

Projet scientifique

Architecture et conception logicielle

DUTTO Driss GRUFFAT Rémi KHETTAL Pierre LAVILLE Guillaume

Sommaire

- 1. Gestion du projet
- 2. Conception globale
- 3. Architecture réseau
- 4. Protocole de communication IoT
- 5. Architecture logicielle
 - a. Simulateur
 - b. Incident Manager
 - c. Emergency Manager
- 6. Site web
- 7. Démonstration





Gestion de projet

Rémi



Architecture réseau Chaîne IoT

Driss



Architecture Iot Architecture Emergency

Pierre



Architecture Simulation Serveur web simulation

Guillaume



Conception BD Serveur web emergency Site web

Draw.io

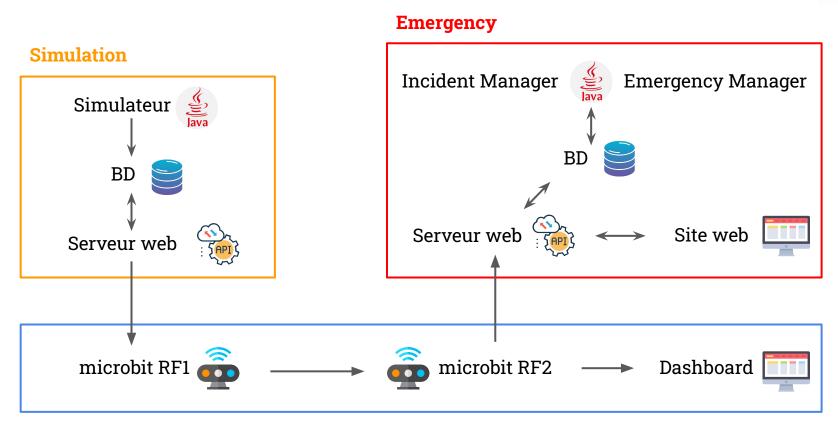


Github



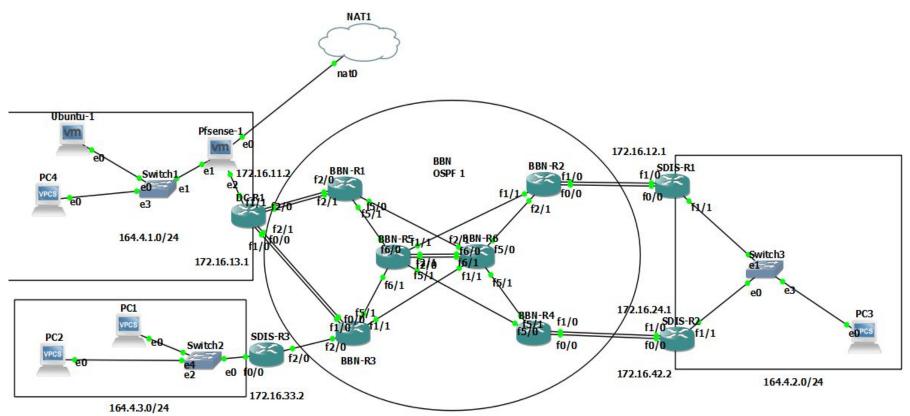


Conception globale





Architecture réseau





Protocole de communication

Simulation



RF1

Récupération des données via l'API simulation

Envoie du tableau de données ID, TYPE, VALEUR chiffré avec AES256

- *ID* encodé sur **2** octets.
- *VALEUR* et *TYPE* sur **1** octet.

Tableau découpé en bloc de **60** éléments (240 Octets).

Protocole de communication



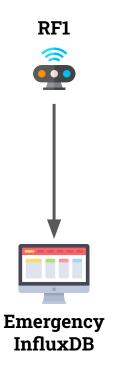
Ajout de l'**adresse source** de RF1 et de l'**adresse destination** de RF2 dans la trame sur **1** octet.

Ajout d'un **checksum** sur deux octets à la fin de la trame.

Vérifications sur RF2 :

- adresses source/destination
- checksum reçu et celui calculé.

