| | | | |
|---|---|---|---|
| Intitulé du projet | Modèles et Protocoles pour la Structuration, la stabilisation et la Sécurité des réseaux de capteurs. | | |
| Domaine/axe | Réseaux, Communications et Services /Réseaux de nouvelles générations | | |
| Domiciliation | Laboratoire des Mathématiques Appliquées, département informatique, Université de Bejaïa | | |
| Porteur de projet | DAHMANI Abdelnasser | | |
| | **Affiliation**<br>Campus Targa Ouzemmour<br>Bloc 5, 3ème étage.<br>Université de Béjaia | **Spécialité**<br>Mathématiques | **Tél. / E-mail :**<br>GSM : 0551547299<br>a_dahmany@yahoo.fr |

**Résumé du projet**

Notre objectif dans ce projet est de fournir un ensemble de modèles et de protocoles pour la structuration, la stabilisation et la sécurité des réseaux de capteurs sans fil afin de les utiliser comme des briques de bases solides pour la construction des différentes applications distribuées mettant en relation un large ensemble de capteurs aux capacités limitées, géographiquement distants et potentiellement mobiles.

Nos activités de recherche s'étendent des limites théoriques des systèmes distribués classiques aux protocoles pratiques destinés pour les réseaux de capteurs sans fil. Elles tiennent compte des contraintes exigées par ce type de réseaux et de leurs caractéristiques qui peuvent être résumées dans les deux points suivants :

- Le nombre très important de capteurs utilisés, de leurs distributions géographique et du volume important des données capturées par ceux-ci.
- Le grand dynamisme de ces réseaux, dû à l'instabilité et à la mobilité de leurs éléments et à leur connectivité restreinte.

Ces caractéristiques engendrent une grande incertitude dont la maîtrise constitue notre objectif principal.

Afin de pouvoir réaliser cet objectif, nous devons prendre en compte aussi bien le côté théorique que pratique des réseaux de capteurs qui présentent des systèmes distribués particuliers. Nous focalisons notre recherche sur trois axes principaux : la structuration, la stabilisation et la sécurité des réseaux de capteurs. Nous croyons que de tels services constituent la base fonctionnelle de beaucoup d'applications distribuées dans le contexte de réseaux de capteurs. Ce contexte offre des comportements intéressants mais exigent clairement des solutions très robustes.

**La structuration :** L'auto-structuration représente la capacité d'un système à créer une structure spécifique en partant de rien et sans apport d'information extérieure. C'est une dimension importante des systèmes autonomes. La complexité d'une telle structuration dépend de la quantité d'information dont les capteurs disposent initialement. Dans cet axe de recherche, notre objectif est de proposer des modèles et des protocoles pour la structuration des réseaux de capteurs après leurs déploiements. Les résultats de ce thème seront directement utilisés dans les autres axes de ce projet.

**La stabilisation :** l'auto-stabilisation est une méthode générale, basée sur l'abstraction d'un état initial non connu du système, avec laquelle un système s'adapte d'une façon autonome à un changement arbitraire de l'environnement, de la configuration et de l'état interne. Un réseau de capteurs a besoin de réagir d'une façon autonome aux différentes défaillances de capteurs, disparition de certains liens de communication et aux événements de reconfiguration asynchrone. Dans cet axe, nous allons concentrer notre travail sur l'étude de la stabilité des propriétés des structures que nous envisageons proposées dans le premier axe.

**La sécurité :** Dans ce domaine, nous étudions l'utilisation des algorithmes de sécurité des réseaux de capteurs afin de proposer de nouveaux modèles et protocoles qui doivent prendre en charge les éventuels résultats des deux axes précédent.

## Chercheurs impliqués dans le projet

| Nom et prénom | Affiliation | Grade | Spécialité | Tél/ E-mail |
|---|---|---|---|---|
| MOUMEN Hamouma | Bloc N° 01 2ème étage, Département Informatique Université de Béjaia, Targa Ouzemour, 06000, Béjaia | Maître assistant A | Informatique (réseaux et systèmes distribués) | GSM : 0696326981 moumenh@gmail.fr |
| AMAD Mourad | Département des sciences commerciales, Université de Bejaia, Bejaia | Maître assistant A | Informatique | GSM : 0776 46 33 92 amad.mourad@gmail.com |
| KHENOUS Lachemi | Département d'informatique, Université de Bejaia, 06000, Targa Ouzemour, Bejaia | Maître assistant A | Informatique | GSM : 0777 87 11 49 Khenous_a@yahoo.fr |
| KABYL KAMA | Département des Sciences Commerciales, Université de Bejaia, 06000 Bejaia | Maître assistant A | Mathématiques, Option Recherche Opérationnelle | GSM : 0772713178 k.kabyle2009@gmail.com |
| ATTIR Azeddine | Département de Sciences des technologies de l'information et de la communication, Faculté des Mathématiques et de l'informatique Université de M'sila, Ichbilia, 28000 M'sila | Maître assistant B | Informatique (réseaux et systèmes distribués) | GSM : 0777500322 azeddine_attir@yahoo.fr |

## Partenaire socio-économique

| Nom et prénom | Adresse | Grade | Spécialité | Tél/ E-mail |
|---|---|---|---|---|
| BAKOURI Yahia | Algérienne du Costume (Alcost) Route des Aurès Bp 107 Béjaia 06000 | Président Directeur Général | Confection | 034225726 0555064793 pdgalcost@yahoo.fr |