

# Présentation du projet « PRIVA'MOV : Mobilité et Vie Privée »

**Séminaire CAPPRIIS**

Sonia Ben Mokhtar

10/09/2013

# Plan

- Qui suis-je ?
- PRIVA'MOV : Partenaires et moyens obtenus
- PRIVA'MOV : Objectifs
  - Collecte de traces de mobilité
  - Vie privée et mobilité
- PRIVA'MOV : *Usecases*
  - Sciences sociales
  - Réseaux mobiles
  - Transports

# Qui suis-je ?

Sonia Ben Mokhtar : CR CNRS LIRIS, équipe DRIM

- Domaine de recherche
  - **Systèmes mobiles collaboratifs** (*interoperability, performance, scalability*)
  - **Tolérance aux fautes** dans les systèmes distribués
    - Réplication de machines à états (BFT)
    - Détection de fautes Byzantines (*accountability*)
    - Robustesse face aux comportements égoïstes (*game theory*)
  - Plus récemment : intérêt pour la **protection de la vie privée** dans les systèmes mobiles
- Porteur du projet PRIVA'MOV (Labex IMU 2013-2016)

# Partenaires et moyens obtenus

- Partenaires :
  - LIRIS-DRIM
  - INRIA-Privatics
  - INRIA-Urbanets
  - EVS-ITUS
  - LET
- Moyens obtenus :
  - Budget pour l'achat de 100 tablettes Android 7"
  - 1 thèse : DRIM-Privatics
  - 12 mois de post-doc



# Objectifs de PRIVA'MOV

- Plateforme de collecte de traces de mobilité.
  - 100 utilisateurs équipés de terminaux mobiles.
  - 3 cas d'utilisation (sciences sociales, réseaux mobiles, transports).
- Problématiques de respect de la vie privée en mobilité.

# Collecte de traces de mobilité

- De nombreuses initiatives :
  - MIT Reality Mining, Cambridge Hagggle, San Fransisco Cabs, Infocom, etc...(plus sur [www.crowdad.org](http://www.crowdad.org))
- Données collectées :
  - Mobilité urbaine (e.g., GPS, WiFi)
  - Mobilité sociale (e.g., contacts bluetooth)
  - Usage (e.g., applications mobiles accédées)
- Plateformes de collecte :
  - **Funf** : reality mining project (MIT)
  - **Hagggle** : projet européen (2009-2011)
  - **Api sense** : équipe-projet ADAM INRIA Lille

# Vie privée et mobilité

- De nombreuses données sont aujourd'hui collectées par les applications mobiles.
  - Quelles sont ces données ?
  - Quel usage est fait de ces données ?
- De nombreux mécanismes existent pour protéger les données privées en mobilité (e.g., *location privacy*, *privacy-preserving data dissemination*).
  - Quelles garanties offrent t-ils ? Sous quelles hypothèses ?
  - Performances satisfaisantes dans un contexte réel ?

# PRIVA'MOV : *usecases*

- 3 *usecases* :
  - *Usecase 1* « Sciences sociales : analyse des habitudes »
  - *Usecase 2* « Réseaux mobiles : passage à l'échelle des infrastructures cellulaires »
  - *Usecase 3* « Transports : régularité des trajets à long terme »



# Usecase 1 « Sciences sociales : analyse des habitudes »

**Porteur** : EVS-ITUS

**Problématique** : Des études montrent que les mesures visant à réduire l'usage de l'automobile en milieu urbain ont généralement des résultats modestes (à moyen et long terme)

**Objectif** : Afin de proposer des mesures plus efficaces :

- Étude des habitudes individuelles et sociales.
- Liens entre les habitudes de mobilité et d'autres habitudes (des études préliminaires fondées sur des questionnaires ont déjà été réalisées (e.g., 124 automobilistes du Grand Lyon).

# Usecase 2 «Réseaux mobiles : passage à l'échelle des infrastructures cellulaires »

**Porteur** : INRIA-Urbanets

**Problématique** : des études montrent que le trafic cellulaire mondial sera 18 fois plus grand en 2016 par rapport à 2012, alors que la capacité des réseaux cellulaires n'augmentera que d'un facteur 9 (rapport Cisco 2012).

**Objectif** :

- Etudier des solutions de désengorgement des infrastructures cellulaires se basant sur l'utilisation des échanges directs entre dispositifs mobiles.

## Usecase 3 « Transports : validation de modèles de mobilité »

- **Porteur** : LET
- **Problématique** : La majorité des traces de mobilité utilisées par les économistes du LET sont générées à partir de modèles ad hoc appliqués à des données issues d'enquêtes de déplacements des ménages.
- **Objectif** :
  - Valider les modèles proposés par les économistes en effectuant des études comparatives entre les traces de mobilité générées et celles collectées à partir de vrais utilisateurs.

# Résumé : contributions attendues

- ≡ **Plateforme** de collecte à disposition des chercheurs IMU.
- ≡ **Données** collectées dans le cadre de 3 cas d'utilisation.
- ≡ **Algorithmes / protocoles** d'accès et/ou de manipulation et/ou de dissémination de données en mobilité, respectueux de la vie privée.