



*La poubelle*

*qui trie elle même*

*les déchets*

**Auteurs :**

**Jean-Philippe Larue**

**Pierre Leray**



# Plan

- **Usage et Fonction**
- **La forme**
- **Architecture Logicielle**
- **Bilan et Evolution**





# Usage / Fonction

- **Usage quotidien pour jeter des déchets**
- **Fonctions:**
  - Identification du bac « tri selectif » en fonction du tag « RFID » du déchet.
  - Mise à jour d'une base de données
  - Indication de remplissage du container.
  - Calcul de la consommation de déchets





# Rappel: Scénario d'usage

- **L'utilisateur présente un déchet à la poubelle**
  - La poubelle analyse le déchet
  - Elle indique à l'utilisateur dans quel compartiment il doit jeter son déchet
  - Elle envoie les informations relatives au déchet au serveur
  - Si la poubelle est pleine, elle émet un signal pour avertir l'utilisateur
- **Le serveur met à jour les informations de l'utilisateur**
  - Mise à jour de la liste des courses
  - Mise à jour de la consommation de déchet (poids)
- **L'utilisateur peut maintenant consulter ces informations via une page internet ou une application mobile**



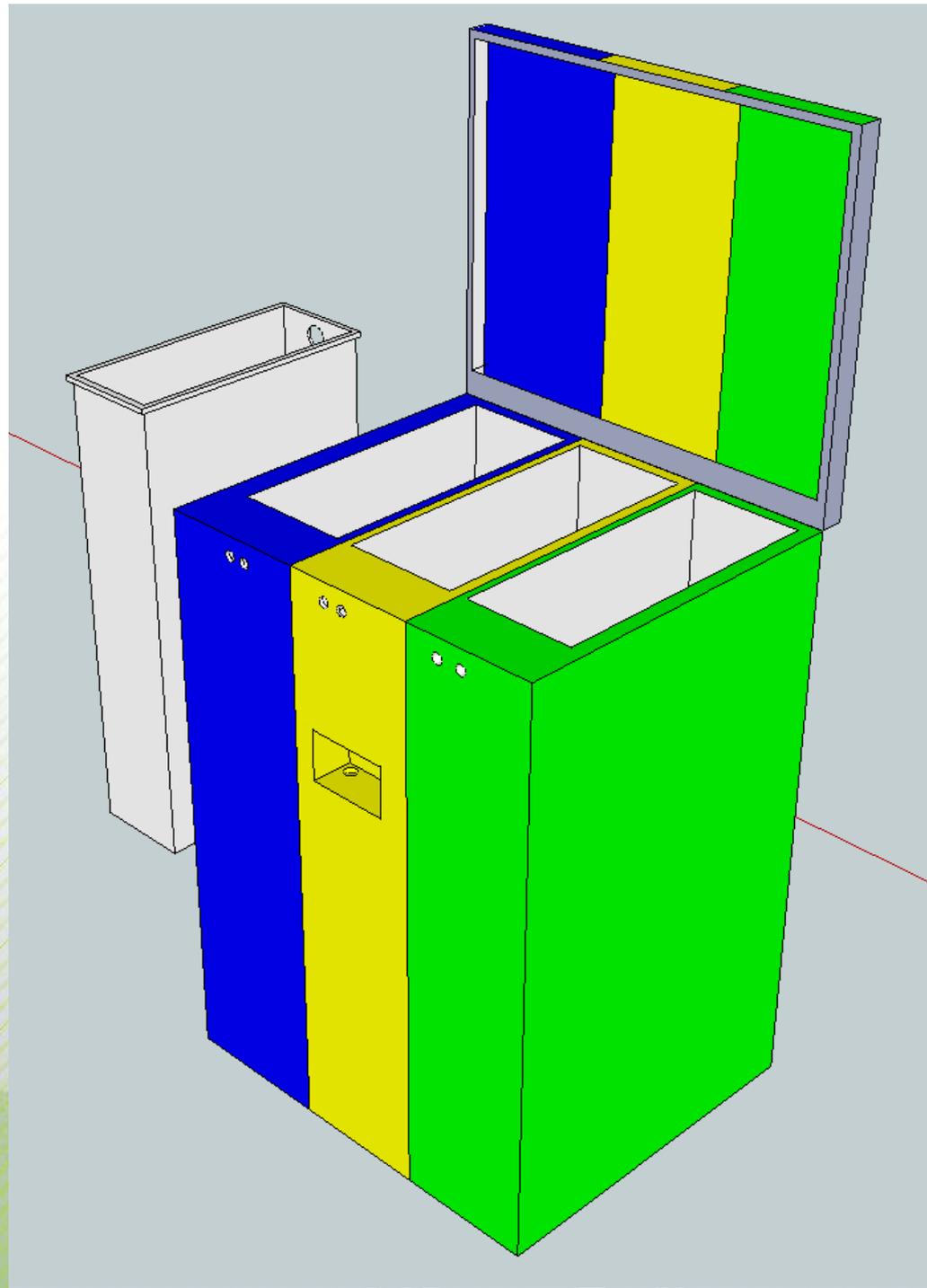
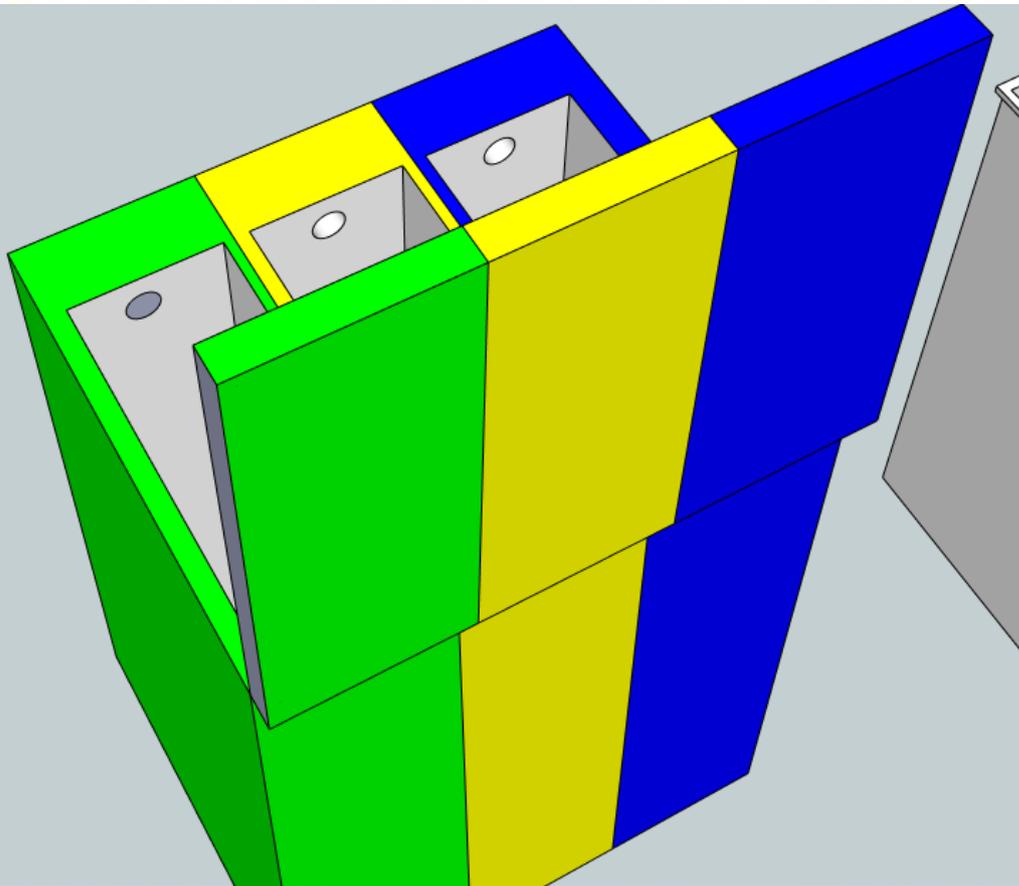
# Forme



