



ARCUS E2D2

Sujet de Thèse ARCUS E2D2 2017

sélection de la thématique : (cochez une ou plusieurs cases)

- Sp1 « Ville, Aménagement et Développement Durable »:
- Sp2 « Modélisation et Infrastructure pour l'Environnement »:
- Sp3 « Expertise et Traitement en Environnement »:
- Sp4 « Calcul Scientifique »:

Partenaire proposant le Sujet :

Laboratoire d'accueil : Centre de Modélisation

Responsable(s) : Pr Fadi HAGE CHEHADE - Ecole Doctorale des Sciences et technologies (EDST)

Université d'accueil : Université Libanaise

Partenaire potentiel pour la collaboration et la co-tutelle :

- Si le partenaire n'est pas défini, veuillez sélectionner les partenaires potentiels :

FRANCE x LIBAN x MAROC PALESTINE

- Si un partenaire est déjà identifié, veuillez compléter les informations suivantes (si disponible) :

Laboratoire d'accueil : Laboratoire de Génie Civil et Géo-environnement (LGCGE)

Responsable(s) : Pr Isam SHAHROUR

Université d'accueil : Université Lille I Sciences et Technologies

Un partenariat est établi depuis de nombreuses années entre l'Université Libanaise et L'Université Lille I en particulier dans le domaine de Génie Civil avec le Laboratoire de Génie Civil et Géo-environnement. En effet un master 2R Génie Civil, avec double diplôme des deux Universités est opérationnel depuis 2009 avec la participation active des enseignants de Lille I à l'Université Libanaise avec l'implication des MM Isam SHAHROUR, Hussein MROUEH, Marwan SADEK et récemment Jean Philippe CARLIER. En plus chaque année des étudiants de ce master font leur stage au LGCGE. La collaboration en recherche est concrétisée en particulier avec des thèses en

cotutelle dont plusieurs ont été soutenues et d'autre part par des projets de recherche bilatéraux

Mots clés : analyse, contrôle, concept, durabilité, espace, gestion, instrumentation, prévention, réseaux, traitement des données, temps, villes intelligentes

Points particuliers : (précisez les points particuliers que le candidat devra considérer, langue, compétences)

instrumentation, acquisition, capteurs, traitement et analyse des données, outils informatiques, capacité d'analyse des données, mis en place de systèmes de prévention



TITRE DE LA THESE

Implémentation du concept de ville intelligente

SUJET DE LA THESE

(Une page maximum)

Ce thème répond à une demande accrue des pouvoirs publics et des collectivités pour développer davantage le concept des villes intelligentes. Les buts fixés consistent à assurer la gestion, maintenir la durabilité, contrôler la qualité des réseaux et mettre un place un système de prévention des différents types de réseaux (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, réseaux électriques, réseaux de transport...). Les retombées sont conséquentes sur les plans économique, sociale et environnementale.

La méthodologie de travail vise à instrumenter le(s) réseau(x) par des capteurs les mieux adaptés et collecter et traiter les informations ainsi recensées. Des méthodes d'analyse seront proposées pour traiter les informations saisies.

Le sujet proposé a pour but de définir et de mettre en place les grandes lignes des infrastructures urbaines dans le cadre des villes intelligentes. On cherche à définir une stratégie générale qui peut être applicable dans n'importe que pays et tout type de réseau.

Le travail comportera les phases suivantes :

- Etat de l'art sur le sujet des villes intelligentes en termes scientifiques et technologiques.
- Installation d'un système de collecte de données (instrumentation, connexion à des bases existantes,...)
- Collecte de données en temps réel et des données historiques
- Développement des programmes d'analyse des données en prenant en compte les dimensions « Temps » et « Espace » : définition des modèles et leur calage
- Analyse des données, amélioration de la gestion des infrastructures et des services urbains,...
- Recommandations