

@DriveGuardian

Cahier conceptuel

Cloud of things

2023

Equipe H&Z :

Yomna Hajji

Chaima Zaghoulani

Encadré par :

M.Mohamed Bécha Kaâniche

Table de matière

1. Introduction.....	1
2. Objectif.....	1
3. Diagramme de Cas d'Utilisation.....	2
4. Diagramme de Classe.....	3
5. Diagramme de Séquence.....	4
6. Diagramme de Déploiement.....	5

Figures

Figure 1 - Diagramme de Cas d'Utilisation.....	2
Figure 2 - Diagramme de Classe.....	3
Figure 3 - Diagramme de Séquence.....	4
Figure 4 - Diagramme de Déploiement.....	5

1. Introduction générale

La somnolence au volant représente un problème critique de sécurité routière, contribuant significativement aux accidents de la route. Afin de minimiser ces risques et d'améliorer la sécurité des conducteurs, ce projet propose un système de détection de somnolence basé sur une caméra Raspberry Pi et une application mobile. En utilisant la technologie IoT et des fonctionnalités avancées, le système vise à fournir une alerte précoce aux conducteurs et à leurs proches, réduisant ainsi les dangers liés à la conduite en état de fatigue.

2. Objectif

L'objectif principal de ce projet est de développer un système de détection avancé de la somnolence au volant, offrant une solution proactive pour prévenir les accidents liés à la fatigue des conducteurs. En combinant l'utilisation de la caméra Raspberry Pi, d'une application mobile Progressive Web App (PWA), et de technologies telles que MQTT et Jakarta EE 10 WildFly, nous cherchons à instaurer une approche holistique de la sécurité routière. Les principaux axes de notre objectif comprennent la mise en œuvre d'un algorithme de détection de somnolence précis, une interaction conviviale avec les utilisateurs à travers une application mobile, la gestion sécurisée des utilisateurs et administrateurs, l'intégration efficace d'un broker MQTT pour la communication, l'utilisation de services de localisation en temps réel, et enfin, l'analyse approfondie des statistiques de conduite. Ce système vise à élever le niveau de sécurité sur les routes en fournissant des alertes instantanées, en facilitant une gestion proactive des utilisateurs, et en fournissant des données statistiques essentielles pour l'amélioration continue du système et la sensibilisation à la sécurité routière.

3. Diagramme de cas d'Utilisation

"Le diagramme de cas d'utilisation illustre les interactions entre les utilisateurs et le système, détaillant comment les fonctionnalités telles que le démarrage du suivi, la réception d'alertes, la désactivation du suivi, et la création de comptes sont accessibles et utilisées par les utilisateurs."

