

Rétablir la paix à Peaceland

Mise en pratique

Adrien MERAT
Corentin DUCHÊNE
Henri JAMET
Erwan GOUDARD

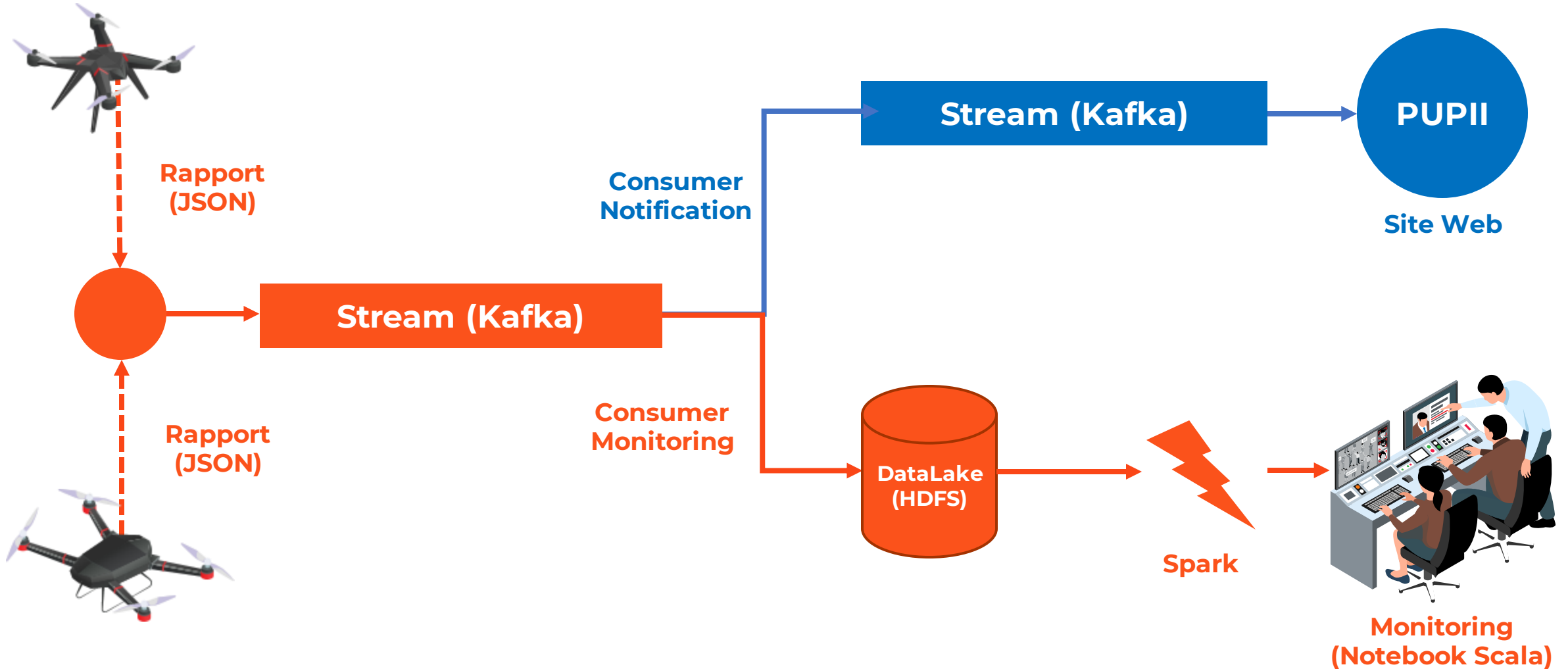
Soutenance 2/2 - 2022



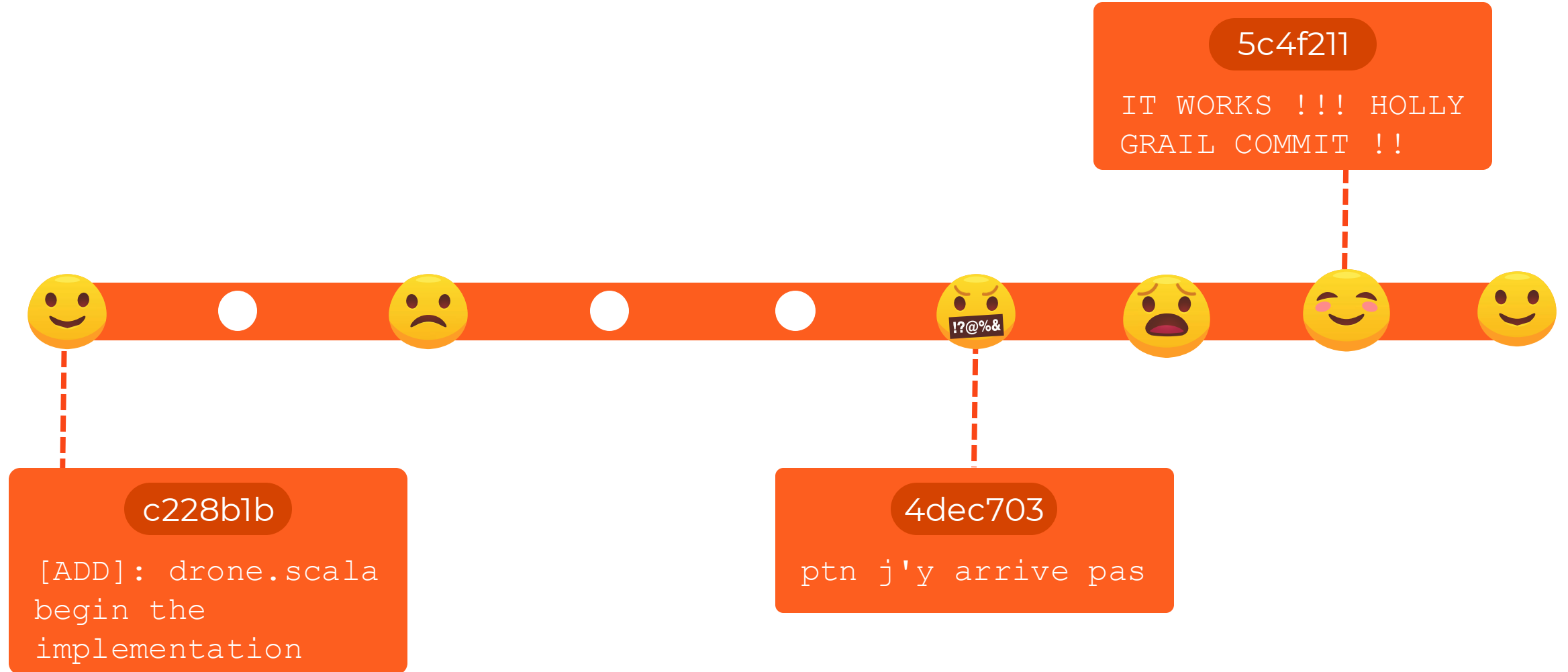
Introduction

- **But** : Solution scalable qui permet de garantir la paix à Peaceland
- **Comment** : Des drones surveillent la population et **signale** les individus en colère ou triste

Architecture du projet



Déroulement du projet





1. Peace Watcher

Les drones



Les drones

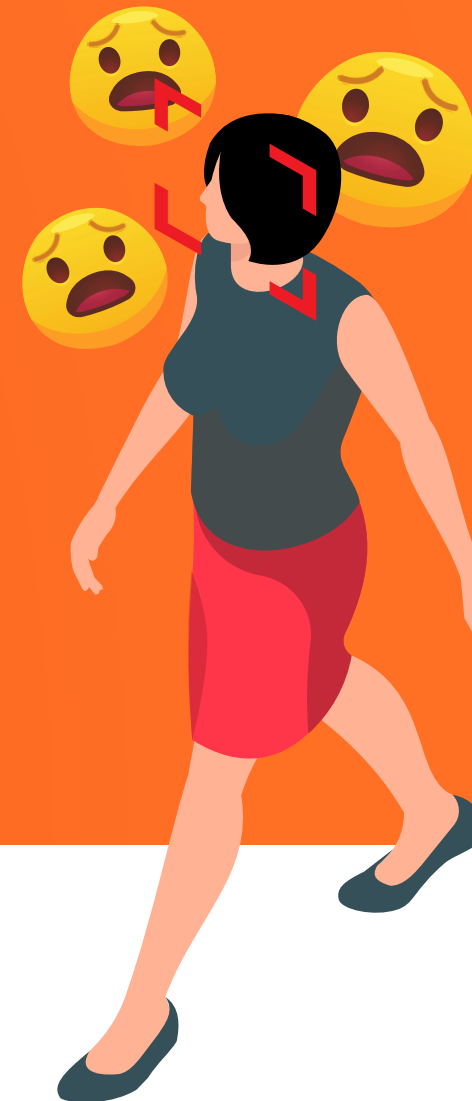
- Chaque drone produit un rapport **toutes les minutes** en **JSON**
- Pour le PoC :
 - Génération des fichiers JSON
 - 3 scénarios (1 fichier pour chacun)
 - 1000 rapports par scénario
 - Time généré aléatoirement
- Peace Score allant de 0 (heureux) à 100 (menace la paix)
- Une structure du rapport qui peut évoluer dans le futur

```
{
  "reports": [
    {
      "reportId" : 042959249104,
      "peaceWatcherId" : 28384432241,
      "time" : "2016-01-01T00:00:00.000Z",
      "longitude" : 0.0,
      "latitude" : 0.0,
      "heardWords": [
        "Hello",
        "..."
      ],
      "peaceScores" : [
        {
          "43829298493": 10,
          "238598971160": 53
        }
      ]
    }
  ]
}
```



