Projet : Mise en place d'un système de surveillance des déchets pour les villes intelligentes

**Logis :** Ecube LABS permettant un gain de temps, argent et la protection de l'environnement

**Composant :**

* ESP32 ou Arduino Uno
* Capteur à ultrasons - HC-SR04
* Jumper femelle-femelle
* Boite en plastique bio dégradable
* Afficheur
* Colle
* Led
* Capteur de température ou d’humidité
* Module GSM

**Idée Générale :**

Le ramassage des ordures ne se fait pas de façon efficace. Les camions-poubelles utilisant des itinéraires et des horaires fixes et certaines poubelles débordent causant des dépenses inutiles alors que d'autres poubelles sont presque vides rendant le ramassage inutile. Ce manque d'efficacité fait gaspiller à la fois du temps et de l'argent et néfaste pour l'environnement.

La poubelle est équipée de capteurs qui peuvent surveiller le niveau déchets dans la boite et alerter si elle est pleine ou pas via un message.

Le système enregistre chaque dépôt.

**Fonctionnement :**

Pour notre produit nous nous sommes basés sur le réseau Lora afin d’émettre un signal à une longue portée mais à basse fréquence et c’est beaucoup économique. Et il faut retenir que notre n’est pas pour tout le monde mais est destiné à des endroits bien spécifique comme : lieux publique, aéroport, Hospital, école publique comme privée ou université.

Notre produit sera fabriqué à base des résidus qui sera de plastique issue de la récupération.

* Lorsque la poubelle est pleine, nous pouvons faire en sorte que le boitier à poubelle soit verrouillé et s’il y a insistance à l'ouverture on déclenche une alarme notifier par un message.
* Lorsqu’une personne voudra jeter son ordure, un capteur de présence sera installé dans le système pour reconnaitre la présence d’une main en haut du boitier à poubelle pour déclencher une ouverture automatique.
* Lorsque la poubelle est pleine, si un individu veut jeter son ordure à l'aide d'un afficheur il émet un message en disant **« de se rendre vers la poubelle x qui est libre car celle-là est pleine ».**
* Les poubelles vont fonctionner à travers des panneaux solaires comme celle des poteaux électrifier dans la ville de Cotonou.
* Lors de la vidange l’individu qui est chargé pour le faire doit entrer un code de sécurité dans le système afin de pouvoir soulever la poubelle pour la vidangé ensuite la remettre en place puis un verrouillage automatique.

**Problématique :**

* Comment l'état va-t-il géré l'abonnement concernant la connexion de la poubelle qui permet de recevoir un message lorsqu’elle est pleine ?
* Comment éviter des dépenses inutiles afin d’éviter les débordements de poubelle ?
* Comment gagner du temps afin de rendre propre l’environnement ?
* Comment rendre efficace le ramassage des ordures ?
* Comment utiliser des bonnes itinéraires et horaires pour un environnement propre ?
* Comment éviter le ramassage inutile pendant que d’autres poubelles sont vides ?

**QQOQCCP :**

* **De qui :** ville, entreprise, particulier, Hospital, école privée et publique
* **De quoi :** système de surveillance, villes intelligentes, poubelle intelligente
* **Où :** ville, lieux publics
* **Par où :** module GSM, Internet
* **Quand :** Toutes les fois que la poubelle sera pleine, elle émettra un message afin qu’elle soit vidée
* **Comment :**
* Lorsque la poubelle est pleine, nous pouvons faire en sorte que le boitier à poubelle soit verrouillé et s’il y a insistance à l'ouverture on déclenche une alarme notifier par un message.
* Lorsqu’une personne voudra jeter son ordure, un capteur de présence sera installé dans le système pour reconnaitre la présence d’une main en haut du boitier à poubelle pour déclencher une ouverture automatique.
* Lorsque la poubelle est pleine, si un individu veut jeter son ordure à l'aide d'un afficheur il émet un message en disant **« de se rendre vers la poubelle x qui est libre car celle-là est pleine ».**
* Les poubelles vont fonctionner à travers des panneaux solaires comme celle des poteaux électrifier dans la ville de Cotonou.
* Lors de la vidange l’individu qui est chargé pour le faire doit entrer un code de sécurité dans le système afin de pouvoir soulever la poubelle pour la vidangé ensuite la remettre en place puis un verrouillage automatique.
* **Pourquoi :** Le ramassage des ordures ne se fait pas de façon efficace. Les camions-poubelles utilisant des itinéraires et des horaires fixes et certaines poubelles débordent causant des dépenses inutiles alors que d'autres poubelles sont presque vides rendant le ramassage inutile. Ce manque d'efficacité fait gaspiller à la fois du temps et de l'argent et néfaste pour l'environnement.