

Projet SISMAPP

Anne-Marie LESAS
amlesas@yahoo.fr

7 février 2014

Nombre d'étudiants souhaités : 3 à 4

Description du sujet

Le sujet concerne la détection des séismes (application mobile Android, iPhone, Windows Phone et serveurs écrans de monitoring, Web services et gestion de l'information) : Le projet cible les deux intérêts que présentent la sécurité publique et les recherches scientifiques Il s'agit de prototyper un système d'information à composante mobile (le smartphone) avec quatre fonctionnalités principales, à savoir :

- Diffuser de l'information en prévision des risques majeurs sur une application mobile (pour smartphone ou tablette) : liens vers les plateformes de gestion des risques majeurs, notification d'alertes en temps réel (danger imminent), instructions et mesures d'urgence,

- Utiliser les capteurs embarqués dans le mobile (accéléromètre et magnétomètre) ou les capteurs fixes environnants (connecté à Internet ou communicants par Wi-Fi/Bluetooth), tels que les capteurs sismiques à petit budget utilisés par le réseau Quake Catcher Network (QCN <http://qcn.stanford.edu/?lang=fr>) de Stanford mis en place par le Centre de Sismologie Euro-Méditerranéen (CSEM/EMSC <http://www.emsc-csem.org>).

- Collecter, stocker (bases de données de type « Big Data » répondant aux 3V : Volume, Variété et Vitesse, dans l'objectif d'une Valeur ajoutée après traitement), visualiser (réalisation de tableaux de bord destinés aux experts (collaboration avec le laboratoire GéoAzur <https://geoazur.oca.eu/>), géophysiciens, géographes, psychologues, sociologues, secouristes, etc.) des informations destinées à l'analyse temps réel ou post-catastrophe : i) données horodatées et géolocalisées en provenance des capteurs (informations environnementales et réactionnelles : e.g. analyser les comportements au regard des types de déplacement ; courir, marcher, s'immobiliser versus fuir, être sidéré, etc.), photos, vidéos, témoignages, etc., transmis par les utilisateurs, densité et fluctuation des échanges (réseaux sociaux),

- Communiquer par réseau maillé en P2P (faible portée mais indépendance des réseaux) : utilisation du smartphone comme une balise de détresse, envoi de messages automatiques, localisation des utilisateurs, etc., afin de ne pas saturer les réseaux cellulaires ou de remplacer ces derniers en cas d'indisponibilité des réseaux de télécommunications (ce qui pourrait survenir suite à une catastrophe naturelle).

Lieu

Master MBDS, Bâtiment de l'Université (Ex Esinsa) 1645 route des Lucioles, Sophia-Antipolis

Prérequis

Informations complémentaires