Protocole de communication



Ajout d'un octet de synchronisation au début de la trame

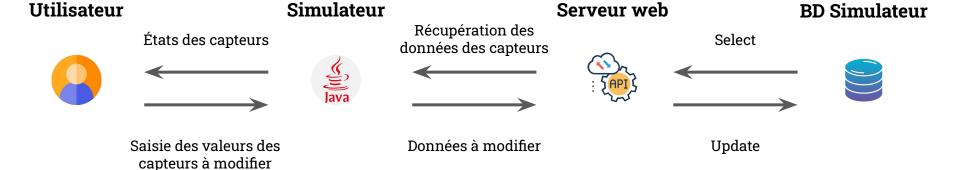
Lecture de la trame sur la **passerelle** décryptage des données

Insertion des données dans la base **Emergency** via l'api

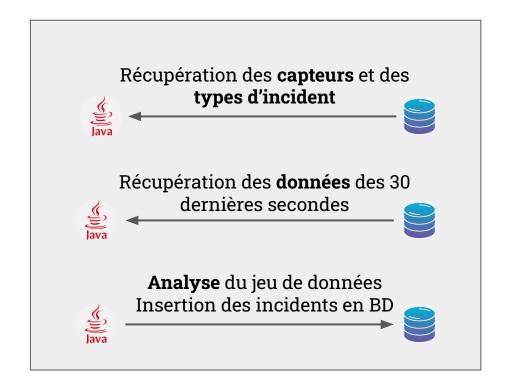
Insertion des données sur **InfluxDB** via mosquito/Telegraf



Architecture logicielle Simulateur



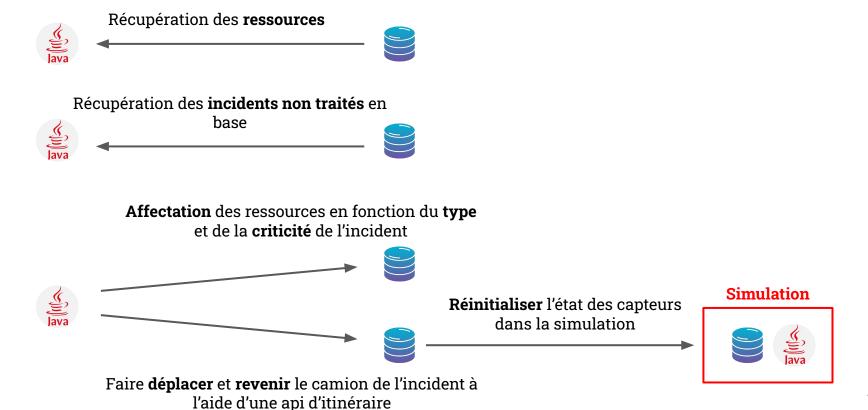
Architecture logicielle Incident Manager



Toutes les 30 secondes



Architecture logicielle Emergency Manager





Site web

Fonctionnalités développées

Visualiser les incidents et les véhicules



Paramétrer les ressources

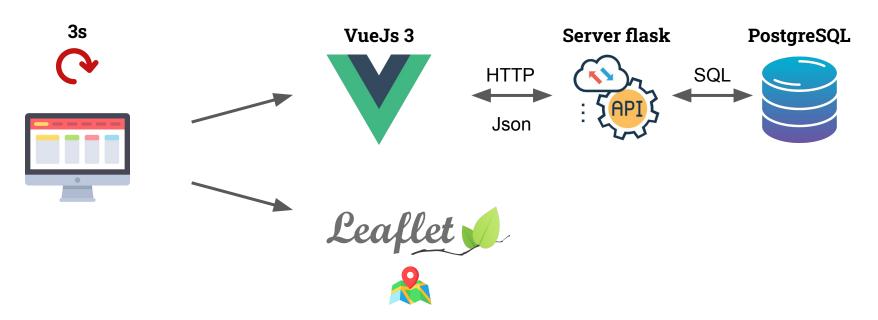


Consulter l'historique des incidents



Site web

Technologies utilisées





Démonstration

Déroulement

- 1. **Simulation** du changement de valeur d'un capteur
- 2. **Affichage** sur Grafana
- Détection et gestion de l'incident
- 4. **Affichage** de l'incident sur le site web





Conclusion

Projet challengeant



Compétences techniques développées



Améliorations possibles



Merci pour votre attention

Avez-vous des questions?

