

Rapport d'élève Ingénieur Stage de deuxième année

Filière : **Sécurité et réseaux**

SMARTHOUSE

Présenté par : **KHEDHAOURIA Eliès & MARCELET Paul**

Responsable Isima : Monsieur **Alexandre GUITTON**

Date de soutenance : **02/07/2024**

Campus des Cézeaux . 1 rue de la Chébarde . TSA 60125 . 63178 Aubière CEDEX

Table des matières

1	Introduction	2
2	Contexte du Projet	3
2.1	Analyse du besoin et définition des objectifs	3
2.2	Organisation de la conception à la création	3
3	État de l'Art	4
3.1	Technologies existantes	4
3.2	Solutions alternatives et justification des choix	4
4	Conception et Implémentation	5
4.1	Infrastructure et Environnement de Développement	5
4.1.1	Simulation du serveur et architecture réseau	5
4.1.2	Modélisation et Simulation d'une Maison Connectée	5
4.2	Mise en place d'une API Web	5
4.2.1	Architecture logicielle de l'API et choix technologiques	5
4.2.2	Automatisation de l'authentification des maisons	5
4.2.3	Filtrage et récupération des données	5
4.3	Surveillance des données avec une interface graphique	5
4.3.1	Architecture logicielle de l'application SmartHouse Monitoring	5
4.3.2	Intégration et communication avec l'API Web	5
5	Résultats et Discussion	6
5.1	Situation à la fin de l'étude	6
5.2	Analyse des résultats obtenus	6
6	Conclusion	7
6.1	Conclusion du projet	7
6.2	Limites et améliorations possibles	7
A	Annexes	8
A.1	Lexique	8
A.2	Bibliographie	8
A.3	Webographie	8

Chapitre 1

Introduction

Chapitre 2

Contexte du Projet

2.1 Analyse du besoin et définition des objectifs

2.2 Organisation de la conception à la création

Chapitre 3

État de l'Art

3.1 Technologies existantes

3.2 Solutions alternatives et justification des choix

Chapitre 4

Conception et Implémentation

4.1 Infrastructure et Environnement de Développement

4.1.1 Simulation du serveur et architecture réseau

Déploiement d'un Broker MQTT sécurisé

Intégration d'une base de données à séries temporelles

Formalisation des données entre Mosquitto et InfluxDB

4.1.2 Modélisation et Simulation d'une Maison Connectée

Conception de l'architecture logicielle de la simulation

Implémentation du protocole MQTTs

Structuration et formalisation des données échangées

4.2 Mise en place d'une API Web

4.2.1 Architecture logicielle de l'API et choix technologiques

4.2.2 Automatisation de l'authentification des maisons

Mise en place d'une base de données MySQL

Signature automatique des certificats

4.2.3 Filtrage et récupération des données

Communication avec InfluxDB API

4.3 Surveillance des données avec une interface graphique

4.3.1 Architecture logicielle de l'application SmartHouse Monitoring

4.3.2 Intégration et communication avec l'API Web

Authentification des maisons

Affichage des données récupérées

Chapitre 5

Résultats et Discussion

5.1 Situation à la fin de l'étude

5.2 Analyse des résultats obtenus

Chapitre 6

Conclusion

6.1 Conclusion du projet

6.2 Limites et améliorations possibles

Annexe A

Annexes

A.1 Lexique

A.2 Bibliographie

A.3 Webographie

Bibliographie

