

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique



Ecole Supérieure en Informatique -08 Mai 1945- Sidi
Bel Abbès

Mémoire de Fin d'étude

Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état

Filière : Informatique

Spécialité : Ingénierie des Systèmes Informatiques (ISI)

NFC-based waste management system

Presente par:

Lilia saidi

Soutnu le : 19/09/2024

Devant le jury composé de :

M. KESKES Nabil

President.

Mme. Bezzaoucha Fatima Souad

Encadreur.

M. Benslimane Sidi Mohamed

Co-encadreur.

M. KECHAR Mohamed

Examineur.

M. Bedjaoui Mohamed

Examineur.

Année Universitaire : 2023 / 2024

Abstract

The primary objective of this project is to enhance residential waste recycling efficiency in municipalities while enhancing public involvement through education on waste sorting and its significance.

Our solution, the TRIAL application, introduces a holistic approach featuring a web platform tailored for administrators to oversee waste collection and management processes within municipalities. Additionally, a mobile application for residents facilitates waste classification through AI, providing access to support services and enabling communication with the administration.

At the heart of this application is a graphical user interface (GUI) empowering municipal staff to configure NFC tags and assemble smart bins. These components play a pivotal role in establishing a resilient waste management system.

Résumé

L'objectif principal de ce projet est d'améliorer l'efficacité du recyclage des déchets résidentiels dans les municipalités tout en renforçant l'implication du public grâce à l'éducation sur le tri des déchets et son importance.

Notre solution, l'application TRIAL, propose une approche holistique comprenant une plateforme web conçue pour les administrateurs afin de superviser les processus de collecte et de gestion des déchets au sein des municipalités. De plus, une application mobile pour les résidents facilite la classification des déchets grâce à l'IA, offrant un accès aux services de support et permettant la communication avec l'administration.

Au cœur de cette application se trouve une interface graphique (GUI) permettant au personnel municipal de configurer des étiquettes NFC et d'assembler des bacs intelligents. Ces composants jouent un rôle crucial dans l'établissement d'un système de gestion des déchets résilient.

الملخص

الهدف الرئيسي من هذا المشروع هو تحسين كفاءة إعادة تدوير النفايات السكنية في البلديات مع تعزيز مشاركة الجمهور من خلال التوعية بأهمية فرز النفايات.

تقدم حلنا، تطبيق TRIAL، نهجاً شاملاً يتضمن منصة ويب مصممة للمسؤولين للإشراف على عمليات جمع وإدارة النفايات داخل البلديات. بالإضافة إلى ذلك، يسهل تطبيق الهاتف المحمول للسكان تصنيف النفايات باستخدام الذكاء الاصطناعي، ويوفر الوصول إلى خدمات الدعم و يسمح بالتواصل مع الإدارة.

في قلب هذا التطبيق توجد واجهة مستخدم رسومية (GUI) تمكن الموظفين البلديين من تكوين العلامات NFC و تجميع الحاويات الذكية. تلعب هذه المكونات دوراً حيوياً في إنشاء نظام إدارة نفايات مرن