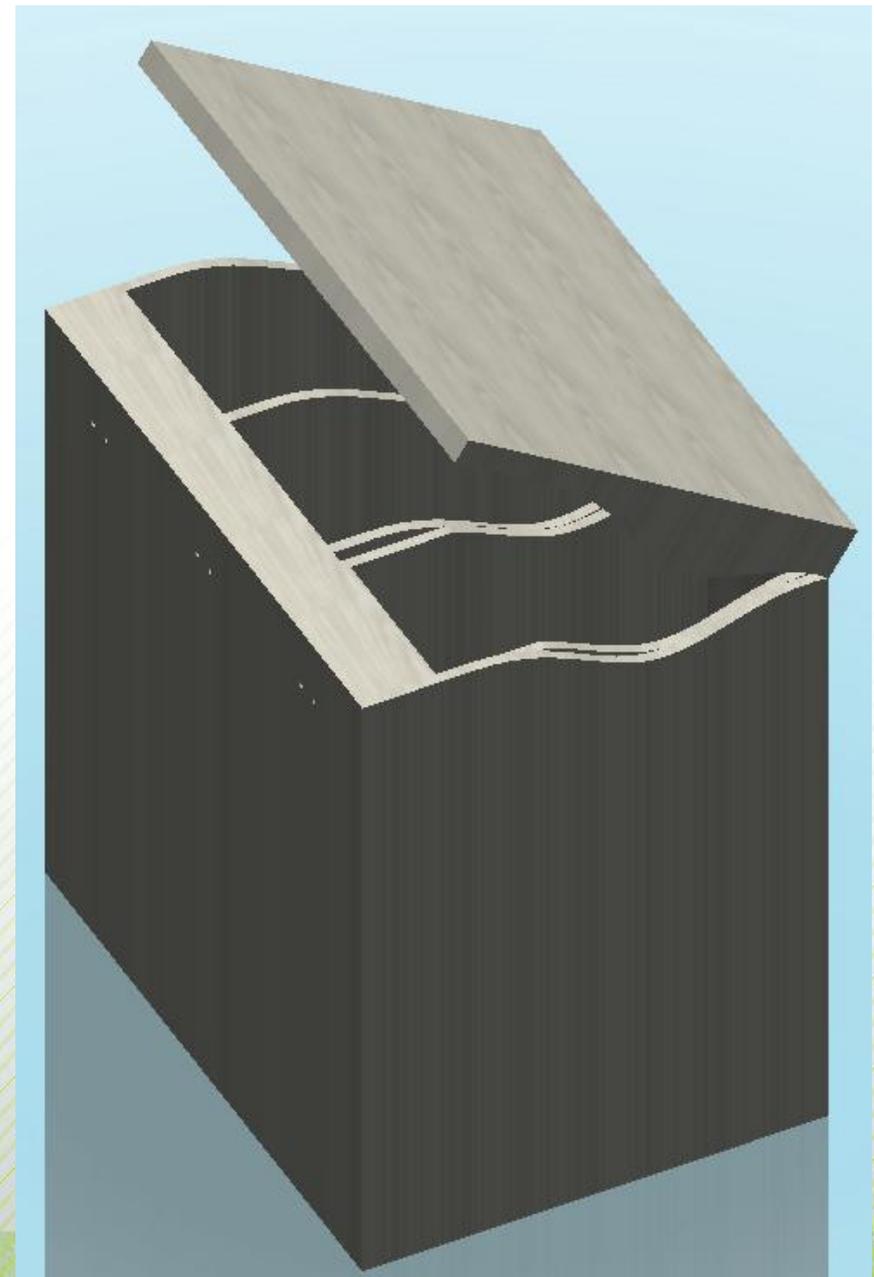
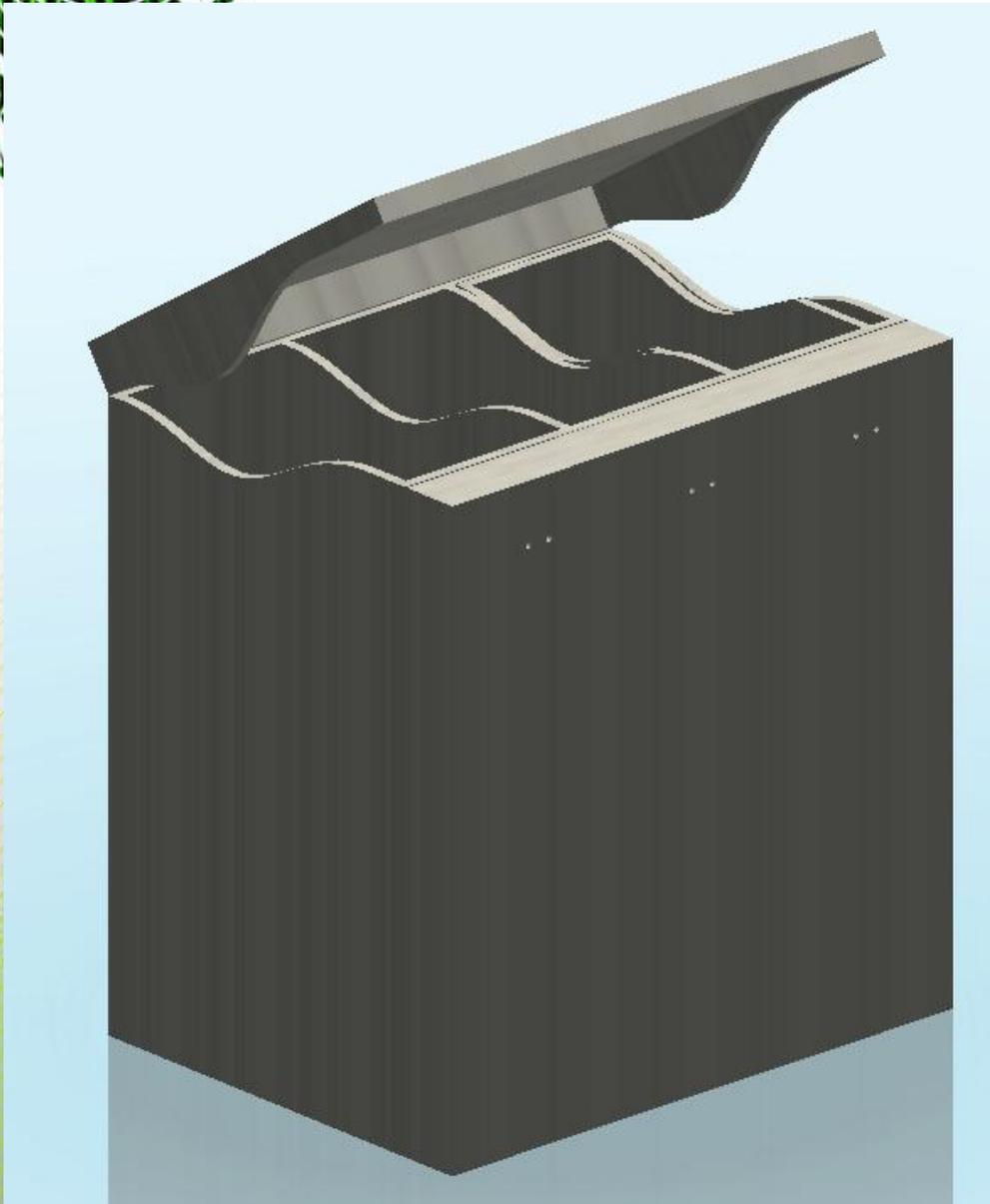
- **Forme retenue et demandée à la conception:**
  - **Rectangulaire**
  - **Compartimentée (3 parties)**
  - **Une face avant amovible**
  - **Emplacements pour capteurs**
  - **Un conteneur amovible**