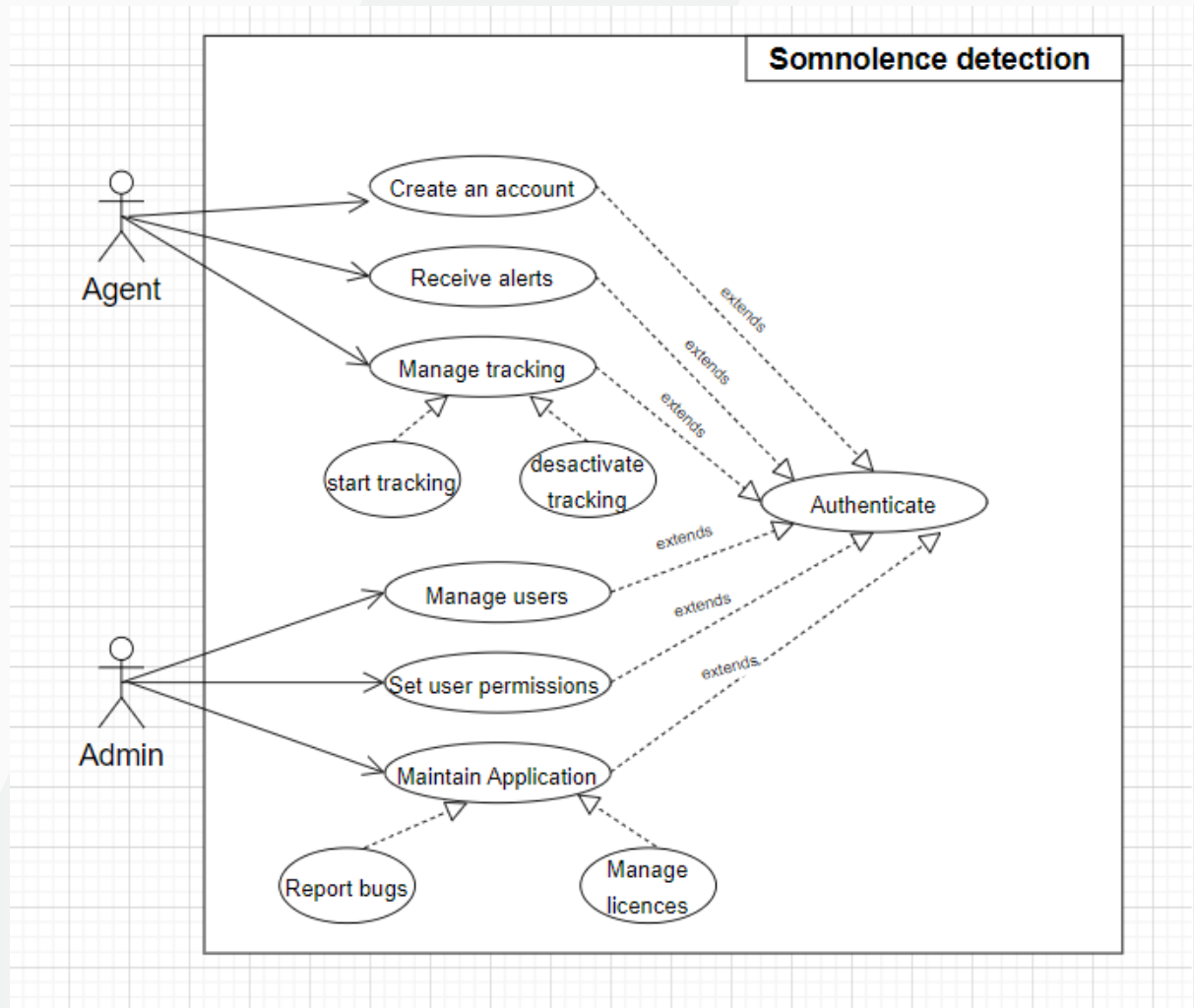


Figure 1 - Digramme de Cas d'Utilisation

4. Diagramme de Classe

"Le diagramme de classe capture la structure statique du système, mettant en évidence les classes telles que Utilisateur, Admin, MQTTBroker, et LBS, ainsi que leurs attributs et méthodes, permettant une compréhension détaillée de la conception du système."

