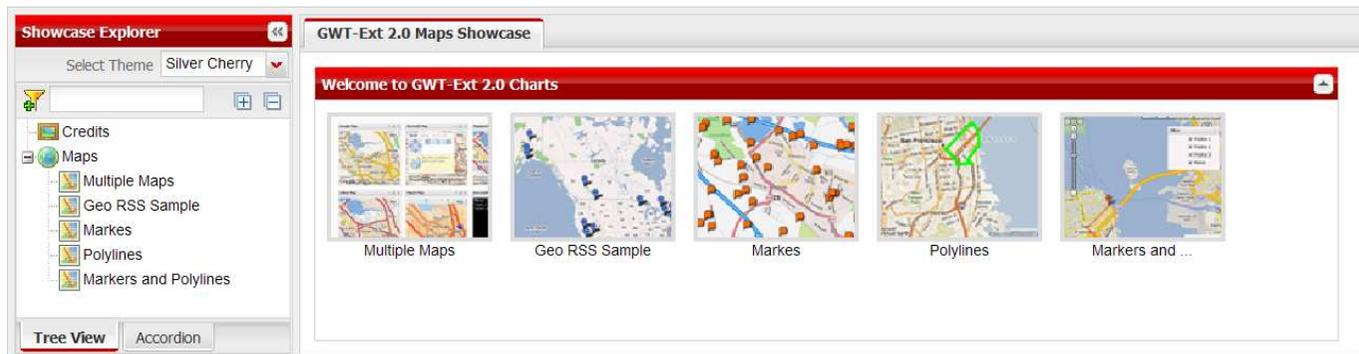
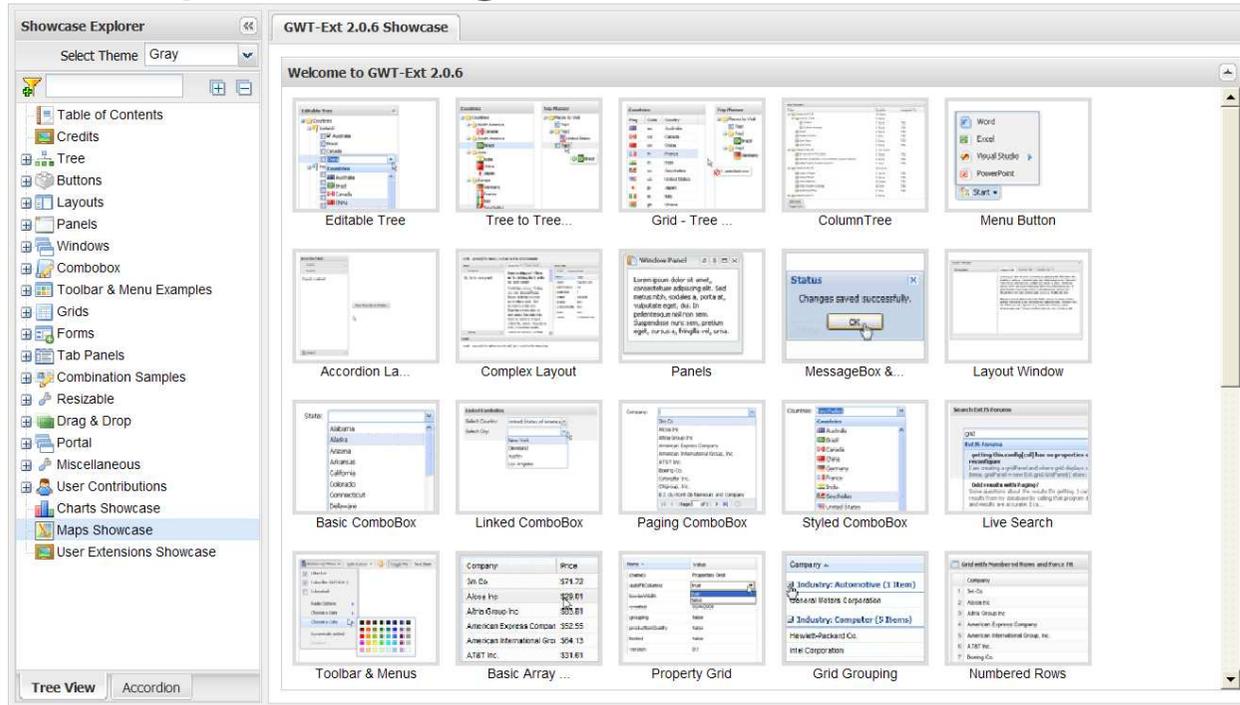
```

</SPEECH>
<SPEAKER>HAMLET</SPEAKER>
<LINE>Rest, rest, perturbed spirit!</LINE>
<STAGEDIR>They exit.</STAGEDIR>
<LINE>Do, gentle gods,
<LINE>    Kill my cousin,
<LINE>    That's seld' so kill'd,
<LINE>    And his fair daughter
<LINE>    No less than he:
<LINE>    To her will I do conjure you,
<LINE>    That never with his soul
<LINE>    Shall fight together.</LINE>
<LINE>    All my love
<LINE>    I dedicate to her,
<LINE>    To her I will assign
<LINE>    My life, my limbs,
<LINE>    My all: you know your office,
<LINE>    Heaven has my soul's request:
<LINE>    That ever I was born to set it right!</LINE>
<LINE>    Nay, come, let's go together.</LINE>
</SPEECH>