2. Producer

Stream principale



Producer

- **Beaucoup** de données à traiter **rapidement**
 - ➔ Stream (topic = « drone-report »)
- Utilisation de **Kafka**
 - Temps de rétention arbitraire de 24h pour le PoC
 - Les rapports JSON **sérialisés** car la stream manipule des **String**
 - Couple clé/valeur :
 - Clé : Id du rapport
 - Valeur : le rapport sérialisé

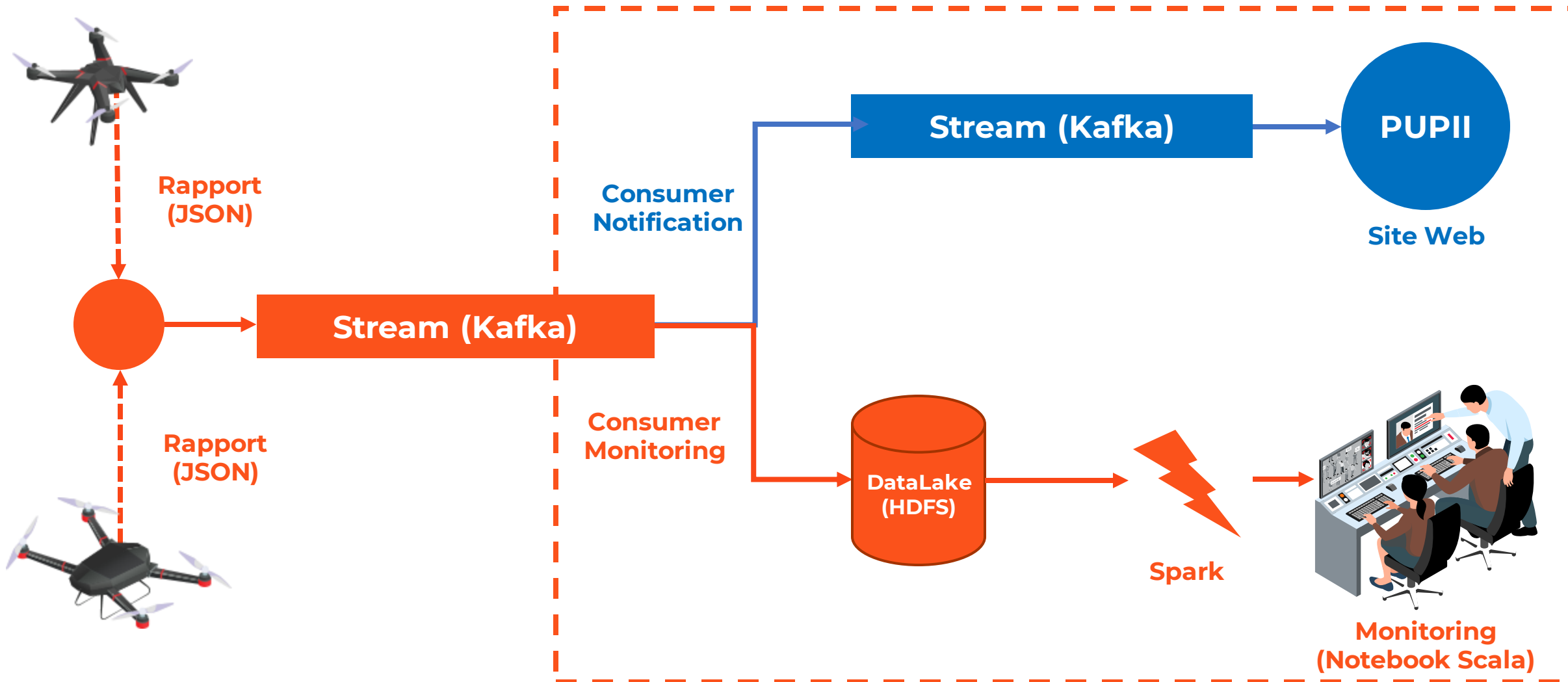


3. Consumer - Notification

Systeme de notification



Les Consumers



PeaceLandWatcher Ultimate Premium Imperator Interface (PUPII)



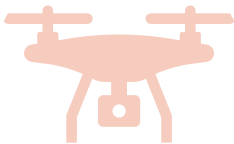
Un affichage clair et un rendu en temps réel

- Python Flask, Django
- Serveur Apache2



La classification des alertes

- PeaceScore
- Natural Language Processing



Le monitoring des drones

- Anticipation du PeaceScore (LSTM, GRU...)
- Détection de drones défailants

Les alertes

Id

Timestamp

Latitude

Longitude

Citizen Id

Alert Level

Les Rapports

Id

PeaceWatcher Id

Timestamp

Latitude

Longitude

Heard Words

Peace Scores



3. Consumer - DataLake

Monitoring



Stockage des données pour une analyse ultérieure



Identification de fauteurs de troubles récurrents

Identification des sujets à risque pour une meilleure prédiction

Entrainement d'un modèle mettant à jour le PeaceScore en fonction des mots entendus

Identification des lieux et moments les plus propices à provoquer des écarts

Démonstration

Conclusion



Merci !