

INFORMATION

La soutenance de Doctorat en Télécommunication de Mr Sedjelmaci Hichem (la première en Algérie du système LMD) est prévue pour le Lundi 18 Février 2013 à 10H au centre de Télé-enseignement, Pôle Chetouane de l'Université de Tlemcen.

Cette thèse est intitulée: 'Mise en œuvre de mécanismes de sécurité basés sur les DS pour les réseaux de capteurs sans fil (RCSF)¹¹ .

Le jury est composé de:

CHIKH MohamadAmine	Professeur à l'Université de Tlemcen	Président
SENOUCI Mohammed	Professeur à l'Université de Bourgogne, France	Examineur
ABDALLAH Mhamed	MC, HDR, à l'Institut de Télécom. Sud Paris	Examineur
KECHAR Bouabdellah	MCA, à l'Université d'Oran	Examineur
FEHAM Mohammed	Professeur à l'Université de Tlemcen	Directeur de Thèse
GUYENNET Hervé	Professeur à l'Université de Franche Comté	Co-Directeur

Cette Thèse a été réalisée en trois ans avec plusieurs publications et communications

internationales et une réalisation pratique pour la validation expérimentale des algorithmes développés.

Résumé du travaux de thèse :

Les réseaux de capteurs sans fil (RCSF) ont attiré beaucoup d'attention en raison de leurs vastes applications dans les domaines militaires et civils. Cependant, les contraintes énergétiques et de mémoire et l'environnement hostile dont ils peuvent être déployés, rendent ce type de capteurs vulnérables aux attaques. De ce fait, la protection de ce type de réseau en utilisant des solutions de sécurité adaptées aux capteurs est un challenge qui va être traité dans cette thèse.

L'énergie des nœuds capteurs est un paramètre très important lors de la conception et l'implémentation de l'application. Cependant le processus de communication consomme une énergie nettement supérieure à celle causée par les opérations de calcul. Dans cette optique, plusieurs chercheurs travaillent sur cette problématique et proposent des protocoles de routage qui visent à réduire la quantité d'information échangée entre les nœuds dans le réseau. Parmi ces protocoles nous pouvons citer les algorithmes de clustering; leur objectif étant d'élire un seul nœud dans chaque groupe (cluster) de capteurs qui aura la responsabilité de transmettre les données agrégées à la station de base.

Les systèmes de détection d'intrusion (IDSs) ont la capacité de détecter les attaques internes ou externes du réseau, contrairement à d'autres solutions de sécurité telle que la cryptographie qui empêche simplement les attaques externes de pénétrer dans le réseau. Les IDSs conçus pour les réseaux filaires ou ad-hoc ne peuvent pas être implantés directement dans le RCSF à cause des contraintes énergétiques, de calcul et de mémoires des nœuds capteurs. De ce fait, il est important de concevoir un système de détection propre au réseau de capteurs, qui prend en considération les limites des RCSFs.

Dans cette thèse de doctorat, nous avons développé et implémenté un ensemble de modèles de détection d'intrusion pour les réseaux de capteurs sans fil à base de cluster (RCSFC) en tenant compte des contraintes des nœuds capteurs.

Mots-clés: Réseaux de capteurs sans fil (RCSF), Cluster, Systèmes de détection d'intrusion (IDSs), Taux de détection, faux positifs, Efficacité, Consommation d'énergie.