```

# Extra GWT Ext

- A voir <http://www.gwt-ext.com/demo/>



# Plugin Google Earth

## ■ Cartographie 3D (avec simulation et replay)

- Test it : <http://earth-api-samples.googlecode.com/svn/trunk/demos/drive-simulator/index.html>

Google Earth Plug-in Driving Simulator - Mozilla Firefox

http://earth-api-samples.googlecode.com/svn/trunk/demos/drive-simulator/index.html

Google Earth Plug-in Driving Simulator

Time: 00:01  
Distance: 0.2 mi  
Current Speed: 16mph

Directions

From: Grenoble, France

To: Saint Martin d'Hères, France

[Go]

Simulator

Reset

Start

Pause

Speed: 1x

Grenoble, France

1. Prendre la direction **sud-est** sur **Place de Lavalette** vers **Avenue du Maréchal Randon** 82 m
2. Tourner à **gauche** sur **Avenue du Maréchal Randon** 0,2 km
3. Prendre la 1<sup>re</sup> à **droite**, puis **Boulevard du Maréchal Leclerc/D15** 0,6 km
4. Continuer sur **Rue du 19 Mars 1962** 0,8 km
5. Continuer sur **D523** 77 m
6. Continuer sur **D1087/Rue Jules Flandrin** 0,7 km  
Continuer de suivre D1087
7. Tourner à **droite** sur **Avenue Benoit Frachon** 1,1 km
8. Continuer sur **Avenue Elise Grappe** 0,6 km
9. Tourner à **droite** sur **Rue Henri Wallon** 28 m
10. Tourner légèrement à **gauche** pour rester sur **Rue Henri Wallon** 0,1 km
11. Tourner à **gauche** sur **Avenue Potié** 0,4 km
12. Continuer sur **Avenue Romain Rolland** 0,8 km