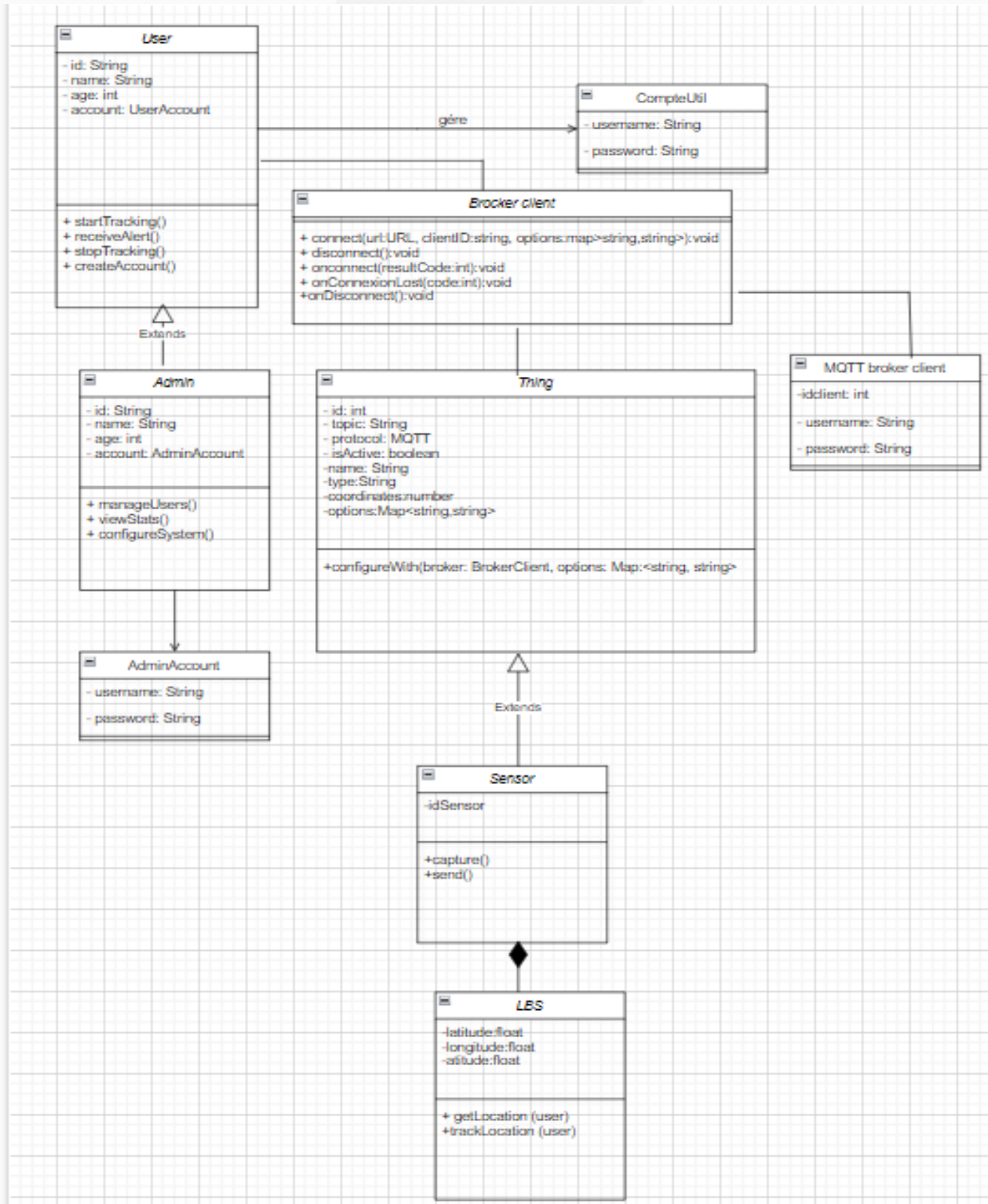


Figure 2 - Diagramme de Classe

5. Diagramme de Séquence

"Le diagramme de séquence offre une représentation visuelle séquentielle des interactions entre les acteurs et le système. Il met en évidence les étapes précises, de la demande de démarrage du suivi jusqu'à la réception d'alertes en cas de détection de somnolence."

