



12 DÉC

🕒 14h00 à 16h00

📍 Campus Saint-Germain-des-Prés, U.
Paris Cité

THÈSES ET HDR

Valentin VALLOIS : Soutenance de thèse

Titre : Sécurisation des architectures d'objets connectés industriels à base de Blockchain

Direction : Ahmed Mehaoua, Osman Salem

Soutenance le 12/12/2022

 AJOUTER AU
CALENDRIER

Titre :

Sécurisation des architectures d'objets connectés industriels à base de Blockchain

Résumé :

Cela fait dix ans que la technologie blockchain a été créée. Cet amalgame de cryptographie et d'application peer to peer apporte de nombreuses innovations et services de sécurité au-delà des services financiers aux systèmes d'information ordinaires et offre de nouveaux cas d'utilisation pour les applications distribuées dans le contexte industriel. Pendant ce temps, l'IoT est devenu prééminent dans l'industrie comme la future révolution industrielle apportant de nouvelles applications mais ouvrant la voie à des vulnérabilités de sécurité.

Au cours de cette thèse, nous avons exploré les principaux problèmes auxquels est confronté l'Internet des objets. Nous avons étudié comment les fournisseurs de plates-formes IIOT abordent ces défis en comparant les mesures qu'ils ont mises en œuvre avec les recommandations de l'UIT en utilisant le processus analytique hiérarchique (AHP). Cette étude nous a permis d'identifier les domaines d'amélioration et les cas d'utilisation de la blockchain. La gestion des identités est un problème récurrent dans la littérature IIoT, nous proposons une approche de gestion des identités pour les systèmes distribués assistés par blockchain afin de garantir l'unicité des identités et l'intégrité de l'annuaire. Sur la base de ce travail, nous avons développé un système de distribution et de validation des mises à jour de micrologiciel sécurisé par blockchain et l'algorithme de machine learning Locality sensitive hashing (LSH).

Direction :

Ahmed MEHAOUA, Osman SALEM

Jury :

- Lyes KHOUKHI, Professeur des universités, ENSICAEN, Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen. Rapporteur.
- Raouf BOUTABA, Professeur des universités, Cheriton School of Computer Science, Université de Waterloo (Canada). Rapporteur.
- Ken CHEN, Professeur des universités, Laboratoire de Traitement et Transport de l'Information, Université Paris Nord. Examineur.
- Ahmed SERHROUCHNI, Professeur, Laboratoire Traitement et Communication de l'Information (LTCI), Telecom Paris. Examineur.
- Selma BOUMERDASSI, Maîtresse de Conférences (HDR), Centre d'études et de recherche en informatique et communication, CNAM. Examinatrice.
- Fouad GUENANE, Docteur ingénieur chez Capgemini. Membre invité.
- Ahmed MEHAOUA, Professeur des universités, Centre Borelli, Université Paris Cité. Directeur de thèse.
- Osman SALEM, Maître de Conférences (HDR), Centre Borelli, Université Paris Cité. Co-encadrant de thèse.