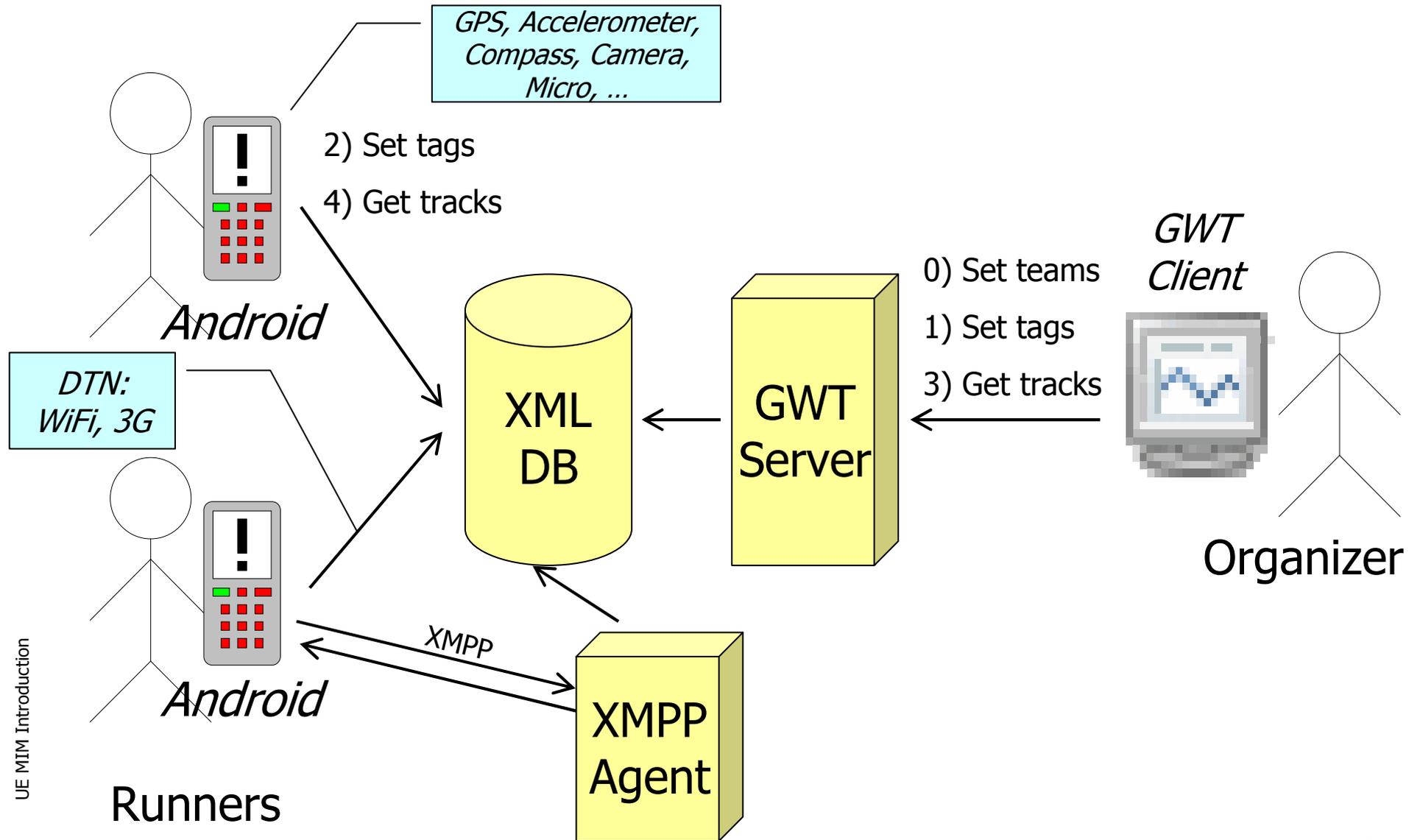
Saint-Martin-d'Hères, France

© 2009 Tele Atlas  
Image © 2009 IGN-France  
© 2009 Google

# Extension possible : XMPP

- XMPP : protocole d'instant messaging (IM)
  - Jabber
  - Utilisé pour Google Talk
  
- Echange des documents XML
  - Terminal → BD XML (Pull) : track
  - BD XML → Terminal (Push) : last position of others
  - Terminal → Terminal (P2P) : my last position
  
  - Utilisez sous un serveur Jabber standalone (*Openfire*), soit un compte Gtalk pour le serveur et 1 pour chaque coureur.
  