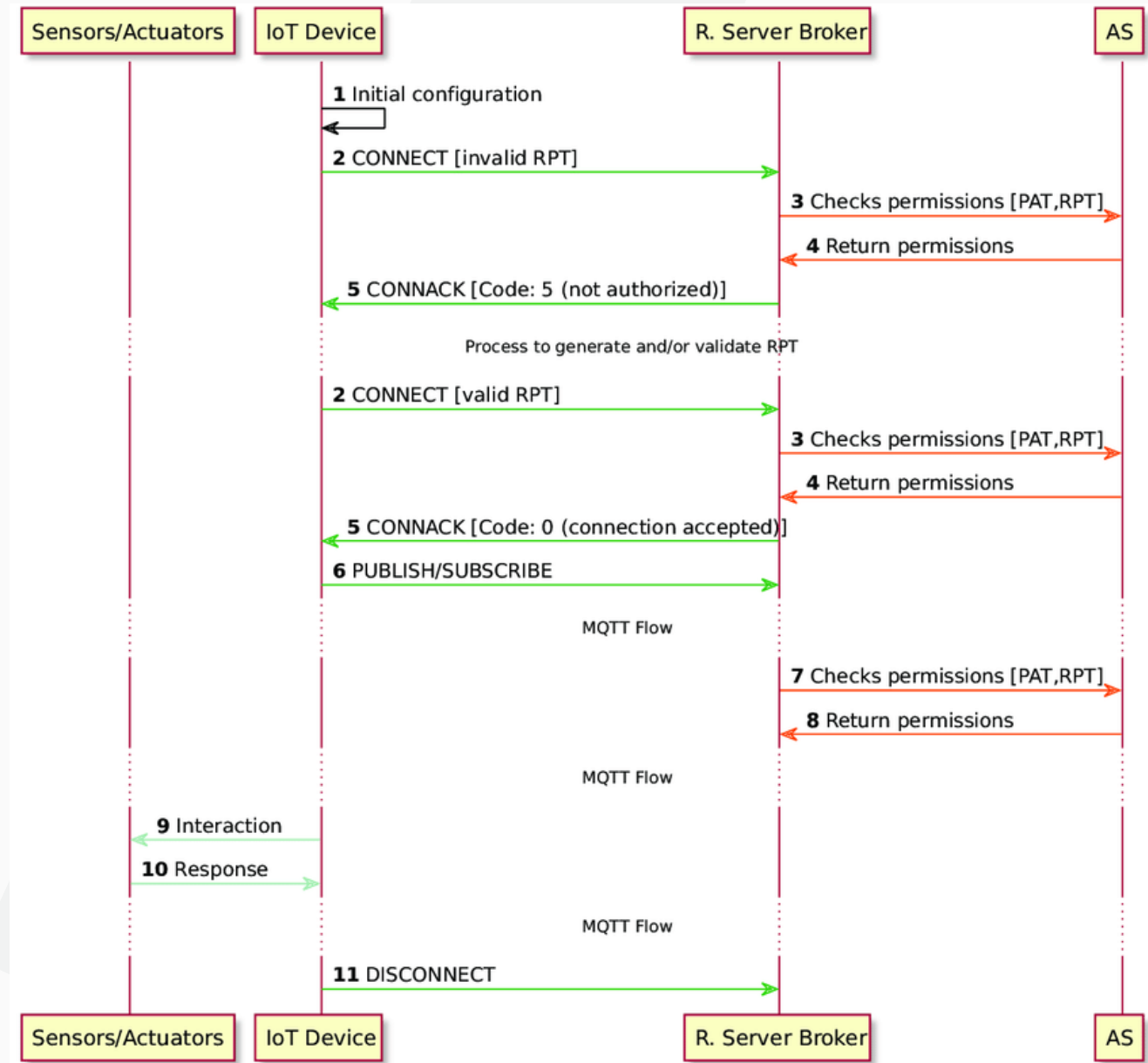


Figure 3 - Digramme de Séquence

6. Diagramme de Déploiement

"Le diagramme de déploiement présente la configuration physique du système, illustrant comment les différents composants tels que l'application mobile, la caméra Raspberry Pi, et le broker MQTT sont déployés sur les nœuds matériels, offrant ainsi une vue d'ensemble de l'infrastructure."

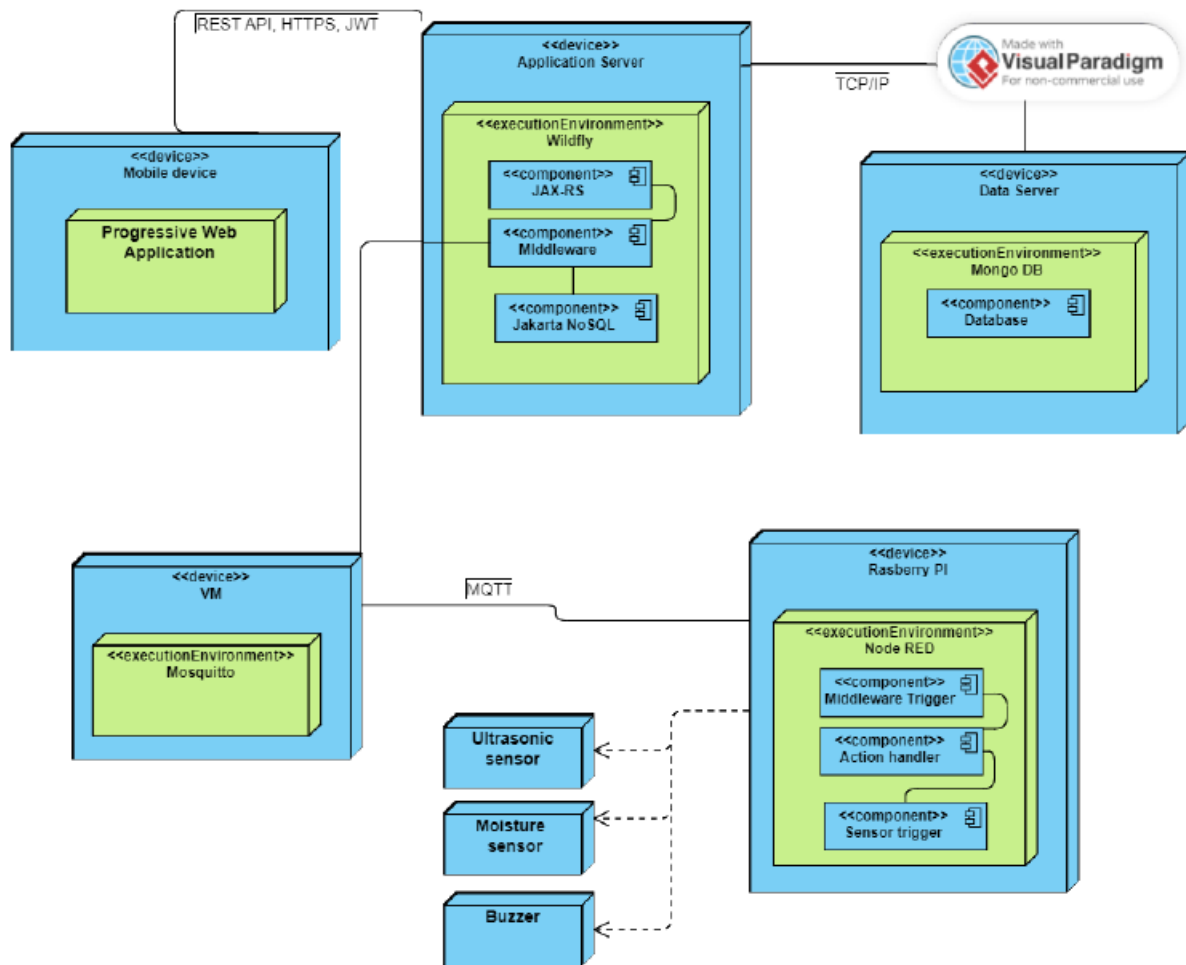


Figure 4 - Diagramme de Déploiement