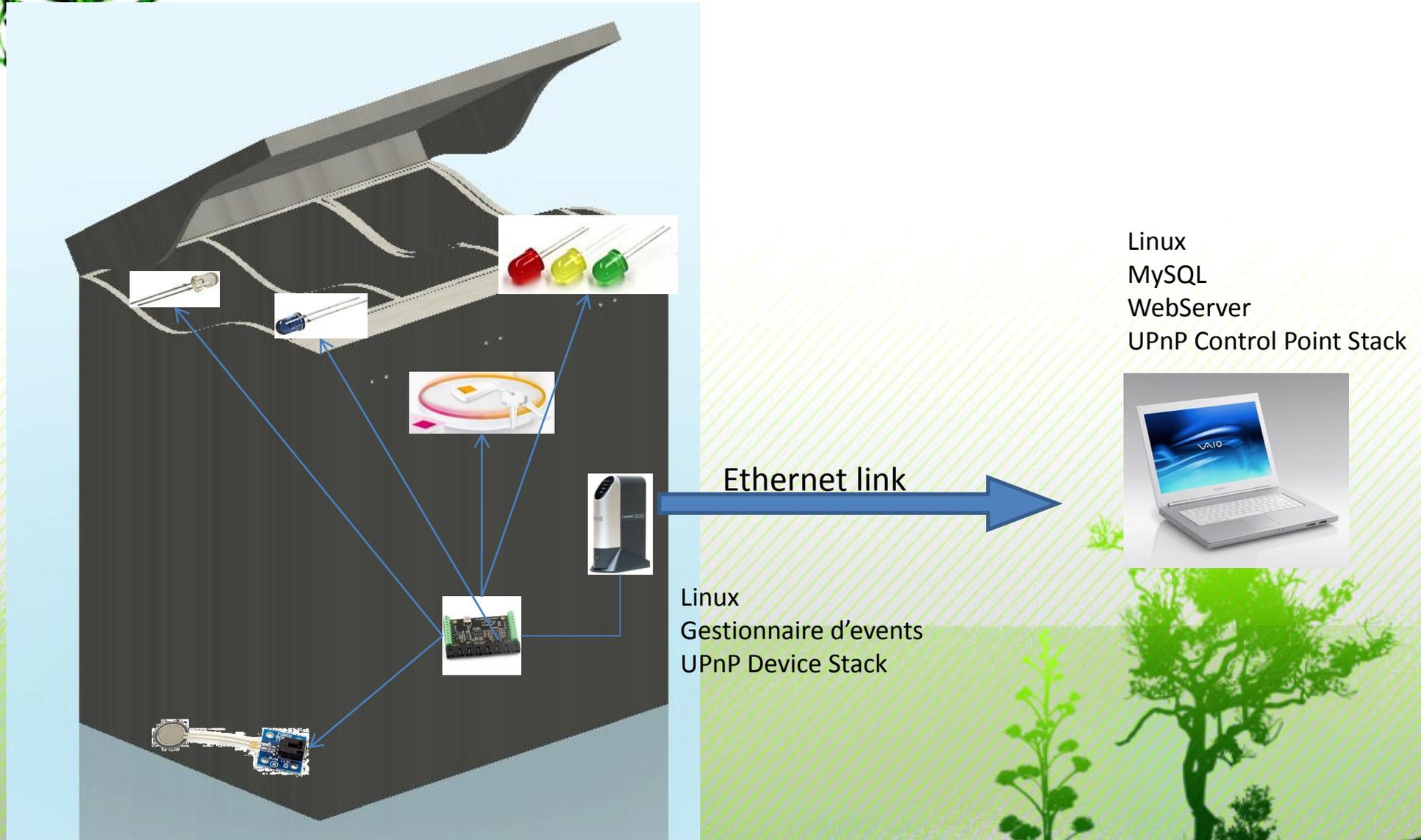
# Forme



# Objet réalisé

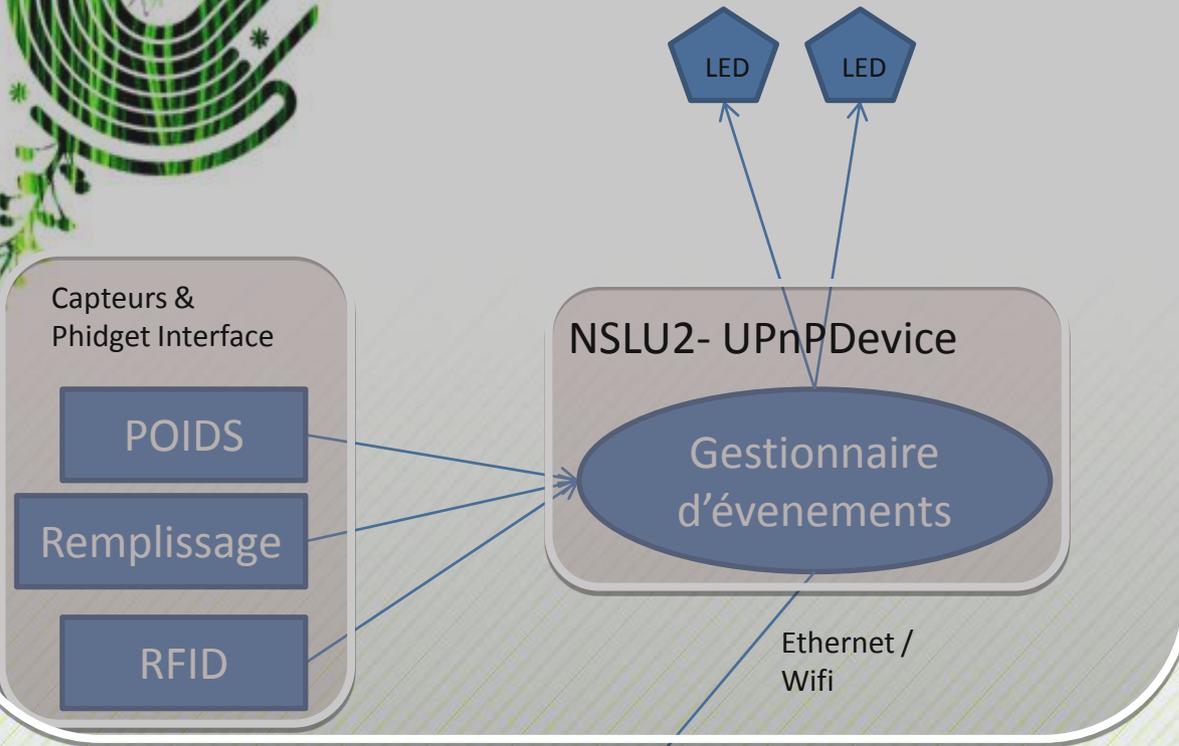


# Architecture Matériel



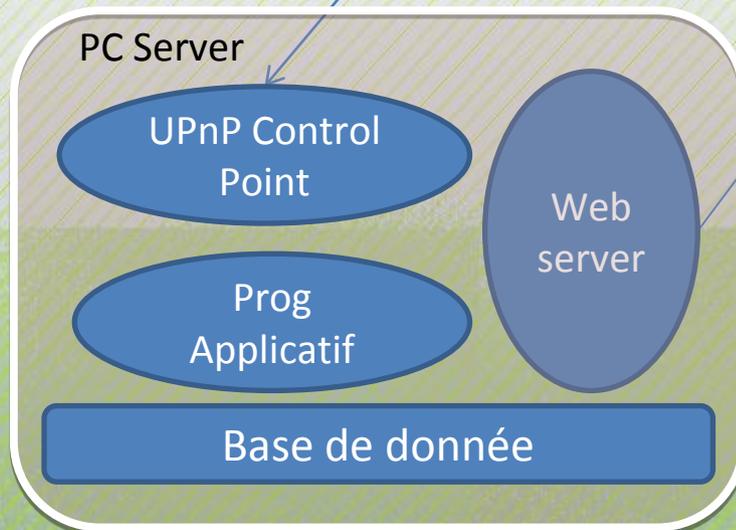
# Service et Architecture Logicielle

## Smart Garbage



### Les informations disponibles:

- Consommation déchets
- Service alerte ramassage
- Affichage poids
- Affichage articles jetés
- Affichage courses / stock