- Un exemple en Android
  - <http://florentgarin.developpez.com/tutoriel/android/client-xmpp/>

# Extensions possibles : XMPP



UE MIM Introduction

# Pour demain

---

## ■ Code Playground

- [http://code.google.com/apis/ajax/playground/?exp=earth#hello,\\_earth](http://code.google.com/apis/ajax/playground/?exp=earth#hello,_earth)
- [http://code.google.com/apis/ajax/playground/?exp=earth#map\\_simple](http://code.google.com/apis/ajax/playground/?exp=earth#map_simple)
  
- <http://code.google.com/intl/fr/webtoolkit/examples/>
- <http://gwt.google.com/samples/Showcase/Showcase.html>
- <http://gwt.google.com/samples/Mail/Mail.html>
  
- <http://www.gwt-ext.com/demo>
  
- <http://florentgarin.developpez.com/tutoriel/android/client-xmpp/>

# Moodle

---

- Polytech'Grenoble > RICM4 > MIM
- Pour les supports
- Pour le rendu du code
  - Emballage avec IZPack

# Dépôt de sources

---

- Pas de dépôt sur Google Code et autre
- SVN ou Novaforge de l'UFR
  - Un dépôt svn pour chaque groupe sur *jpp.e.ujfgrenoble.fr*
  - sécurisé par mot de passe pour chaque membre du groupe
  - Accès en http sur le port 8080, ouvert sur le VPN
  
  - Accès
    - Username mim10<ngroup>-<nmember>
    - URL `http://jpp.e.ujf-grenoble.fr:8080/svn/mim10<ngroup>`
    - Mot de passe attribué
  
  - Exemple de commande svn pour visualiser le contenu de votre dépôt
  - `svn username=mim10<ngroup>-<nmember>`  
`ls http://jpp.e.ujf-grenoble.fr:8080/svn/mim10<ngroup>`

# Dépôt de sources

---

- Structure initiale
  - /trunk
  - /trunk/xml
  - /trunk/xmlldb
  - /trunk/xmpp
  - /trunk/server
  - /trunk/mobile
  - /trunk/mobile/android
  - /trunk/mobile/iphone
  - /trunk/mobile/j2me
  - /trunk/docs
  - /trunk/docs/rapport
  - /sandbox
  - /tags
- Rapport d'activité
  - <http://wiki.statsvn.org/> est un outil qui donne l'activité de votre projet et de ses développeurs
- Rapport de qualité du code
  - Produit par Sonar <http://sonar.codehaus.org/>

