

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université A. Mira de Béjaïa**  
**Faculté des Sciences Exactes**  
**Vice Rectorat Chargé des Questions liées à l'Animation, à la**  
**Promotion Scientifique et Technique et aux Relations Extérieures**

## **RAPPORT DU SEJOUR SCIENTIFIQUE DE HAUT NIVEAU**

### **L'INTÉRESSÉE / :**

NOM : BOUALLOUCHE née MEDJKOUNE  
PRENOM : Louiza  
GRADE : Professeur  
DEPARTEMENT : Informatique  
FACULTE : Sciences Exactes

### **LE SEJOUR SCIENTIFIQUE / :**

LIEU : **Laboratoire CEDRIC (France), CNAM, Paris, France.**  
PERIODE DU : **26 Mai au 09/06/18**

#### **OBJECTIFS :**

1. Définition de nouvelles orientations de recherche tenant en compte des nouvelles technologies;
2. Clarifier les axes de recherche actuels portant sur l'évaluation et l'optimisation des performances des réseaux sans fil WLAN IEEE 802.11 ac et IEEE 802.11 ax à haute efficacité, approche de localisation dans les réseaux de capteurs sans fil, et la sécurité des réseaux mobiles vulnérables.

### **DEROULEMENT DU SEJOUR SCIENTIFIQUE /:**

Le stage a eu lieu au Laboratoire CEDRIC (Centre d'Etude et De Recherche en Informatique et Communications) au CNAM (Conservatoire National des Arts et Métiers), au sein de l'équipe VESPA «Vérification et Evaluation de Systèmes Parallèles et Asynchrones ». Il s'agit d'un septième stage que j'ai effectué dans ce même laboratoire (le premier est effectué en mars 2012).

L'objectif principal de ce stage est d'identifier les nouvelles directions et axes de recherche à explorer dans le domaine des réseaux sans fil à haute efficacité (WLANs, Ad hoc, de capteurs, ...), et les différentes applications de ces nouvelles technologies et leur sécurité.

A cet effet, des échanges et discussions autour de nos thématiques de recherche se sont tenus avec les membres de l'équipe VESPA du laboratoire CEDRIC à sa tête le professeur BARKAOUI Kamel et quelques conférenciers invités au CEDRIC, dans l'esprit de développer des relations de coopération efficaces entre nos deux équipes de recherche (EPSIRT et VESPA). En particulier un projet sur la sécurité des réseaux Ad hoc a été discuté et initié.

En particulier, j'ai réalisé les points suivants :

- Discussion avec les membres de l'équipe VESPA et leurs invités, sur certaines méthodes de validation formelle des réseaux WLANs à très haut efficacité (IEEE 802.11 ad, IEEE 802.11 ac, IEEE 802.11 ax, ... ) et les nouvelles générations de réseaux de capteurs sans fil à fortes contraintes temporelles (IEEE 802.15.4e, IEEE 802.15.4k, IEEE 802.15.4m, ...), ainsi que sur certaines méthodes de vérification des mécanismes de sécurité des réseaux sans fil ad hoc, que nous avons déjà élaboré et pour certains obtenus de très bons résultats, dans le cadre de l'équipe EPSIRT.
- discussion autour d'une nouvelle approche de sécurisation des réseaux sans fil ad hoc à développer prochainement.

## **RESULTATS OBTENUS AU COURS DU SEJOUR**

Ce séjour scientifique m'a permis

- d'identifier de nouveaux modèles de validation et vérification de certains mécanismes de sécurité et d'optimisation du fonctionnement des systèmes et réseaux étudiés et de promouvoir des perspectives, qui contribuerait à créer de nouveaux axes de recherche innovants dans mon équipe;
- d'initier un nouveau projet de recherche dans le domaine de la sécurisation des systèmes et réseaux vulnérables à différentes attaques, en se basant notamment sur la coopération des nœuds;
- finaliser la rédaction d'un autre article.

**SIGNATURE DU BENEFICIAIRE**

**DU SEJOUR SCIENTIFIQUE**