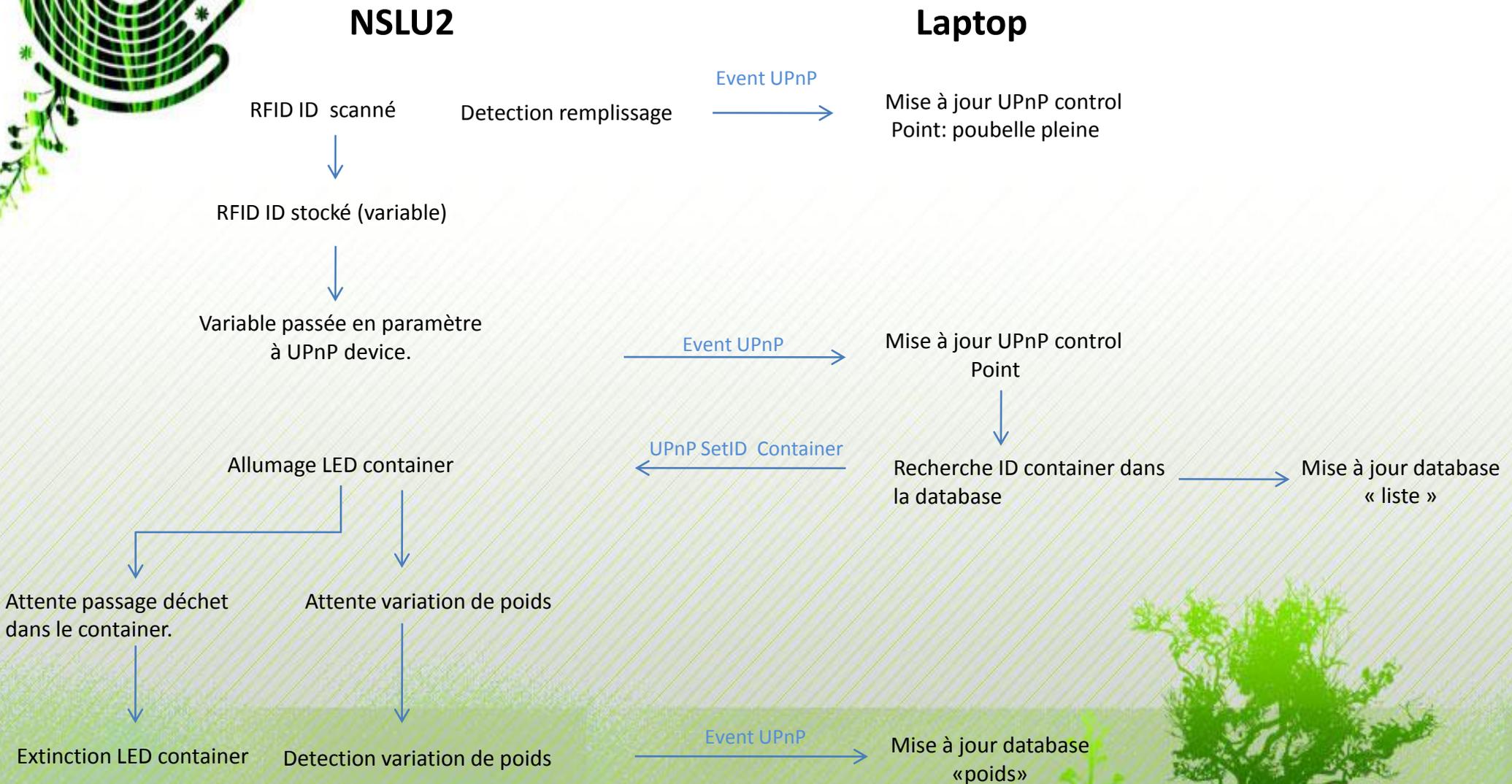


Application  
SmartPhone

Client Web  
PC

Application  
externe

# Scenario: échanges logiciels





# Scenario: échanges logiciels

**NSLU2**

**Laptop**

RFID ID scanné



RFID ID stocké (variable)



Variable passée en paramètre à UPnP device.

Allumage LED container



Attente 3 secondes

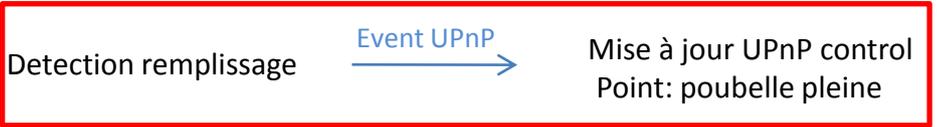


Extinction LED container

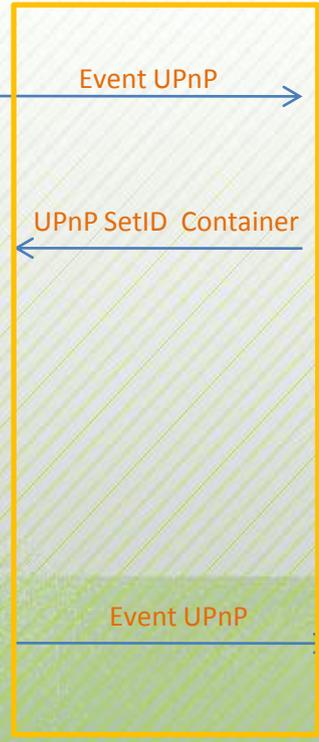
Attente variation de poids



Detection variation de poids



Remplacé par détection surpoids



Fonctionne sur X86

Detection remplissage



Mise à jour UPnP control Point: poubelle pleine

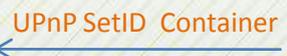
Mise à jour UPnP control Point



Recherche ID container dans la database



Mise à jour database « liste »



Mise à jour database « poids »



# Bilan

## Les points positifs

- Spécifications objet
- Architecture logicielle et matérielle fonctionnelle

## Les points à améliorer

- Solidité de l'objet
- Taille non adaptée à l'utilisation pour un particulier
- UPnP non fonctionnel sur NSLU2
- Capteur IR non implémenté

# Evolution Immédiate

- Compléter l'implémentation
- Repenser le design de l'objet





# Demonstration





# Questions