# Evaluation sur Projet

---

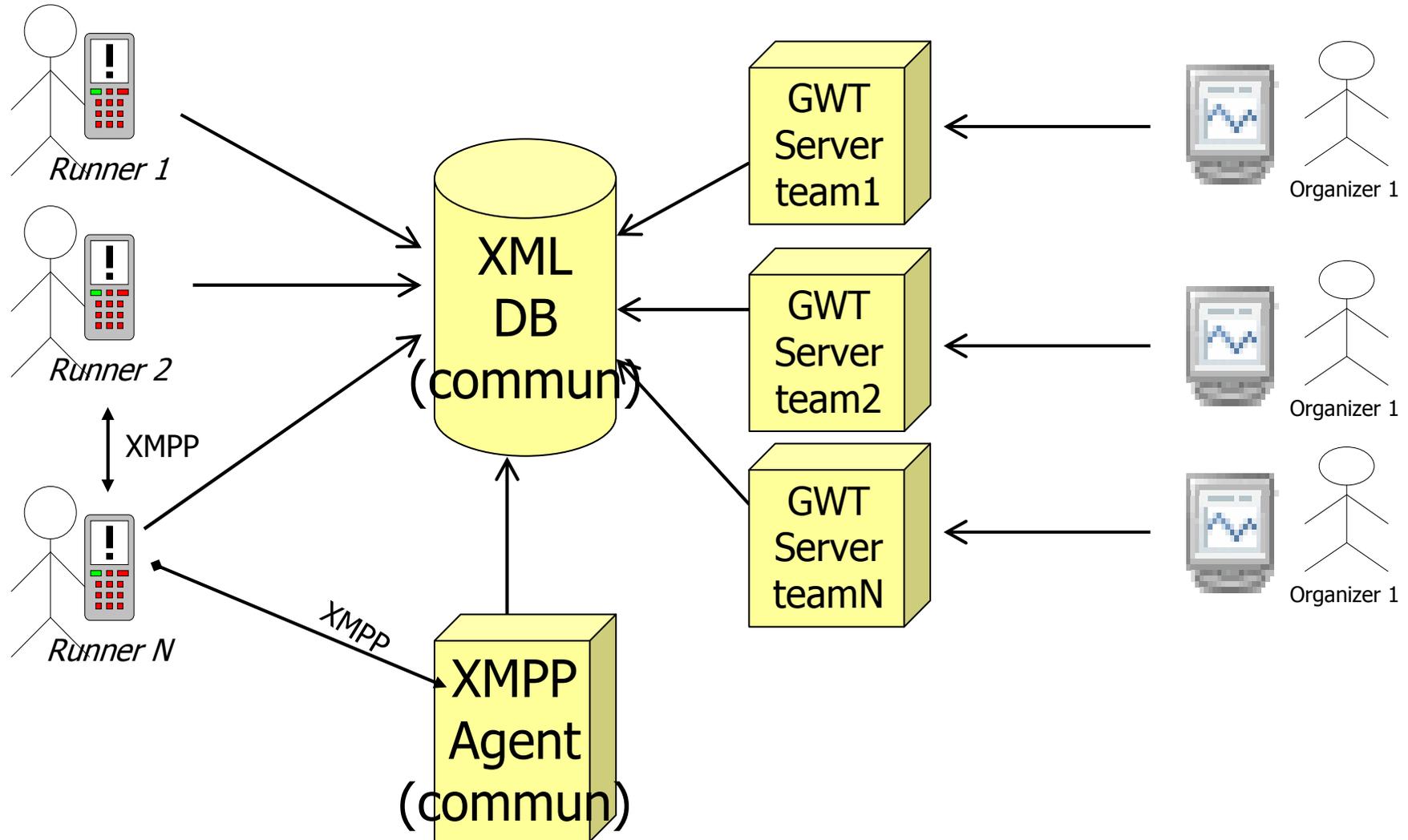
- Documents
  - Manuel
  - Design
  - UML
  - Revue de code
  - Rapport d'activité SVN
  - Rapport de qualité du code (Sonar)
  
- Démonstration in-vitro et in-vivo  
dans le patio UFR IMAG, MJK, ENSIMAG
  - Wifi connu

# Les équipes (par 4)

- Equipe 1
  - Equipe 2
  - Equipe 3
  - Equipe 4
  - Equipe 5
- 
- Un chef de projet
  - Un responsable standardisation
    - pour l'interopérabilité avec les autres projets
      - ie formats XML communs
  - Travail sur simulateur
  - Prêt de 3 téléphones Android
    - Attention : très cher !!!!
  - ou machine personnelle



# Architecture générale



UE MIM Introduction

# Composition des groupes

- Groupe 1
  - Nicolas MAGNAT (chef de projet)
  - Floriane PIHUIT (responsable standardisation)
  - Magalie GIMENES
  - Giang THAI QUYNH
- Groupe 2
  - Cédric Meriadec (chef de projet)
  - Frédéric Coudurier (responsable standardisation)
  - Jonathan Hartnagel
  - Clément Rignault
- Groupe 3
  - Mantovan Christopher (chef de projet de l'équipe)
  - Cazeaux Jérémy (responsable standardisation)
  - Ameziane Sara
  - Daras Gautier
- Groupe 4
  - - Volaine Marc (chef de projet)
  - - Seisson Julien (responsable standardisation)
  - - Conq Maxime
  - Didier Raphaëlle
- Groupe 5
  - Frédéric Dupin (chef de projet)
  - Anthony Damotte (responsable standardisation)
  - Sophie Camus
  - Florian Fauvarque

Questions ?

---